정책보고서 2021-78

발 간 등 록 번 호
G000DY1-2021-166

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

사람을
생각하는
사람들

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS

인구집단 코호트에 기반한 환자중심 평가모형 개발 연구

강희정
홍재석·박헌진·지영건·하랑경·이나경·문석준

건강보험심사평가원
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

한국보건사회연구원
KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS

▌연구진

연구책임자	**강희정**	한국보건사회연구원 선임연구위원
공동연구진	**홍재석**	청주대학교 보건행정·헬스케어학부 교수
	박헌진	인하대학교 통계학과 교수
	지영건	차의과대학 예방의학과 교수
	하랑경	서울대학교 보건대학원 박사과정
	이나경	한국보건사회연구원 전문연구원
	문석준	한국보건사회연구원 연구원

제|출|문

건강보험심사평가원장 귀하

본 보고서를 귀 원과 용역계약(2021.4.21.)한 「인구집단 코호트에 기반한 환자중심 평가모형 개발 연구」의 보고서로 제출합니다.

2021년 12월

한국보건사회연구원 원장

이 태 수

목차

제1장 서론 ····· 1

제1절 연구 배경 및 목적 ····· 3

제2절 연구 내용 및 방법 ····· 11

제2장 이론적 고찰 ····· 17

제1절 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 개념 ····· 19

제2절 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 국제 동향 ····· 29

제3절 가치기반 의료 실현을 위한 인구집단 위험층화와 위험보정 ····· 52

제4절 가치기반 지불에서 환자 위험 보정의 활용 ····· 81

제5절 미국 CMS 국가 영향 평가 ····· 99

제6절 소결 ····· 115

제3장 당뇨·고혈압 환자 집단에서 CMS HCC 기반 위험도 분류 ····· 125

제1절 검토 배경 ····· 127

제2절 CMS 계층적 질환군(HCC)의 분류 방법 ····· 129

제3절 당뇨·고혈압 환자 집단에서 HCC 분류 가능성 검토 ····· 143

제4절 당뇨·고혈압 환자 집단에서 HCC 위험 층화 가능성 검토 ····· 149

제5절 소결 ····· 167

제4장 당뇨 및 고혈압 환자 코호트 기반 적정 관리의 건강성과 분석 ····· 171

제1절 분석 개요 ····· 173

제2절 당뇨병 적정 관리의 건강성과 분석 ····· 176

제3절 고혈압 적정 관리의 건강성과 분석 ····· 221

제4절 소결 ····· 245

제5장 만성질환 환자 코호트 구축을 통한 「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축 ····· 249

제1절 「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축의 필요성과 접근 전략 ····· 251

제2절 세부 추진 방안 ····· 256

제3절 결론 및 제언 ····· 269

참고문헌 ····· 279

부록 ····· **291**

[부록 1] CMS-HCC 위험조정 모델에 포함하기 위한 10가지 원칙 ····· 291

[부록 2] HCC KCD-7 매핑 결과 ····· 292

표 목차

〈표 1-1〉 2021년 요양급여 적정성 평가 계획 ····· 4
〈표 2-1〉 가치기반 의료의 정의 ····· 24
〈표 2-2〉 2019년 7월 1일 이후 ACO 옵션 ····· 40
〈표 2-3〉 캐나다 지역별 가치기반 보건의료 원칙 ····· 48
〈표 2-4〉 독일의 위험보정 모형에 활용된 요인(2017년 기준) ····· 58
〈표 2-5〉 네덜란드의 위험보정 모형에 활용된 위험보정요인(2017년 기준) ····· 60
〈표 2-6〉 CMS-HCC와 HHS-HCC 차이 ····· 64
〈표 2-7〉 독일, 네덜란드, 미국에서 위험보정요인 ····· 65
〈표 2-8〉 의약품 정보에 기초한 위험 보정 방법 ····· 67
〈표 2-9〉 진단명 정보에 기초한 위험 보정 방법 ····· 70
〈표 2-10〉 ACG 시스템 범주 ····· 71
〈표 2-11〉 Hospital payment and risk adjusters ····· 72
〈표 2-12〉 메디케어 관리의료의 역사적 위험 조정 모형 - R2 statistics ····· 75
〈표 2-13〉 2014/2015 모형 적용대상자 현황 ····· 78
〈표 2-14〉 특별한 필요가 있는 만성질환 ····· 79
〈표 2-15〉 보험계리적 가치를 보정하지 않았을 때 보험 책임 점수 ····· 83
〈표 2-16〉 보험계리적 가치를 보정했을 때 보험 책임 점수 ····· 83
〈표 2-17〉 보험 플랜별 위험 조정된 등급 지수 산출 ····· 84
〈표 2-18〉 보험 플랜별 등급지수를 고려한 위험 점수 산출 ····· 85
〈표 2-19〉 위험 점수에 따른 지불 금액 산정 ····· 85
〈표 2-20〉 데이터로 수집된 프로파일 예시 ····· 90
〈표 2-21〉 보정되지 않은 질 지표와 보정된 질 지표의 비교 ····· 93
〈표 2-22〉 캐나다 위험 보정 단계 ····· 93
〈표 2-23〉 의료기관 위험 보정된 최종 QI 산출 ····· 96
〈표 2-24〉 캐나다 위험 보정이 적용되는 continuing care의 지표 예시 ····· 97
〈표 2-25〉 미국 국가 의료질 전략에 기반한 환자 영향평가(2012-2015년) ····· 102
〈표 2-26〉 미국 국가 의료질 전략에 기반한 환자 영향평가 (2018-2021년) ····· 103
〈표 2-27〉 CMS 영향 평가에서 국가 의료 질 전략에 따른 주요 영역별 지표 현황(2021년) ····· 104
〈표 2-28〉 미국 국가 수준 의료 질 전략에 기반한 질 지표 현황 예시(병원급 입원환자, 2012년 기준) ····· 105
〈표 2-29〉 미국 HCAHPS의 환자 대상 설문 문항 ····· 107
〈표 2-30〉 미국 ACO CAHPS의 영역 및 조사 문항 ····· 109
〈표 2-31〉 미국 CMS 국가영향평가 중 당뇨, 고혈압, 천식, 만성폐쇄성질환 관련 지표 현황(2021년 기준) ····· 111
〈표 3-1〉 CMS-HCC 진단체계 예시 ····· 131
〈표 3-2〉 환자 그룹별 상대 위험도 점수 ····· 146
〈표 3-3〉 당뇨환자에서 2012년 비용 예측 OLS 모형 ····· 147
〈표 3-4〉 당뇨환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값 ····· 152
〈표 3-5〉 당뇨환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비 ····· 152
〈표 3-6〉 당뇨환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값 ····· 157

〈표 3-7〉 당뇨환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비 ····· 158
〈표 3-8〉 고혈압 환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값 ····· 161
〈표 3-9〉 고혈압 환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비 ····· 162
〈표 3-10〉 고혈압 환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값 ····· 165
〈표 3-11〉 고혈압 환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비 ····· 166
〈표 4-1〉 당뇨병 적정성 평가지표 ····· 176
〈표 4-2〉 외래이용 분석대상자 선정(당뇨병) ····· 177
〈표 4-3〉 외래이용 분석대상자 분포(당뇨병) ····· 178
〈표 4-4〉 당뇨병 신환자의 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관수 ····· 179
〈표 4-5〉 당뇨병 신환자의 5년간 외래 방문일수와 방문기관수 분포 ····· 180
〈표 4-6〉 연도별 당뇨병 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문일수 차이 ····· 181
〈표 4-7〉 연도별 당뇨병 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문기관수 차이 ····· 182
〈표 4-8〉 당뇨병 환자의 특성별 5년간 외래 방문일수 및 방문기관수 ····· 183
〈표 4-9〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 차이 ····· 185
〈표 4-10〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 당화혈색소(HbA1c) 검사 횟수 ····· 187
〈표 4-11〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 지질 검사 횟수 ····· 188
〈표 4-12〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 안저 검사 횟수 ····· 189
〈표 4-13〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 미세알부민뇨 검사 횟수 ····· 190
〈표 4-14〉 당뇨병 환자의 특성별 치료 지속성 분율 ····· 193
〈표 4-15〉 당뇨병 환자의 특성별 투약 순응군 분율 ····· 194
〈표 4-16〉 당뇨병 환자의 특성별 당화혈색소 검사(HbA1c) 시행률 ····· 195
〈표 4-17〉 당뇨병 환자의 특성별 지질 검사 시행률 ····· 196
〈표 4-18〉 당뇨병 환자의 특성별 안저 검사 시행률(1년에 1회) ····· 197
〈표 4-19〉 당뇨병 환자의 특성별 안저 검사 시행률(2년에 1회) ····· 198
〈표 4-20〉 당뇨병 환자의 특성별 미세알부민뇨 검사 시행률 ····· 199
〈표 4-21〉 입원현황 분석대상자 선정(당뇨병) ····· 200
〈표 4-22〉 당뇨병 환자의 입원율 추이 ····· 202
〈표 4-23〉 당뇨병 환자의 5년간 치료 지속성 수준에 따른 입원율 차이 ····· 203
〈표 4-24〉 당뇨병 환자의 5년간 투약 순응도 수준에 따른 입원율 차이 ····· 204
〈표 4-25〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 당화혈색소(HbA1c) 검사 수준과 입원율 차이 ····· 205
〈표 4-26〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 지질 검사 수준과 입원율 차이 ····· 206
〈표 4-27〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 안저 검사 수준(1년에 1회 이상)과 입원율 차이 ····· 207
〈표 4-28〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 안저 검사 수준(2년에 1회 이상)과 입원율 차이 ····· 208
〈표 4-29〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 미세알부민뇨 검사 수준과 입원율 차이 ····· 209
〈표 4-30〉 연구 대상자 특성(당뇨병) ····· 212
〈표 4-31〉 연구 대상자 특성에 따른 주요 평가지표(치료 지속성, 투약 순응도, 당화혈색소 검사, 지질 검사)별 지속적 적정관리 현황 ····· 214

〈표 4-32〉 당뇨병 환자에서 지속적인 적정관리 수준과 당뇨병 관련 입원과의 관련성 ····· 215
〈표 4-33〉 당뇨병 환자에서 지속적인 적정관리 수준과 사망과의 관련성 ····· 216
〈표 4-34〉 당뇨병 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 특성 차이 ····· 217
〈표 4-35〉 당뇨병 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 중증 환자 분포 차이 ····· 217
〈표 4-36〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 환자 분율 ····· 218
〈표 4-37〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 환자 특성 차이 ····· 219
〈표 4-38〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 환자 중증도 특성 차이 ····· 219
〈표 4-39〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 적정관리 차이(당뇨병) ····· 220
〈표 4-40〉 당뇨병 환자에서 적정관리 양호기관 이용과 입원과의 관련성 ····· 220
〈표 4-41〉 고혈압 적정성 평가지표 ····· 221
〈표 4-42〉 외래이용 분석대상자 선정(고혈압) ····· 222
〈표 4-43〉 외래이용 분석대상자 분포(고혈압) ····· 223
〈표 4-44〉 고혈압 신환자의 5년간 평균 외래 방문일수 및 외래 방문기관수 ····· 224
〈표 4-45〉 고혈압 신환자의 5년간 외래 방문일수와 방문기관수 분포 ····· 225
〈표 4-46〉 연도별 고혈압 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문일수 차이 ····· 226
〈표 4-47〉 연도별 고혈압 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문기관수 차이 ····· 227
〈표 4-48〉 고혈압 환자의 특성별 5년간 외래 방문일수 및 방문기관수 ····· 228
〈표 4-49〉 고혈압 환자의 특성별 평균 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 차이 ····· 230
〈표 4-50〉 고혈압 환자의 특성별 투약순응군 분율 ····· 231
〈표 4-51〉 입원현황 분석대상자(고혈압) ····· 232
〈표 4-52〉 고혈압 환자의 입원율 추이 ····· 234
〈표 4-53〉 고혈압 환자의 5년간 처방 지속성(투약 순응도)에 따른 입원율 차이 ····· 235
〈표 4-54〉 연구 대상자 특성(고혈압) ····· 238
〈표 4-55〉 연구 대상자 특성에 따른 처방 지속군(투약 순응군) 분포 차이 ····· 239
〈표 4-56〉 고혈압 환자에서 지속적 투약 순응과 건강 결과(입원/사망)와의 관련성 ····· 240
〈표 4-57〉 고혈압 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 특성 차이 ····· 241
〈표 4-58〉 고혈압 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 중증 환자 분포 차이 ····· 241
〈표 4-59〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 환자 분율 ····· 242
〈표 4-60〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 일반적 환자 특성 차이 ····· 243
〈표 4-61〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 환자 중증도 특성 차이 ····· 244
〈표 4-62〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 처방 지속군(투약 순응군) 차이 ····· 244
〈표 4-63〉 고혈압 환자에서 적정관리 양호기관 이용과 입원과의 관련성 ····· 245
〈표 5-1〉 코호트 데이터 유형별 특성 ····· 257
〈표 5-2〉 Effective health care resources ····· 265
〈표 5-3〉 전문가 및 소비자 단체 대상 논의 결과 요약 ····· 276

그림 목차

[그림 1-1] 적정성 평가에 대한 대외적 비판 ····· 5
[그림 1-2] 연도별 건강보험재정수지율 변화 ····· 6
[그림 1-3] 환자중심 가치기반 의료시스템으로 전환 촉구 환경 ····· 7
[그림 1-4] 건강보험 요양급여 적정성 평가의 단계적 변화 ····· 8
[그림 1-5] 가치기반 의료를 지원하는 적정성 평가 개선 방향 ····· 9
[그림 1-6] 연구의 틀 ····· 10
[그림 1-7] 연구 방법 ····· 14
[그림 1-8] 기대효과 및 활용방안 ····· 14
[그림 2-1] 가치기반 의료의 기원과 변화 ····· 19
[그림 2-2] 가치기반 의료시스템의 편익 ····· 26
[그림 2-3] 보편적 건강보장에서 환자중심 의료의 실행 틀 ····· 28
[그림 2-4] 매사추세츠(USA), 네덜란드, 노르웨이, 잉글랜드(영국)의 의료시스템 특성 ····· 30
[그림 2-5] 매사추세츠(USA), 네덜란드, 노르웨이, 잉글랜드(영국)의 의료시스템 특성 ····· 32
[그림 2-6] 가치기반 프로그램 실행 국가 현황 ····· 33
[그림 2-7] 가치기반 의료로 변화를 위한 평가 목적, 내용, 방법의 변화 ····· 35
[그림 2-8] 결과 측정 중심으로 성과지표의 변화 ····· 36
[그림 2-9] MIPS 성과 범주별 가중치와 지불조정률의 연도별 변화 ····· 43
[그림 2-10] MIPS 참가 자격: 임상의사 ····· 45
[그림 2-11] 수진자의 위험도(risk)에 따른 관리방식의 적용 ····· 53
[그림 2-12] 위험 조정 고려 요인 ····· 53
[그림 2-13] 지표의 유형 ····· 54
[그림 2-14] 의료제공에서 근점 또는 원접 결과 ····· 54
[그림 2-15] 질병 분류(2017년 기준) ····· 58
[그림 2-16] Overview of the Johns Hopkins ACG System ····· 71
[그림 2-17] CMS-HCC(v23) 환자 예측 진료비 산출 예시 ····· 80
[그림 2-18] 미국 CMS HCC 환자의 위험 점수 산출 ····· 82
[그림 2-19] 미국 CMS-HCC 연령별 허용가능한 등급지수 ····· 84
[그림 2-20] 캐나다 CIHI의 인구 집단 분류 방법 ····· 87
[그림 2-21] 캐나다 CIHR의 Population Grouping Methodology 예시 ····· 88
[그림 2-22] 인구집단 위험도 계층화 과정 ····· 94
[그림 2-23] 위험 집단의 예상 QI 점수 산출을 위한 회귀식 ····· 95
[그림 2-24] 로지스틱 회귀 결과 예시 ····· 95
[그림 2-25] 위험 보정된 질 지표의 활용 ····· 98
[그림 3-1] 기준 보고서(2000) 대비 HCC 산출 과정 변화 ····· 132
[그림 3-2] 미국 CMS HCC 질병 중증도에 따른 분류 ····· 135
[그림 3-3] 2021 Midyear_Final ICD-10-CM Mappings 액셀 파일(예시) ····· 136
[그림 3-4] 2020년 지급 모형의 질병 계층 구조 ····· 137

[그림 3-5] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy ····· 138
[그림 3-6] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy(계속) ····· 139
[그림 3-7] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy(계속) ····· 140
[그림 3-8] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy(계속) ····· 141
[그림 3-9] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy ····· 142
[그림 3-10] ICD-10-CM기준 HCC 매칭 로직 활용한 KCD-7 매칭 절차 ····· 145
[그림 3-11] 당뇨병 입원 여부에 대한 2013년도 hcc 점수의 tree 모형에 대한 ROC curve ····· 151
[그림 3-12] 당뇨병 사망 여부에 대한 2013년도 hcc 점수의 tree 모형에 대한 ROC curve ····· 156
[그림 4-1] 분석 개요 ····· 173
[그림 4-2] 당뇨병 환자의 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 추이 ····· 184
[그림 4-3] 당뇨병 환자의 주요 검사 평균 시행 횟수 추이 ····· 186
[그림 4-4] 당뇨병 환자의 적정검사(치료지속성, 투약순응군, 당화혈색소, 지질 검사) 시행률 추이 ····· 191
[그림 4-5] 당뇨병 환자의 안저 검사와 미세알부민뇨 검사 시행률 추이 ····· 192
[그림 4-6] 당뇨병 환자의 입원율 추이 ····· 202
[그림 4-7] 치료지속성, 처방지속성, 당화혈색소, 미세알부민뇨 검사 적정 시행에 따른 당뇨 관련 질환 입원율 추이 ····· 210
[그림 4-8] 지질 검사와 안저 검사 적정 시행에 따른 당뇨 관련 질환 입원율 추이 ····· 210
[그림 4-9] 고혈압 환자의 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 추이 ····· 229
[그림 4-10] 고혈압 환자의 입원율 추이 ····· 234
[그림 4-11] 고혈압 환자의 5년간 처방 지속성(투약 순응도) 수준에 따른 입원율 차이 ····· 236
[그림 5-1] 환자중심 건강성과 평가시스템 구축을 위한 변화 틀 ····· 252
[그림 5-2] 환자중심 건강성과 평가시스템 구축을 위한 추진 과제 ····· 255
[그림 5-3] 환자중심 건강성과 평가시스템 구축의 추진 로드맵 ····· 256
[그림 5-4] 환자 영향과 회피 비용 보고 방식 ····· 261
[그림 5-5] 지표 관리를 통한 예방비용의 측정(예시: 고혈압 조절률) ····· 261
[그림 5-6] 공유의사결정의 기본 5단계 ····· 263
[그림 5-7] Consumer Summary 예시 ····· 265

제1장

서론

제1절 연구 배경 및 목적
제2절 연구 내용 및 방법

제 1 장 서론

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경

□ 전 **세계적으로 다양한 배경에서 가치기반 의료로 전환이 추진**되고 있으나 여전히 **가치기반 의료의 개념은 모호한 면이 있고 실행 방식에서 불확실성이 제기**되고 있음(Mjåset, et al., 2020).

○ **2019년 5월** 보건복지부가 **양 중심에서 질 중심으로 패러다임 전환**과 **가치기반 의료를 지향하는 국민건강보험 종합계획을 발표**하고 의료 현장과 접점에 있는 지원조직으로써 심사평가원의 역할과 사업성과를 변화시키고 있음에도 **여전히 가치기반 의료의 실행 가능성에 대한 의문이 제기되고 있는 상황**임(강희정 외, 2019b).

○ **의료의 성과 측정**이 **가치기반 의료를 실행하는 매우 중요한 요소**라는 점에서, **가치기반 의료의 개념을 명확히 반영**하여 **적정성 평가모형의 개선을 모색하는 것**이 **필요**함.

○ 이 연구는 **가치기반 의료로 전환을 촉진하는 통합적 관점**에서 직접적으로 환자중심성을 측정하고 평가하는 모형과 별도로 장기간 **축적된 건강보험 데이터를 분석하고 그 결과를 활용하여 건강보험 적정성 평가모형의 개선에 반영하는 방안을 모색하고자 추진**되었음.

□ 의료의 질 향상을 위한 요양급여 **적정성 평가가 2001년 도입**된 이후, **임상 질 평가의 대상이 되는 질병 및 항목이 2021년 기준 총 35항목(세부항목 52개)까지 확대되었으며 여기에는 환자경험 평가도 포함되어 있음.**

○ 건강보험심사평가원은 국민건강보험법 제63조(심평원 업무) 및 제47조 제5항(가감지급)을 근거로 적정성평가와 가감지급 사업을 수행하고 있음.

○ 2021년 신규 항목으로 치매가 추가되어 하반기에 1차 평가가 예정되어 있음.

〈표 1-1〉 2021년 요양급여 적정성 평가 계획

구분(총 35항목)		평가항목(52개 세부항목)
신규(1)	정신건강(1)	①치매
계속 (34)	환자중심(1)	①환자경험
	급성질환(5)	②관상동맥우회술, ③급성기뇌졸중, ④폐렴 ⑤~⑥허혈성심질환(급성심근경색증, 경피적관상동맥중재술)주1
	만성질환(4)	⑦고혈압, ⑧당뇨병, ⑨천식, ⑩만성폐쇄성폐질환
	암질환(5)	⑪대장암, ⑫유방암, ⑬폐암, ⑭위암, ⑮간암 진료결과
	감염질환(1)	⑯결핵
	정신건강(3)	⑰의료급여 정신과, ⑱정신건강 입원영역, ⑲우울증 외래
	진료행위 및 약제(9)	⑳~㉓약제급여(급성상·하기도감염 항생제, 주사제, 약품목수, 투약일당 약품비), ㉔수술의 예방적 항생제 사용(18개 수술)주2, ㉕혈액투석, ㉖마취, ㉗치과근관치료, ㉘수혈
	기관단위(6)	㉙요양병원 입원급여, ㉚중환자실, ㉛병원표준화사망비, ㉜위험도표준화재입원비, ㉝신생아중환자실, ㉞중소병원
예비	예비평가주3	영상검사, 신경차단술, 류마티스관절염, 입원일수

주1. 향후 평가방향 협의 중
2. 18개 수술(대장수술, 담낭수술, 고관절치환술, 슬관절치환술, 개두술, 자궁적출술, 제왕절개술, 전립선절제술, 유방수술, 척추수술, 견부수술, 후두수술, 허니아수술, 폐절제술, 골절수술, 혈관수술, 인공심박동기삽입술, 충수절제술)
3. 인력·예산 등 평가 수행 여건 고려하여 순차적으로 수행 예정으로 정책적 우선순위에 따라 항목 변경 가능
자료: 건강보험심사평가원. (2021). 2021년도 요양급여 적정성 평가 계획 안내, p.1.

□ 지난 **20년간** 적정성 평가가 **급성, 만성, 요양, 완화의료**에 이르기까지 **의료서비스 범위를 확대**했을 뿐 아니라 **환자경험 평가를 도입**하여 의료 질 평가의 **차원**을 **확대**한 **성과**가 있지만 그러한 활동이 국민의 건강성과 향상에 기여했는지에 대한 검토는 충분하게 이루어지지 못했음.

○ **만성질환에 대한 의료의 질 향상 활동은 장기적으로 인구집단의 건강성과 향상으로 이어지는 관련성 확인을 요구하게 됨.**

○ **결과적으로 적정성 평가모형의 운영에서 환자중심성 제고는 환자에게 중요한 건강 결과와 관련성을 높이도록 평가모형 개선과 의료의 사회적 가치를 제고하는 정보의 확대 제공 방안을 모색하는 것임.**

2. 건강보험 적정성 평가의 한계와 기회

□ 지난 20여 년 적정성 평가의 성과와 별도로 적정성 평가의 발전을 위해서는 대외적 비판과 국내 의료 환경 변화를 연계하여 적정성 평가의 한계와 기회를 확인하는 것이 필요함.

가. 적정성 평가에 대한 대외적 비판

□ (행정데이터 기반 평가의 한계) 혈압, 혈당 등 핵심적 임상 정보의 활용을 배제한 청구자료 중심의 평가 영역 확대는 평가 결과 자체의 신뢰도뿐 아니라 향후 평가 영역의 정교한 발전도 제

한하고 있음.

○ 건강보험심사평가원(이하 심평원)은 평가의 질을 향상시킬 수 있는 임상 정보 수집을 확대하고자 노력하고 있으나 의료계의 저항으로 쉽지 않음.

○ 의료계는 의료 질 향상이 평가의 영향보다 의료기관의 물리적, 인적 역량에 따른 시스템적 차이에 기인한다고 보는 비판적 관점에 근거하여 행정자료 기반의 적정성 평가 확대에 부정적일 뿐 아니라 추가적 편익 없이 보고의 책임만 증가하는 임상 정보의 추가 제출에도 소극적임.

〔그림 1-1〕 적정성 평가에 대한 대외적 비판

□ **(평가 모형 개선의 환류기전 부재)** 평가지표 구성의 적절성에 대한 장기적 평가와 이를 모형 개선에 반영하는 환류기전이 부재함.

- 주로 외국의 근거를 바탕으로 도입된 평가모형은 한번 도입된 이후 지표 자체의 통계적 변별력이 사라지지 않는 한 유지되고 있음.
- **행위별수가제와 행정자료 기반의 평가체계에서 결과와 관련성 높은 구조지표의 활용**은 **중요**하기 때문에 **정기적으로 관련성 평가를 기반으로 평가모형의 지표 구성을 개선하는 노력**이 **필요**함.
- 환자의 임상결과와 관련성 있는 평가모형으로써 신뢰를 확보하지 못할 경우, 이는 의료 질 향상에 대한 전문가주의를 약화시켜 좋은 평가를 받기 위한 진료의 왜곡을 부추길 뿐 아니라 평가에 대한 불신의 악순환을 초래할 수 있음.

□ **(환자에 대한 평가의 영향 측정 기전 부재)** 적정성 평가 활동이 의료기관의 질 향상뿐 아니라 환자 집단의 건강성과 향상에 기여하는지에 대한 영향(impact) 평가 기전 부재

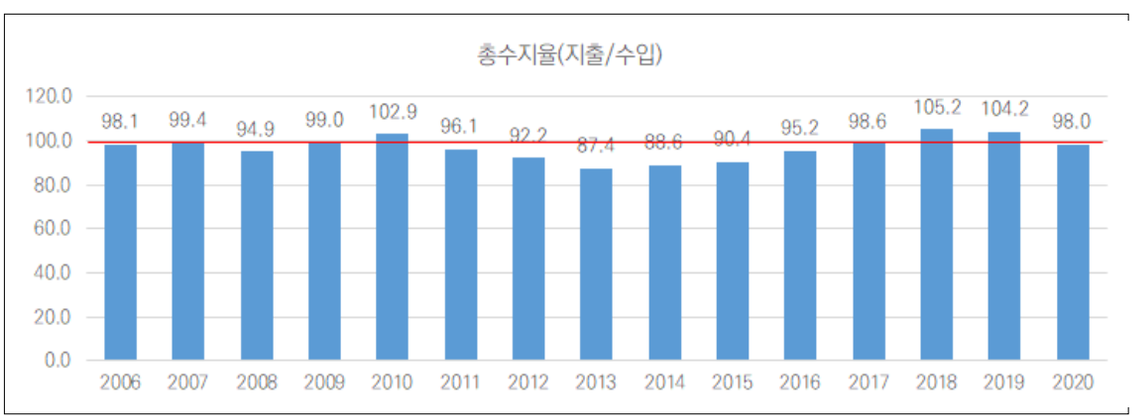
- 의료기관의 서비스 제공에 대한 평가 결과는 보고하지만 의료를 제공받는 환자에 대한 평가활동의 영향을 측정하고 보고하는 기전은 부재
- **국민들은 심사평가원의 평가 활동을 건강결과 향상과 낭비적 지출의 절감을 유도하는 합리적 중재 기전으로서 역할을 기대하고 있으므로 이에 대한 성과를 측정하고 보고할 필요**가 있음(강희정 외, 2019a).

나. 국내 의료환경 변화: 환자중심 가치기반 의료시스템으로 전환

□ 가치기반의료시스템으로 패러다임 전환은 적정성 평가의 한계와 제약에도 불구하고 적정성 평가의 역할과 활용도를 증가시키고 있음.

□ 의료비 지출이 증가함에 따라, 우리가 **투입하는 자원이 국민의 보다 건강한 삶을 지원하도록 사용되어야 한다는 압박이 증가**하고 있으며, 이러한 필요성은 환자중심 및 가치기반 의료시스템으로 전환을 촉진해왔음.

[그림 1-2] 연도별 건강보험재정수지율 변화



자료: 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원. (2021). 건강보험통계: 연도별 건강보험재정현황(2006-2020).

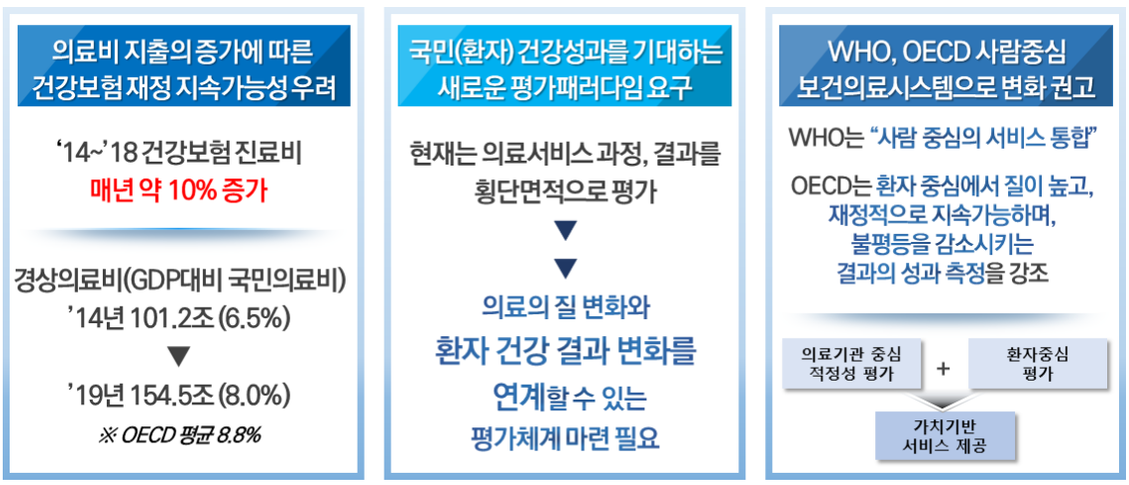
○ '14년부터 '18년까지 우리나라 건강보험 진료비는 매년 약 10%씩 증가하여 건강보험 재정 지속가능성에 대한 우려와 GDP 대비 국민의료비 수준이 빠른 시일 내 OECD 평균(8.8%)을 넘을 수 있는 상황에 이름.

- 지난 5년간(2014~2019) 경상의료비가 50조 이상 증가해 왔음(2014년 101.2조(6.5%) → 2019년 154.5조(8.0%))

○ 2018년부터 건강보험 당기 수지가 적자로 전환, 2020년 코로나19 이후 영향으로 지출이 감소하였지만 향후 의료이용 반등의 영향으로 재정적자 확대 우려

- 지난 10년간의 보장성 확대 등 지출 정책에 대응하여 보다 합리적인 긴축방식으로 적정성 평가와 연계한 지불제도의 변화가 확대될 것임.

〔그림 1-3〕 환자중심 가치기반 의료시스템으로 전환 촉구 환경



□ **환자 건강성과 향상과 관련성을 제고하는 새로운 적정성 평가 패러다임 요구**

○ 현재는 의료서비스 과정 · 결과를 횡단면적으로 평가, 의료의 질 변화와 관계에서 환자 건강결과 변화를 추적하는 평가 필요

○ 가치기반 의료의 확산은 의료기관 중심 적정성 평가뿐 아니라 환자 중심에서 의료의 건강성과 평가까지 수행하도록 건강보험심사평가원의 기능 확대를 요구하고 있음.

의료기관 중심 적정성 평가	+	환자중심 의료 질 평가	⇒	가치기반 서비스 제공

□ **WHO, OECD는 사람중심 보건의료시스템으로 변화 권고**

○ 사람 중심 보건의료는 새로운 개념이 아님. 지난 몇십 년 동안 보건의료체계 운영에서 사람을 중심에 두는 실천은 최우선순위 과제였음. 일례로 1978년 알마아타 선언에서도 진료의 중심에 환자를 포함하도록 강조한 바 있음(강희정 외, 2019b).

- 사람 중심성은 환자 또는 개인 관점에서 비용 대비 가치가 높은 의료를 선택하도록 유도하는 가치기반 의료시스템으로 전환을 촉진해 왔음.

○ **단, 보건의료시스템에서 사람 또는 환자중심성은 국가의 제도적 맥락에 따라 실현 방식에서 중점 영역의 차이**가 있음(강희정 외, 2019b).

- **영국과 캐나다에서는 일차의료를 강화하여 환자중심에** 전체 **의료전달체계를 효율화**하는

접근을 강화하는 것에 비해 **미국의 경우는 환자의 권리 보장에 기반**을 두고 **공동의 의사결정을 위한 환자의 참여와 환자경험 평가의 활용을 확대**하고 있음.

- WHO는 사람 중심의 **서비스 통합(integration)을 강조**하는 반면, **OECD의 사람중심 프레임워크**는 **환자 중심**에서 질이 높고, 재정적으로 지속가능하며, 불평등을 감소시키는 **'결과(outcomes)'의 측정**을 강조함(강희정 외, 2019b).

다. 건강보험 요양급여 적정성 평가의 한계와 기회

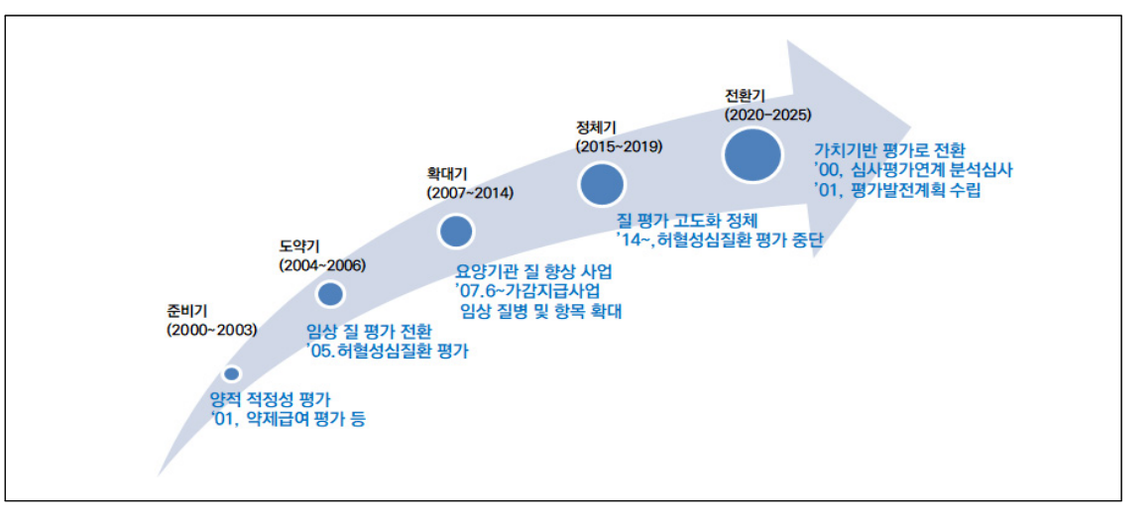
□ 2000년 7월 국민건강보험법을 근거로 적정성 평가 기능이 도입된 이후 2015년까지 지속적으로 평가모형과 지표가 확대되었으나 2014년 이후 허혈성 심질환 평가가 중단되고 청구자료 기반의 평가 확대가 한계에 이르면서 그 확대 속도가 정체되고 왔음.

□ 한편, 가치기반 의료시스템으로 전환 필요성은 핵심 도구로서 질 평가의 중요성을 더욱 증가시키고 있음. 이에 건강보험심사평가원은 내부적으로 심사와 평가를 통합하는 변화를 추진하고 있으며 적정성 평가 영역도 이러한 변화에 맞추어 새로운 단계로 전환이 필요함.

○ 특히, 가치기반 의료의 핵심 가치인 환자중심성을 실현하는 개선이 요구됨.

□ 2000년 7월 국민건강보험법에서 적정성 평가 기능이 도입된 이후 적정성 평가는 오랜 기간 변화를 거듭하면 성장해 왔으며 이제 새로운 전환기를 맞고 있음.

〔그림 1-4〕 건강보험 요양급여 적정성 평가의 단계적 변화



자료: 청년의사(2013.1.9.) 의 내용을 참고하여 저자 작성

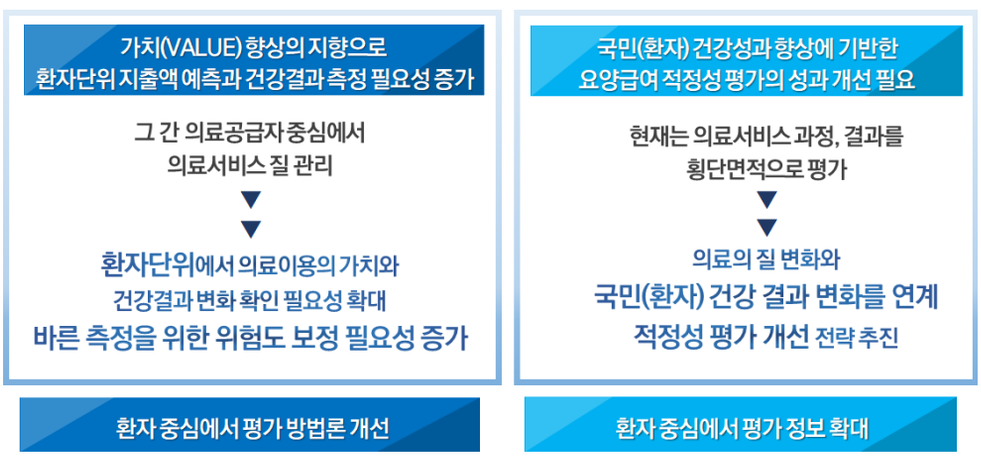
□ **시스템 변혁을 지원하도록 적정성 평가의 역할 재정립이 필요함.**

○ 현재 의료기관 **적정성 평가모형**은 주로 **행정자료 기반에서 진단 및 치료 서비스 제공 여부에 대한 과정의 적정성을 평가**하고 있어 **결과 중심의 평가 전환을 어렵게** 하고 있음.

○ **가치기반 의료는 의료시스템 전반에서 환자중심성을 반영하도록 함으로써 환자비용 대비 가치의 정량화가 중요**해지면서 **자원사용(의료이용 및 의료비)에 대한 정확한 예측이 중요**해지고 **자원사용과 연계된 인구집단의 건강결과 측정에 대한 관심도 증가**하고 있음.

- 그동안은 주로 의료기관의 처방 행태 평가에 집중했다면, 환자집단에 대해 지속적으로 건강결과를 확인하여 의료이용의 가치를 높이는 정보를 제공할 필요가 있음.
- 인구집단 위험도 분류체계의 활용은 환자 중심에서 의료의 질을 통제하고 자원사용의 효율성을 평가하고자 하는 가치 정량화 접근의 핵심 도구로서 가치기반 의료시스템으로 전환을 위한 기반으로 그 필요성이 증가해 옴.

〔그림 1-5〕 가치기반 의료를 지원하는 적정성 평가 개선 방향



○ 관련하여 **적정성 평가 활동이 의료기관의 행태 변화뿐 아니라 환자 및 국민의 건강성과에 미치는 영향을 평가하여 국민에 제공함으로써 환자의 가치를 높이는 의료 이용 정보를 제공할 수 있을 것임.**

- 현재는 제공자 중심에서 의료서비스 과정 · 결과를 횡단면적으로 평가
- 만성질환 의료에서 질 향상 즉, 환자 대상 적정 관리가 환자의 건강결과에 미치는 영향을 지속해서 추적하는 평가 틀 마련 필요

3. 연구 목적

□ 이 연구의 목적은 가치기반 의료의 방향과 연계하여 피평가자인 의료기관 관점과 별도로 국민 또는 환자 중심에서 평가 결과의 활용성을 제고하기 위한 접근으로 만성질환 평가모형의 개선에서 건강보험 청구자료의 환자 단위 정보 구축과 장기 추적 결과를 활용하는 방안을 개발하기 위한 것임.

□ 연구의 세부 목적은 다음과 같음.

- 첫째, 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 국제 동향 파악
- 둘째, 인구집단 위험분류 및 위험보정 활용 현황 파악
- 셋째, 적정성 평가에서 코호트 구축 및 활용 방향 검토
- 넷째, 분석가능한 주요 만성질환 적정성 평가 영역을 선정하여 환자 코호트 구축 기반 건강성과 분석과 위험분류 필요성 검토
- 다섯째, 만성질환 적정성 평가모형에서 환자집단 코호트 기반 정보의 활용 방안 마련

〔그림 1-6〕 연구의 틀

제2절 연구 내용 및 방법

1. 연구 내용

가. 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 개념과 국제 동향 파악

□ 건강보험 적정성 평가 전환에서 환자중심성 향상 방향 설정을 위한 개념적 고찰이 필요함.

○ **인구집단 코호트 구축 및 활용**과 **적정성 평가의 환자중심성 향상**이라는 목적이 **의미 있게 결합**할 수 있는 **영역**을 **개념화**하는 것이 **필요**함.

□ **적정성 평가의 변화 방향 설정을 위해 두 가지 측면에서 개념**

○ **첫째, 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 개념 정리**

- **건강보험 적정성 평가에서 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 개념 정리**

○ **둘째, 가치기반 의료 실현의 국제 동향 파악**

- **대표적 자유주의 국가인 미국의 메디케어에서 가치기반 의료 프로그램의 동향 파악**
- **국가보건서비스 기반의 캐나다에서 가치기반 의료 프로그램 동향 파악**

나. 청구 진단정보를 활용하는 인구집단 위험분류와 위험보정 활용 현황 파악

□ 의료비 청구 및 지급 등의 목적을 위해 구축된 의료 행정 데이터를 활용하여 **인구집단의 건강 위험을 추정**하고 **공급자 보상 방식에 반영하는 접근들이 확대**되면서 **인구집단의 위험 분류에 관한 관심이 증가**하고 있음(Winkelman, Mehmud, & Wachenheim, 2007).

○ 의료보험 가입자들에 대한 위험조정(risk adjustment) 방식은 보험자 또는 공급자가 공정한 보상을 받도록 가입자들의 건강 상태를 반영하는 과정을 의미함.

○ 과거에는 성별, 나이 등 인구학적 요인을 중심으로 환자군의 위험도를 평가하였으나 최근에는 인구학적 요인뿐만 아니라 사회학적 요인, 환자의 건강 상태를 반영할 수 있는 진단 및 처방 정보 등을 보정 요소에 포함하여 위험조정모델의 예측력을 높이고 있음.

□ 미국, 캐나다, 영국, 독일, 네덜란드 등의 국가에서는 총액계약제, 인두제, 포괄수가제 등 다양한 지불제도에서 보험자와 공급자에 대한 적절한 보상을 위해 해당 인구집단에 대한 위험조정 혹은 위험 균등화(risk equalization) 방법을 사용하고 있음(Winkelman, Mehmud, & Wachenheim, 2007).

□ 이 연구의 목적에 맞추어 웹에서 확인되는 주요 위험 분류 모형의 현황과 위험 분류가 활용되는 영역을 검토하고 적정성 평가에서 환자집단 위험 분류의 적용 가능성 검토하고자 함.

○ 위험보정요인 및 위험조정모델의 선택은 각 국가의 의료보험체계, 보험 상태 및 지불제도에 따라 차이가 있으나 이 연구에서는 청구자료의 진단정보를 사용하는 위험분류모형을 검토하고자 함.

- 민간 시스템에서 주로 사용되고 있는 인구집단 위험도 분류와 공적 시스템에서 자체 개발하여 **진료보수 및 성과보수 지급을 위해 사용되고 있는 위험도 분류 모형들을 개괄적으로 검토하여 개발 로직을 이해**하고자 함.

○ 위험보정요인 및 위험조정모델의 선택은 각 국가의 의료보험체계, 보험 상태 및 지불제도에 따라 차이가 있으나 이 연구에서는 광범위한 비교보다는 **청구자료의 진단정보를 사용하는 위험분류모형을 선정하여 세부 검토**하고자 함.

- 최근 국내에서 검토되고 있는 메디케어 HCC 모형 분류의 세부 방법을 검토하고 이를 바탕으로 적정성 평가를 위한 적용 가능성을 검토하고자 함.

다. 적정성 평가에서 코호트 구축 및 활용 방향 검토

□ **청구 진단정보를 활용한 코호트 구축의 활용성 검토**

○ 환자집단 건강성과와 적정성 평가지표의 관련성 분석

- **청구자료를 활용하여 장기간 환자집단 코호트를 구축**하여 평가지표에 따라 **적정 관리를 받은 환자와 그렇지 않은 환자를 구분하여 장기간 추적한 건강성과를 비교**함으로써 평가지표 향상이 건강성과 향상과 관련성이 있는지 분석함.
- **적정성 평가가 의료기관을 대상으로 적정 수준의 서비스를 제공하도록 유도하는 기전**이라면, 현재 의료기관의 행태 변화를 유도하는 과정지표가 **환자 단위에서도 더 좋은 건강성과로 연결되는지 관련성을 확인함.**

□ **의료 질 평가에서 위험도 분류의 필요성 검토**

○ **환자 집단 특성**에 따른 **건강성과 차이 분석**

- 환자 건강**성과에 대한 적정 관리의 영향 분석에서 환자의 인구학적 및 위험도 영향 검토**

○ **적정성 평가**에서 **위험도 분류 필요성 검토**

- 현재 평가모형 운영의 개선 필요성을 검토하여 제안
  - **유의한 차이가 확인**되는 **특성 집단 간 평가모형 구분 가능성 검토**

라. 인구집단 코호트 기반 환자중심(국민건강) 평가모형 개발 방안 제시

□ **적정관리와 건강성과의 관련성 분석 결과를 반영한 적정성 평가모형 개선**

○ 환자집단 코호트를 구축하고 산출 가능한 영향을 평가하는 모형 제안

□ **인구집단 코호트 구축을 통한 환자중심 평가모형 도입과 확대를 위한 제언**

○ 환자 코호트 구축과 영향 지표의 단계적 확대 방안

○ 대내외 수용성 제고를 위한 제언

□ **건강보험 심사평가원의 상시 이용 가능 정보를 활용한 코호트 구축 방향 검토**

2. 연구 방법

가. 문헌 및 국내외 사례 고찰

□ 적정성 평가에서 환자중심 평가에 대한 개념적 고찰

□ 위험도 분류모형 및 영향평가 모형 관련 문헌 고찰

나. 이해관계자 및 전문가 자문 및 심층 면접

□ 환자 코호트 구축 및 환자집단 위험분류 분석관련 전문가 자문

□ 평가 영역의 선정, 선정된 영역에서 결과지표의 선정 등에 대한 자문

□ 이해 관계자 및 전문가 대상 새로운 평가모형 도입에 대한 심층 면접

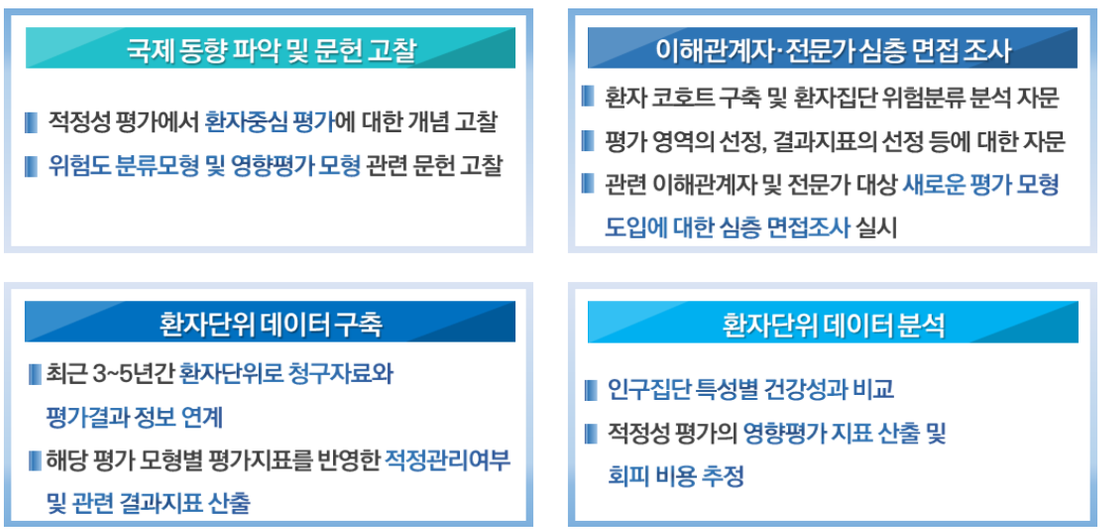
다. 환자 코호트 구축 기반 적정 관리와 건강성과 관련성 분석

□ 고혈압과 당뇨 질환에 대한 첫 진단자에 대한 5년 코호트 구축

□ 고혈압과 당뇨 환자를 대상으로 적정 관리와 건강성과의 관련성 분석

□ 적정 관리와 건강성과의 관련성 분석에서 위험도 보정 필요성 분석

[그림 1-7] 연구 방법



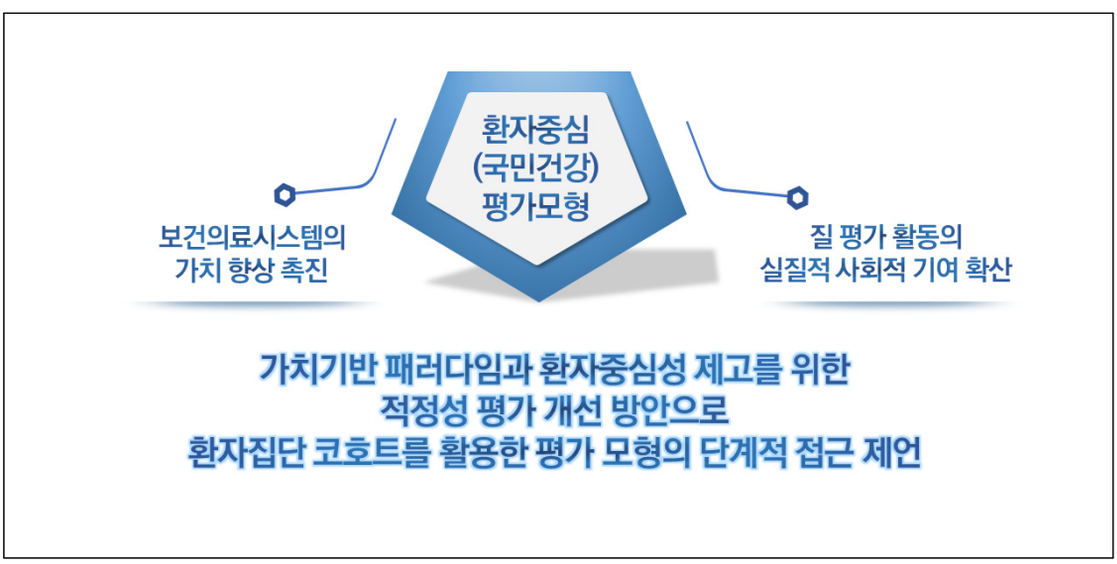
3. 기대효과 및 추진 일정

가. 기대효과 및 활용방안

□ 환자 영향 평가모형은 행정자료를 활용한 만성질환 코호트 구축을 통해 국민(전체)건강을 평가하는 초석 연구가 될 것임.

□ 건강보험 요양급여 적정성 평가의 환자 영향 평가모형 도입

[그림 1-8] 기대효과 및 활용방안



나. 연구추진 일정

구 분	월별추진일정							
	5	6	7	8	9	10	11	12
착수보고	★							
문헌 고찰								
임상적 우선순위를 고려한 환자중심 평가영역 선정								
환자 코호트 구축								
중간보고				★				
주요 만성질환 적정성 평가와 연계한 환자단위 건강성과 분석								
주요 만성질환 적정성 평가 환자집단의 위험분류 가능성 검토								
환자중심성 제고 위한 개선: 적정관리의 건강성과를 활용한 환자중심 평가모형 개발								
새로운 평가모형 확대를 위한 제언								
최종보고								★
결과보고서 제출								
추 진 도 (%)	10	20	30	40	50	60	80	100

제2장

이론적 고찰

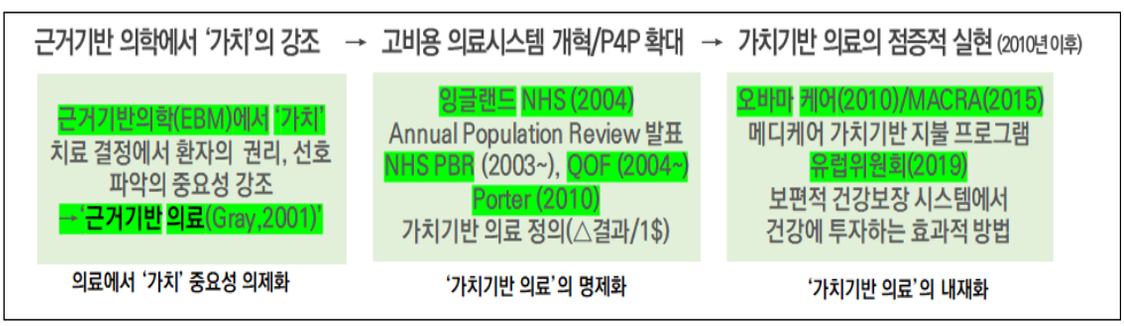
제1절 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 개념
제2절 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 국제 동향
제3절 가치기반 의료 실현을 위한 인구집단 위험층화와 위험보정
제4절 가치기반 지불에서 환자 위험 보정의 활용
제5절 미국 CMS 국가 영향 평가
제6절 소결

제 2 장 이론적 고찰

제1절 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 개념

1. '가치기반 의료(VALUE-BASED HEALTHCARE)'의 역사[1)]

〔그림 2-1〕 가치기반 의료의 기원과 변화



□ **근거 기반 의학(Evidence-based Medicine, EBM)**에서 가치가 강조되면서 점차 가치기반 의료의 개념으로 확립

○ 근거가 공통의 특성을 갖는 환자 집단 대상의 연구를 바탕으로 생산되기 때문에 근거기반의학은 **치료를 위한 의사결정**에서 **개별 환자의 어려움, 권리, 선호를 최대한 파악하고 반영해야 하는 중요성**을 강조해왔음.

○ 2001년, 건강결과를 향상시키는 의료에 더 많은 자원 할당이 필요하다는 주장에서 가치기반 의료(Evidence-based Health Care, EBHC)라는 표현이 처음 사용되었음(Gray, 2001; EXPH, 2019에서 재인용).

○ **영국의 잉글랜드 NHS가 2004년에 가치의 개념을 채택**하고 2006년에 암과 정신질환 환자 집단을 필요(need)에 따라 세분하여 자원 할당의 변이를 측정한 'Annual Population Value Review'를 발표하였고 2007년에 'how to get better value healthcare' 책이 발간되었음(Gray, 2007; EXPH, 2019에서 재인용).

○ **영국 NHS에서 PBR(PAYMENT BY RESULT)이 2003년부터 소규모로 시작**되어 질과 결과 기반 성과보상 지불의 사례로 오랜 기간 운영되고 있고 QOF(Quality and Outcomes

1) EXPH(2019)에서 관련 내용을 발췌하여 정리함.

Framework)**가 GPs를 상대로 2004년부터 시작**되었음.

○ **IOM(2008;2011) 보고서 발표로 의료시스템의 가치 향상**을 위해 **의료 질 향상의 필요성이 강조**되며 의료시스템의 가치에 대한 논의가 확산되었음.

○ 특히, **Porter(2010)가 가치를 지출 1달러당 달성된 건강결과라고 정의하면서 가치기반 의료라는 개념이 명확**해지고 **미국을 중심**으로 **가치기반 의료시스템으로 전환과 실현을 위한 구체적 방안들이 본격적으로 논의**되기 시작했음.

□ **지난 15년 동안 전 세계 의료시스템**이 **다양한 이유로** 각각의 의료시스템이 갖는 문제를 해결하기 위한 **개혁을 추진**하고 있으며, 이 과정에서 **가치기반의료는 고비용 의료시스템을 변화시키는 새로운 패러다임으로 사용**되어 왔음(Mjåset, et al., 2020).

□ **(2000년대 후반) 공급자 중심에서 성과 중심의 지불 보상으로 변화**

○ 미국 NRHI(Network for Regional Healthcare Improvement, 2008)는 의료의 질 향상 정책과 비용절감 정책의 독립적 운영이 오히려 의료비 지출을 증가시켜왔음을 비판하고 질 향상과 비용 절감을 동시에 유도하는 가치 지향 의료 정책의 필요성을 제안했음.

- 2005년 9월, 미국 외래 의료 질 연합회(the Ambulatory Quality Alliance)와 국가 질 보장 위원회(the National Committee for Quality Assurance)는 경제학에서 결과를 통제한 비용을 의미하는 효율성과 그 의미에서 차이가 있지만 상대적인 자원 사용의 척도로서 비용 효율성이라는 용어를 공식적으로 인정한 바 있음(Thomas, 2006).

○ 전 세계적으로 의료의 질을 평가하고 이를 근거로 진료비를 보상하는 성과보상지불제도(Pay for Performance, P4P)의 도입이 확대됨.

- 미국과 유럽을 중심으로 양 지향(volume driven)에서 가치 지향(value driven)으로 지불방식의 중심이 변화(강희정 외, 2013)
- Porter(2010)가 의료시스템에서 제공되는 의료의 가치(value)에 대한 이슈를 제기하면서 가치기반의료의 필요성 제기
- **가치는 "지출된 비용 단위 당 얻게 되는 환자의 건강결과(Patient health outcomes per dollar spent)"**로서, 환자의 가치를 상당히 향상시키는 의료시스템으로 개혁을 통해 **의료공급자가 환자의 가치를 증가시키는 좋은 경쟁을 하도록 유도**해야 한다고 주장(Porter, 2010)
- OECD는 국제적 동향을 집약하여 비용대비가치(value-for-money)를 높이는 의료시스템 개혁을 권고했음(OECD, 2010).
- 비용대비가치를 높이는 의료시스템으로 변화 필요성은 의료 질 성과 자체를 측정하는 필

요성과 동시에 측정 기반을 확대하는 동력이 되었음.

○ 전 세계적으로 의료비 지출의 20~40%가 낭비되고 있었으며, 최적의 자원 사용과 보장의 형평성을 제고하는 시스템 개편이 필요했음(WHO, 2014).

□ **(2010년 이후) 오바마 케어 시행으로 미국을 중심으로 지불보상과 의료제공을 결합한 통합의료모형으로 전환하는 가치기반 의료 실현 추진**

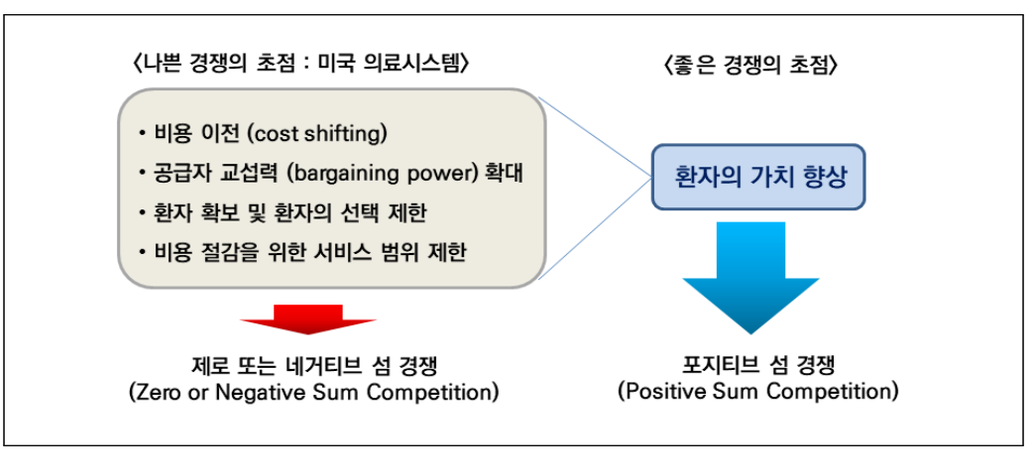
○ Porter & Teisberg(2006)가 가치기반 의료(Value-based Health Care, VBHC)의 개념을 제안하면서 미국 중심으로 가치기반 의료 논의 확산

○ **가치기반 의료의 개념**은 새로운 **서비스 전달 모형으로 실현**되고 있음[2].

- 가치기반 의료는 의사 및 병원들이 의료를 제공하는 방식을 변화시켜 새로운 모형을 출현 및 확산시키고 있음.
- 새로운 전달 모형은 팀 기반 의료와 환자 데이터 공유를 강조함으로써 환자에 대한 의료가 연계·조정되고 결과 측정이 쉬어질 수 있음.

○ Porter(2010)는 의료공급자가 비용 절감이 아닌 환자의 가치 향상에 집중하는 좋은 경쟁을 유도해야 한다고 제안

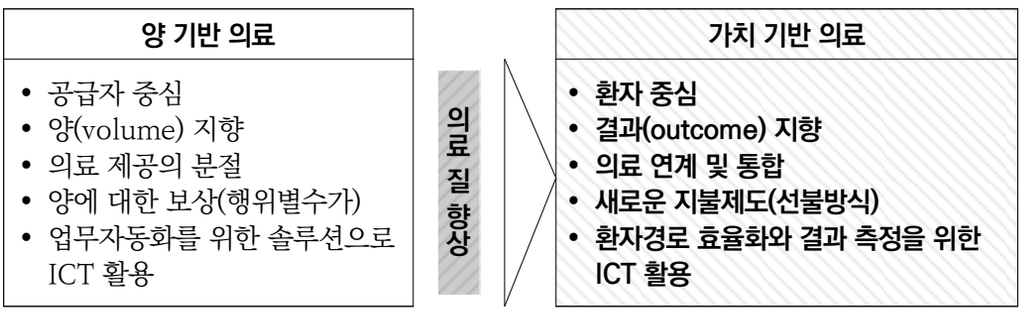
- **미국 의료시스템에서 환자의 가치 향상과 무관한 고비용 의료 이슈 제기**
- **가치는 "지출된 비용 단위 당 얻게 되는 환자의 건강결과(Patient health outcomes per dollar spent)"**로서, 환자의 가치를 상당히 향상시키는 의료시스템으로 개혁을 통해 **의료공급자가 환자의 가치를 증가시키는 좋은 경쟁을 하도록 유도**해야 한다고 주장(Porter, 2010).



○ **의료의 질 향상**은 양 기반 의료에서 **가치기반 의료로 패러다임 전환을 주도하는 핵심 동력**

2) NEJM(England Journal of Medicine) Catalyst (2017)의 내용을 발췌하여 번역 정리함.

으로 여겨져 왔음(강희정, 2016).



자료: 강희정(2016)의 그림을 수정 사용

○ 기존의 양 기반 의료시스템에서 가치기반 의료시스템으로 전환을 가속화시키는 핵심의 접근 방식은 의료의 질 향상이지만 이러한 방향으로 의료공급자들의 행태를 변화시키는 것은 지불보상방식과 연동되었을 때라는 점에서 가치기반 지불 프로그램의 확대는 가치기반의료 시스템으로 전환 수준을 보여주는 중요한 잣대라고 할 수 있음.

- 메디케어 및 메디케이드 관리청(The Centers for Medicare & Medicaid Services, CMS)은 의료공급자가 가입자에게 제공한 의료의 질에 대해 인센티브 지불로 보상하는 것을 가치기반 프로그램이라고 정의하고 이러한 프로그램들이 공급자가 제공한 의료의 양 보다 질에 대해 지불하는 방향으로 변화를 지원하기 때문에 중요하다고 명시하고 있음(CMS 홈페이지, 2021a).

2. '가치기반 의료(VALUE-BASED HEALTHCARE)'의 개념[3)]

□ 일반적으로 가치는 좋은 것으로 간주되는 개념임. 내적 가치는 그 자체로 좋은 것이며 외적 가치는 다른 좋은 것을 얻는 데 기여하기 때문에 좋을 것임.

○ **가치기반 의료에서 가치는 다양한 의미**로 작동함.

- 건강은 그 자체로 내재적 가치(intrinsic value)로 간주되기도 하고 일부는 건강이 다른 가치를 추구하기 위한 전제조건이므로 외재적 가치(extrinsic value)라고 주장함(EXPH, 2019).
  - 건강의 가치는 보는 사람의 관점과 목적에 따라 달라짐.
  - 따라서 **건강은 복잡한 가치 관계**를 갖지만 반면에 **의료(health care)는 건강을 얻기 위한 외재적 가치**로 간주됨.

○ **가치기반 의료의 목적은 건강 증진이 됨.**

3) EXPH(2019)에서 관련 내용을 발췌하여 정리함.

- 건강이 그 자체로 가치인 경우 가치기반 의료는 건강을 증진시키는 것
- 의료의 외재적 가치로 보면 **가치기반 의료의 목적은 건강 증진**에 있음.

○ **또한 건강 자체의 가치로 보면, 가치기반 의료는 개인의 경험에 중점을 둠.**

- 한편, 건강은 개인의 주관적 경험과 관련되지만, 반드시 개인의 선호와 관계되는 것은 아니므로 가치기반 의료는 개인의 경험에 초점을 맞추어야 함.

○ **아울러, 의료의 가치가 좋은 삶을 추구하기 위한 전제조건이라는 측면에서 의료의 가치는 개인에게만 그치지 않고 사회 전체에 편익을 주어야 할 것임.**

- 의료의 가치는 집단 또는 전체 인구의 건강을 형평하게 달성하는 것임.

□ 가치기반 의료는 보건의료시스템을 개선하는 방향으로 오랜 기간 논의되어 왔지만 상대적으로 하나로 합의된 정의는 없음(EXPH, 2019).

- 최근까지 의료 환경에서 가치는 투입 금액 대비 건강결과로 논의되어 왔음.
- 그러나 **실제 의료 환경에는 다양한 참여자가 있고** 이러한 정의는 공급자 단위의 관리를 위해 보다 적합하고 보험자의 가치 향상에 더 많이 기여하는 것으로 보일 수 있음.
- 따라서 가치기반 의료 개념은 사회연대성 기반 의료시스템의 기본 원칙을 전달하는데 보다 적합함.

□ 보편적 건강보장을 위한 가치기반 의료

○ 의료 환경에서 가치라는 개념이 도입된 초기에는 보편적 건강보장을 목표로 하는 국가들에서 기술적(technical) 효율성으로 분류되었을 것임.

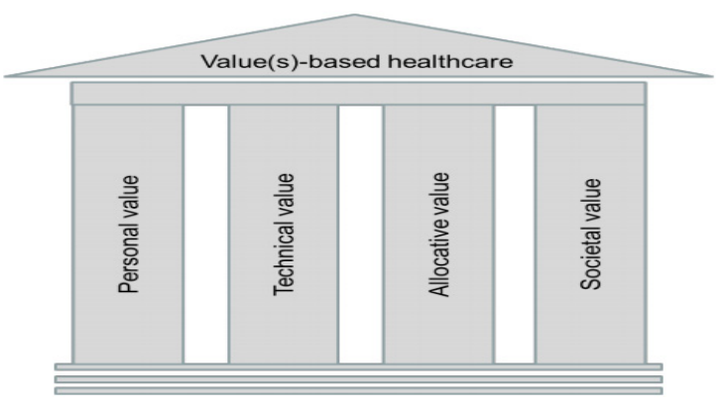
- 이러한 국가들은 효율성뿐 아니라 자원이 형평하게 가장 편익을 얻을 수 있는 사람들에게 할당되도록 해야 할 필요성도 높았을 것임.
- 그러나 Porter의 가치기반 의료 또는 가치기반 가격설정 개념은 환자집단이 아닌 개인의 평가에 기초하고 형평성이나 부담의 적절성 같은 가치를 반영하고 있지 않음.

○ 유럽위원회 전문가 위원회(european commission expert panel)는 가치기반 의료를 4개의 가치 축으로 구성되는 보다 포괄적인 개념으로 정의했음(EXPH, 2019).

- (개인적 가치) 환자 개인의 목적 달성을 위한 적절한 치료
- (기술적 가치) 가용 자원으로 가능한 최선의 결과 달성
- (배분적 가치) 모든 환자 그룹에 대한 형평한 자원 배분
- (사회적 가치) 사회적 참여 및 연결성에 대한 의료의 기여

□ 협의 및 포괄적 정의에 따른 가치 용어의 다중 활용

〈표 2-1〉 가치기반 의료의 정의

구분	세부 내용
일반적 정의 (oxford 사전)	- Values(원칙): 사람이 자신의 삶에서 중요하게 여기는 신념과 태도 - Value(가치): 사람이 어떤 것에 부여하는 중요성과 가치(worth) 또는 유용성
협의의 정의 (가격-기반)가치의 활용 -가치기반 의료	- 가치를 지출된 금액 당 달성된 건강 결과로 정의 - 가치(value)= (결과+환자경험)/비용((개입의) 직접비용 + 간접비용) - 가치기반 의료(VBHC) = 환자에게 중요한 의료/전체 케어 주기에 들어가는 비용
-가치기반 가격 설정 및 공공조달	- 가격설정전략(Pricing Strategy) 절대적이지는 않지만 대부분 상품의 원가에 따르기보다 고객이 인지하거나 추정 한 상품 또는 서비스의 가치에 따라 가격 설정
포괄적 정의 (규범적)가치의 활용 -가치기반 의료	- 배분적 가치(Allocative Value): 경제학에서의 배분적 효율성, 모든 이용가능한 자원이 형평한 방식으로 고려되고 배분되도록 보장 - 기술적 가치(Technical Value): 할당된 자원이 낭비되지 않고 최적으로 사용되도록 보장 - 개인적 가치(Personal Value): 개별 환자들의 가치가 그들의 편익을 최적화하는 방식의 의사결정을 위한 근거로서 사용되도록 보장 - 사회적 가치(Societal Value): 의료적 개입이 연결성, 사회 통합, 연대성, 상호 존중, 다양성에 대한 개방에 기여하도록 보장 

자료: EXPH(2019)

□ **가치기반 의료(value-based healthcare)는** 병원과 의사를 포함하는 공급자가 **환자의 건강결과에 기초하여 보상을 받는 의료 전달 모형**임.

○ 가치기반 의료 계약 하에서 공급자들은 환자가 자신의 건강수준을 증진시키고 만성질환의 영향과 발병을 감소시키며 근거 기반의 방식으로 보다 건강한 삶을 살 수 있도록 지원하는 것에 대해 보상을 받음.

○ 따라서 가치기반 의료는 **공급자가 그들이 제공하는 서비스양에 비례하여 지불을 받게 되는 행위별수가 또는 인두제 기반의 의료와 다름.**

□ **가치기반 의료시스템의 편익**은 **환자, 공급자, 보험자, 사회 전체로 확장**됨[4].

○ **(환자) 더 나은 건강을 얻기 위해 더 적은 비용 부담**

- 암, 당뇨, 고혈압, COPD, 비만 등 만성 질병 또는 질환을 관리하는 것은 환자에게 긴 시간 큰 비용 부담을 초래함. 가치기반 의료 모형은 환자가 질병과 상해로부터 빨리 회복하도록 지원하고 만성 질병을 예방하고자 함.
- 결과적으로 환자들은 의사 진찰, 검사, 시술에 덜 직면하게 되고 단기 및 장기 건강 수준의 향상을 처방 의약품에 사용하는 비용도 줄이게 됨.

○ **(의료 공급자) 효율성을 달성하고 환자 만족도를 높임.**

- 공급자들은 새로운 예방을 위한 환자 서비스에 대해 더 많은 시간을 사용할 필요가 있을 수 있으나 만성질환 관리에는 더 적은 시간을 들일 것임.
- 서비스양이 아니라 가치에 초점이 맞추어지면 의료 질과 환자 참여 조치들이 증가하고 사전 지 불 보상 방식에서도 치료 에피소드당 더 높은 가치를 달성함으로써 재정적 위험에 처할 가능성을 낮춤.

○ **(보험자) 비용을 통제하고 재정 위험을 줄임.**

- 가치기반 지불이 적용되는 환자집단의 규모가 커질수록 위험이 감소함.
- 더 건강한 인구집단은 더 적은 청구량으로 보험료 수입을 안정시킴.
- 보험자는 만성질환 등 환자의 전체 치료 사이클에 대해 연간 또는 그 이상의 기간을 보장하는 통합지불(bundling payments) 방식을 통해 효율성을 더 증가시킬 수 있음.

○ **(의료제품 제공자) 환자 결과와 연계하여 가격을 조정함.**

- 처방약품에 대한 국가 의료 지출이 계속 증가함에 따라 그들의 상품 및 서비스와 긍정적 환자 결과 및 비용 절감의 관련성을 중요한 판매 제안(selling point) 점으로 활용함.
- 많은 의료산업 관계자들은 제조업자들에게 그들의 의약품 가격을 환자에 대한 약품의 실제 가치와 연결하기를 요구하고 있으며 맞춤형 치료의 확대로 실현 가능성이 증가함.

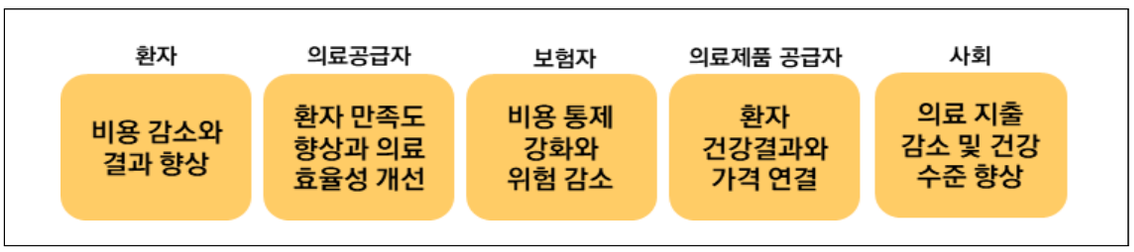
○ **(사회) 전체 의료비 지출을 감소하면서 더 건강해짐.**

- 인구집단의 건강 수준 향상은 만성질환 관리와 고비용 입원 및 응급 의료에 사용되는 비용을 감소시킬 것임.
- 궁극적으로 가치기반 의료는 전체 의료비 지출을 상당히 감소시킬 것임.

---

4) NEJM(England Journal of Medicine) Catalyst (2017)의 내용을 발췌하여 번역 정리함.

[그림 2-2] 가치기반 의료시스템의 편익



자료: NEJM Catalyst(2017)

□ 전 세계적으로 **보건의료체계 패러다임은 제공된 진료의 양보다는 국민건강 향상성과에 대한 보상을 강화한다는 가치기반 보건의료로 전환**되고 있음(건강보험심사평가원, 2021).

- 이는 낮은 가치에서 **높은 가치의 의료로 자원을 재분배하는 장기적 전략**을 요구하며, **임상 진료의 변이 측정을 넘어서 환자 중심에서 성과를 측정하는 평가 방법론의 발전을 요구**함.

□ **가치기반 의료시스템으로의 전환**은 **모든 의료시스템 참여자가 더 많은 이익을 얻도록 새로운 가치사슬(value chain)을 형성**하는 것임(강희정 외, 2017b).

○ **건강이 국가의 필수 자산**으로써 **중요성이 증대**할수록 **환자중심 패러다임**은 **가치기반 의료시스템**으로 **전환**을 **위한 정책 추진**의 **합리성**과 **정치적 수용성**을 **확보하는 공통**의 **목적**으로 **부상**될 것임.

3. 가치기반 의료에서 환자중심성 실현의 개념

□ **의료시스템의 특성에 관계없이 가치기반 의료에서 환자중심성은 공통 조건**임.

○ **(미국) 의사와 환자 간 관계에서 '개인의 권리 보장'이 강조**되어 **환자 개인의 경험 향상을 측정하고 이를 지불보상과 연계**함으로써 궁극적으로 **인구집단의 건강성과 향상과 비용 절감을 기대**하고 있음.

○ **(유럽) '사람 중심성'이 내제된 시스템 구축을 실현**함에 있어서 **일차의료 강화를 중심으로 건강형평성 전략**을 추진하고 있으며 **가치가 높은 의료의 보편적 보장**(배분적·기술적·개인적·사회적 가치)을 중시함.

□ 국가별 제도적 맥락에 따른 의료시스템의 특성 차이로 사람 중심성을 실현하는 방식은 차이가 있음(강희정 외, 2019b).

○ **(제공과정 권리 보장) 미국은 환자의 권리 보장 실현 측면에서 환자경험조사의 실시와 결과의 반영에 집중**, 전체 **시스템의 효율성 측면에서 일차의료 기능 향상** 추구

○ **(환자단위 결과 향상)** 영국과 캐나다는 **환자중심의 결과를 향상시키는 일차의료에 집중**하고 **건강결과의 형평성을 제고**하는 **보편적 보장성을 강조**

□ OECD의 환자중심 의료서비스는 환자 단위에서 건강성과 확인과 의료 또는 건강 결과의 정보 수집에서 환자 참여를 동시에 강조

□ **환자의 관점에서 높은 가치를 제공하려면, 의료시스템의 접근 방식이 질병 중심에서 환자가 그들의 치료에서 동등하고 적극적인 파트너가 되는 사람중심으로 변화**해야 함.

○ 모든 수준에서 의료가 환자의 필요, 목적, 우선순위, 선호에 의해 결정될 수 있도록 환자의 참여와 권한을 강화하는 것이 필요함.

- 환자에게 맡기면 불필요한 의료 이용이 증가할까?
  - 권한이 부여되고 활동적인 환자가 반드시 비용을 증가시키는 동인(cost-drivers)은 아님. 실제, 환자에게 충분한 정보와 다양한 선택이 주어질 때, 환자는 비교적 덜 침습적인 옵션을 선호함.
  - OECD(2017)는 특정 시술들의 시행률에서 상당한 규모의 부적절한 변이를 보고한 바 있음.
- **환자의 참여 확대와 충분한 정보의 제공이 공동의 의사결정을 돕고 의료 안전을 향상**시킨다는 보고가 있음.
  - 환자가 의사와 공동의 의사결정(shared decision making)을 할 수 있을 때, 근거 기반의 의료를 촉진하고 외과적 개입의 남용이 감소됨(Boss, et al., 2016).

□ 유럽위원회(EXPH, 2019)가 제안한 **가치기반 의료에 대한 4중 가치의 포괄적 정의는 연대 기반의 보편적 건강 보장 시스템을 달성하는 수단으로써 의료 질 평가의 방향으로 환자중심성의 실행 필요성을 강조**함.

○ 개인 가치는 사회를 구성하는 개인의 건강과 자율성 보장을 강조하고 배분적 가치는 정의와 관련되며 기술적 가치는 시스템의 효율성과 연결됨. 한편 사회적 가치는 다른 가치를 지지해주는 사회의 기본 가치를 지지함.

○ **가치기반 의료시스템으로 혁신하는 수단**으로서 **의료의 질 향상**과 **보편적 건강보장을 실현하는 가치**로서 **의료의 질 향상에서 환자중심성 실현을 강화하는** 노력이 병행되어야 할 것임.

- 의료에서 환자중심성은 의사와 환자 간 편익과 위해에 대한 목적 지향적 상호작용에 의해 보장될 수 있음.
- 모든 수준에서 의료가 환자의 필요, 목적, 우선순위, 선호에 의해 결정될 수 있도록 환자

의 참여와 권한을 강화하는 것이 필요함.

□ **환자중심성은 앞서 제기한 가치기반 의료의 다차원적 가치에 따라 여러 방식으로 실행될 수 있음.**

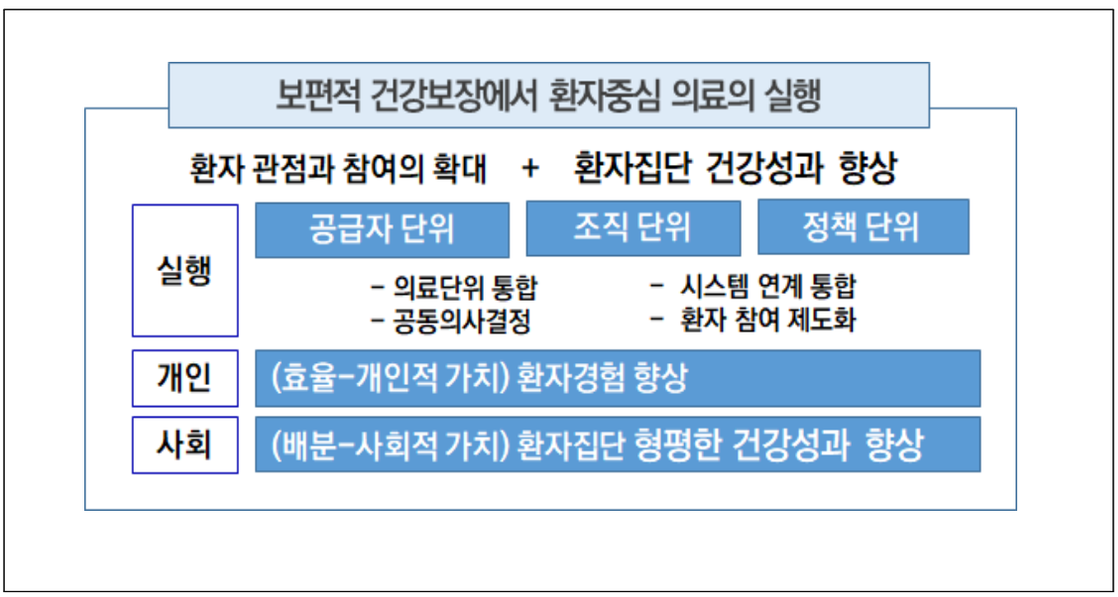
○ **지금까지는 개인 수준**에서 **환자경험 평가와 개선에 중점**을 두었음.

- 아직까지 300병상 이상 병원을 이용한 환자 표본을 대상으로 의사와 환자 간 공동의 의사결정에 대한 일반적인 환자경험 평가만 이루어지고 있으나 향후, 질환별 특이성을 고려한 평가 확대가 필요함.

○ 향후, **보편적 건강보장의 측면에**서, **환자중심성은 다차원적으로 실행**되어야 하며 특히, **사회적 측면에서 환자 및 인구집단의 건강성과가 측정되고 변화가 공유**되어야 할 것임.

- 보편적 건강보장을 달성하는 다차원적 관점에서, 개인 차원에서 환자경험 개선뿐 아니라 **사회적 차원에서 환자 및 인구집단의 건강성과가 개선되도록 의료 질 향상 활동의 관련성을 제고**해야 할 것임.

[그림 2-3] 보편적 건강보장에서 환자중심 의료의 실행 틀



제2절 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 국제 동향

1. 국가별 가치기반 의료 실현의 비교

□ 전 세계적으로 의료시스템들은 가치기반 의료로 전환을 추진하고 있으나 그 변화의 배경과 전략적 접근 방식에는 차이가 있음.

○ 국가 비교를 통해 가치기반 의료의 이론적 틀이 보다 잘 기능하는 환경적 요인들을 발견할 수 있음.

□ 네덜란드 보건 당국은 현재 국가 의료시스템에서, 상병은 수입 모델로 작동하고 있다고 제기한 것은 우리에게 적절한 결과 기반의 의료를 보상하는 시스템이 필요하다는 것을 제시한 것임 (Advies stimuleren van passende zorg en digitale zorg, 2020; Mjåset et al., 2020에서 재인용).

□ Mjåset et al.(2020)은 의료시스템을 재원조달방식에 따라 민간주도형에서 국가주도형의 연속선에서 왼쪽에 미국 매사추세츠, 오른쪽에 잉글랜드를 두고 그 사이에 네덜란드와 노르웨이를 두어 Porter & Lee(2013)가 제안한 6개의 가치기반 의료 요소의 실행 상태 비교

○ 비교 국가의 주요 특징은 다음과 같음[5].

- 미국
  - 미국은 가치기반의료의 이론이 발생한 곳으로 미국 CMS의 전략은 많은 국가들의 모범적 사례로 활용되고 있으며 특히, 한국 의료시스템에서 가치기반지불 방식의 수용 전략에 많이 인용되고 있음.
- 네덜란드
  - 2006년 이후, 공공과 민간이 공동으로 운영하는 하이브리드 시스템으로 기능해왔음 (2006년 이전에는 대부분 공공에서 제공). 물론, 국가가 모든 국민에 대한 기본 보험 제도를 의무적으로 규정하는 강력한 규제력을 행사하고 있음.
  - 민간 보험자들은 의무적 기본 보장과 함께 추가적으로 보충형 보험을 판매하는데 포함된 서비스와 보험료에 대해 경쟁해야 함.
  - 일차의료는 전문의료(specialty care)의 문지기 역할을 하는 독립적 공급자들이 제공하고, 이차의료는 준 공립 병원 및 민간 의원에서 제공됨.
  - 공급자들은 보험자와 계약을 위한 시장에서 가격과 질에 대해 경쟁을 함.

5) Mjåset et al.(2020)에서 해당 내용을 요약하여 정리함.

- 노르웨이

  • NHS 운영에 기반을 두어 보다 공적 운영에 가깝지만 민간 공급자에 보다 의존적임.

  • 노르웨이는 조세기반의 재원으로 단일 국민건강보험 기구가 모든 국민을 보장하고 있음. 민간 보충 건강보험(대부분 고용주 기반)을 이용할 수 있지만 의료 이용을 위해 반드시 필요한 것은 아님.

  • 전문 의료는 4개의 정부 소유의 지역 보건 트러스트(regional health trusts)에서 구성되는데 각 트러스트는 공공병원을 소유하고 있고 민간 제공자 또는 독립적 보건 재단을 통해 의료서비스를 무료로 구입함.

  • 일차의료는 356개의 지방자치단체에서 조직화되는데 각 지자체는 공중 보건 및 지역 의료를 책임지는 의사 지도자를 배치하고 전문진료에 대한 문지기 역할로서 자가 계약(self-contract)을 통해 일차의료의사를 고용하고 있음.

[그림 2-4] 매사추세츠(USA), 네덜란드, 노르웨이, 잉글랜드(영국)의 의료시스템 특성

	매사추세츠 (within USA)	네덜란드	노르웨이	잉글랜드 (within UK)
인구규모 (의료비 %GDP, 2018)*	6.9M(16.9%†)	17.2M(10%)	5.3M(10.5%)	56.0M(10%†)
보편적 건강 보장	다지불자에 의한 법정 최소 수준 보장	다지불자에 의한 법정 기본서비스 보험	단일 지불자에 의한 모든 서비스 보장	단일지불자에 의한 모든 서비스 보장
정부의 역할	▪ 연방 및 주 정부가 메디케어 및 메디케이드 제공 ▪ 최소수준의 보장서비스 규정 ▪ 2021년 이후, 보건정책위원회(Health policy Commission)가 매년 의료비 지출 증가 벤치마크 설정	▪ 매년 기본 서비스 셋 정의 ▪ 우선순위 설정 및 시장 및 접근성 관리 ▪ 보험자에게 가입자당 정액 지불(조세 징수) (가입자는 보험료 납부)	▪ 조세징수 기반 의료시스템으로 단일 건강보험기구로 역할 ▪ 정부가 특정 전문 의료에 대해 지역보건당국을 운영, 일차의료에 대해 지자체 당국 운영	▪ UK는 조세수입을 통한 NHS 기금 조성 ▪ NHS 대부분의 병원을 소유, 의료공급자 고용
민간의 역할	▪ 매사추세츠 의료비 지출의 40%는 민간지불자에 의한 재정 ▪ 고용주들은 공급자들과 직접 협상 가능 ▪ 매사추세츠 최대 의료시스템(Mass General Brigham & Beth Israel Lahey Health)	▪ 비영리 보험자들이 의무 및 보충적 보장 제공(인구의 87%) ▪ 보험자와 공급자는 가치기반 지불에 대한 실험 가능 ▪ 공급자들과 보험자들은 가격과 질에 대해 보건의료구매시장에서 경쟁	▪ 지출의 85%가 공적 지출; 보충적 보장 이용 가능 ▪ 민간 공급자들은 일차 및 전문 의료를 환자본인부담을 받고 제공	▪ 일부 민간 공급자들은 환자본인부담 또는 민간 보충 보험을 통해 선택적 서비스 제공

* OECD 인구 및 의료비 지출 데이터
†미국과 영국의 매사추세츠 및 잉글랜드의 의료비, 국가/주 단위 데이터
자료 : NEJM Catalyst(catalyst.nejm.org)

자료: Mjåset, et al.(2020)

- 영국

  • 영국의 국가 보건 서비스(NHS)는 4개의 다양한 국가 시스템 및 조직으로 분할되어 있

으나 이 연구에서는 영국에서 가장 큰 시스템이 NHS England를 대상으로 선정

- 2012년 임상 의료제공 그룹(Clinical Commissioning Groups, CCGs)이 지역수준에서 일차의료와 전문의료가 지역사회 수요에 맞추어 제공되도록 감독하도록 도입되었음.
- NHS 체계와 병행하여 선택적 서비스를 제공하는 민간 의원과 병원도 있으며 이들은 직접 환자본인부담 또는 환자가 가입한 민간보험을 통해 지불을 받음(인구의 약 10%가 민간보험 가입).
- 네덜란드와 같이 일차의료의사는 전문의료에 대한 문지기 역할 수행

○ **Porter 와 Lee(2013)가 제안한 6개 가치기반 실행 요소**는 다음과 같음[6].

- **의학적 상태를 중심으로 구성된 의료**(통합진료단위, Integrated Practice Unit, IPU)
  - 이러한 팀은 엄격한 결과와 비용 데이터를 바탕으로 과정의 개선 실행
  - 통합 IT 플랫폼과 재정구조를 통해 이러한 데이터에 대해 공동 책임 수용
  - 행위별수가가 주요한 지불모델인 미국의 경우, 인센티브의 부족이 이러한 팀 구성의 장애물로 작용
  - 네덜란드 시스템에서 4개 질환에 대한 통합의료팀이 시범적으로 운영되고 있지만 의료 결과에 대한 책임만 지고 있음.
- **모든 환자에 대한 결과 및 비용 측정**
  - **정보기반 의사결정을 가능하게 하고 비교를 통한 성과개선을 위해 표준화된 결과 데이터를 기초로 평가**
  - **의료 결과는 특정 의학적 상태(질환)에 대한 조치를 따르고 환자 건강의 여러 측면을 포함해야 하며 임상의사와 환자에게 모두 관련되고 의료의 전체 주기를 포괄하도록 측정해야 함(Porter 와 Lee, 2013).**
- 가치기반 진료비 상환 (케어 주기에 대한 묶음 지불)
  - 의료공급자의 비즈니스 모델과 의료 제공 관행을 일치시키는 방식으로 지불제도 변경 필요
- 지역 시스템 통합
  - 지역 시스템이 통합되어야 IPU는 올바른 제공자가 올바른 장소에서 올바른 케어를 제공할 수 있도록 조치할 수 있음.
- 우수 센터를 갖는 의료 지형(geography of care)

---

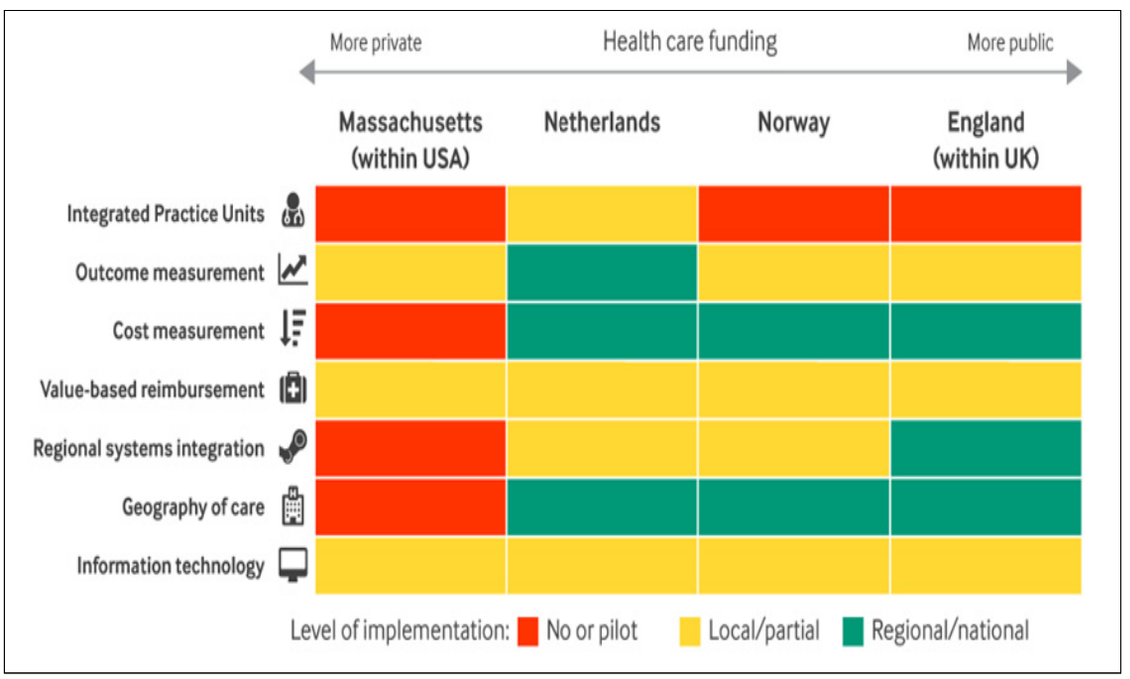
6) Mjåset et al.(2020)에서 해당 내용을 요약하여 정리함.

- 가치기반 의료시스템 의제의 핵심 요소는 고도로 복잡한 환자들을 돌보는 전문성을 갖추 우수 센터들을 육성하는데 초점을 맞추는 의료 지형 구축에 있음.

- VBHC를 지원하는 정보기술(IT)
  - 다양한 환경과 제공자 간 가치기반 치료를 제공하려면 향상된 IT 기술이 필요함.

○ 비교 국가 간 실행 수준은 크게 차이가 있었으며 상대적으로 민간 주도형 제도에서 실행 수준이 상대적으로 낮고 실험적 수준이었음.

[그림 2-5] 매사추세츠(USA), 네덜란드, 노르웨이, 잉글랜드(영국)의 의료시스템 특성



자료: Mjåset, et al.(2020)

2. 가치기반 지불제도 도입 현황

□ Boston Consulting Group(BCG)(2019)

○ 12개 국가 30개 가치기반 지불 사업 운영

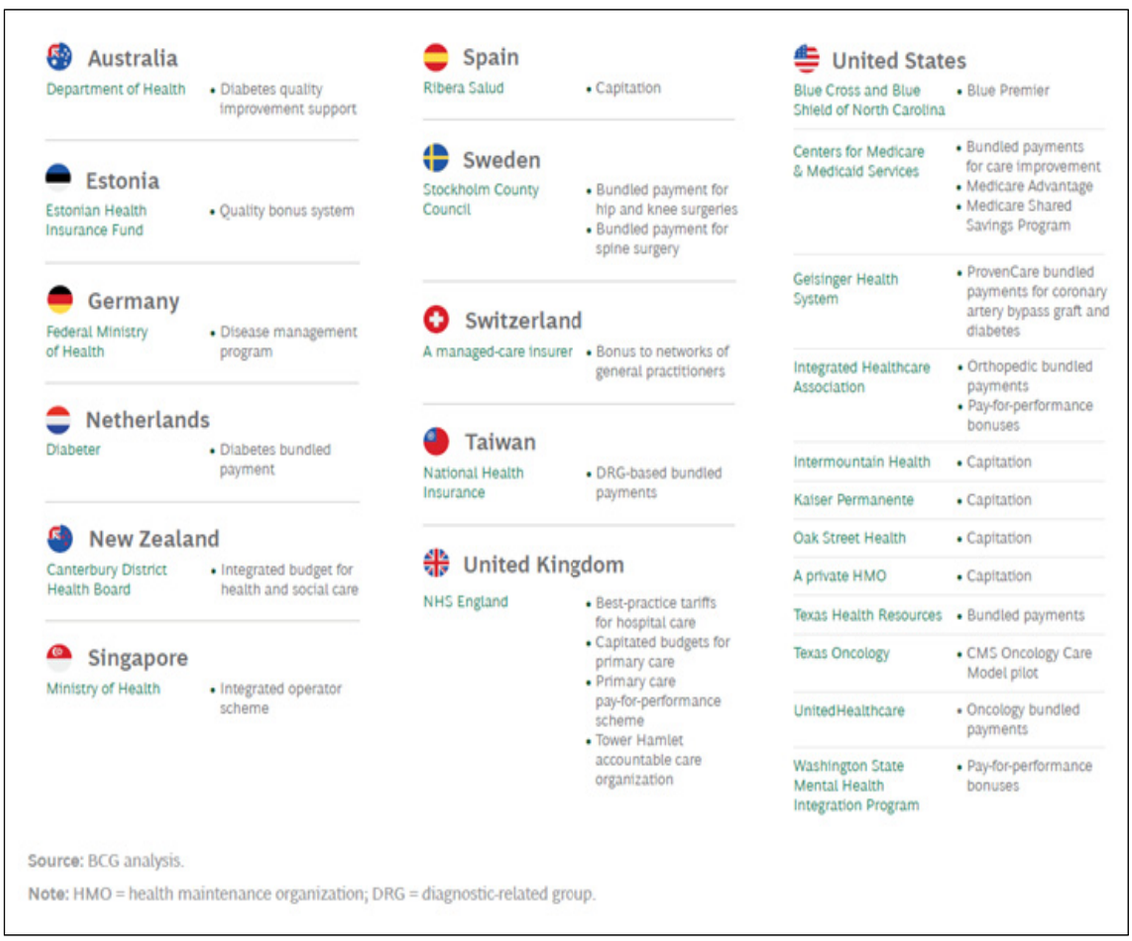
- 호주, 에스토니아, 독일, 네덜란드, 뉴질랜드, 싱가포르, 스페인, 스웨덴, 스위스, 대만, 영국, 미국

○ 미국이 환자중심 통합지불을 주도, 주로 일차의료, 만성질환 중심으로 운영

○ 전 세계 30개 가치기반 지불 사업의 효과 분석

- 약 50%, 질과 비용에서 계량적 분석 기반 개선 확인
- 약 25%, 엄격한 평가 근거는 없지만 개선 보고
- 약 25%, 혼합된 결과 보고

〔그림 2-6〕 가치기반 프로그램 실행 국가 현황



자료: BCG(2019)

□ **가치평가체계 발전을 위한 10대 원칙** (Sorenson et al., 2017, pp.304-306)

○ 포괄적이고 투명하게 이해관계자 참여 과정을 정의하고 활용해야 한다.

- 적시의 포괄적 참여 과정을 갖지 않으면 결과적으로 가치 평가의 관련성을 감소시킬 것이다.

○ 우선순위와 의도된 목적을 분명히 밝혀야 한다.

○ 환자의 관점을 포함시켜야 한다.

○ 중재 및 치료 방법을 평가하기 위해 시스템 전반적인 범위를 포괄해야 한다.

○ 근거 있고 투명한 방법에 근거해야 한다.

○ 이용 가능한 모든 범위의 근거를 수집하고 적용해야 한다.

○ 보다 장기적인 결과를 포함해야 한다.

○ 근거 있는 방식으로 비용 및 비용효과성을 측정하고 평가해야 한다.

○ 과학, 근거, 의료시스템 변화에 광범위하게 적응하는 역량을 가져야 한다.

○ 가치기반 의료로 전환 기회를 반영하는 타당한 실행 전략을 개발한다.

3. 가치기반 의료의 실행을 위한 결과 측정[7)]

□ 결과와 비용의 측정(outcome measurement)

○ (결과 측정) 네덜란드를 제외하고 대부분의 국가들이 결과 측정을 확대하고 있지만 여전히 지엽적 또는 지역적으로 시행되고 있음(Mjåset, et al., 2020).

- 네덜란드는 병원과 정부가 이미 결과 수집에 집중하여 환자보고 결과지표(patient-reported outcome measures, PROMS) 및 환자보고 경험지표(Patient-reported experience measures, PREMs)를 활용하고 있음.
- 반면, 매사추세츠는 대부분 민간 헬스플랜의 공급자들이 주도하고 있음.
- 노르웨이는 특정 질환에 대해 국가 수준의 등록시스템을 구축하여 광범위한 PROMs을 운영하고 있으며 전자건강기록에서 이용 가능하도록 추진하고 있음. 예를 들어, 척추등록시스템은 전체 수술의 80%를 포함하고 있으며 70-80%의 추적률을 유지하고 있음.

○ (비용 측정) 환자의 가치를 최적화하기 위해, 공급자는 결과 개선뿐 아니라 의료 비용(cost of care) 감소에도 관심을 가져야 함.

- 가치기반 의료시스템에서 의료비용은 시술에 부과되는 가격을 의미하지 않으며, 이상적으로 시간 중심 활동 기반 원가(time-driven activity-based costing, TDABC)를 의미함.
- 특정 질환을 가진 환자에게 의료를 제공한 실제 비용은 치료과정에서 환자에게 발생한 것들과 모든 과정에서 발생한 특정 비용이 연결되도록 세부 검토함으로써 상향식으로(bottom-up) 측정됨.
- TDABC 방식은 비용의 감소 기회를 찾고 시술에 대한 적정 가격 부여를 지원함.
- 2016년, NHS 잉글랜드는 급성 의료, 정신건강의료, 외래서비스에 대한 환자 단위에서 사용된 실제 자원을 측정하기 위하여 환자단위 정보 및 원가시스템(Patient-Level

7) Mjåset et al.(2020)에서 해당 내용을 요약하여 정리함.

Information and Costing System, PLICS)이라고 하는 국가 원가계산 프로그램을 실행했음.

- 데이터는 개별 환자에게 연결된 자원을 추적하여 사용된 자원으로부터 공급자가 발생시킨 실제 비용을 계산함으로써 결정됨.

- 영국과 비슷한 시스템이 노르웨이에도 구축되어 있으나 주요한 목적은 공공병원의 효율성 성과 비교를 위한 것임.
  - 하지만 영국이나 노르웨이 정부 모든 환자 경로가 완전히 그리고 별도로 매핑되는 프로그램을 계획하고 있지는 않음.
- 대부분의 네덜란드 병원들에 대해 성과 비교를 위해 비용의 대리지표로 재원일수가 측정됨. 이는 임상 의사들이 보다 관련성 있게 이해하는 방식으로 비용 성과를 측정하기 위한 것임.

〔그림 2-7〕 가치기반 의료로 변화를 위한 평가 목적, 내용, 방법의 변화

	양 기반 의료		가치기반 의료
평가목적	고비용 질환 적정 관리	》	의료시스템의 건강성과 향상
평가내용	공급자 처방	》	공급자 처방과 환자의 경험 및 결과 연계
평가방법	(대상) 공급자 (자료) 청구자료 (기간) 단기, 산출 평가	》	(대상) 공급자, 환자 및 가족 (자료) 청구자료, 환자경험, 임상정보 (기간) 장기, 결과 및 영향 평가

□ **가치기반 의료로 전환은 의료 질 평가의 목적, 내용, 방법의 변화 요구**

○ 가치기반 의료시스템은 **예방의 경제성과 환자중심성의 실천으로 추진됨.**

- **환자**가 경험하는 **치료 과정의 연속선**에서 **가장 효과적인 접근**이 이루어지도록 **일차의료가 제 역할을 하는 시스템**을 **요구**함(강희정, 2013).

○ 의료시스템의 주요 참여자인 환자, 의료공급자, 보험자 및 관리자에게 모두 비용 효율적인 의료시스템이 되기 위해서는 **환자를 중심으로 모든 관련 서비스가 통합적으로 연계되는 변화가 필요**하며 이를 **견인하는 환자중심성 평가의 필요성이 증가**되어 왔음.

○ **만성질환의 예방적 관리**를 위한 **일차의료의 역할 확대**가 **중요해지는 만큼** 의료 결정에서 **환자와 가족의 참여**와 **환자 관점에서 건강 결과가 향상**되도록 **의료 공급자** 대상 **평가**의 **목적, 내용, 방법**이 **변화**되고 있음.

□ **가치기반 의료로 전환은 의료 질 평가의 방법론적 발전을 견인**

○ 모범적 가치기반 의료서비스 전달 모형으로 ACOs(Accountable Care Organizations)가 주요한 의료제공방식으로 확산되면서 인구집단의 건강(population health)을 관리하고 위험을 층화(risk stratification)하는 방법론적 기반 확대가 요구되고 있음.

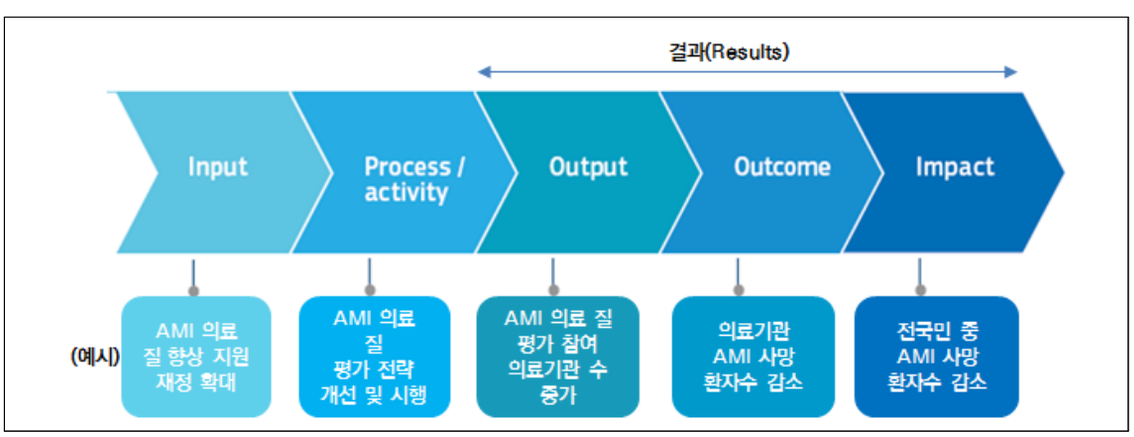
○ 가치기반 의료의 개념은 의료공급자가 제공하는 의료의 질과 비용에 대한 성과를 보다 적극적으로 측정하는 동력을 제공하였고 정책전문가들은 측정 결과를 바탕으로 의료시스템을 보다 비용 효율적으로 변화시키기 위한 성과 기반 정책 수립을 위해 의료공급자들이 동의할 수 있는 평가 방법론의 발전을 견인해왔음.

- 비용 구조 변화와 성과 향상을 원하는 의료조직들은 보다 적극적인 관리가 요구되는 고위험, 고비용 환자를 대상으로 하는 사업들을 설계해야 함.
- 이러한 사업을 설계하는 시작은 이 집단에 해당되는 개인을 찾아내는 것임.
- ACOs는 재입원 위험이 높은 심부전 환자를 사전에 규정하여 의사들에게 정보를 제공하고 의사들은 이러한 지식을 가지고 해당 환자들에 대해 후속 진료를 예약하고 치료계획과 처방 의약품을 이해시키는 노력을 하게 됨.

○ 가치기반의 심사 성과는 결과 중심의 접근

- 양 기반 시스템에서는 공급자 중심의 서비스 제공량을 성과지표로 사용
- 가치기반 시스템에서는 이용자 중심에서 결과와 영향을 성과지표로 사용

[그림 2-8] 결과 측정 중심으로 성과지표의 변화



자료: Europe Commission(2017). Results-oriented Framework, 강희정 외(2019b), pp.134에서 재인용

4. 미국 메디케어에서 가치기반 의료와 환자중심성 관련 프로그램

가. 의사 단위 지불 개혁에서 개혁[8)]

□ 2015년 4월, 미국 오바마 대통령과 의회는 의료개혁법안 the Medicare Access and CHIP Reauthorization Act(MACRA)를 승인

○ 법은 메디케어 의사수가 개정을 위한 SGR(Sustainable Growth Rate)를 폐지하고 대신 예측 가능한 지불 증가(predictable payment increase)를 제시하도록 함.

○ 아울러, 2019년까지 의사에 대한 질 지불 프로그램(Quality Payment Program, QPP)으로 새로운 투 트랙(two track) 지불제도 도입 요구

○ 질 지불 프로그램의 투 트랙은 의사의 메디케어 행위별수가제 지불의 증가율을 MIPS를 통한 성과(outcomes)와 대안적 지불 모델(Alternative Payment Models, APMs)에 참여를 장려하는 것과 연계하는 것임. APMs은 행위별수가보상에서 탈피하여 특정 에피소드들에 대한 의료의 질과 비용(예시: 통합지불(bundled payment)) 또는 정의된 환자집단(예시: accountable care organizations, ACOs)에 기초하여 공급자에게 지불을 하는 것임.

○ 2016년 4월 27일, CMS는 질지불프로그램의 규정안을 발표했고 이는 2016년 11월 1월 발효

○ 이러한 변화는 의사뿐 아니라 병원과 보건의료시스템 전반에 상당한 영향을 미칠 것임.

□ MACRA의 내용

○ 2015년부터 2025년까지 메디케어 의사 수가 지불률 조정

○ 2026년부터 의사와 기타 의료인들은 서로 다른 조정률을 받게 되는데, 이는 의사가 새로운 MIPS(0.25%)대상인지 또는 주로 개선된 APMs(0.75%)대상인지에 따라 달라짐.

□ Merit-based Incentive Payment System (MIPS)

○ 성과기반 인센티브지불제도(merit based incentive payment system)는 행위별수가제와 질 성과가 직접 연계되어 있음. 2019년부터 MIPS는 physicians, physician assistants, nurse practitioners, clinical nurse specialists, certified registered nurse, anesthetists 등 이러한 의료인들이 소속된 practice groups에 대해서는 당연 지불 제도가 될 것임.

○ MACRA는 현재의 법적 보고 및 성과 지불 프로그램인 PQRS(physician quality

8) American Hospital Associations. (2016.7.15.). Physician Payment Reform Under the MACRA. ISSUE BRIEF. (https://www.aha.org/system/files/content/16/16macraissuebrief.pdf) 바탕으로 작성함.

reporting system), EHR(Medicare Electronic Health Record) incentive program, 가치기반 지불 조정자(value-based payment modifier, VM)를 폐지하고 이 프로그램들의 지표와 프로세스를 MIPS로 통합시켰음.

○ 의사와 기타 자격 임상인은 4가지 성과 범주에 대해 MIPS에서 평가받게 됨.

- Quality: CMS는 유자격 임상의사가 200개 이상 지표 목록 중 최소 6개 지표에 대해 보고하도록 하고 있음. 유자격 임상의들은 단일 메카니즘을 이용하여 보고함(예: Registry, EHRs, 메디케어 청구).
- Resource use: CMS는 현재 VM 프로그램에서 사용되고 있는 두 개의 전체 비용지표들과 여러 임상 질환 및 치료 에피소드 비용 지표들을 계산함.
- Clinical Practice Improvement Activities(임상 진료 개선 활동): 이 범주는 확장된 진료 접근; 인구집단 관리; 케어 코디네이션; 수혜자 참여; 환자 안전 및 진료 평가; APM 참여와 같은 활동에 참여도를 반영함.
- Advancing Care Information(ACI)(선진 의료 정보): 이 범주는 현행법의 의미 있는 사용 요건에 맞는 개혁적 접근임.

○ 이러한 4가지 범주에서의 성과를 기반으로 의사와 유자격 공급자들은 지불조정을 받게 됨. 지불 조정은 2019년에는 +/-4%까지, 2022년 이후에는 +/-9%까지 증가함. 추가로 2019년부터 2024년까지 장관은 MIPS에서 예외적 우수 성과의 임계치를 지정할 것이고 매년 최상위 성과 공급자들에게는 보너스 지불로 매년 $500million까지 지불할 수 있음.

□ Participation in Advanced APMs

○ MACRA는 행위별수가제에서 환자의 결과(outcome)와 인구집단의 건강과 연계된 지불시스템으로 변화하기 위해 발전된 APMs에 참여하는 의사에 대한 인센티브를 개발함. 2019년부터 APM 트랙은 지불액의 상당부분을 발전된 APMs을 통해 받는 의사들은 대부분의 MIPS 조항에서 면제되도록 하고 있음. 2024년까지 그들의 이전연도 급여서비스의 5%를 일시불 정액으로 받도록 함.

나. 환자중심 의료 조직화를 유도하는 대안적 지불 모형

□ 가치기반 의료 모형 : 메디컬 홈

○ 가치기반 의료에서는 의료가 독립적으로 존재하지 않는다는 측면에서, 환자중심 메디컬 홈(patient-centered medical homes, PCMHs)은 일차, 전문, 급성 의료를 통합한 의료전달모형임.

○ 메디컬 홈은 물리적 장소가 아니라 환자 의료를 통합하는 대안적 접근으로 환자의 주치의가 전체 임상 치료 팀을 지휘하여 메디컬 홈을 이끎.

○ 따라서 메디컬 홈은 케어 팀의 모든 의료공급자 간 전자의무기록(electronic medical records, EMRs)의 공유에 의존하며 EMRs의 목적은 중요한 환자 정보를 각 공급자가 접근하게 함으로써 개별 공급자들이 팀의 다른 임상 의사들이 수행한 검사 및 시술의 결과를 볼 수 있게 함. 이러한 데이터 공유가 중복 치료 및 관련 비용을 줄일 수 있는 잠재력임.

□ 가치기반 의료 모형: 책임의료조직

○ 책임의료조직(Accountable Care Organizations, ACOs)은 원래 CMS가 높은 질의 의료를 메디케어 환자에게 제공하기 위해 설계한 것이었음.

- ACO은 가능한 최저 비용에서 최선의 조정된 의료를 제공하기 위해 의사, 병원, 기타 의료 제공자들이 네트워크로 연결된 팀을 의미함.
- 팀의 각 구성원은 비용을 감소시키면서 의료접근성, 의료 질, 환자 건강결과를 개선하는 인센티브로써 재정적 위험과 보상을 동시에 공유함.

○ 메디컬 홈과 같이 ACOs도 환자중심 조직으로 이 안에서는 환자와 공급자가 의료 결정을 위한 진정한 파트너가 되며 팀 멤버 간 의료 조정과 데이터 공유를 강조함.

- 보험자는 ACOs의 임상 및 청구 데이터를 통해 병원 재입원, 환자 참여, 인구집단 건강 등 결과 개선을 확인함.

○ CMS의 가치기반 프로그램 중 외래 진료에 대한 메디케어 절감 공유 프로그램(MSSP, Medicare Shared Saving Program)이 2012년 시작 이후 ACO 모형 진화에 주요한 영향을 미쳐왔음.

- ACO의 법적 구조와 거버넌스 관련 요건 외에 MSSP는 ACO 절차와 방식에 대해 다음의 요건을 부과함.
- 근거기반 의료와 가입자 참여를 촉진하고 내부적으로 **질과 비용 지표를 관리하며 시간에 따른 의료의 개선과 의료의 연계조정에 활용**
- 경영진이 장려하고 조직의 보건의료 팀들과 협력하는 리더십과 관리를 통해 **실제 진료 과정에서 환자중심성의 실현**
- 이러한 요건들을 충족시키기 위해 **사전에 정의된 프로세스 구축**

○ 메디케어 혁신센터는 MSSP 보다 더 높은 수준의 재정 위험과 보상을 공유하는 Pioneer ACO 및 차세대 ACO 모형을 확대해 왔음.

○ CMS(2018)[9]는 전국 ACO 프로그램 시행을 위한 'Pathways to Success' 발표를 통해

2019년 7월 1일부로 MSSP를 양방향(성과 기반 지불액 가산(+) 및 지불액 감산(-)) 재정 위험 공유로 전환을 가속화하고 프로그램에 대한 계약기간을 3년에서 5년으로 연장했음.

○ 선택옵션을 Basic과 Advanced ACOs로 전환, 참여를 유도하기 위해 보고 방식을 간소화

- 기존 1, 1+, 2, 3년의 계약기간 옵션을 Basic과 Advanced로 구분
- Basic 옵션의 A-B 레벨에서 공유 절감 비율을 최대 40%까지 확대
- 수입이 적은 공급자들에 대한 예외적 유예기간 부여
- 비교 점수 계산 방식 변화
- 일차의료서비스에 대해 각 가입자당 지불가능한 인센티브(최고 $20)

〈표 2-2〉 2019년 7월 1일 이후 ACO 옵션

	기본(BASIC)					확장 (EHANCED)
	level A	level B	level C	level D	level E	
위험	가산		가산 + 감산			가산 + 감산
절감 공유(가산)	절감액의 40%		절감액의 50%			절감액의 75%
손실 공유(감산)	해당없음		손실액의 30%, 수입의 2% 또는 벤치마크의 1% 초과 금지	손실액의 30%, 수입의 4% 또는 벤치마크의 2% 초과 금지	손실액의 30%, 명목 위험 기준('19년 기준, 수입의 8% 또는 벤치마크의 4%) 초과 금지	손실액의 (1-공유부담율40~75%), 벤치마크의 15% 초과 금지
질 지불 프로그램(QPP) 참여	MIPS APM				ADVANCED APM	ADVANCED APM

자료: Tim(2019)

○ 높은 성과를 보이는 ACOs의 특징(Tim, 2019)

- 문화
  - 이사회 수준의 결정과 참여
  - 지속적 개선 활동에 의사의 참여
  - 환자의 활동 활성화
- 인구집단 건강 관리 프로세스
  - 다양한 의료제공 장소 간 케어 연계
  - 고위험 환자의 식별과 인구집단 건강 관리 프로그램 운영
  - 임상 파트너십
- 데이터, 정보, 기술의 활용
  - ACO 내부 및 외부의 커뮤니케이션 및 케어코디네이션

9) CMS 홈페이지. (2018). CMS Finalizes "Pathways to Success," an Overhaul of Medicare's National ACO Program.(https://www.cms.gov/newsroom/press-releases/cms-finalizes-pathways-success-overhaul-medicares-national-aco-program)

- 의료 비용, 질, 격차에 대한 데이터 생산
- 성과 평가와 개선

- 전인적(whole-person) 접근
  - 건강행태 및 건강에 영향을 미치는 사회적 요인에 대응하기 위한 데이터, 기술, 인력, 과정, 새로운 파트너십 구축

다. 병원 가치기반 구매 프로그램

□ 급성 의료 병원은 CMS 병원 가치기반 구매(Hospital Value-Based Purchasing) 프로그램 하에서 그들이 제공하는 의료의 질에 따라 조정된 금액을 상환받게 됨.

○ 모든 급성기 병원들이 급성 입원 의료의 질과 안전을 향상시키도록 장려함.

- 의료 과오로 인한 환자 위해 사건(adverse events)의 근절 및 감소
- 환자에게 최선의 결과를 제공하는 근거기반 의료 표준 및 프로토콜 채택
- 환자 의료 경험 개선을 위한 병원 프로세스 변화
- 소비자에 대한 의료 투명성 확대
- 더 낮은 비용에서 더 높은 질의 의료를 제공하는 병원 인정

○ 병원들은 지속적으로 자신의 임상 결과를 개선하여 보상을 확대하는 동시에 의료소비자들로부터 높은 평판을 얻고자 노력함.

□ 가치기반 의료시스템은 모든 의료서비스 제공과정을 환자 중심으로 체계화하여 의료의 질은 높이고 비용은 감소시킴으로써 궁극적으로 환자가 경험하는 가치를 향상시키는 상태를 의미함.

□ (개념) 가치기반 지불 프로그램들은 메디케어 가입자에게 제공하는 의료의 질에 대해 의료공급자에게 인센티브 지불로 보상을 하며 이러한 프로그램들은 의료가 제공되고 지불되는 방식을 개혁하기 위한 CMS의 보다 큰 질 전략의 일부로 개인에게 더 나은 의료, 인구집단에게 더 나은 건강, 비용의 절감을 지원함.

○ 가치기반 지불을 통해 치료 외에도 예방 및 건강을 강조하고, 결과 개선에 중점을 두며, 환자가 의료시스템을 잘 이용하도록 지원하고, 의료를 통합 및 조정하며, 진료 혁신에 투자하는 의사에게 경제적 보상을 하려는 것임.

□ (일차의료에서 가치기반 지불) 일차의료 환경에서 가치기반 의료는 '개별 진료소 방문(individual office visit)'에서 '개인 중심 지불(person-focused payments)' 즉, 환자가 좋

은 상태를 유지하도록 하고 질과 가치의 기준 보다 더 나은 결과를 달성하는 의사를 보상하는 방식으로 지불의 초점을 이동하는 것임.

□ (전문 의료에서 가치기반 지불) 전문 의료 환경에서 가치기반 의료는 보다 포괄적 단위의 치료 에피소드에 대해 지불하고자 하는 것임.

□ 아울러, 대안적 지불 모형(Alternative Payment Models, APMs)의 가치기반 지불을 핵심전제로 개발되고 있으며 현재까지 개발된 모형은 다음과 같음.

○ 치료이상의 선택적 서비스에 대해 지불하는 확장된 행위별수가 모형

○ 책임의료조직(ACO) 모형

○ 에피소드 지불 모형(묶음 지불 모형)

○ 인구집단 건강 모형

○ 메디케어와 메디케이드 수혜자에 대한 의료를 통합하는 모형

□ 2015년 메디케어 접근 및 CHIO 재승인법(Medicare Access and CHIP Reauthorization Act, MACRA)[10]에 따른 메디케어 지불 개혁

○ **MACRA는** 의료에 대한 메디케어 지불 수가의 상당한 감소를 가져왔던 SGR(sustainable growth rate)[11] 공식을 종료하고 **임상 의료인(clinicians)**에 대해 다음의 **두 가지 경로 중 하나를 선택하여 참여하는 '질 지불 프로그램(quality payment program, QPP)'을 실행**하도록 규정함.

- **(경로 1)** 성과 기반 인센티브 지불(Merit-based Incentive Payment System, **MIPS**)
- **(경로 2)** 확장 대안적 지불 모형(advanced alternative payment model, Advanced **APMs**)

○ CMS QPP는 임상의사(clinicians)를 대상으로 2017년에 시행되었으며 기존 메디케어 인센티브 프로그램을 성과 기반 인센티브 지불제도로 통합한 것임.

- 참여 경로인 MIPS와 APM을 통해 가치와 결과를 근거로 보상받게 됨.
- **(MIPS를 선택할 경우)** 임상의사들은 메디케어 환자에게 제공된 **서비스 성과를 기초로 조**

10) CMS Webpage: MACRA: What's MACRA?. https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/Value-Based-Programs/MACRA-MIPS-and-APMs/MACRA-MIPS-and-APMs.

11) MACRA 시행 이전에는 매년 메디케어 적용 인구 증가에 따라 의료비 지출 상한 설정을 위한 SGR 공식을 적용해 왔음. 행위별수가제 하에서 지불은 가치가 아닌 서비스 량에 기초하여 지불되었고 SGR은 의사에 대한 메디케어 지불 통제를 위해 1997년부터 적용되어 왔음(강희정 외, 2018).

정된 지불을 보상 받는 방식으로 QPP에 참여

- **(Advanced APMs을 선택할 경우)** 임상의사들은 높은 질, 높은 가치의 **기준을 달성한 경우 5% 인센티브 지불을 받을 수 있는 자격**을 얻게 되고 **MIPS에서 제외**될 것임.

〔그림 2-9〕 MIPS 성과 범주별 가중치와 지불조정률의 연도별 변화

Performance Category	2020 Performance Category Weights	2021 Performance Category Weights	2021 Performance Category Weights *APM Entities*	2022 Performance Category Weights
Quality	45%	**40%**	*50%*	**30%**
Cost	15%	**20%**	*0%*	**30%**
Improvement Activities	15%	15%	*20%*	15%
Promoting Interoperability	25%	25%	*30%*	25%

성과 연도	지불조정연도	지불 조정
2018년	2020	최대 5%
2019년	2021	최대 7%
2020년	2022	최대 9%
2021년 및 이후	2023년 및 이후	최대 9%

자료: CMS(2020, 9)

□ MIPS 개요(CMS, 2021a)

○ 4개 성과 범주(질 40%, 비용 20%, 개선 활동 15%, 상호운용성 촉진 25%)

- 2022년에는 질과 비용 범주가 동일하게 30%로 조정될 예정

○ 각 성과 범주별 점수가 합산되어 최종 MIPS 점수 결정

○ 의료인당 MIPS 최종 점수와 MIPS 성과 기준(threshold)을 비교한 결과에 따라 증액(positive), 감액(negative), 유지(neutral)의 지불조정 수준 결정

○ 질 성과 지표 : 2021년 성과 기간에 총 209개 질 지표가 사용

- 113개 기존 MIPS 질 지표에 상당한 변화
- 전문과별 지표 셋에서 변화
- 특정 전문영역에서 지표의 추가 및 삭제
- 11개 질 지표 삭제 및 다음 2개 행정 청구자료 기반 지표 추가
  - MIPS 임상의 그룹에서 전체 병원 30일 계획되지 않은 재입원율(Hospital-Wide, 30-Day, All-Cause Unplanned Readmission, HWR): 기존의 재입원율 대체 (All-Cause Readmission measure)
  - MIPS 자격 임상의사들에 대해 선택적 일차 고관절 전 치환술 그리고/또는 슬관절 전 치환술 이후 위험 표준화 합병증 발생률(Risk-standardized complication rate)

○ MIPS Value Pathway(이하 MVP)

- CMS가 성과 측정을 위해 관리하는 유의한 지표 그룹(Meaningful Measures)에서 선정된 지표들 외에 임상 의사들이 높은 성과점수 달성을 위해서는 'patient voice'를 포함하도록 하였음.
- MVP는 APM 지표들의 일부를 포함하고 비용과 질 측정 연계를 통해 APM으로 참여 전환을 방해하는 장애요소들을 감소시킬 것임.
- MVP는 디지털 질 지표로 전환을 지원할 것임.

□ Advanced APMs 개요(CMS, 2021a)

○ APMs은 가치기반 의료를 제공하는 의료공급자에게 보상하는 프로그램으로 다음의 특정 대상에 적용됨.

- 말기 신장 질환 등의 건강 질환, 관절치활술 등 치료 에피소드
- 메릴랜드 일차의료공급자들과 같은 인구집단

○ APMs의 유형은 APMs, Advanced APMs, MIPS APMs으로 구분됨.

- APM 참여자들은 QP(Qualifying APM Participant) 상태를 인정받거나 면제되지 않는 한 MIPS에 참여해야 함.
  - QP는 Advanced APM에 참여를 기반으로 지불 금액 또는 환자 수 임계치 (thresholds)를 충족하거나 초과하는 자격 임상의들을 의미함. 이들은 MIPS 보고가 면제되며 메디케어 파트 B 청구액의 5%를 받을 수 있음.

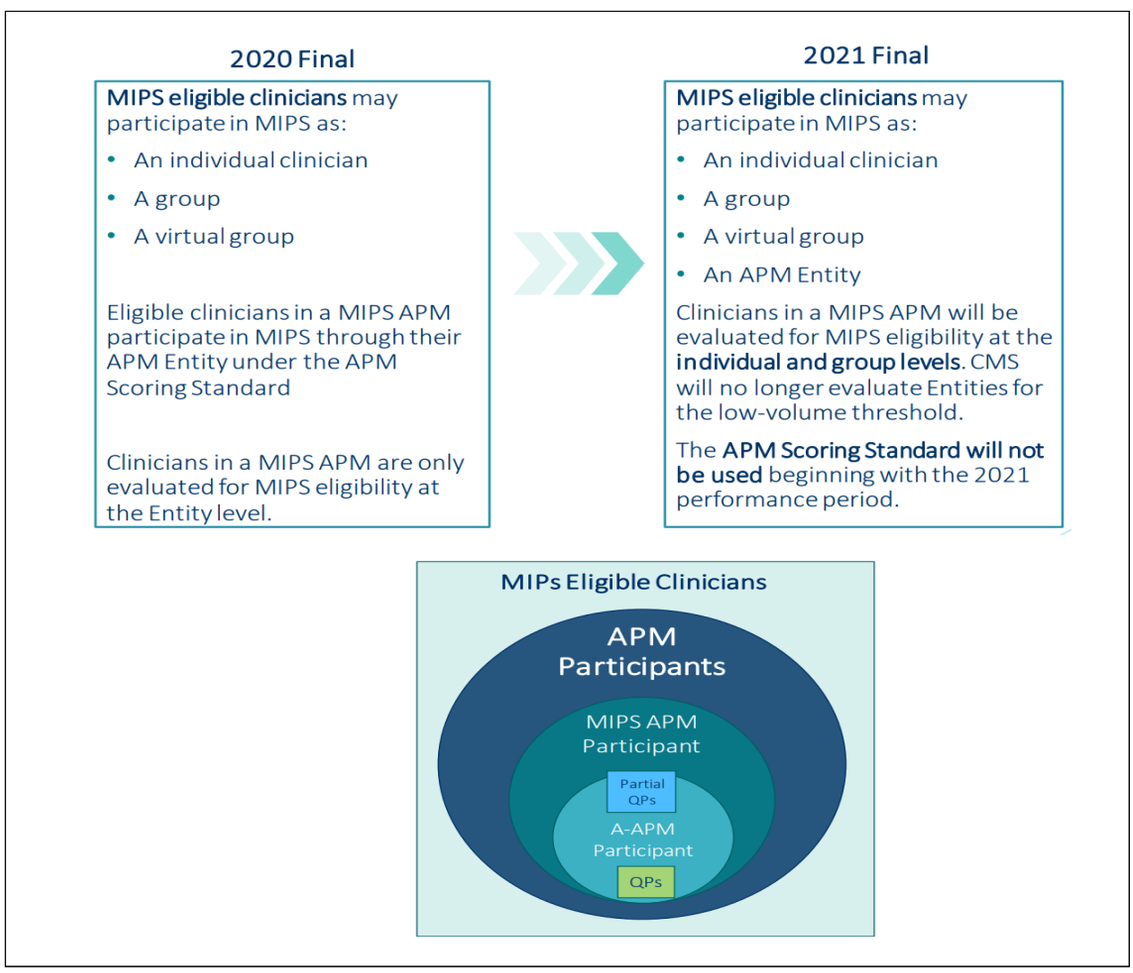
○ APM Performance Pathway(이하 APP)

- MVP와 비슷하게 APP는 지표와 활동의 하위 집합임.
- QP 수준을 모두 충족하지 못한 부분(partial) QP는 MIPS 참여 여부를 선택할 수 있음.

○ 확장된 APMs에 참여하기 위해서는 다음의 3가지 요건들이 충족되어야 함.

- 인증된 EHR 기술(Certified EHR technology, CEHRT)
- MIPs 수준의 질 측정 (결과지표 포함) 및 지불과 연동
- 명목상이 아닌 실제 재정 리스크 공유

[그림 2-10] MIPS 참가 자격: 임상의사



자료: CMS(2020,9)

□ (2021년 동향) 가치기반 의료를 실현하는 속도와 압력이 높아지면서 가치기반 의료에 대한 새로운 추세가 나타나고 있음(Gunville, Oliver, & Sutton, 2021).[12)]

12) 주요 내용을 요약하고 관련 내용을 추가하여 정리함.

○ **가치기반 의료로 전환 필요성 증가**

- 코로나19 팬데믹은 행위별수가에 의존한 공급자는 수요의 변동과 변화에 취약함을 보여주었음.
  - 코로나19 팬데믹으로 의료이용이 급격히 감소함에 따라 가치기반 의료에 상당한 투자를 했던 공급자들은 낮은 의료이용에도 불구하고 지속적인 수입원을 가짐으로써 팬데믹 및 경기 침체를 더 잘 견딜 수 있음을 보여줌(LaPointe, 2020).
  - **안정적인 수입원 제공의 매력을 넘어, 가치기반 의료는 새로운 규제적 유연성과 의료 제공 혁신**을 통해 공급자가 보다 **빠른 투자 회수를 실현하는 기회를 제공**한다는 **전망**을 보여줌.
- 많은 국가들은 코로나바이러스 팬데믹 기간 어떻게 의료서비스가 제공되고 보상되어야 하는지에 대해 고민하게 되었음(Mjåset et al, 2020).

○ **지속적 혁신과 파괴**

- 지불방식과 의료제공모형에서 상당한 혁신과 파괴가 지속되는 상황
- 이미 오랜 기간 가치기반의료는 CMS의 우선순위 정책이었으나 **바이든 행정부**의 보건의료 목표들이 **비용 절감의 필요성을 더욱 강조**하고 있어 이러한 성과를 얻기 위해 **가치기반의료로 변화 속도를 더욱 압박**할 것임.
- 최근 CMMI를 이끄는 선두 주자인 Elizabeth Fowler가 뉴스 매체를 통해 CMS의 가치기반 의료 추진을 가속할 것임을 시사했었음(Stein, 2021).

○ **코로나바이러스 19로 인한 인프라 활용**

- **코로나바이러스 19 팬데믹 위급 상황**에서 중앙정부와 지방정부는 공급자들이 **원격의료와 기타 디지털 의료 방식을 통해 만성질환 관리 등 의료서비스 제공을 하도록 허용**했음.
- 많은 **예외적 원격의료 허용**이 **영구히 지속될 수 있으**며 팬데믹을 극복하기 위한 방식으로 **디지털 헬스 기전을 갖춘 공급자**들은 이를 활용하여 보다 낮은 비용 환경에서 환자 관리를 하는 **가치기반 의료에 관심을 갖고 참여**하게 될 것임.

○ **공급자 정렬을 위한 새로운 기회**

- 미국 메디케어는 연방법 개정을 통해 가치기반 의료에 대한 접근 기회를 확대하고 있음(가치기반 계약을 위한 Stark law and Anti-kickback Statute 개정을 통해 기존에 가입이 금지되었던 대상 허용).
- 아울러, 환자와 공급자가 건강 정보에 접근할 수 있도록 상호운용성 및 정보 차단 규정의 삭제를 추진함으로써 가치기반의료에 접근하지 못하게 하는 구조적 장벽 감소

○ **건강의 사회 결정요인에 대한 강조**

- 팬데믹 상황 하에서 제기된 불평등 문제의 영향으로 공급자와 지불자들 모두 환자 건강에서 비의료적 요인의 중요한 역할 인식
- 지역사회가 건강 결정 요인의 격차를 해소하는 노력을 확대하면서 공급자와 지불자 모두 환자의 건강결과를 개선하는데 이점을 얻을 수 있음.
- 건강의 사회결정요인에 대한 관심은 가치기반의료에서 참여자가 창의적 방법을 모색하게 하는 새로운 추세
- 기회는 가치기반 의료에 대한 투자를 통한 전망과 코로나19를 극복하기 위해 이루어졌던 변화 활용에서 확대될 것임.

5. 캐나다 가치기반 의료 프로그램

가. 캐나다의 가치기반 의료 및 지불 배경[13)]

□ 의료비 지출이 지속해서 증가하면서 보건의료체계의 지속가능성에 대한 문제가 제기되었고, 캐나다 역시 다른 선진국과 비교했을 때 높은 의료비 부담 문제를 가지고 있음.

○ 증가하는 의료비 문제를 해결하는 방법으로 최근 가치기반 의료(value based healthcare)에 관심을 가지기 시작함.

○ 가치기반 의료에서 “가치(value)”란, 환자에게 제공된 서비스 비용 대비 환자의 건강 수준이 어떻게 달라지는지를 의미함. 가치는 다음의 과제를 통해 달성될 수 있음.

- 환자의 중요한 건강한 결과를 표준화하여 체계적으로 측정
- 인구집단의 의료비용을 정확하게 추정
- 보건의료체계 성과의 벤치마크 선정
- 특정 인구집단의 수요에 부합하는 보건의료중재개입 개발

□ 가치기반 의료를 달성하기 위해 인센티브 방식의 지불제도가 최근에 개발되기 시작함.

○ 이는 전통적인 지불형태인 행위별 수가제의 대안적 모델로서, 환자의 건강 결과를 바탕으로 의료서비스 대상자에게 인센티브를 제공하는 것임.

○ 캐나다의 일부 지역(온타리오, 알버타, 브리티시 콜롬비아 주 등)에서 환자 결과에 기반한

13) The Conference Board of Canada. (2020, 12). Value-Based Healthcare in Canada: opportunities for advancement, 바탕으로 작성함.

지불제도가 운영되기 시작함.

○ 일부 지역에서는 보건의료정책에서 가치기반 의료를 달성하는 원칙을 구체적으로 명시하고 있음.

〈표 2-3〉 캐나다 지역별 가치기반 보건의료 원칙

가치기반 보건의료 원칙	앨버타	브리티시 콜로비아	마니토바	뉴브런즈윅	뉴 펀들랜드 래브라도	노바스코샤	온타리오	프린스 에드워드 섬	서스캐처원	유콘
1. 서비스는 환자의 의학적 상태를 바탕으로 체계화 되어야 한다	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. 환자 성과와 비용은 환자 단위로 측정되어야 한다.										
3. 의료비는 의료의 질과 관련되고 더 나은 환자의 성과를 보장해야 한다.	●		●							
4. 효율적이고 적절한 진료 행위는 반드시 전달체계에 통합되어야 한다.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5. 서비스는 지역, 국가적 의료체계 특성을 고려해야 하며, 표준화 되어야 한다.		●		●	●					
6. 의료기술은 가치기반의료를 달성할 수 있도록 개발되어야 한다.				●	●	●	●	●	●	

자료: The Conference Board of Canada. (2020, 12). Value-Based Healthcare in Canada: opportunities for advancement, p.11 표 3

- 대부분 주에서 환자의 의학적 상태에 맞도록 서비스를 제공하고 서비스 제공자의 진료행위가 서비스 전달체계와 잘 조화를 이루어야 하는 원칙을 강조하고 있음.
- 이 외 다른 원칙에 대해서는 주별로 차이를 보임.

○ 2018년 CFHI(Canadian Foundation for Healthcare Improvement)는 가치기반 의료 관련 국제적 동향을 검토하고 가치기반의료를 달성하기 위한 가이드라인을 공개함.

○ 보건정보연구소(CIHI: Canadian institute for health information)는 캐나다의 가치기반 의료 달성을 위해 환자 경험 지표를 개발, 공개하고 있음.

나. 가치기반 지불 동향 사례: 앨버타 주의 대안 지불(Alternative Payment)

□ 캐나다의 보건의료체계에서 서비스 제공자는 방문하는 환자 당 지불금액을 제공하는 인두제 형태의 지불제도 또는 환자에게 제공된 서비스 단위당 지불금액을 제공하는 행위별 수가제를 유지해왔음.

○ 하지만 높은 의료비, 환자의 수요에 맞는 서비스를 제공하지 못한다는 비판이 제기되었음.

- 특히, 행위별 수가제가 의사들이 제공하는 일부 서비스를 보장하지 않고 있으며, 불필요한 의료서비스를 사전에 차단하는 기전이 작동하지 않는 단점이 제기되었음.

- 또한, 여러 질환을 복합적 발생으로 다학제팀의 진료가 필요한 환자들에게는 적합하지 않다는 문제점을 가지고 있었음.

○ 이에 지역사회별로 대안적 지불제도를 시도하고 있음.

□ 캐나다 앨버타 주에서도 대안적 지불제도의 형태를 시범적으로 도입하고 있음.

○ 2014년 기준 앨버타 주의 1인당 의료비는 1,060달러로, 캐나다에서 세 번째로 높은 의료비 수준을 기록했음. 특히, 앨버타 주는 지불제도 전체에서 행위별 수가제 차지하는 비중이 80%로 캐나다 주(州)들 중 가장 높았음(Keith Gerein, 2014.9.9.).

○ 의료비 부담을 완화하기 위해 앨버타 주에서 대안적 지불제도가 시범적으로 운영됨. 대안적 지불모형은 “한 해에 목표로 하는 특정 인구집단에 상응하는 지불 금액”을 사전에 정하고(pre-determined), 서비스 제공자에게 연간 지불 금액을 지급하는 형태를 지님(Alberta 홈페이지, n.d.).

- 정부 입장에서는 등록된 환자 수에 상응하는 의료인력 수만큼 지불 금액을 지급하기 때문에 의료비가 예측 가능하다는 장점이 있음.

○ 대안적 지불제도는 팀 단위의 다학제적 접근으로, 환자의 만족도와 서비스 접근성, 그리고 비용 대비 가치(value for money), 여러 요소를 달성하겠다는 목표를 가짐[14].

- 이 지불제도는 자발적으로 다학제팀의 서비스 제공을 유도하는 장점이 부각되었음.
  - 단순히 임상적 서비스를 제공하는 의사 뿐 아니라, 환자 중심 통합 서비스를 제공하는데 있어 필요한 여러 업무(예: 환자 증상에 대한 회의 등)를 성과로 보상하기 때문임(Department of Medicine, n.d.).
  - 아울러 현재 행위별 수가제에는 책정되지 않았지만 중요하다고 여겨지는 진료들을 의사의 판단에 따라 환자에게 제공함으로써 의사에게도 적절한 수준의 보상을 할 수 있다는 장점이 있음.

○ **대안적 지불제도는 크게 연간모형(Annualized model), 세션모형(Sessional model), 혼합인두제모형(Blended capitation model)으로 구분됨.**

□ **Annualized Model:** 의료서비스를 제공하는 풀타임(또는 풀타임과 동일한 형태의 고용까지 포함) **의사수를 기준**으로 지불금액 제공(Alberta Health, Health Workforce Planning and Accountability Division, 2017).[15]

---

14) Government of Alberta.(2015). Alberta Health: clinical alternative relationship plan applicaion overview. April 2015. https://www.albertadoctors.org/leaders-cARP/arp-clinical-application-guidelines.pdf.

15) Alberta Health, Health Workforce Planning and Accountability Division(2017) 바탕으로 내용 작성

○ (목적) 서비스 질을 향상하며, 고위험 인구집단의 서비스 간 조정(coordination)을 위해 개발됨. 특히, 서비스 전달체계에서 일관성(consistency)을 향상함으로써 다 부문 간 협력을 유도하고자 함.

○ (대상) 이 모델에 적용되는 인구집단은, 노인, 이주민, 고위험 성인처럼, 의학적, 사회적, 심리적으로 복합적 문제를 가지고 있는 사람들임.

○ (서비스 제공 형태) 의사, 간호사, 중독 상담가, 약사, 사회 복지사 등 여러 보건의료인력들이 다부문 협력팀을 구성하여, 환자들의 상태를 파악하고 상태에 부합하는 서비스를 제공할 수 있도록 함. 환자의 동의하에 서비스를 제공할 당시에 기대되는 성과(expected outcome)를 사전에 계획함.

○ (지불 금액 청구) 서비스 제공자는 크게 두 가지 형태의 서류를 제출해야 함.

- 매달 진료소에 있는 풀타임 인력의 현황을 제출함.
- 서비스를 제공한 지 90일 이내에 서비스 제공 현황을 제출하며 매년 실제 목표 달성 여부를 제출함.

〈캐나다 앨버타 주 의료인력 현황 제출 양식〉

이름	진료과목	전체 근무 시간	지불 금액

〈캐나다 앨버타 주 분기별 성과지표 제출 양식〉

분류	성과 지표	지표 출처	실제 결과				의견
			1분기	2분기	3분기	4분기	
성과지표 1							
성과지표 2							
...							

〈캐나다 앨버타 주 대안적 지불제도 연도별 성과지표 제출 양식〉

분류	지표	지표 출처	회계연도		예상 결과와 실제 결과의 격차	격차가 생겨나게 된 이유 설명	격차 해소를 위한 향후 계획
			예상 결과	실제 결과			
성과지표 1							
성과지표 2							
...							

○ (서비스 제공자의 참여) 서비스 제공자들이 원하는 경우 자발적으로 이 제도에 참여할 수 있으며, 제도에 참여한 이후 다시 행위별 수가제로 돌아가기를 원한다면 돌아갈 수 있음.

□ Sessional Model: 임상 서비스를 제공하는데 걸리는 "**시간**"에 책정하여 지불금액 제공

○ 서비스 제공자가 자신의 진료소에 등록된 특정 환자 집단에게 제공되는 직간접 서비스를 제공하는데에 걸리는 시간을 책정함.

○ 이 모델은 풀타임이 아니라, **일주일당 16시간까지 일하는 파트타임 서비스 제공자**들을 위해 운영되는 프로그램임.

○ 회계연도 기준 1인당 최대 832시간 근무할 수 있다고 가정하고, 평균 근로시간을 책정함.

○ 보통 **소규모 전문의 프로그램**에 제공되는데, ① 가정의학/일차의료 ② 이외 전문의 두 가지로 나누어 시간을 책정함.

○ 시간당 지불금액을 책정하기 때문에 (의학적으로 필요한) 추가적 서비스를 제공할 인센티브를 줄이고 동일 시간 대비 진료할 환자 수가 적어진다는 비효율성 문제가 제기됨.

○ 이러한 단점에도 불구하고 의사들은 지불금액을 보상받기 위해 정해진 계약 시간만큼은 반드시 진료소에서 환자들에게 서비스를 제공해야 함.

□ Blended Capitation Model

○ 인두제의 경우, 일차의료에서 주로 적용되는데 Annualized model과 달리 환자에게 서비스를 제공한 뒤에 서비스 제공자에게 지불금액을 지급함(Keith Gerein, 2014.9.9.).

○ **연령과 성별, 사회경제적 상태, 임상적 증상 정보**를 바탕으로 환자 1인당 비용을 책정하고, 서비스 제공량에 따라 그 비용에 상응하는 지불액을 제공함[16].

- 일차의료에 등록된 환자 또는 해당 지역에 거주하는 모든 환자들 기준으로 그 환자 수만큼 상응하는 지불금액을 책정함.
- 인구학적, 사회경제적 상태 등 여러 정보를 바탕으로 비용을 책정하면, 의사들이 증상이 경미한 환자만을 치료하려는 태도를 감소시킬 수 있음(Yan, Kingston-Riechers, & Chuck, 2009).

○ 혼합적 지불제도(blended)로 불리는 이유는 행위별 수가제가 함께 운영되기 때문임.

- 전체 지불 금액에서 85%가 인두제로 나머지 15%는 행위별 수가제로 운영됨.
- 인두제는 환자들이 진료를 받는 것과 관계없이 그 환자가 등록만 되어 있으면 지불 금액을 제공받음.

16) Rudoler et al, (2015).

제3절 가치기반 의료 실현을 위한 인구집단 위험층화와 위험보정

1. 위험층화(RISK STRATIFICATION)와 위험보정(RISK ADJUSTMENT)

□ 가치기반 의료에서 환자중심성의 실현은 일차의료 단계에서 복합 만성질환의 고위험 환자에 대한 차별적 관리를 요구함.

○ 전체인구를 위험도(risk)에 따라 구분하면, 위험도가 일정 수준 이상인 환자에 대한 개입이 필요함(Johns hopkins bloomberg school of public health, 2008).

- 높은 질병 부담(high disease burden)을 갖는 수진자들에 대해서는 사례관리(case management)가 필요하며, 재정이나 건강상에 큰 영향을 미치는 단일 질병군(single high impact disease)에 대해서는 질병 관리(Disease management)가 필요함.

○ 위험도를 고려한 환자 중심의 관리는 환자의 의료경험과 결과를 향상시키면서 중증화로 인한 불필요한 입원 및 응급실 비용을 감소시킬 것임.

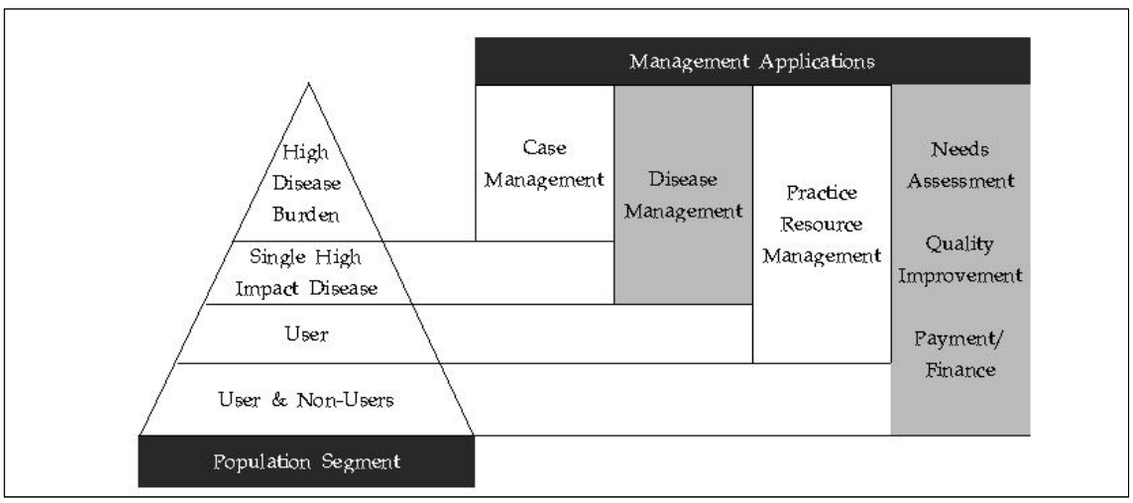
□ 만성질환 중심의 질병구조에서 건강 결과 향상을 통한 제한된 자원의 효율적 활용을 위해서는 환자의 위험수준에 따른 적극적 환자관리를 요구함.

○ 위험 층화는 총 지출을 감소시키면서 환자의 의료 경험과 성과 향상 기대

○ 그러나 잠재적 문제 상존

- 예측 정확도(the predictive accuracy)
- 의료 불평등 악화의 잠재성(예측 정확도 영향)
- 총지출 증가

[그림 2-11] 수진자의 위험도(risk)에 따른 관리방식의 적용

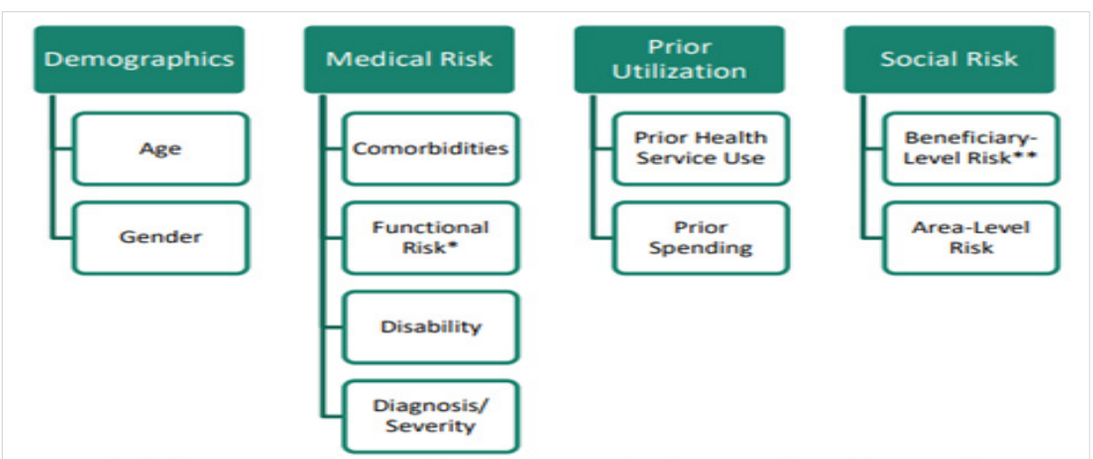


자료: Johns hopkins bloomberg school of public health. (2008). The Johns Hopkins ACG system technical user guide v8.2, 2008.12

□ **가치기반 의료를 지원하는 측면에서 적정성 평가에서도 위험도 조정 필요성 증가**

○ 결과지표 중심으로 변화 → 보다 광범위한 위험 조정 필요

[그림 2-12] 위험 조정 고려 요인

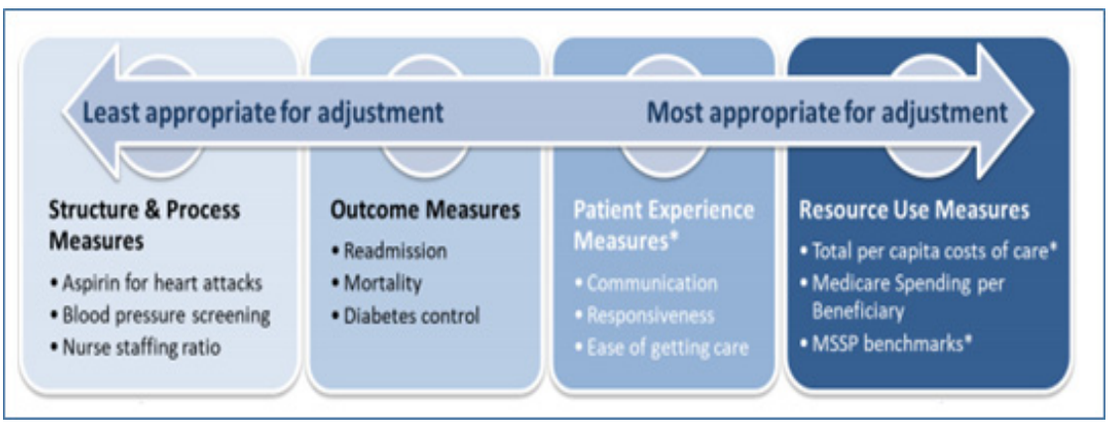


자료: US DHHS(2020) Figure 1.4.

○ 질과 자원 사용 지표에 대한 위험 조정은 여러 차원에서 고려

- 지표의 용도 : **비교** or 공중보건관리
- 지표의 유형 : 구조 or 과정 or **결과 or 자원 사용**
  - (구조 또는 과정) 표준적 적용, 환자 특성의 조정 필요성 없음.
  - (결과와 자원사용) 인구학적 특성 및 의료적 위험 등 임상적 차이에 대해 위험 조정 필요

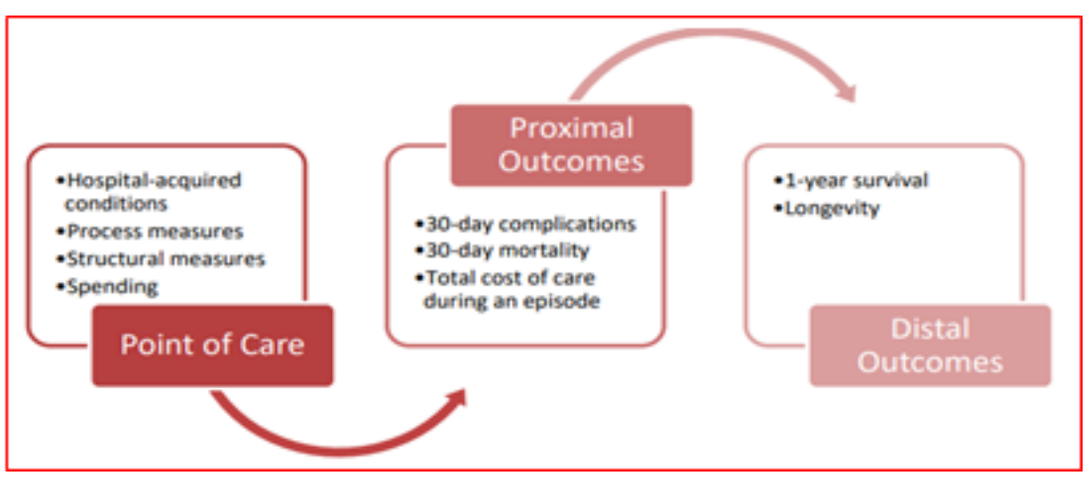
[그림 2-13] 지표의 유형



자료: US DHHS(2020). Figure 5.2.

- 결과에 대한 공급자 통제의 정도: 진료시점에 근접할수록 환자에 대한 공급자의 통제 가능성을 물을 수 있지만 **원접 결과일수록 그 책임을 묻기 어려워짐.**
- **진료시점(point of care) : 병원 감염, 과정지표, 구조지표, 지출**
- **근접결과(proximal outcomes) : 30일 합병증 발생률, 30일 사망률, 에피소드당 비용**
- **원접결과(distal outcomes): 1년 생존율, 수명**

[그림 2-14] 의료제공에서 근점 또는 원접 결과



자료: US DHHS(2020). Figure 5.3.

□ 환자들의 의료 이용에 위험조정의 개념을 도입하는 국가가 증가하고 있음.

○ 위험 조정이란 상대적으로 높은 위험과 부담이 될 수 있는 복합 질환자에 대한 보건의료비용 증가를 상쇄시키는 방법의 일종

○ 보상의 공정성 제고와 위험선택 방지

- 보험자 또는 공급자 간 환자 위험 균등화를 목적으로 위험조정 모델 사용

○ 가치기반 의료 모형에서 사람/환자 단위 의료비 예측을 위해 위험조정모형 활용

- 미국 메디케어 절감액 공유 프로그램, 참여 ACO는 가입자당 예측비용과 실제 비용 간 차액(절감액)의 일정 % 보너스로 공유

□ 미국 AAPC(American Academy of Professional Coders)에서는 의료비용을 예측하기 위해 위험 조정의 필요성을 강조하고 있음(AAPC, 2021).

○ 대부분 보험자는 서비스 제공자가 환자에게 제공한 서비스 혹은 처치 단위로 보상하는 행위별 수가제 형태에 익숙하지만, 이와 달리 위험 조정은 특정 프로그램을 운영, 참여하는 보험회사가 프로그램에 속한 **환자들의 진단 분류에 기반하여** 지불 형태를 조정하는 것이라 볼 수 있음.

○ 위험조정은 건강보험플랜이 적정한 형태로 보상하는데 있어 매우 중요한 개념으로, 보험자(insurer)가 평균 비용보다 더 많은 비용을 지불해야 하는 환자들에게 적정한 의료접근성과 보장성을 제공할 수 있도록 함.

○ 즉, 위험 보정의 기전 없이는 보험자들은 고위험 환자들을 거부할 수밖에 없으므로, “질병의 위험에 관계없이 모든 이들이 광범위한 보험을 보장받고, 평균 인구집단에 비해 아픈 환자들도 평균 인구집단만큼 보장받을 수 있다는 점”에서 위험 보정 기전은 매우 중요함.

□ 특히 위험조정은 개인 혹은 집단이 전체 인구집단과 비교했을 때 얼마나 큰 위험을 지니고 있는지, 그 격차 혹은 차이를 측정하는 것이 향후 효율적인 자원분배, 합리적인 의료비 지출을 위한 중요한 관건임.

○ 일반적으로 위험 조정 모델은 위험 점수를 측정하는데 환자 개인의 인구학적 변수(예: 성별, 연령)와 진단 결과를 사용함. 예를 들어 저 연령층에 비해 고 연령층에게 높은 점수를, 가족력이 없는 개인에 비해 가족력이 있는 개인에게 높은 점수에게 부여하는 형태를 지님.

2. 국외 보건의료체계 내 인구집단 위험 분류 현황 파악

□ 보건의료체계 내의 중증도 보정은 주로 의료보험 가입자들에 대한 위험조정(risk adjustment) 접근으로서 보험자와 공급자에게 공정한 보상을 하기 위해 환자집단의 건강상태를 반영하는 과정[17]을 의미함.

17) Winkelman R et al.(2007).

□ 과거의 위험조정은 성별, 연령 등 인구학적 요인을 중심으로 환자군을 보정하여 적용하였으나 그 후 각 국가에서는 인구학적 요인뿐만 아니라 사회학적 요인 및 환자의 건강상태를 반영할 수 있는 진단정보, 처방정보 등을 포함하여 모델의 예측 설명력을 높이고자 노력하고 있음.

□ 미국, 캐나다, 영국, 독일, 네덜란드 등의 국가에서는 총액계약제, 인두제, 포괄수가제 등 다양한 지불제도 하에서 보험자와 공급자를 대상으로 적절한 보상을 하기 위해 해당 인구집단에 대한 위험조정 혹은 위험균등화(risk equalization)를 하고 있음(McGuire, Zink, Rose, 2020).

□ 위험보정요인 및 위험조정모델의 선택은 각 국가의 의료보험체계, 보험상태 및 지불체계에 따라 차이가 있으나 자주 사용되고 있는 위험보정 요인을 정리해 보고자 함.

가. 국외 보건의료체계 내 위험보정 요인

□ **미국, 독일을 비롯한 네덜란드, 스위스, 캐나다, 칠레 등의 국가들은 총액계약제, 인두제, 포괄수가제 등의 지불제도를 운용하면서 보험자와 공급자들에게 위험에 대한 보상을 하기 위해 위험조정 혹은 위험균등화를 적용**하고 있음(대한의학회, 2017, p.165).

□ 나라마다 다양하게 위험보정요인을 활용하는데, 일반적으로 위험보정은 경쟁적인 건강보험제도(competitive health insurance system)가 운영되는 나라에서 주로 사용됨. 성과지향적인 경쟁에서 위험보정제도는 주로 건강보험의 위험선택을 방지하거나 가능한 제한하고, 의료제공자가 비용 효과적으로 의료행위를 하도록 하기 위한 것임.

□ 건강보험제도를 가지고 있는 대표적인 나라는 미국, 독일, 네덜란드임(Rice et al., 2001, p.85; Schneider et al., 2008, p.1).

1) 독일

□ 독일의 경우 1994년도에 피보험자의 위험을 반영하여 질병 기금에 보험료를 지불하기 위해 독일 사회건강보험제도에서 위험보정모델을 도입했음. 1994년 위험보정제도가 시행된 이후 연령과 성별을 상호작용항으로 고려한 소득역량 감소(reduced earning capacity)를 위험보정요인으로 사용하고 있음(Wasem et al., 2018, p.305).

○ 2009년에 위험보정에 주요 변화가 있었는데, 대부분 인구학적 위험보정 시스템을 질병 기반 시스템으로 전환하는 것이었음. 위험보정 모형은 전향적으로 구성되는데, **1년 동안의 의**

료비 지출은 같은 연도의 인구통계학적 특성에 의해 설명되지만, **질환 특성은 전년도 정보를 활용**함(McGuire et al., 2020, p.145).

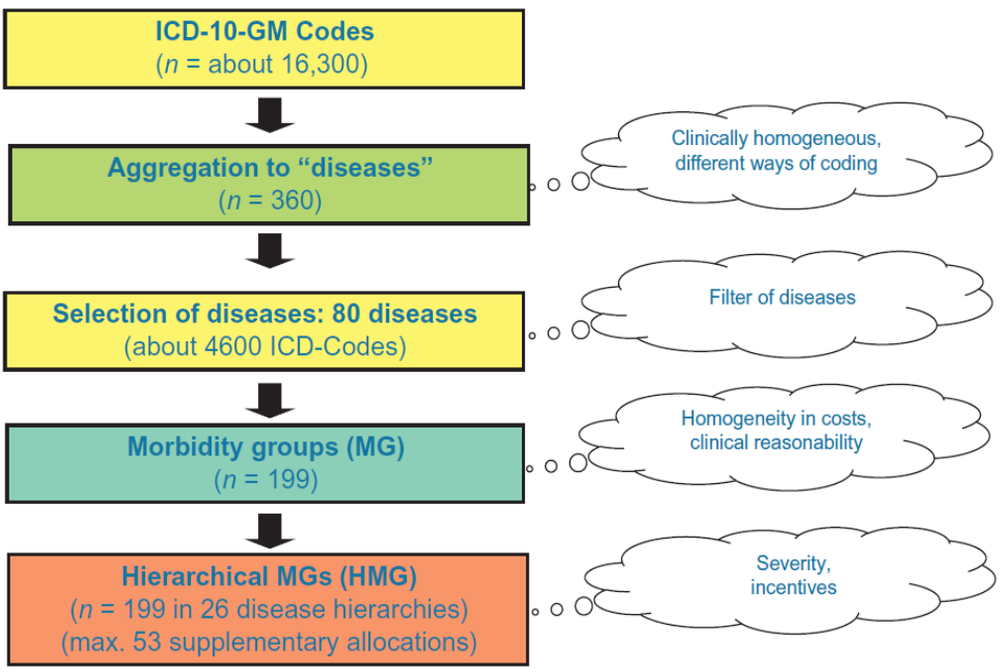
○ **질환의 분류 모형**은 Ash 등이 개발한 **HCC에 기초하여 분류**함. 즉, 처방의약품, 성별, 연령에 따라 질환을 구분하고, 이를 계층적 질환군이라고 부름(Hierarchisierte Morbidita¨tsgruppen, HMGs)(Wasem et al., 2018, p.306).

- 입원과 외래 방문 진단명에 따라 HMG가 할당됨. ICD-10을 사용하는데, 일반적으로 주요 입원환자 진단에 대해서 다른 조건을 만족시킬 필요가 없음.
- **외래 환자**의 경우 방문시 진단의 질을 보장하기 위해 **동일한 질병에 속하는 진단이 과거연도(기준연도-1년)의 최소 2번 이상 방문한 경우 HMG에 배정**될 수 있음. 그러나 주요 질환의 경우, 즉 급성-재발성 질환은 최소 10일 동안 ATC 코드 형태의 처방된 약물을, 만성질환은 일일 규정 용량(Defined Daily Dose, DDD)에 따라 최소 183일 간의 치료를 근거 기준으로 삼음.

○ 독일의 위험보정 시스템에 포함될 질병의 수는 정치적 결정에 따라 50-80개로 제한됨. 질병이라는 함은 HCC 분류 모형의 781개의 DxGroups에 기초하여 정의됨(현재는 360개가 있음). 또한, 아래와 같은 기준을 충족하는 질병만 위험보정식에 포함됨(Wasem et al., 2018, pp.306-309).

- 고비용: 1인당 평균 지출비용은 독일 사회건강보험 제도에 가입된 모든 보험자의 1인당 평균 지출의 1.5배를 초과해야 함.
- 중함 또는 만성적이라는 조건 중 둘 중 최소 하나를 충족해야 함. 중함(severe)은 병에 걸린 환자의 최소 10%가 관찰 연도 내에 입원해야 하고 만성적(chronic)은 진단받은 환자의 최소 50%가 1년 중 최소 2분기는 진단되어야 함.
- 이러한 기준을 충족하는 질병 중 가장 비용 지출이 많은 질병 80개를 선정함. 기준연도의 질병 선정은 초기 연도의 데이터를 바탕으로 이루어짐. 특히 질병 유병률의 영향과 선택과정을 통합하기 위해, 과거연도(기준연도-3년, 전향적 회귀모형에서 도출) 질병의 1인당 평균 지출비에 과거연도(기준연도-4년)의 질병 발생 건수의 제곱근을 곱함. 선정된 상위 80개의 질병은 기준연도 위험보정식에 포함됨. 환자 수의 제곱근에 의한 가중치는 피보험자 1인당 지출 비용과 전체 인구집단에 기초한 평균비용을 활용하여 계산됨.

[그림 2-15] 질병 분류(2017년 기준)



자료: Wasem, J., F. Buchner, G. Lux, and S. Schillo. (2018). "Health Plan Payment in Germany." In Risk Adjustment, Risk Sharing and Premium Regulation in Health Insurance Markets: Theory and Practice, edited by T. G. McGuire and R. C. van Kleef, 295-330. London: Elsevier. p.309 재인용

○ 2017년 위험요인모형 이용된 요인은 다음과 같음((Wasem et al., 2018, p.308).

〈표 2-4〉 독일의 위험보정 모형에 활용된 요인(2017년 기준)

위험보정요인	설명
성별과 연령의 상호작용항	여성과 남성의 각각 20개 그룹. 연령층은 0세, 1~5세, 6~12세, 13~17세, 18~24세 등으로 5세 단위로 94세까지이며, 마지막은 95세 이상으로 구분됨.
연령과 성별에 따른 근로소득 감소(Reduced earning capacity interacted with age and gender)	근로소득 연금(earning pension)이 감소될 요건을 갖춘 남성과 여성에 대해 각각 3개 그룹 연령층이 45세 미만, 46세~55세, 56세~65세로 구분됨.
계층적 질환군 (Hierarchical morbidity groups, HMGs)	전년도 입원/외래 환자 진단, 의약품 처방, 일부의 경우 연령 등을 기준으로 26개 계층으로 구성된 199개 clusters의 80개 질환은 일부 진단의 조정 또는 확인을 위한 사용됨. 여러 개의 진단을 받는 가입자는 여러 HMGs에 할당될 수 있음. 계층 내에서는 진단 또는 처방 의약품과 관련하여 가장 비용이 높은 HMG에만 할당됨.
비용 보상 그룹 (cost-reimbursement group)	과거 연도(기준연도-1년)에 183일 동안 현물급여 대신 현금 보상 보험에 가입한 5개의 연령층: 0-29세, 30-59세, 60-69세, 70-79세, 80세 이상(기준연도 기준) 또는 과거연도(기준연도-1년)에 최소 183일 동안 현물급여 대신 현금보상 보험에 가입한 2개의 연령층: 0-65세, 66세 이상(기준연도 기준) 이러한 그룹 중 하나에 할당되면 HMG에 할당되지 않음.

자료: Wasem, J., F. Buchner, G. Lux, and S. Schillo. (2018). "Health Plan Payment in Germany." In Risk Adjustment, Risk Sharing and Premium Regulation in Health Insurance Markets: Theory and Practice, edited by T. G. McGuire and R. C. van Kleef, 295-330. London: Elsevier. p.308 재인용

2) 네덜란드

□ 네덜란드의 위험균등화시스템은 질병기금의 재정적 위험성을 줄이기 위해 1993년에 처음 시행되었음. 2017년에 위험균등시스템에는 신체질환 치료, 단기 정신질환 치료(즉, 외래 정신질환 치료, 입원 1년 차 정신질환 치료), 장기 정신질환 치료, 본인부담 진료(out-of-pocket payments)로 4가지 모형을 포함함(van Kleef et al., 2018, pp.404-405).

○ 신체질환 치료를 위한 위험균등화 모형은 1993년 질병기금에 처음 도입되었으며, 시간에 지남에 따라 다양한 특성을 반영했음. 위험보정요인은 성별과 상호작용하는 연령, 우편번호, 의약품에 기반한 비용그룹, 진단에 기반한 비용 그룹, 연령과 상호작용하는 사회경제적 지위, 다년간 고비용 그룹, 의료장비에 따른 비용 그룹, 연령과 상호작용하는 질환, 물리치료에 따른 비용 그룹, 특정 의료서비스의 과거 지출에 기초한 그룹, 연령과 상호작용하는 가구 규모임.

○ 단기 정신질환 치료를 위한 위험균등화 모형에서 사용한 요인은 성별과 연령의 상호작용항, 정신건강 치료를 위한 우편번호, 연령과 상호작용하는 소득원천, 정신질환에 대한 약국에 기반한 비용 그룹, 연령과 상호작용하는 사회경제적 지위, 연령과 가구 규모의 상호작용항임. 이후 이 모형은 다년 간 정신질환 치료를 위해 지출비용이 많은 그룹, 정신질환의 진단 기반한 비용 지출 그룹, 필요-중증도 수준으로 확대되었음.

○ 2016년 전까지 이 모형은 단기 정신건강 치료에만 적용되었으나, 2015년 건강보험법에 장기 정신건강 치료에 포함됨으로써, 2016년부터 이 유형에 대한 별도의 위험균등화 모형이 도입되었음. 장기 정신건강 치료를 위한 위험균등화 모형은 단기 정신건강 치료를 위한 위험균등화 요인을 활용함과 동시에 전년도의 정신질환에 따른 입원환자의 지출비용을 추가했음. 두 가지 모형 모두 18세 이상 사람들에게만 적용됨.

○ 본인부담금에 대한 위험균등화 모형은 고위험과 저위험 개인 간의 본인부담금 지출에 위험균등화를 적용한 것임. 보험자가 받는 위험균등화 지급액은 총 예측 지출비에서 예측된 본인부담금을 뺀 값에 기초함. 본인부담금 지출에 대한 위험균등화도 필요함. 1차의료, 산부인과 진료, 가정간호를 제외한 건강보험법에서 보장하는 모든 의료서비스에 적용됨. 이 모형은 만 18세 이상과 PCG, DCG, MHCG, DMECG, PDCG가 없는 사람에게만 적용됨.

〈표 2-5〉 네덜란드의 위험보정 모형에 활용된 위험보정요인(2017년 기준)

위험보정요인	신체질환 치료	정신질환 치료	본인부담비 지출
성별과 상호작용하는 연령	남녀 각각 20개 그룹. 연령층은 0세, 1-4세, 5-9세, 10-4세, 15-17세, 18-24세, 5세 단위로 89세까지이며, 마지막은 90세 이상으로 구분됨.	30개 그룹. 18세 이상에만 적용됨.	30개 그룹. 18세 이상에만 적용됨.
의약품에 기반한 비용 그룹 (Pharmacy-based cost groups, PCGs)	개인의 과거 의약품 사용에 기반한 33개 그룹. 전년도에 특정 의약품을 사전에 정해진 양만큼 제공 받았을 경우 등록자는 33개 중 1개 이상의 PCG로 구분됨. 33개 PCG 중 하나 이상에 분류되지 않는 등록자는 별도의 PCG에 분류됨.	정신질환 치료를 위해 특별히 사용한 약을 기준으로 7개 그룹 분류. 그 외 좌동.	-
진단에 기반한 비용 그룹 Diagnoses-based cost groups, DCGs)	전년도의 외래, 입원환자 진단의 15개 clusters. 다중 진단을 받은 환자는 비용 지출이 가장 높은 DCG에 분류됨. 이러한 진단이 없는 등록자는 별도의 DCG에 분류됨.	입원과 외래환자의 전년도 정신질환 진단에 따른 5개 그룹. 그 외 좌동.	-
다년간 고비용 그룹 (Multiple-year high-cost groups , MHCGs)	과거연도(기준연도-1년, 기준연도-2년, 기준연도-3년)의 높은 의료비 지출에 기초하여 7개 그룹 만듦. 이는 다년간 비용지출이 많은 사람들이 만성질환을 앓고 있다는 것을 가정함. 7개 그룹은 다음과 같이 구별됨. 과거 3년간의 비용정보를 기반으로, 상위 0.5% 비용 x 3, 상위 1.5% 비용 x 3, 상위 4% 비용 x 3, 상위 7% 비용 x 3, 상위 10% x 3, 상위 15% 비용 x 3 과거 2년간 정보 기준으로, 상위 15% 비용 x 2 등록자는 하나의 그룹으로만 분류됨. 7개 그룹 중 하나에 분류되지 않는 등록자는 별도의 그룹으로 분류됨.	과거연도(기준연도-1년, 기준연도-2년, 기준연도-3년)의 정신질환 치료에 대한 의료비 지출에 기초하여 7개 그룹 만듦. 이는 정신질환 치료에 지출이 많은 사람들은 만성적 정신 잘환을 앓고 있을 것이라고 가정함. 7개 그룹은 다음과 같이 구별됨. 과거 5년간의 비용정보를 기반으로, 상위 0.25% 비용 x 5, 상위 0.5% 비용 x 5, 상위 0.1% 비용 x 2, 상위 0.25% 비용 x 2, 상위 0.5% x 2, 상위 1% 비용 x 2 과거 3년간 비용정보 기준으로, 1 x 비용)0 임. 등록자는 언급한 순서대로 해당하는 경우에 한 그룹으로 분류됨. 7개 그룹 중 하나에 분류되지 않는 등록자는 별도의 그룹으로 분류됨.	-
의료기기 사용에 따른 비용 그룹 Durable medical equipment cost groups, DMECGs)	특정 만성질환과 관련된 전년도 의료기기 사용에 기반하여 10개 그룹으로 분류. 둘 이상의 기기를 사용하는 등록자는 비용 지출이 높은 DMECG에만 분류됨. DMECG가 없는 등록자는 별도의 그룹으로 분류됨.	-	-
진단에 따른 물리치료 비용 그룹 Physiotherapy-diagnoses cost groups, PDCGs)	전년도에 물리치료 받기 위한 방문에서얻은 4개의 특정 진단. 여러 진단을 받은 등록자는 비용이 가장 높은 하나의 PDCG에만 분류됨. 이러한 진단이 없는 등록자는 별도의 PDCG에 분류됨.	-	-
이전 연도의 가정 간호비 (home care spending)	전년도의 가정간호비 지출수준에 따라 7개 그룹으로 분류하는데, 상위 0.25%, 상위 0.5%, 상위 1%, 상위 1.5%, 상위 2%, 상위 2.5%, 하위 97.5%임. 등록자는 한 종류로 분류됨.	-	-
이전 연도의 노인 재활치료비	전년도의 노인 재활치료 지출에 따라 2개 그룹으로 분류하는데. 상위 0.275%와 하위 99.725로 구분됨. (임계치는 지출유무를 반영했음)	-	-

위험보정요인	신체질환 치료	정신질환 치료	본인부담비 지출
연령과 상호작용하는 질환	PCG, DCG, MHCG, DMECG 또는 PDCG (65세 미만/이상)의 하나 이상에 포함되는지를 예/아니오에 기초해 4개 그룹으로 분류함.	-	-
우편번호	우편번호 4자리 숫자를 기준으로 10개 그룹 만듦. 이는 신체 건강을 위한 의료서비스 지출과 지역 수준에 대한 정보(이민자 비율, 도시화 정도, 의료 접근성) 간의 연관성을 반영함.	좌동	좌동
연령과 상호작용하는 사회경제적 지위	연령과 상호작용하는 총 가구소득을 기준으로 12개 그룹 만듦. 소득은 하위 20%에 속하는 계층은 그룹 1, 20-40%에 속하는 계층은 2 그룹, 40-70% 속하는 그룹은 3그룹, 상위 30%는 그룹 4로 분류됨.	18세 이상 연령과 가구소득 상호작용항에 따라 10 그룹으로 분류됨.	-
연령과 상호작용하는 소득/교육의 원천(source)	연령과 상호작용하는 소득 또는 교육의 원천에서 파생된 23개 그룹. 장애인, 사회보장수급자, 학생, 자영업자, 고등교육학위자, 취업자 등으로 구분됨. 등록자는 언급한 순서대로 해당하는 경우에 한 그룹으로 분류됨. 이 분류는 18세-54세 사이의 사람들에게만 적용됨.	좌동. 다만 18세 이상에게만 적용됨.	좌동. 다만 18세 이상에게만 적용됨.
연령과 상호작용하는 가구 규모	연령과 상호작용하는 거주자 수를 반영하여 13개 그룹을 만듦. 1명 등록된 주소, 2-15명 등록된 주소, 15명 이상 등록된 주소로 그룹이 구분됨(이는 요양원, 신체적 또는 정신적 장애인을 위한 기관 또는 이와 유사한 시설에 생활하고 있음을 가정하는 것임). 후자의 범주는 두 개의 하위 분류를 가지는데, 하나는 기준연도와 과거연도(기준연도-1년) 모두에서 15인 이상 같은 주소에 거주한 사람을 위한 것이고, 다른 하나는 기준연도에 15인 이상 같은 주소에 거주한 사람을 위한 것임(즉, 기관이나 시설에 처음 입소한 사람들).	18세 이상만 대상으로 연령과 상호작용하는 거주자 수를 반영하여 12개 그룹을 만듦.	-
필요-중증도 수준	-	전년도의 정신질환 의료서비스에 필요한 양/유형에 따라 5개 그룹으로 분류. 5개 그룹은 낮은 중증도, 중간 중증도, 높은 중증도, 매우 높은 중증도, 급성 관리로 구분됨. 등록자는 하나의 그룹에 분류되고 이 그룹에 분류되지 않는 등록자는 별도의 그룹에 분류됨.	-
이전연도의 입원환자의 정신 질환 치료의 이용	-	입원환자의 장/단기 정신질환 치료를 위한 이용을 기준으로 4개 그룹으로 분류. 등록자는 4개 분류 중 하나에 분류되지 않는 경우 별도의 그룹으로 분류됨.	-

자료: van Kleef, R. C., F. Eijkenaar, R. C. J. A. van Vliet, and W. P. M. M. van de Ven. 2018. "Health Plan Payment in the Netherlands." In Risk Adjustment, Risk Sharing and Premium Regulation in Health Insurance Markets: Theory and Practice, edited by T. G. McGuire and R. C. van Kleef, 397-430. London: Elsevier. pp. 405-409 재인용

3) 미국

□ 2014년을 시작으로 개인 및 영세사업 운영자들이 경쟁시장(marketplace)에서 민간 건강보험을 구매할 수 있게 되었음(McGuire, Zink, Rose, 2020).

○ "경쟁시장"이라 함은 건강보험개혁안의 일환으로 새로 도입된 시장으로, 연방정부 또는 주정부가 운영하는 시장에서 민간보험회사들이 다양한 종류의 보험 플랜을 판매할 수 있는 곳임.

○ 이 경우, 민간보험회사들이 가족력 혹은 질병력이 있는 환자들의 건강보험 가입을 회피할 가능성이 있는데, 이러한 위험 편의를 최소화하는 인센티브적 조치로 위험 조정 기전이 도입되었음.

○ 그러므로 의사들의 위험 회피 편향(비용이 많이 드는 환자를 치료하지 않으려는 경향)을 사전에 차단할 수 있음.

□ **미국의 경우, Affordable Care Act(ACA)의 일환으로 2014년부터 모든 사람을 보험에 등록시키기 시작**했음(Layton et al., 2018, pp.491-492).

○ 이른바 오바마 케어, 2018년 기준 현재 민간의료보험에 가입된 미국인은 약 1,060만 명으로 이 중 87%가 보험료 보조금을 받고 있으며, 이는 건강보험 시장의 70% 이상을 차지하고 있음.

○ 미국 보험시장의 위험보정 모형은 기준연도 동안 관찰된 진단과 인구학적 통계에 기초하여 등록자의 위험 점수를 할당함. 위험점수는 보건부(Department of Health and Human Services, HHS)에서 개발한 모형을 사용하는데 이를 HHS의 계층화된 질환군(Hierarchical Condition Categories, HCC)이라고 부름(McGuire et al., 2020, pp.148-149).

○ HHS-HCC 모형은 보험 청구 시 **코드화된 진단 결과를 264개**의 HCC 중에 **HHS가 선택한 127개 HCC 중 하나에 매칭**하여 **올해 등록자의 의료비 지출을 예측**함(McGuire et al., 2020, p.149).

- **HHS-HCC 모형에 포함할 HCC를 결정**하기 위해 HHS는 **네 가지 주요 기준**을 사용했음(Layton et al., 2018, pp.500-501). **① HCC가 임상적으로 유의하고 잘 정의되며 비용이 많이 드는 의학적 상태, ② HCC가 활용하는 진단 코딩에 재량범위가 없는 경우, ③ HCC가 주로 의료 질이 나쁘거나 피할 수 있는 합병증에 해당하지 않는 경우, ④ HCC는 무작위 급성 질환보다는 만성적이고, 예측 가능한 상태를 확인**해야 함. HCC 지표는 개인 수준별 총 비용을 예측하는 선형 회귀모형에 포함됨.
- HHS-HCC 모형은 CMS-HCC 모형인 메디케어 어드밴티즈에서 사용됨. HHS-HCC 모형과 CMS-HCC 모형의 가장 큰 차이점은 CMS-HCC 모형은 과거연도(기준연도-1년)

의 진단과 인구학적 통계를 사용하여 지출을 예측하는 반면, HHS-HCC 모형은 기준 연도의 진단과 인구학적 통계를 사용함(Layton et al., 2018, p.501).

□ CMS, HHS와 관계 없이 HCC의 기본 전제는 동일함.

○ 보험료가 보험에 등록된 환자의 건강 상태가 아닌 “보험의 보장범위, 질, 효율성의 격차를 반영해야 한다”는 것임.

○ 또한 보험 시장의 안팎에서 공정한 경쟁의 장이 펼쳐질 수 있도록 하고 과도한 보험료 증가/혹은 불안정성을 방지하는데에 목적을 두고 있음.

○ HHS-HCC는 CMS-HCC에서 그 개념이 시작되었지만 오바마 케어에 기반하여 보정된 형태라는 점에서 몇 가지 차이점을 가짐.

□ 위험보정 계수를 산출하기 위해 연령, 성별, 등록기간, 진단 정보들을 이용해 회귀식을 산출함(CMS-HCC와 동일). 기준 년도, 인구 집단, 지출 유형에서 CMS-HCC와 차이를 지님(Pope et al., 2014).

○ **(기준 년도)** CMS-HCC는 차기년도 지출을 예측하기 위해 현재 년도 진단 및 인구학적 정보를 사용하는 반면, HHS-HCC는 **당해 연도 정보로 당해 연도 의료 지출을 예측**함.

- 보통 당해 연도 정보로 향후 지출을 예측하는 전향적 모델과 달리 HHS-HCC는 동시적(concurrent) 특성을 지니고 있음.
  - 이는 HHS-HCC가 2014년에 처음 시작되다 보니, 2013년의 정보가 없었고, (한번 가입되면 지속적으로 유지되는) 메디케어와 달리, 오바마케어 가입자들은 자격이 일정하지 않음.
  - 이로 인해 2014년 이후 정보가 지속적으로 구축되기 어렵다는 한계를 지님.

○ **(인구 집단)** CMS-HCC는 65세 이상 그리고 65세 이상 장애인구의 데이터를 이용해 위험보정을 했으나, 이럴 경우 메디케어 인구에서 상대적으로 그 수가 작은 (예를 들어 임산부) 증상은 과소추정되고, 메디케어로 보장받는 다수의 집단의 증상이 과다추정될 수 있음.

- HHS-HCC에 포함되는 새로운 인구집단은, 이전부터 민간/공공보험의 보장을 받았던 사람뿐만 아니라 보험 혜택을 받지 못했던 사람들까지 다 포함함.
  - 대부분이 65세 미만의 피고용자로, 기존 메디케어 데이터로 이들의 정보를 수집하는 데에는 한계가 있음. 대신에, 고용주가 지원하는 보험 또는 메디케이드 데이터가 유용한 자원이 될 수 있음(Kautter et al., 2014, pp,E4-E5).
  - 즉, 장기이식, 저체중아 출산 등 고비용이 소요되는 질환을 포착할 수 있다는 장점이 있음.
- 임상적 특이성을 고려하여 위험 보정 집단을 연령별로 성인(21세 이상), 아동(2세-20

세), 유아(0-1세)로 나눈 후 의료비 패턴과 의학적 증상을 검토함.

○ **(지출 유형)** CMS-HCC는 약제비 지출을 제외하고 메디케어 서비스를 제공하는 대상자에 국한하여 위험을 보정하나, HHS-HCC는 약제비와 상업용 보험(commercial insurance)까지 포함함.

○ **(세부 원칙)** CMS-HCC와 동일한 원칙을 준수하되, 위험 보정 모델이 위험 점수를 적절하게 설정할 수 있도록 다음과 같은 세부 원칙을 지켜야 함(CMS, 2019.6.17.).

- 해당 인구집단에게 임상적으로 의미있는 진단과 의미있는 비용을 보여줄 수 있어야 함.
- 안정적 결과를 산출하기 위해 충분한 샘플사이즈가 있어야 함.
- 임의적 진단 분류 코드는 제외함.
- 의료질이 낮은 진단 분류는 제외함.
- 보험 위험이 있는 급성 질환보다는 위험 편의의 가능성이 있는 만성적 증상을 확인해야 함.
- 아동, 청소년, 성인 등, 적절한 연령 집단에 적용해야 함.

〈표 2-6〉 CMS-HCC와 HHS-HCC 차이

	CMS-HCC(V21)	HHS-HCC
대상	메디케어 advantage 에 등록된 환자 대상	Affordable Care Act에 참여하는 보험자 대상
	65세 이상, 모든 연령층 중 장애(disability)를 가진 환자군	모든 연령층 환자군
	아동청소년, 산부인과 진단 분류 미포함	유아, 아동, 성인, 산부인과 진단 분류 포함
	약제비 미포함	약제비 포함
지불제도와의 연계	내년 비율을 정하기 위해 현재 년도 진단 분류를 사용(PROSPECTIVE)	현재 년도 위험 조정을 위해 현재 년도 진단 코드 사용(CONCURRENT)
HCC 개수	전체 HCC 87개	전체 HCC 95개
전체 환자 중 HCC를 가진 환자 (%)	61%	23%
지불제도에 사용되는 총 ICD-9-CM 코드 개수	3,684개	4,123개
운영	EMR 시스템 등 소프트웨어 프로그램에 통합되어 운영	의료 현장에서 잘 알려져 있지 않음

자료: CodingIntel. (2021), HCC's in brief | The difference between CMS-HCC and HHS-HCC.; John Bertko. (2016). What Risk Adjustment Does--The Perspective Of A Health Insurance Actuary Who Relies On It

4) 국가별 위험보정요인 비교

□ 경제적 건강보험제도를 가지고 있는 대표적인 세 나라의 위험보정요인을 살펴보았음. 독일, 네덜란드, 미국의 건강보험 지불에서 위험보정요인과 관련된 사항을 요약한 내용은 다음과 같음(〈표 2-7〉).

〈표 2-7〉 독일, 네덜란드, 미국에서 위험보정요인

구분	독일	네덜란드	미국*
위험보정자료	2017년 질병 자료, 2018년 비용 자료	2015년 지출 자료	고용주/보험자에 대한 2016년 자료
인구학적 위험보정요인	연령, 성별, 감소된 소득 역량(reduced earning capacity), 상환 상태	연령, 성별, 지역적 요인, 사회경제적 상태, 소득 원천, 가구 규모, 교육 수준	연령, 성별, 지역
질병 관련 위험보정요인	의약품 처방과 입/외래 환자 진단에 기초한 210개 계층적 질환군	PCG, DCG, PDCG, MHCG, DMECG, 정신질환 치료를 위한 진단, 1년간 가정간호비에 기반한 124개 질환 지표	127 HCCs (2016년 기준)
위험보정질병 지표의 고려시기	전향적 (이전 연도의 정보에 기반한 질병 지표)	전향적(과거 연도의 정보를 기반으로 한 질병지표)	동시 발생적(concurrent) (지출 예측과 같은 연도의 데이터에 기반한 질병지표)
위험보정 추정방법	Weighted least squares	Weighted least squares	Weighted least squares
설명력(R^2)	26%	신체질환에 대한 치료: 32% 정신질환에 대한 치료: 23% 본인부담금 지출: 33%	35%

자료: McGuire, T. G., Schillo, S., & Van Kleef, R. C. (2020). Reinsurance, repayments, and risk adjustment in individual health insurance: Germany, the Netherlands, and the US marketplaces. American Journal of Health Economics, 6(1). pp. 146-147 발췌 및 정리
*: HHS-CMS 기준으로 정리함.

나. 위험보정모형[18)]

□ 위험보정요인을 개발하기 위해, 효과성을 평가하기 위한 기준을 수립해야 함. 위험보정의 효과는 등록자의 특성에 기반하여 비용을 예측할 수 있는 정확도에 따라 달라짐. 이러한 예측 관계는 일반적으로 환자의 특성과 환자가 지출하는 비용 사이의 관계를 측정하는 방식 또는 모형을 생성하는 다변량 회귀분석에 의해 설정됨.

□ 위험보정 모형은 일반적으로 연령, 성별, 기타 인구학적 요인과 적용가능 범주(예: 메디케어 등록상태, 장애유형)와 진단코드 또는 처방된 의약품 등이 포함됨. 일반적으로 모형 분류는 외래환자의 의약품 처방 정보를 사용하는 모형과 입원환자와 외래환자의 진단명을 사용한 모형으로 구분할 수 있음(Juhnke et al., 2016, pp.4-12).

○ **의약품 정보를 활용한 위험보정** 방법(표 2-8 참고)

- Chronic Disease Score (CDS): 1990년대 초반에 미국에서 개발됨. CDS의 예측 변수들은 총 진료비, 외래 진료비, 다음연도의 의사방문 횟수였음.
- Medicaid Rx: CDS 시스템의 발전된 모형으로 2000년도 개발되었음. 이는 메디케이드 급여대상자의 지불금액을 조정하는데 사용되었음. 인구통계와 의약품 사용 데이터를 포

18) Schone et al., 2013, pp.1-13; Juhnke et al., 2016, pp.1-18 바탕으로 작성함.

함하고 있으며, 48개의 진단 범주를 가지고 있음. 범주를 계산함에 있어 성별과 연령 외에 48개의 질병 그룹에 처방 가능한 의약품을 고려했음. 복합상병이 확인되는 경우 의료비 증가를 반영함.

- RxGroup: 2001년에 개발되었으며, Diagnostic Cost Groups(DCG)와 Hierarchical Condition Categories(HCC) 모형과 유사한 점이 존재함. 이 모형은 먼저 약 76,000개의 약물을 155개 약물로 그룹화한 다음 17개의 Aggregated Rx Categories(ARCs)로 범주화함. 17개의 ARC는 처방된 약물로 확인되는 질병의 심각도에 따라 계층화한 것을 말함.
- RxGroup + Hierarchical Condition Categories Inpatient (IPHCC): DxCG에 의해 개발되었으며, RxGroup을 발전한 모형으로 의약품 사용 정보 이외에 입원환자 진단명의 수와 종류를 필수적으로 포함시킴.
- RxRisk: 1999년-2000년 사이에 미국에서 개발되었는데, 이 모형은 미국 식품의약국(National Drug Code of the Food and Drug Administration)의 의약품 코드에 기초하여 급여대상자의 총 지출비용을 계산하는 회귀모형 방식을 제시했음. 계산에는 연령과 성별을 이용하여 기준 비율을 만들고 RxRisk로 분류된 약을 처방받는 경우 비용을 추가함. 주로 만성질환 중심으로 의약품 분류했는데 분류된 의약품은 60개였음.
- Pharmacy-based Cost Groups (PCG): 2002년에 네덜란드에서 개발된 모형으로 건강보험 기근 간의 위험 보정을 위해 활용되고 있음. 이 모형은 CDS 모형을 기초로 하여 만들었음. PCG는 동반 질환과 고비용의 원인이 되는 의약품 처방에 초점을 두었음. 급여대상자가 전년도에 최소 181일의 의약품을 처방받아야 함.
- PCG+DCG: DCGs에 의한 PCG 모형의 확장임. PCG와 달리 입원환자의 약물처방도 고려함.
- DxCG Rx groups: 개인이 일정기간 복용한 모든 처방약을 포함하는 모형임. 첫 번째 단계에서는 58,000개의 약물 코드를 127개 RxGroup에 상호 배타적으로 할당함. 두 번째 단계에서는 Rx 그룹이 18개 Aggregated Rx Categories (ARC)로 분류됨. 환자는 중증도가 가장 높은 범주에 할당됨. 또한, 연령 또는 성별 외에 개인이 여러 진단명을 가지는 경우 이에 따른 비용을 여러 범주에 포함시킴.

〈표 2-8〉 의약품 정보에 기초한 위험 보정 방법

방법	모형	위험보정요인	모형 개발 목적
CDS	Aggregate model (Regression)	연령, 성별, 처방의약품	만성질환 상태 측정
Medicaid Rx	Aggregate model (Regression)	연령, 성별, 특정 질병상태에 대한 처방의약품	위험보정된 보상 개발/메디케이드에 대한 보상
RxGroup	Aggregate model (Regression)	연령, 성별, 의약품 처방	위험보정된 보상/메디케어에 대한 보상, 위험 평가, 의료제공자에 대한 효율성 감사 보험료 산정
RxRisk	Aggregate model (Regression)	연령, 성별, 특정 질병상태에 대한 처방의약품	위험 평가, 중증도 평가
PCG	Full hierarchy as cell approach	외래 만성질환자에 대한 정기적인 처방의약품	네덜란드의 건강보험에 대한 위험 구조 보상 시스템
PCG + DCG	-	외래 및 입원환자를 위한 의약품	-
DxCG Rx Groups	Aggregate model (Regression)	연령, 성별, 처방의약품, 진단명	의료비 예측, 포괄적인 Rx 분류 개발

자료: Juhnke, C., Bethge, S., & Muhlbacher, A. C. (2016). A review on methods of risk adjustment and their use in integrated healthcare systems. International journal of integrated care, 16(4). p.5 재인용

○ **진단명 정보를 활용한 위험보정** 방법(표 2-9 참고)

- Adjusted Clinical Groups (ACGs): 1970년 초에 개발되었으며, ACG는 질병 패턴, 연령, 성별에 기초하여 환자 집단의 질병 부담을 측정함. 기본적인 ACG 할당 프로세스는 4단계로 구성됨. 첫 번째 단계에서, 피보험자는 ICD코드에 기초하여 보험 그룹으로 분류됨. 두 번째 단계에서, ICD 코드는 32개의 Aggregated Diagnostic Groups(ADGs)로 할당됨. 각 ADG는 연령, 성별, 진단명 등에 따라 환자를 하나의 ACG로 분류함. ADG는 12개의 주요그룹(collapsed ADGs, CADGs)로 다시 할당됨. 세 번째 단계는 이러한 CADGs을 조합하여 23개 범주(MACs)로 만듦. ACG 방법에 원래 피보험자의 연령, 성별, 외래 환자 진단명만 고려되었지만, 이후 입원환자 진단명도 포함시킴. 네 번째 단계에서는 피보험자의 각 외래 및 입원 진단명에 따라 하나의 ADG에 분류됨. 따라서, 진단의 종류와 횟수에 따라 피보험자를 1개 이상의 그룹에 할당 가능함.
- ADG-Hosdom: 1990년대 개발되었으며, 외래 환자의 진단명뿐만 아니라 입원환자 진단명도 고려함. 이 모형은 입원확률이 높은 진단명에 대해 실제 입원여부 관계없이 더 높은 가중치를 부여함.
- ACG Predictive Model (ACG-PM-Model): 연령, 성별, ACG, 74개의 Expanded Diagnosis Clusters(EDCs), 5개의 의약품 비용지출 변수 등을 고려함. ACG 모형과 달리 ACG-PM은 각각의 예상 비용 수준에 따른 세 가지 범주를 형성함. ICD-9 진단은 의학적 고려사항에 따라 236 EDC로 할당됨. 피보험자는 진단이 여러 EDC로 할당될 수

있음. 진단명이 ACGs, EDC에서도 고려되기 때문에 중복 적용이 되는 문제가 발생함.

- Diagnostic Cost Groups (DCGs): 입원환자의 진단을 기반으로 함. 이 모형은 모든 급여대상자를 정확하게 하나의 보험 그룹에 배정하는 cell approach를 사용함. DCG 방법은 먼저 14,000의 ICD 진단코드를 의료 기준에 따라 78개 진단 하위 그룹으로 만들고, 이후 평균 진료비용을 기초로 하여 10개 DCG에 할당함. 급여대상자는 진단, 연령, 성별에 따라 하나의 DCG에 배정됨. 의료제공자는 복합상병 환자에 대한 추가적인 비용을 지급받지 않음. 따라서 환자를 선별적으로 선택하는 문제(cherry picking)가 발생함. 오늘날의 DCG 분류는 PIP-DCG(단일 상병)과 DCG/HCC(복합 상병)을 분류하는 시스템을 포함함.
- Principal Inpatient Diagnostic Cost Groups (PIP-DCGs): 이 모형은 DCG 모형의 변형으로 급여대상자를 10개 DCG 그룹 중 1개 그룹으로 분류하며, 지급 기간 전 6개월에서 18개월 동안 입원 시 받은 주요 입원 환자 진단을 활용함. 의료제공자는 급여대상자의 연령과 성별에 따라 정의된 24개의 그룹에 근거하여 진료비를 받고, 피보험자의 전년도 입원여부에 따라 추가 비용을 지급 받음.
- Hierarchical Condition Categories (HCC models): 14,000개 이상의 ICD-9 또는 ICD-10 코드를 DxGroups에 할당함. 할당의 주요 기준은 진단명의 유사성과 의학적 상태임. 이후 DxGroups는 임상적 지표와 치료의 예상범위를 기준으로 추가로 할당되는데 이를 Condition Categories(CC)라고 함. 분류된 질환군(CC)를 상위와 하위로 계층화함. CC는 질병의 특성과 중증도에 따라 계층화함. 특정질환과 동반상병 간의 상호작용을 반영함. DCG 방법과 달리, HCC는 모든 진단이 계산에 통합되기 때문에 위험보정에서 복합상병을 포함함. 복합상병 질환자는 ACG 모형과 달리, 여러 개의 HCC 그룹으로 할당됨. 미국의 메디케어는 2004년 이후 이 모형을 위험조정 메커니즘으로 사용해오고 있음.
- CMS Hierarchical Coexisting Conditions (CMS-HCC): 2004년 1월부터 CMS는 입원과 외래 환잔 진단 데이터를 통합하는 모형을 발전시키기 시작했음. 위험 보정은 7년에 걸쳐 단계적으로 진행되어 2011년에 완성되었음. 이 모형은 기본적으로 메디케이드 파트 C에 사용되어 각 급여대상자의 위험 점수를 계산하는데 활용됨. 먼저 ICD-9-CM코드를 178개 질병 그룹으로 할당함. 이러한 그룹 중에서 가장 비용을 많이 발생시키고, 비용예측이 필요한 70가지 질병을 재그룹화함.
- RxHCC: 진단 분류 시스템으로서, 197개의 질환군(CC)를 사용하여 ICD-9-CM 코드를 그룹화함. CMS-HCC 모형과 마찬가지로 질환군은 계층화됨. 질환에 대한 의약품이 상이하다면, 질환과 관련이 있더라도 RxHCC은 동일한 계층군에 할당되지 않음. 기본적으로 이 모형은 메디케어 파트 D의 위험보정 메커니즘에 사용됨.

- CD-RISC: ICD-9-CM 진단코드를 215개 진단 그룹으로 분류하는데, 분류는 의료서비스 예상 기간과 유형, 병리 생리학(pathophysiology)에 기초함. 진단 그룹, 중증도, 연령의 조합은 19개의 시스템에 할당됨. 비용의 계층화로 분류된 34개의 질병 상태를 이용하여 19개 시스템은 4개로 재할당됨. 중증도와 질환상태의 정도 등의 조합은 진료비 증가를 초래하는데, 이러한 비용에 연령과 성별의 기준율을 더하면 보험자가 지불해야 할 비용이 됨. 이 모형은 실질적으로 구현되지는 않았음.
- Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS): CD-RISC 및 DCG/HCC 모형과 유사점이 많음. CDPS Rx는 메디케이드 급여대상자의 건강상태 기반한 지불을 위해 마련된 진단 분류 시스템임. 입원과 외래 진단이 모두 56개 범주 중 하나에 할당되며, 이 범주들은 다시 19개 주요 그룹으로 분류됨. 이러한 19개 주요 그룹은 진단 유형을 기반으로 하며, 비용에 따라 계층화된 1-5개 하위그룹으로 구성됨. 각 피보험자는 한 번씩 19개 그룹에 할당될 수 있고, 총 비용은 연령과 성별에 따른 기준 비율과 19개 그룹에 대한 추가적인 비용의 합이 됨.
- Adjusted Average Per Capita Cost (AAPCC): 보건 재정청(Healthcare Financing Administration, HCFA)은 Medicare+ Choice를 적용을 받는 의료기관을 보상하기 위해 AAPCC를 사용했음. 1985년에 메디케어는 AAPCC 지급 방법론을 최초로 구현했음. AAPCC는 행위별수가제 하에서 메디케어 급여대상자에서 발생하는 평균 비용의 지역 수준 추정치를 제시함. AAPCC는 122개 다른 기준율의 셀(cells)로 구성되어 있는데, 이중 120개는 연령, 성별, 메디케이드 자격, 대상자가 메디케어 파트A와 파트B 모두 보유하고 있는지 여부로 구성됨. 이 모형은 각 지역에 급여대상자의 질병구성이 동일한 경우, 지역 단위로 위험이 조정됨. 이 모형에 대해 총 의료비를 고려한 위험보정 모형이 비용 예측에 더 정확하다는 비판의 목소리가 높음. 현재는 이러한 위험보정 메커니즘은 거의 사용되지 않고 있음.

〈표 2-9〉 진단명 정보에 기초한 위험 보정 방법

방법	모형	위험보정요인	모형 개발 목적
ACG/ADG/ ADG-PM	ACGs: cells approach, ADG-Hosdom: aggregate model (Regression)	진단명, 연령, 성별, 출생 체중	중증도 평가, 상환/의료기관의 보상
HCC	Aggregate model (Regression)	진단명, 연령, 성별	위험보정된 상환/보상시스템, 위험평가
Rx HCC	Aggregate model (Regression)	입원 및 외래 환자 진단명, 의약품 처방	개인별 위험 점수 계산
CMS-HCC	Aggregate model (Regression)	입원 및 외래 환자 진단명	개인별 위험 점수 계산
DCG/DCGHCC/ PIPDCG	DCG: complete hierarchy as cell approach, DCG-HCC: Aggregate model (Regression)	입원 또는 외래환자 진단명	위험보정된 상환/메디케어위한 보상 시스템, 위험 평가, 의료제공자에 대한 효율적 감사, 보험료 계산
PCG+DCG	Full hierarchy as cell approach	입원 및 외래환자 진단명, 의약품 처방, 성별, 연령, 처치, 지역, 보험상태	네덜란드의 건강보험에 대한 위험 구조 보상 시스템
CD-RISC	Aggregate model (Regression)	입원 및 외래환자 진단명, 연령, 성별, 메디케이드 자격여부, 질병상태	상환/보상, 위험균등화한 지불방식 개발
CDPS- Rx	Aggregate model (Regression)	만성질환과 장애에 대한 입원 및 외래환자 진단명, 성별, 연령	상환/보상
AAPCC	Cell approach	성별, 연령, 메디케이드 상태, 요양원 이용상태, 고용상태, 급여범위	Medicare+ Choice 의료기관에 대한 보상

자료: Juhnke, C., Bethge, S., & Muhlbacher, A. C. (2016). A review on methods of risk adjustment and their use in integrated healthcare systems. International journal of integrated care, 16(4). pp.6-7 재인용

□ 민간 보험시장에서 범용으로 사용되는 대표적인 위험조정모델인 “ACG(Adjusted Clinical Groups)”의 세부 구조는 다음과 같음.

○ 민간 보험시장에서 범용으로 사용되는 대표적인 위험조정모델

○ ACG 시스템은 존스홉킨스 블룸버그 공중보건대학에서 개발한 의사결정지원시스템으로, 의료서비스 품질 개선, 자원 활용 예측, 의료 부문 비용 절감 및 효율성 개선을 위한 포괄적인 도구 모음으로 구성됨. 진단코드, 약국 코드, 검사 코드 등 다양한 환자 데이터를 사용하며, 특정 시점에서 개인 건강의 다차원적인 특성을 포착하는 “개인 중심” 접근 방식을 취하는 것이 특징임.

○ ACG 시스템은 목적에 따라 크게 아래와 같은 네 가지 범주로 구분됨.

〈표 2-10〉 ACG 시스템 범주

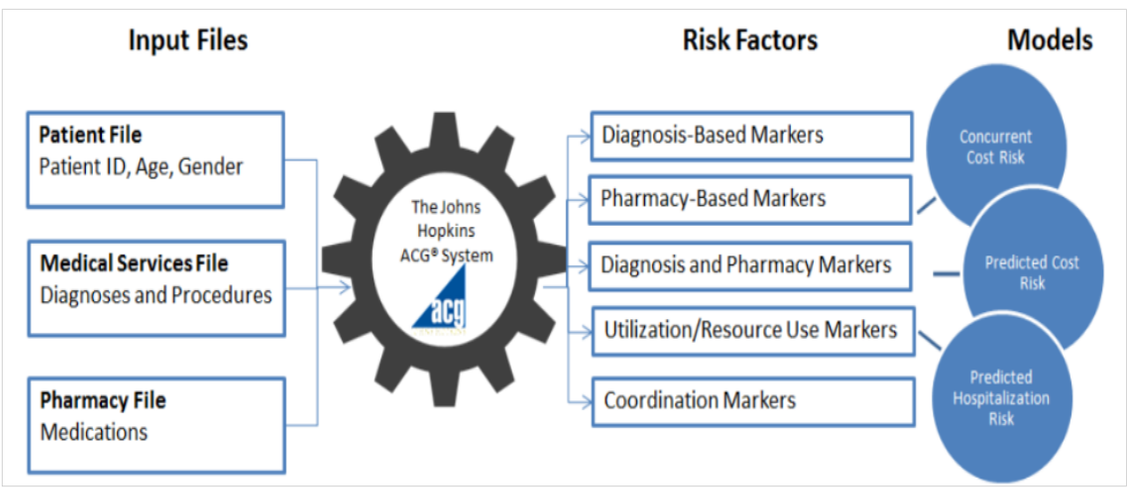
인구 정보수집(Population Profiling)	환자 사례 관리(Patient Case Management)
환자집단의 이환율 분포, 질병 유병률, 약물 순응도 측정 입원, 사회심리적 상태, 노쇠, 고비용, 케어 코디네이션 등에 영향을 줄 수 있는 인구집단 위험 요인 식별 비용 및 입원 유형별 인구집단의 보건의료이용(health care utilization) 예측 질병 및 자원 이용 패턴을 기반으로 한 인구집단 계층화	다중이환환자 식별; 표적치료 관리 프로그램이 필요한 환자, 예방적 치료, 웰니스, 교육서비스가 필요한 환자 향후 입원, 재입원, 고비용 지출 위험이 있는 환자 예측 오피오이드 오남용, 낮은 약물순응도, 치료 공백의 위험이 있는 환자 식별 예방적 치료를 위해 새로 진단된 만성질환자 식별
성과 분석(Performance Analysis)	**재정/예산편성(Finance/Budgeting)**
환자구성(case-mix) 및 비용·이용 측정을 사용하여 제공자 간 공정한 성과기준 설정 진료의 효율성을 높일 수 있는 의사 환자 공유 정도를 측정하기 위한 care density ratio 계산 중재 프로그램 평가의 일부로 성향 점수 매칭을 사용하여 모집단의 하위 그룹 비교 응급실의 적절한 사용 및 피할 수 있었던 방문 비율 평가	건강상태 범주별 환자의 예상 자원 사용 추정 인구집단 환자구성(case-mix)을 기반으로 제공자 및 의료보험(health plans)에 대한 공평한 지급률 계산 인구집단 위험 요소 및 환자구성(case-mix) 분포에 기반한 인력 및 필요 자원 예측 높은 운영비용에 기여하는 비효율성 및 중복성을 줄일 수 있는 기회 식별

자료: Johns Hopkins ACG. (2020). The Johns Hopkins ACG System-Overview.

○ ACG 시스템은 각 환자에 대한 요약 데이터셋을 생성함. 이 데이터는 현재 질병을 정량화하는데 사용되거나 미래 위험 예측 모델링에도 사용될 수 있음. 또한 ACG 시스템은 ICD-10 코드를 비롯한 다양한 코딩 체계를 사용할 수 있으며, 사전에 시스템에 구축된 예측 모델 외에 사용자가 직접 모델을 설계할 수도 있음(Johns Hopkins ACG, 2017).

○ ACG 시스템에 환자 정보, 의료서비스 정보, 의약 정보 등을 입력하면 환자 ID, 성별, 연령 등의 환자 파일이 진단 및 약국 코드와 병합되어 일련의 위험 요소 및 위험 점수를 생성하고, 이를 바탕으로 예측 모델링 결과를 도출함.

[그림 2-16] Overview of the Johns Hopkins ACG System



자료: Johns Hopkins University. (2014). The Johns Hopkins ACG System Version 11.0 Technical Reference Guide. p.8

〈표 2-11〉 Hospital payment and risk adjusters

	Hospital Payment Scheme	Risk Adjustment	Risk Adjusters (=Risk Factors)
U.S.	FFS, Capitation	Risk Adjustment	Age/gender, Region, Welfare status, Institutional status Hierarchical condition categories/ Diagnostic cost groups
Canada	FFS with total adjustable cap	Risk Adjustment	Age/gender, Socioeconomic status Ethnicity, Distance
Chile	FFS + DRG	Risk Adjustment	Age Urban/rural, Socioeconomic status
Netherland	Adjusted global budget(80%)+ payment per case/DRG(20%)	Risk Equalization	Age/gender, Urbanization Entitlement for sickness fund membership Pharmacy-based cost groups Diagnostic cost groups Being self-employed
Germany	Global budget and payment per case/DRG	Risk Equalization	Age/gender, Disability, Income Entitlement for sick leave payment Registration in a certified Disease Management Programme
Switzerland	Payment per case/DRG(2/3 cantons)+global budget	Risk Equalization	Age/gender, Region
Ireland	Capitation	Risk Equalization	Age/gender Utilization
Belgium	Payment per case (45%)+payment per procedure (41%)+payments for drugs(14%)	Risk Equalization	Age/gender, Disability, Income, Urbanization Employment status, Mortality, Social status Family composition, Diagnosis of invalidity Preferential reimbursement Eligibility of social exemption Chronic illness
Czech Republic	Prospective global budget(75%)+per case(15%)+per procedure(8%)	Risk Equalization	Age/gender

자료: Cylus J & Irwin R. (2010). The challenges of hospital payment system.;
Ellis, R. P., & Fernandez, J. G. (2013). Risk selection, risk adjustment and choice: Concepts and lessons from the Americas;
Van de Ven, W. P., Beck, K., Van de Voorde, C., Wasem, J., & Zmora, I. (2007). Risk adjustment and risk selection in Europe: 6 years later;
Cid C et al. (2015). International Risk-Adjusted Payment Models.

3. 미국 CMS 계층적 질환군(Hierarchical Condition Categories, HCC)

□ 적극적으로 진단 기반의 위험조정모델을 적용하고 있는 미국의 계층적 질환군에 대해 구체적인 사례를 정리하고, 이를 통해 위험도 분류체계의 개발 가능성을 검토하는데 활용하고자 함.

가. 배경 및 근거

□ 미국의 경우 메디케어 어드밴티지(Medicare Advantage, MA) 플랜의 등록자가 증가함에 따

라 의료비를 예측하고 의료기관에 적절한 보상이 더욱 중요해짐. CMS는 HCC(Hierachical Condition Categories, HCC) 위험 조정 모형을 사용하여 메디케어 어드밴티지 급여 대상자(beneficiary)의 예상 의료비를 추정하고, 이는 민간의료기관이 받는 보상금(reimbursement) 금액 결정에 영향을 미침. HCC 위험 조정 모형은 2004년에 처음 시행되었으며, 가치기반 지불 모형의 중요성이 강조됨에 따라 더욱 보편화되고 있음(Healthcatalyst 홈페이지, 2019).

□ **HCC 위험 조정 모형은 발생 가능한 비용의 측정으로 각 메디케어 급여대상자에게 위험 조정 인자(Risk Adjustment Factor, RAF)를 부여**함. 정확한 HCC 코딩과 위험 조정은 의료기관의 재정적 타당성과 의료서비스 제공에 상당한 영향을 미침(Healthcatalyst 홈페이지, 2019). 또한, CMS의 위험 조정 모형 이용 목적은 메디케어 가입자의 건강 상태와 특성을 반영하여 지불비용을 조정하기 위함.

□ 21세기 치료법(21st Century Cures Act)의 개정[19]을 반영하여, 사회보장법 제1853조(a)(1)(I)항을 신설되었음.[20] 본 조항에 따라, 보건복지부 장관(The secretary of health and human services)은 제안된 위험 조정 보상금액에 대한 공개 검토 기간을 이해관계자에게 60일 이상 제공함(사회보장법 제1853조(a)(1)(I)(iii)).

□ CMS-HCC 위험도 조정 모형은 전체 환자 평균 대비 각 환자의 다음 연도 의료 비용 지출을 예측하기 위한 위험도 점수를 계산하여 사용함(CMS, 2018a, pp.3-4).

○ 위험도 점수는 Part A의 자격이 있고 Part B에 등록된 급여 대상자의 평균 예상 의료비용과 관련된 급여대상자의 예상 의료비용을 말함. 다만 말기 신장질환(End-Stage Renal Disease, ESRD) 또는 호스피스 상태에 있는 급여대상자는 제외함.

○ MA 플랜에 등록되어 있고, ESRD 상태에 있지 않은 급여대상자의 경우, 다음과 같은 영역을 반영하여 위험도 점수를 계산함.

- 메디케어 신규 등록자
- 메디케어 기존 등록자: 연령 또는 장애로 인해 메디케어 자격이 있는지 여부(지급연도의 2월 1일 기준)와 메디케어-메디케이드의 급여가 완전히 적용되는지(full-benefit dual), 부분 적용(partial-benefit dual) 또는 급여 아닌지(지급 월 기준)에 대한 영역을 상호작

19) 제17006조(말기 신장질환을 가진 급여대상자가 Medicare Advantage 플랜을 선택할 수 있도록 허용)에 따른 위험 조정 개선 사항에는 질병의 총 수에 대한 고려, 최소 2년간의 진단 데이터 사용, 이중 적격자(dual eligible individuals)를 위한 별도의 조정 제공이 포함됨. 미국 의회홈페이지.
https://www.congress.gov/114/plaws/publ255/PLAW-114publ255.htm에서 2021.8.3. 인출

20) 2019년 및 이후 연도에 대한 위험 조정 개선 사항 포함됨. Social Security 홈페이지.
https://www.ssa.gov/OP_Home/ssact/title18/1853.htm#ft422에서 2021.8.3. 인출

용항(interaction)에 반영

- 장기요양 시설에 있는 기존 등록자(지급 월 기준)
- 하나의 모형으로 다양한 환자집단의 비용예측이 어렵기 때문에, 조건에 따라 여러 가지 모형으로 구분 가능하고 각 모형마다 고유의 의료비 지출·이용 패턴에 따른 계수 산출함.
  - CMS는 임상의사들과 협의하여 ICD-10 진단 코드를 상태 범주로 분류하고, 각 상태 범주가 유사한 임상 특성과 비용에 영향을 미치는 진단을 이용하여 HCC를 만듦.
  - 의료비 지출이 더 많이 예상되는 질환군에 대해 그렇지 않은 질환군보다 더 높은 계수 값을 부과함.

나. 변화 과정

□ 환자의 건강상태를 기반으로 **의료비를 예측**하기 위한 **도구로서 발전**해옴(CMS, 2018b, pp.10-14).

○ 위험도 조정 모형과 급여 대상자의 비용에 대한 설명력은 R^2로 측정됨.

○ 초기 (Adjusted Average Per Capita Cost, AAPCC) : 나이, 성별, 메디케이드 가입상태, 의료기관 상태, 근로 상태에 따른 평균 진료비 → 개인 변동의 약 1% 설명했음. 급여대상자의 인구학적 특성만 지불에 고려되기 때문에, 중증도는 따로 보상범위에 포함되지 않았음

- 특정 만성질환이나 기능 장애가 높은 급여대상자와 같은 높은 고비용 지출 부담이 있는 치료에 대해서 적절한 보상을 하지 않았음.

○ **2000년**에 CMS는 건강기반 지불 위험 조정자로(health-based payment risk adjuster) **입원환자 진단적 비용집단(Principative Diagnostic Cost Group, PIP DCG) 모형**을 구축했음. 이 모형은 AAPCC와 유사하게 인구 통계에서 급여대상자의 건강 상태를 반영한 기대비용과 전년도 병원입원 기록에서 입원환자 진단명을 추정했음.

- PIP-DCG 모형은 AAPCC 지급 방법론을 개선한 것으로, 급여대상자의 비용 지출에서 개인 변동에 대한 설명력을 약 5.5%까지 증가시킴. 다만 이 모형은 입원환자의 질환에만 초점을 두어 질 높은 외래 진료를 통해 입원 환자를 줄인 의료기관은 지불금액이 적어 불이익을 받는 문제가 생겼음.
- 이러한 한계점을 보완하기 위해, **CMS는 외래와 입원환자 진단을 모두 사용한 위험 조정 모형들을 평가하여 메디케어 위험 조정을 위한 DCG-HCC를 선택**했음. 2004년 이전에 시행된 이 모형은 메디케어 하위모집단과 CMS 데이터 수집 시스템에 맞게 수정되었으며, 현재 사용 중인 위험 조정 모형의 기초가 되는 CMS-HCC 위험 조정 모형으로 변형되었음.

- CMS-HCC 위험 조정 모형은 급여대상자의 진료비 지출에서 개인 변동에 대한 설명력이 약 10%로 개선되었음.

〈표 2-12〉 메디케어 관리의료의 역사적 위험 조정 모형 - R2 statistics

위험 조정 모형		지불 연도	R^2
Adjusted Average Per Capita Cost (AAPCC)[2]		2000년 이전	0.0077
PIP-DCG[2]		2000-2003	0.055
Version 12 CMS-HCC[3]		2004-2006	0.0976
Version 12 CMS-HCC[3]		2007-2008	0.1049
Version 12 CMS-HCC[3]		2009-2012	0.1091
Version 12 CMS-HCC[3]		2013-2015	0.1184
Version 22 CMS-HCC[4]		2014-2016	0.1189
Version 22 CMS-HCC Six Community Segements[3,5]	Non-dual aged	2017-2019	0.1189
	Non-dual disabled		0.1200
	Partial-dual aged		0.1117
	Partial-dual disabled		0.1234
	Full-dual aged		0.1207
	Full-dual disabled		0.1140
Version 23 CMS-HCC Six Community Segements[3,6,7]	Non-dual aged	2019	0.1245
	Non-dual disabled		0.1142
	Partial-dual aged		0.1107
	Partial-dual disabled		0.0981
	Full-dual aged		0.1198
	Full-dual disabled		0.1310

1: R2 통계량은 모형에 의해 설명되는 개인 지출의 변동 비율을 말함.
2: 초기 세 가지 모형에 대한 R2 통계량은 지역사회와 시설 급여대상자를 모두 포함하는 1999-2000년 샘플을 기반으로 함.
3: R2 통계량은 지역사회내의 기존 등록자만을 이용하여 계산되었으며, 시설에 있는 등록자는 포함되지 않았음.
4: V22 Single segment community에 대한 R2 통계량은 2010-2011년 샘플을 기반으로 함
5: V22 six community segment에 대한 R2 통계량은 2013-2014년 샘플을 기반으로 함.
6: V23 six community segment에 대한 R2 통계량은 2014-2015년 샘플을 기반으로 함.
7: V23 모형은 HCPCS-filtered 진단을 적용하여 HCC 계수를 추정함. 이전 모형에서는 speciality-filtered HCCs 사용했음.
자료: CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage. p.12 재인용

○ CMS는 국제질병분류 진단 코드 변경사항을 고려하고, 정기적으로 질병의 패턴, 치료 방법, 코딩 방식의 변화와 메디케어 대상집단 내의 구성적 변화(compositional changes)를 조정하여 CMS-HCC 모형 개정을 수행함.

○ 2009년에 임상 개정안(clinical revision)이 시행되었고, 2012년부터 노인을 위한 치료 프로그램(Program of All-Inclusive Care for the Elderly, PACE)과 2014년부터 메디케어 어드밴티지에 대해 단계적으로 적용된 위험 조정 모형이 도출되었음. 이 모형은 하위 대상 집단에 대한 예측 검정력을 개선하기 위해 주기적으로 구조적 변화를 주고 있음.

- 일례로, 2017년에 CMS는 노인과 장애인 집단 간의 질병패턴과 비용차이와 메디케어와

메디케이드 이중 자격 상태를 더 잘 반영하기 위해 CMS-HCC 모형을 개선함(이중 자격자가 아닌 사람 vs. 부분적 이중 급여에 해당하는 사람 vs. 이중 급여에 해당하는 사람).

- 이러한 수정으로 인해 CMS-HCC 모형의 설명력은 증가하여 11-13%까지 향상되었음.

□ **환자의 위험점수는 매년 1월 1일, 연방정부 혹은 주정부가 공식적으로 재조정(reset)함.**

○ 환자의 위험점수를 정확히 기록하기 위해, 서비스 제공자들은 환자의 건강에 영향을 미치는 모든 증상을 정확하게 기록, 제출해야 할 의무가 있음.

- 만약 환자의 만성질환 정보가 이전 연도에 기록되지 않았으면, 환자의 위험 점수는 차기 연도에 감소할 수 있음.

○ 환자들은 메디케어, 메디케이드 기타 민간 보험에 가입할 때, 연령, 성별, 사회경제적 수준, 장애 수준, 메디케이드 자격 여부 등 전체 위험 점수 계산에 필요한 정보를 제출해야 함.

- 환자 정보 등록을 위해 사회보장번호, 주소, 건강 정보 등을 사용함. 전체 위험 점수 계산을 위해 환자의 건강 상태 정보도 사용되는데, 모든 진단 정보가 위험점수에 사용되는 것이 아니기 때문에 모든 환자가 위험 점수를 가진 것은 아님. 위험 보정 보험 플랜에 등록된 환자만이 위험 점수를 가지고 있음.
- 약 9,000여 개의 ICD 10 코드가 분류되어 위험 점수에 부여함(CodingIntel, 2021).

○ HCC는 단일 질환군이 아닌, 질환별로 계층화함으로서 의료비 지출의 합리화와 정확한 예측을 도모했다는 점에서 기존의 위험보정모델과는 차이를 지님(이상현 외, 2019, p.17).

○ **2019년**도에 **개정된 CMS-HCC 위험 조정 모형(Version 23)**은 진단 필터링(diagnosis filtering) 방법을 사용했음. **진단 필터링 목적은 비용 예측과 관련된 진단을 선택**하는 것임.

- 2019년 CMS-HCC 모형 이전의 경우, 메디케어는 위험 조정을 위해 진단코드를 활용할지 여부를 결정하기 위해 의사 전문 코드(physician specialty codes)만을 선택하여 사용함.
- 이 모형은 전문의를 비롯하여 전문적인 교육을 받지 않은 의료진(전문간호사(nurse practitioner, NA), 진료보조인력(physician assistant, PA) 공인 간호/조산사(certified nurse midwife)를 포함하여 70개의 의사전문 코드를 허용했음. 의료전문가가 행위별 수가제가 적용되는 의료행위를 청구하면, 청구에 대한 모든 진단 데이터에 반영됨.

○ **CMS는 2019년 진료비 지불을 위해 CPT(Current Procedural Terminology)와 HCPCS(Healthcare Common Procedure Coding System) 코드를 기반으로 필터링 접근 방식을 사용하여 자격이 있는 진단 코드를 확인**했음. 각 CPT와 HCPCS 코드는 위험 조정을 위한 포함 기준(inclusion criteria)을 충족하는지 여부를 평가함.

- 행위별수가제가 적용되는 외래 환자 또는 전문의 청구가 포함된 CPT/HCPCS 코드가 하나 이상이면 해당 청구의 모든 데이터는 위험 조정이 적용됨. 청구건에 포함 기준을 충족하지 않는 CPT/HCPCS 코드만 포함된 경우 해당 청구에는 모형 보정을 포함하지 않음.

다. 적용 범위

□ 2017년에 시행된 V22 모형을 시작으로 CMS-HCC 모형에는 지역사회와 시설에 적용되는 영역에 상이한 부분이 존재함(CMS, 2018b, pp.19-20).

○ 지역사회에서 살고 있는 급여대상자의 경우, 모형은 노인/장애인 상태와 메디케어-메디케이드 이중자격 상태의 6개 영역을 포함함. 추가적으로, 장애인영역의 경우 해당 하위 모집단(약물 사용 장애와 정신 질환)에 특정한 질병 상호작용항이 포함됨.

○ CMS-HCC 모형은 장기요양 시설을 이용하는 급여 대상자(90일 이상)를 위한 별도의 영역이 존재함. 고령자와 장애인 급여대상자의 구분처럼 장기요양시설을 이용하는 급여 대상자는 지역사회에 거주하는 급여대상자와 다른 진료비 지출 패턴을 가지고 있음. 시설 영역에 대한 계층적 질환군에 패혈증 및 욕창과 같은 조건에 대한 추가적인 상호작용항이 포함됨. 또한, 메디케어-메디케이드 이중 자격 상태와 장애 상태가 비용에 미칠 수 있는 추가적인 영향을 고려하기 위해 별도의 위험 인자가 포함됨.

□ CMS-HCC 모형이 노인 또는 장애인 vs. 말기 신장질환자, 지역사회 거주자 vs. 시설 이용자, 메디케어-메디케이드 이중 자격 상태여부, 기존 등록자 vs. 신규 등록자를 구별하는 이유는 메디케어 급여대상자의 하위 모집단에 대한 비용 지출을 정확하게 예측하기 위함(CMS, 2018b, pp.26-30).

○ 노인과 장애인 모형

- 메디케어 급여 대상자는 특징에 따라 위험 조정에 반영되는 영역이 다른데, 그중 하나가 지역사회 거주하는지 또는 시설에 거주하는지에 관한 것임. 메디케어 급여대상자 중 약 3%가 요양시설에 장기 거주함. 장기시설 이용 급여대상자는 MA 플랜에 계속 등록될 수 있음(<표 2-13>).
- 또 다른 특징은 메디케어-메디케이드 이중 자격 상태임. 메디케어 행위별 수가제 적용 대상자의 약 20%가 이중 자격을 획득할 수 있음. 이 그룹은 메디케어 파트A, 파트B에 등록하고 메디케이드 급여를 받을 수 있음.
- 지역사회 거주 등록자와 장기요양시설 거주 등록자는 진료비 지출 패턴이 다른데, 노인

또는 장애인 인구 중 시설 거주 등록자의 연평균 지출비용이 1만 9,466달러로 지역사회 거주 등록자(9,719 달러)에 비해 약 2배 높음. 시설 거주 등록자에 대한 모형에는 중증도가 더 높기 때문에 진료비를 더 많이 사용하게 되는데 시설 모집단의 의료 특성을 고려하기 위해 질병 상호작용항과 질병-장애 상태 상호작용항을 포함함.[21)]

- 지역사회 거주 등록자는 ① 이중 자격자가 아닌 노인, ② 이중 자격자가 아닌 장애인, ③ 이중자격자로 완전히 급여를 받는 노인, ④ 이중자격자로 완전히 급여를 받는 장애인, ⑤ 이중자격자로서 부분적으로 급여를 받는 노인, ⑥ 이중자격자로서 부분적으로 급여를 받는 장애인으로 구분됨.

〈표 2-13〉 2014/2015 모형 적용대상자 현황

인구집단		N	%
지역사회	Non-dual aged	20,657,519	70.25
	Non-dual disabled	2,089,311	7.10
	Partial-dual aged	896,980	3.05
	Partial-dual disabled	840,221	2.86
	Full-dual aged	1,984,583	6.75
	Full-dual disabled	2,031,028	6.91
시설		906,802	3.08
메디케어 FFS 급여대상자 합계		29,406,444	

자료: CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage. p.27 재인용

- 신규 등록자를 위한 노인/장애인 모형
  - 신규 등록자는 메디케어 파트A와 파트B에 12개월 동안 진단 정보가 없지만, 지불 연도에 최소 1개월은 등록된 자와 신규 가입자를 말함.[22)]
  - 메디케어 신규 등록자는 CMS-HCC 모형에서 다음 연도의 진료비 지출을 예측하는데 필요한 전체 진단 정보가 부족하기 때문에 인구통계학적 요인(나이, 성별, 메디케이드 상태, 장애여부)을 활용함. 신규 등록자 모형의 연령별 구분은 65세, 66세, 67세, 68세 및 69세로 함.[23)]
  - 기존 등록자 모형과 마찬가지로, 신규등록자 모형도 메디케이드 상태는 비용 지급 연도로 측정됨.
- 신규 등록자를 대상으로 하는 특별히 관리가 필요한 만성 질환 계획(Special Needs Plan, SNP)

21) 예를 들어, 패혈증과 욕창의 상호작용, 장애인과 욕창의 상호작용
22) 신규 가입자의 대다수는 65세 도달하여 메디케어 급여를 받을 수 있고, 장애 또는 말기 신장질환이 있는 경우 65세 미만이어도 메디케어 신규 가입자가 될 수 있음.
23) 기존 등록자는 5세 단위 구분함.

- 메디케어 현대화에 관한 법(Medicare Modernization Act, MMA)에 근거하여 의회는 특별한 필요(needs)를 가진 급여대상자 관리하기 위해 새로운 유형의 MA 계획을 수립했음.[24] 이 계획은 ① 요양시설(요양원) 이용자, ② 메디케이드와 메디케어에 대한 이중 자격자, ③ 중증 또는 만성질환을 앓고 있는 개인을 대상으로 할 수 있음.
- CMS는 특정 만성질환을 결정하기 위해 임상자문단을 소집하여 15개 만성질환을 결정했음(〈표 2-14〉).

〈표 2-14〉 특별한 필요가 있는 만성질환

1. 만성 알코올 및 기타 약물 의존성	9. 투석이 필요한 말기 신장질환
2. 자가면역 장애	10. 중한 혈액 장애(Severe hematologic disorders)
3. 암 (pre-cancer conditions 또는 in status 제외)	11. HIV/AIDS
4. 심혈관 장애	12. 만성 폐질환
5. 만성 심부전	13. 만성적 정신건강 장애(Chronic and disabling mental health conditions)
6. 치매	14. 신경 장애
7. 당뇨병	15. 뇌졸중
8. 말긴 간 질환	

자료: CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage. p.29 재인용

- SNP에 등록하는 신규등록자는 메디케어 신규등록자보다 질환을 더 보유할 가능성이 높고, 적어도 하나 이상의 만성질환을 보유할 가능성도 높다. 이로 인해 SNP에 등록한 자는 더 많은 비용을 지출할 위험이 높음.
- 따라서 SNP 신규등록자 모형은 SNP의 기존 등록자의 예측 위험 점수와 신규 등록자의 인구학적 특성(연령, 성별, 메디케이드 상태, 기존장애 상태의 상호작용)을 조정하여 사용함.
- SNP 신규 등록자 모형의 상대적 위험점수는 계수 추정치를 노인/장애인 MA 모형에 사용된 예측된 국가 평균 진료비로 나누어 구함. 상대 위험 점수는 SNP의 신규 등록자에 대한 MA 인두제 기반한 지불금을 조정하는데 사용됨.

라. 위험도 점수 산출

○ 지출한 총 비용에 대해 인구학적 요인, 질환상태 등의 변수로 회귀분석을 실시하여 계수를

24) Special Needs Plan(SNP)라고 부름.

산출하고 각 변수의 계수 합을 위험도 점수로 정의(CMS, 2018a, pp.3-4)

- CMS-HCC 위험 조정 모형은 기준년도(데이터 수집)의 건강상태를 활용하여 다음해(지급연도) 수혜자의 연간 비용을 예측하는 전향적 방식임.
  - 기준년도의 총 FFS(Fee-For Service) 비용은 part A 전체와 파트 B에 등록된 사람들의 총 FFS 진료비로 산출함.
  - 인구통계학적요인(ex: 연령/성별그룹), 상태 범주(HCC 그룹), 상호 작용 요인을 변수로 활용하여 기준년도의 총 진료비를 예측하는 회귀모형(regressing)을 개발함.
  - 각 그룹별 위험 점수는 모형에서 예측된 비용을 평균 예상 비용(denominator year의 average annual expected cost)으로 나누어 산출함.
  - 2014년 진단자료를 활용해 구축된 2015년 코호트 자료로 산출된 평균 예상 비용: $ 9,367.34

[그림 2-17] CMS-HCC(v23) 환자 예측 진료비 산출 예시

Risk marker	Incremental prediction of FFS cost	Relative risk factor
Male, age 70–74	$5,594	0.597
Diabetes with chronic complications (HCC 18)	$3,220	0.344
Congestive heart failure (HCC 85)	$3,323	0.355
Acute myocardial infarction (HCC 86)	$3,843	0.410
Angina pectoris (HCC 88)[1]	$0	—
Cough (HCC 179)[2]	$0	—
Hand contusion and wrist sprain (HCC 174)[2]	$0	—
Diabetes and Congestive heart failure (interaction)	$2,001	0.214
Total raw risk score	$17,981	1.920

자료: CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage. p.22 재인용

□ 위험분류를 통해 고비용 또는 다이용을 발생시킬 위험이 높은 가입자를 모니터링 하고, 조정을 통해 개인이나 집단에 대한 적절한 자원 배분을 함으로써 건강보험의 효율적 관리가 가능함.

□ 특히 위험을 보정하는 방식은 개인 또는 그룹에 대한 지급률이나 등급을 갱신하고, 보상이나 지급을 결정하며. 영향력이 큰 고비용 환자에 대한 식별과 보험 상품들의 비교 등에 활용되기 때문에 더욱 중요해지고 있음(Ross Winkelman & Syed Mehmud, 2007, p.4).

제4절 가치기반 지불에서 환자 위험 보정의 활용

1. CMS 지불제도 연계를 위한 위험 보정(risk adjustment model)[25)]

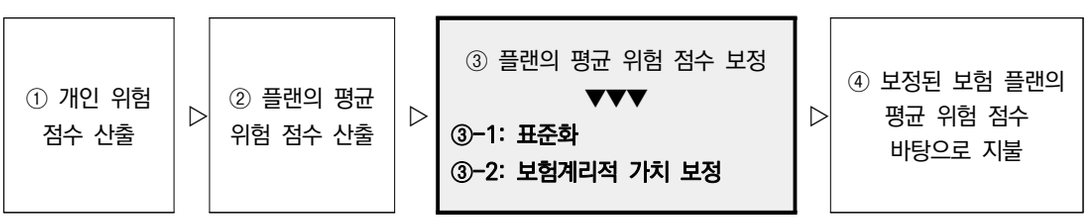
□ 위험 보정의 목적

○ 개념적으로 “위험 편의를 고려한 보험료(각 보험 플랜에 등록된 환자의 실제 위험 점수를 반영한 프리미엄)”와 “위험 편의를 고려하지 않은 보험료(환자의 연령 등 일반 정보만을 반영한 프리미엄)”의 격차를 **용인가능한 수준**에서 해소하되, 보험 플랜에서 수집할 수 있는 정보를 넘어선 위험 편의를 상쇄하기 위한 조치라고 볼 수 있음.

- 즉, 보장성 범위 혹은 비용의 차이에서 기인하는 보험료 그대로 유지하되 환자의 특성에 기인하는 차이는 최소화하고자 함.

○ 총 14개의 위험보정계수(risk adjustment coefficient), 세 개 연령 집단(성인, 아동, 유아), 보장범위별(platinum, gold, silver, bronze, catastrophic)로 다섯 개의 회귀식이 있음(McGuire, Zink, and Rose, 2020).

□ 위험 보정에서 지불제도로의 연계



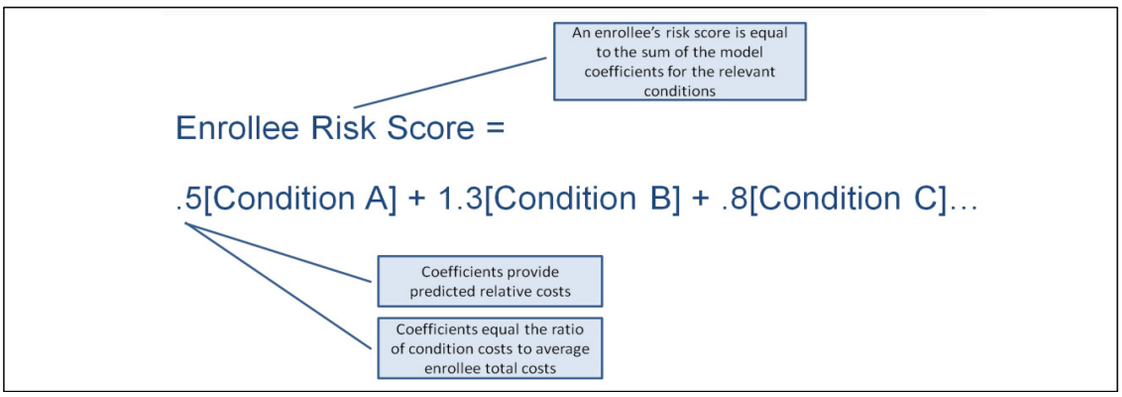
1) 환자의 개인 위험 점수 및 플랜의 평균 위험 점수산출

○ 위험 점수(risk score)는 미국의 평균 환자 특성에 비해 보험 플랜의 환자 특성이 얼마나 다른지를 보여줌.

- 환자의 위험 점수는 환자의 각 질환 회귀 계수 합산(sum of the model coefficient for the relevant conditions)임.
  - 각 질환의 회귀계수는 플랜의 해당 질환 평균 의료비 대비 환자의 해당 질환 의료비에 해당함. 이 회귀계수를 통해 의료비 지출을 예측할 수 있음.
  - 즉 환자의 위험 점수는 실제 환자의 질환 중증도를 고려한 점수가 플랜의 평균 위험 점수와 비교했을 때 상대적으로 어느 정도에 위치하고 있는지 보는 것임.

25) CMS. (2012) Risk Adjustment Payment Transfer Methodology(2012.5.7.)를 바탕으로 작성하였으며 이외 참고문헌은 별도 표기함.

[그림 2-18] 미국 CMS HCC 환자의 위험 점수 산출



자료: CMS(2012)

2) 플랜의 평균 보험 점수 보정

○ 위험 점수 표준화 (risk score **normalization)**

- 환자들의 위험 점수를 바탕으로 산출된 플랜의 평균 위험 점수에 해당 지역(州) 평균 위험 점수 나누어 표준화된 평균 위험 점수를 산출함.

표준화된 보험의 평균 위험 점수 = 플랜의 평균 위험 점수 ÷ 해당 지역(州) 평균 위험 점수

○ 표준화된 위험점수를 다시 **보험계리적 가치(Actuarial value)**[26]로 보정함.

- 보험계리적 가치를 보정하는 이유는 각 보험별로 보장해야 하는 책임 정도(보험 책임 점수: plan liability risk score)가 다르기 때문임.
  - 이를 보정하지 않으면 저위험, 가치가 낮은 플랜이 더 많은 비용을 지불할 가능성이 있음. 보험 유형에 따라 조정지수를 부여함.
  - 예를 들어, 아래 표와 같이 보험계리적 가치가 다름에도 이를 보정하지 않으면(단순히 의료비 보장 범위를 州 평균 보장 범위로 나누는 경우), 동일한 의료비가 발생해도 플랜 B의 위험 점수(1.14)가 플랜 A의 위험 점수(0.86)에 비해 높게 산출됨.

26) 보험 플랜의 보험계리적 가치와, 위험 보정 모델에서 측정된 환자의 건강 위험을 모두 고려하여 보험 책임 위험 점수(PLRS: plan liability risk score) 측정

〈표 2-15〉 보험계리적 가치를 보정하지 않았을 때 보험 책임 점수

	플랜 A	플랜 B	평균
보험계리적 가치	0.6	0.8	0.7
추정 의료비	$1000	$1000	$1000
추정 liability (보험에서 보장해주는 비용)	$600	$800	$700
(보정되지 않은) 위험 점수	**0.86 ($600/700)**	**1.14($800/$700)**	1

자료: CMS(2012)

- 이러한 문제를 해결하기 위해 보험계리적 가치를 보정한 위험점수를 산출함.
  - 실제 환자가 지출한 의료비를 보험으로 보장하는 정도가 상대적으로 높은 보험 플랜, 즉 보험계리적 가치가 높은 플랜 B는 최종 위험 보정 후 점수가 낮아지고, 보험계리적 가치가 낮은 플랜 A는 위험 보정 후 점수가 상향 조정됨.

〈표 2-16〉 보험계리적 가치를 보정했을 때 보험 책임 점수

	플랜 A	플랜 B	평균
보험계리적 가치 (A)	0.6	0.8	0.7
추정 의료비 (B)	$1000	$1000	$1000
추정 liability (C) (보험에서 보장해주는 비용)	$600	$800	$700
보정되지 않은 위험점수 (D=C/C의 평균)	**0.86 ($600/700)**	**1.14($800/$700)**	1
보험 계리적 가치 보정 (E=A/A의 평균)	0.86 (0.6/0.7)	1.14 (0.8/0.7)	
보정된 위험 점수 (F=E-D+1)	**1 (0.86-0.86+1)**	**1 (1.14-1.14+1)**	

자료:CMS(2012)

3) 허용 가능한 등급 지수 (allowable rating factor)[27] 산출

○ 연령 등급은 보험 플랜에 등록된 환자들의 연령을 보정함. 이는 연령별로 질병의 위험 정도가 다르기 때문임.

- 다음과 같이 연령이 증가할수록 보험료 비율이 올라가는 형태를 보이는데, 주(州)별 차이를 고려하여 비율을 3:1에서 2:1로 조정할 수 있음.

27) 보험 플랜에 등록된 환자들을 고려했을 때, 프리미엄 보험이 부과할 수 있는 (용인할 수 있는 선에서의) 등급/수준

[그림 2-19] 미국 CMS-HCC 연령별 허용가능한 등급지수

Exhibit 3. Federal Age Rating Curve

Age	Premium Ratio	Age	Premium Ratio	Age	Premium Ratio
21	1.000	36	1.230	51	1.865
22	1.000	37	1.238	52	1.952
23	1.000	38	1.246	53	2.040
24	1.000	39	1.262	54	2.135
25	1.004	40	1.278	55	2.230
26	1.024	41	1.302	56	2.333
27	1.048	42	1.325	57	2.437
28	1.087	43	1.357	58	2.548
29	1.119	44	1.397	59	2.603
30	1.135	45	1.444	60	2.714
31	1.159	46	1.500	61	2.810
32	1.183	47	1.563	62	2.873
33	1.198	48	1.635	63	2.952
34	1.214	49	1.706	64 and Older	3.000
35	1.222	50	1.786	—	—

SOURCE: Patient Protection and Affordable Care Act, (2012a).

자료: Pope et al. (2014). Risk transfer formula for individual and small group markets under the Affordable Care Act, p.E8 표 재인용.

○ 고연령층 보험료가 저연령층에 비해 3배 높다고 간주했을 때, 3의 가중치를 고연령층에 부여하여 최종 등급지수를 산출함.

- 등급지수는 보험의 평균 보험료가 보험에 등록된 사람들의 연령 분포에 따라 어떻게 달라지는지를 보여줌.

○ 보험 플랜별 등급지수를 전체 평균 등급 지수에 나누어 위험 조정된 등급 지수 산출

- 즉, 연령이 높은 사람이 많을수록 등급지수가 올라감(플랜 4).

〈표 2-17〉 보험 플랜별 위험 조정된 등급 지수 산출

	% of young enrollees	% of old enrolles	등급지수		위험 조정된 등급 지수
플랜 1	100%	0%	1.0 (=1*1+0*3)		0.47 (=1/2.13)
플랜 2	50%	50%	2.0 (=0.5*1+0.5*3)	▷	0.94 (=2/2.13)
플랜 3	25%	75%	2.5 (=0.25*1+0.75*3)		1.18 (=2.5/2.13)
플랜 4	0%	100%	3. 0(=0*1+1*3)		1.41 (=3/2.13)
전체/평균	43.8%	56.3%	2.13		1.00

○ 최종 보정된 위험 점수=(보정되지 않은 위험 점수-위험 조정된 등급 지수+1)로 계산됨.

- 보정 결과, 플랜 1의 위험 점수는 상향 조정되며, 플랜 4의 위험 점수는 하향 조정됨.

〈표 2-18〉 보험 플랜별 등급지수를 고려한 위험 점수 산출

	등급지수 (A)	환자당 보험에서 보장해주는 비용 (B)	위험 조정된 등급 지수 (C=A/A의 평균)	보정되지 않은 위험 점수 (D=B/B의 평균)	▷	보정된 위험 점수 (D-C+1)
플랜 1	1.0	$200	0.47 (=1/2.13)	0.26 (=$200/$762)		0.79 (=0.26-0.47+1)
플랜 2	2.0	$700	0.94 (=2/2.13)	0.92 (=$700/$762)		0.98 (=0.92-0.94+1)
플랜 3	2.5	$950	1.18 (=2.5/2.13)	1.25 (=$950/$762)		1.07 (=1.25-1.18+1)
플랜 4	3.0	$1200	1.41 (=3/2.13)	1.57 ($1200.$762)		1.16 (=1.57-1.41+1)
전체/평균	2.13	$762	1.00	1.00		1.00

4) 지불제도로의 연계

□ 위 단계를 통해 계산된 최종 위험 점수를 바탕으로 플랜의 지불 규모 산출함.

> 최종 지불받는 금액:
> 보험에서 보장해주는 의료비 규모(C)-((보험계리적 가치(A) X 주(州) 평균 의료비(B의 평균))

〈표 2-19〉 위험 점수에 따른 지불 금액 산정

	플랜 A	플랜 B	평균/전체
보험 계리적 가치 (A)	0.6	0.8	0.7
추정 의료비 (B)	$900	$1100	$1000
추정 liability (보험에서 보장해주는 비용) (C=A*B)	$540 (0.6*$900)	$880 (0.8*$1100)	$710
위험 표준화된 보험료 (D=A*B의 평균)	$600 (0.6*$1000)	$800 (0.8*$1000)	$700
최종 지불 금액 (E=C-D)	-$60 ($540-$600)	$80 ($880-$800)	

○ 이렇게 하여 산출된 위험 이전 공식이 양(+)의 값이면 해당 보험 플랜은 보험료를 낮추어 이전 비용(transfer payment)을 지불 받게 됨. 반대로 음(-)의 값이면, 보험료를 올려 상응하는 비용을 지불해야 함(Kautter et al., 2014).

□ 이 외에도 보험 플랜이 보장하는 범위의 차이에서 기인하는 의료비 지출 차이를 보정하기 위해

다음 요소를 고려함.

○ 인위적 수요 요인[28](IDF: the induced demand factor associated with the plan level)

- catastrophic부터 platinum까지 1.00~1.15
- 예를 들어, 저소득 계층에 대한 낮은 비용 분담으로 발생하는 인위적 수요를 해결하기 위해, 저소득층을 위한 별도의 모델을 따로 구성

○ 지리적 비용 요인(GCF: a geographic cost factor): 지역별 자원 투입 비용, 의료이용 비율 등, 보험료에 영향을 미칠 수 있는 여러 지리적 차이를 고려함.

- 이를 고려하지 않으면 위험 이전은 저비용 지역의 고위험 플랜, 또는 고위험 지역의 저비용 플랜에 자원이 분배될 가능성이 있기 때문임.

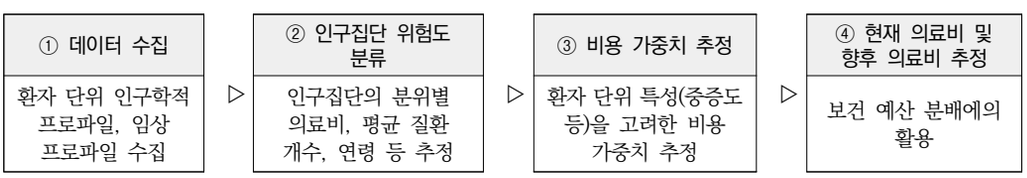
2. 캐나다 인구집단 위험 분류와 예산 분배

가. 인구집단 위험 분류 방법론: Population Grouping Methodology

□ CIHI(캐나다 보건정보연구소)는 증가하는 보건의료지출을 관리하고 보건의료체계를 효율적으로 관리하기 위해 최근 인구 집단 분류 체계(PGM: Population Grouping Methodology)를 개발함.

○ 개발의 주요목적은 아래와 같음.

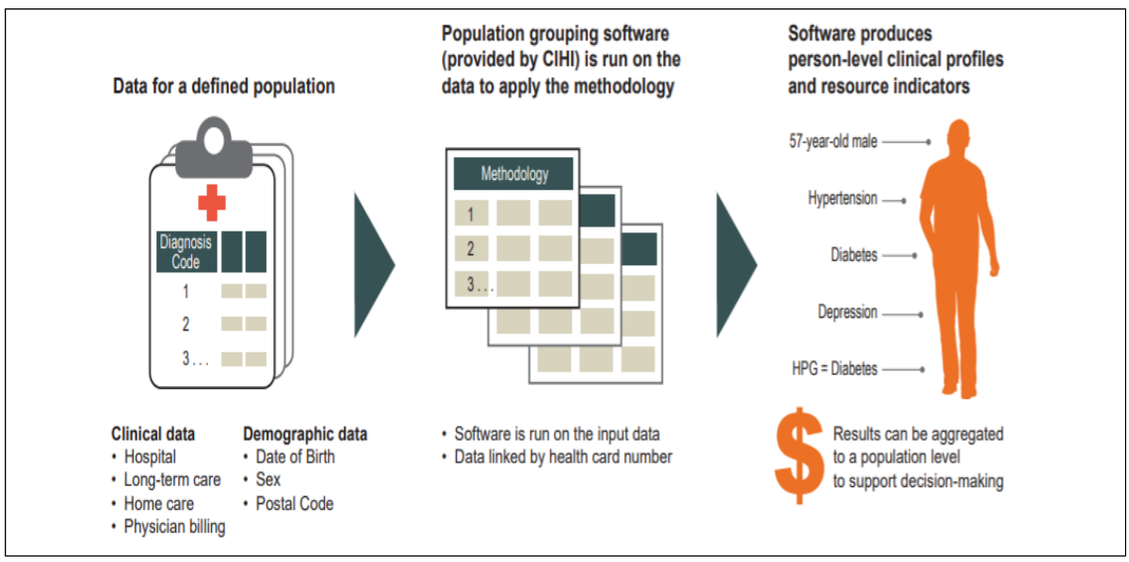
- 보건의료 정책입안자들이 의사결정하는데 있어 실시간 근거로 사용하도록 함.
- 인구집단 건강 및 정보를 모니터링하는데에 사용하도록 함.
- 보건의료서비스 이용 패턴을 예측하고, 자원 이용의 격차를 설명하기 위한 근거자료로 활용하도록 함.
- 주(州)별로 인구 표준화를 하기 위한 근거자료로 활용하도록 함.



□ **(데이터 수집)** 인구집단 위험 분류를 위해 2010-2011, 2011-2012년의 온타리오, 앨버타, 브리티시 컬럼비아 주 데이터를 사용했음.

28) 보험의 비용 분담(cost- sharing)과 관련된 인위적 수요 요인을 예측하는 요인으로 현재 연령 등급만을 고려하고 있음.

[그림 2-20] 캐나다 CIHI의 인구 집단 분류 방법



자료: Canadian Institute for Health Information. (2020). Population Grouping Methodology, [information sheet]. Ottawa, ON: CIHI.

○ 데이터는 환자 등록 정보, 입내원, 장기요양, 응급 이용 자료, 의사 청구자료 등에서 추출하며, CIHI에서 개발한 소프트웨어로 인구집단을 분류할 수 있음.

○ 임상 프로파일(clinical profile): 입원, 수술, 응급의료, 장기요양, 홈케어 등의 데이터에서 확인된 환자의 임상정보

○ 건강 프로파일 그룹(HPG: Health Profile Group): 최종 임상 프로파일을 사용하여, 환자의 복합 질환, 임상적 관련(clinically relevant) 증상을 확인함.

○ 인구학적 프로파일(demographic profile): 환자 데이터에서 확인된 성별과 연령, 지리적 정보를 수집.

○ 위 정보를 바탕으로 환자 단위 정보를 산출함. 산출되는 정보의 예시들은 아래 그림과 같음.

- 환자의 일반 정보(성별, 연령 등)와 건강 정보(질환 및 기능상태), 현재 의료이용 현황(비용 및 응급의료 방문 횟수 등)을 바탕으로 향후 의료이용 지표(prospective indicator)를 산출함.

[그림 2-21] 캐나다 CIHR의 Population Grouping Methodology 예시

Demographics	Settings encountered	Health conditions	Functional status	SES	Concurrent indicators	Prospective indicators
• Age: 69 • Gender: F • Toronto central	☑ Inpatient ☐ Day surgery ☐ ED visit ☑ PLPB ☑ LTC	• **Heart Failure (HPG assign)** • Acute gastrointestinal hemorrhage • Osteoarthritis • Urinary tract infection/cystitis • Depression	CHESS: 0 Pain: 1 ADL: 5 ABS: 5 PURS: 0 CPS: 0	**CANMARG** Dep: 4; Depriv: 4 Eth conc: 3; Res instb: 2 **INSPQ:** Mat: 3; Soc: 2 **QAIPPE:** 5	Cost: 1.14 ED visits: 1.1	Cost: 3.62 PC visits: 4.8 ED visit: 2.3 Pr (LTC): NA
• Age: 87 • Gender: M • Champlain	☑ Inpatient ☐ Day surgery ☑ ED visit ☑ PLPB ☐ LTC	• Coronary artery disease • Disorder of electrolyte acid base balance • **Chronic kidney disease/failure (HPG assign)** • Anemia disorder	N/A	**CANMARG** Dep: 4; Depriv: 4 Eth conc: 3; Res instb: 2 **INSPQ:** Mat: 3; Soc: 2 **QAIPPE:** 5	Cost: 4.08 ED visits: 3.2	Cost: 4.88 PC visit: 6.8 ED visit: 4.1 Pr (LTC): 0.41
• Age: 21 • Gender: M • North west	☐ Inpatient ☐ Day surgery ☐ ED visit ☐ PLPB ☐ LTC	• **Non-user (HPG assign)**	N/A	**CANMARG** Dep: 4; Depriv: 4 Eth conc: 3; Res instb: 2 **INSPQ:** Mat: 3; Soc: 2 **QAIPPE:** 5	Cost: 0 ED visits: 0	Cost: 0.10 PC visit: 0.10 ED visit: 0.50 Pr (LTC): NA

자료: Yvonne Rosehart. (2017.4.24.). CIHI Population Grouping Methodology. Canadian Institute for Health Information 발표자료, p.9 표 발췌.

□ **(인구집단 위험도 분류)** 임상 프로파일과 인구학적 프로파일로 수집된 데이터를 이용하여 239개의 건강 상태 (health conditions), 164개의 분류 (branches), 16개의 건강 프로파일 그룹 (health profile group)을 만듦.

Health Conditions	▷	Branch	▷	Health Profile Group
총 239개 질환별로 구분 환자들이 다수의 코드를 가질 수 있음.		총 164개 동반이환질환 유무를 기준으로 HC 재구분		총 16개 중증도 기준으로 branch 재구분

○ Health Conditions (HC) : 239개 증상 중 하나라도 있는 환자들은 "1"로 코딩함. 이 경우, 환자들이 여러 증상을 가지고 있을 수 있기 때문에, 이 분류는 **상호배타적이라고 할 수 없음.** 즉, 환자들은 다수의 코드를 가질 수 있음.

- 임상적으로 관련성이 있는 증상으로, 해당 분야 임상 전문가 그룹이 코드를 결정함.

○ Branch: 비슷한 HC를 가진 집단을 다시 구분하여 Branch로 분류함.

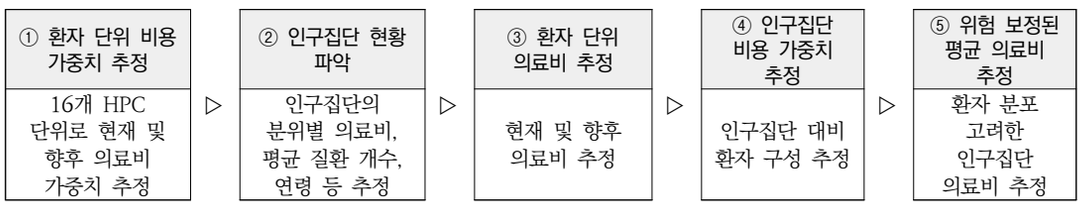
- 보통 Branch는 동반이환질환 유무를 바탕으로 결정되며 총 164개임.

- ① 동반이환질환(comorbidity)을 가지거나 혹은 가지지 않은 환자들의 수가 충분히 있어야 하며 ② 동반이환질환 유무에 따라 의료비의 유의한 차이가 관찰되는 경우, 유의미한 동반이환질환이 있다고 판단함. HC와 동일하게 **이 분류 역시 상호배타적이지 않음.**

○ Health Profile Group (HPC): 위 branch는 16개 중 하나의 HPC에 할당됨.

- 환자가 한 개 이상의 branch에 속한다면, 중증도가 가장 높은 질환 중심으로 결정됨.
- HC와 동일하게 HPC는 임상적 판단, 자원의 이용 강도(평균 의료비)에 따라 결정됨.
- 중증도가 가장 높은 완화의료부터 중증도가 가장 낮은 의료서비스 미이용자(non user)까지 총 16개의 분류는 **상호배타적임. 즉, 환자 한 명은 16개 중 하나의 분류에만 속함.**
  - 완화의료 (Palliative)
  - 주요 신생아 (major newborn)
  - 주요 급성질환 (major acute)
  - 주요 만성질환 (major chronic)
  - 주요 암 (major cancer)
  - 주요 정신질환 (major mental health)
  - 중증도가 낮은 만성질환 (moderate chronic)
  - 기타 암 (other cancer)
  - 산부인과 질환 (obstetrics)
  - 중증도가 낮은 급성질환 (moderate acute)
  - 건강한 신생아 (healthy newborn)
  - 기타 정신질환 (other mental heath)
  - 소수/기타 만성질환 (minor chronic)
  - 소수/기타 급성질환 (minor acute)
  - 질환, 증상이 없으나 의료이용을 한 사람 (health system use with no health condition)
  - 의료이용을 하지 않은 사람 (health system non-user)

나. 인구집단 위험 분류 활용: 향후 의료비 추정과 예산 분배



1) 환자 집단의 비용 가중치 추정(cost weights)

○ 비용 가중치는 건강 프로파일 그룹(HPC)별로 비용 가중치를 추정하는데, 이는 인구집단의 평균과 비교했을 때, 해당 집단이 의료이용을 얼마나 하는지를 산출하기 위함임[29].

- 환자의 임상 정보를 바탕으로 환자 ① 동시발생적 비용 가중치(concurrent cost weight), ② 전향적 비용 가중치(prospective weight)를 추정함.
- 환자가 복합질환을 가지고 있으면 여러 질환의 비용을 함께 고려함.

2) 분위별 인구집단의 의료비, 질환 개수 추정

○ 수집된 데이터를 10분위(분위별로 보험가입자 수를 동일하게 나눔)로 나눈 후, 평균 의료비용, 의료비용 분포, 평균 질환 개수, 연령 등을 계산함.

〈표 2-20〉 데이터로 수집된 프로파일 예시

Decile	Volume	Average Actual Cost	Average Modeled Cost	Proportion of Costs	Avg. # of Health Conditions	Average Age (in Years)
1	2.3M	56	0	0.2%	0.2	39
2	2.3M	200	39	0.7%	0.8	27
3	2.3M	317	145	1.1%	1.0	34
4	2.3M	488	260	1.7%	1.8	34
5	2.3M	725	474	2.5%	2.6	34
6	2.3M	1,046	830	3.7%	3.2	37
7	2.3M	1,507	1,359	5.3%	3.9	41
8	2.3M	2,356	2,380	8.3%	4.7	47
9	2.3M	4,252	4,608	14.9%	5.6	49
10	2.3M	17,612	18,470	61.7%	8.0	56
All	23M	2,856	2,860	100%	3.2	40

자료: Douglas Yeo. (2016.2.11.). CIHI's Population Grouping Methodology. Canadian Institute for Health Information 발표자료, p.10 표 발췌.
주: 2010-2011, 2011-2012년의 온타리오, 알버타, 브리티시 컬럼비아 주의 데이터를 사용함.

29) Abstracts from the Patient Classification Systems International (PCSI) Conference 2015, 2016 and 2017. BMC Health Serv Res 18, 1-15 (2018). https://doi.org/10.1186/s12913-018-2940-1

3) 환자 개개인의 비용 가중치(cost weight)를 이용하여 해당 환자의 동시발생적, 전향적 의료비용을 추정.

① 환자 A의 동시발생적 의료비 (concurrent costs) = 환자 A의 동시발생적 의료비 가중치 × 인구집단의 평균 동시발생적 의료비
② 환자 A의 전향적 의료비 (prospective costs) = 환자 A의 전향적 의료비 가중치 × 인구집단의 평균 전향적 의료비

4) Case mix index 산출

○ 각 지역의 인구 수와 비용 가중치 합산을 이용하여 case mix 산출

- 현재 인구 수에 (환지 질병 특성을 고려한) 비용 가중치를 적용한 인구수를 나눔.

○ Weighted cases (WC) = 환자 개개인의 비용 가중치를 합산한 값

○ Case Mix Index (CMI) = 특정 집단의 가중치된 의료비를 총합산한 값을 특정 집단의 인구수로 나눈 값.

지역	number of cases (인구집단 수) (=A)	weighted cases (비용 가중치 합산) (=C)	▷	Case Mix Index (=C÷A)
a	1.45M	1.3M		1.3M/1.45M=0.897
b	0.3M	0.344M		0.344M/0.3M=1.147
c	0.45M	0.556M		0.556M/0.45M=1.236

5) 위험 보정 평균 비용(RAAC: risk adjusted average cost)

○ 평균 비용에 CMI를 나눈 값

지역	number of cases (인구집단 수) A	Total costs (전체 비용) B	weighted cases (비용 가중치 합산) C	average costs (평균 비용) (B÷A)	Case Mix Index (A÷C)	▷	RAAC (위험 보정 평균 비용) (B÷C)
a	1.45M	$2455M	1.3M	$1693	1.45M/1.3M =0.897		$1693/0.897 =$1888
b	0.3M	$556M	0.344M	$1853	0.3M/0.344M =1.147		$1853/1.147 =$1616
c	0.45M	$889M	0.556M	$1976	0.45M/0.556M =1.236		$1976/1.236 =$1599

6) 인구집단 예산 분배

○ 지역별 과거 예산 자료와 합산된 비용 가중치를 사용하여 향후 예산 분배에 활용할 수 있음.

- 산출된 비용 가중치를 합산하여 지역별로 분포를 살펴본 후, 향후 예산 분배의 기준으로 사용함.

지역	과거 예산	weighted cases (비용 가중치 합산)	비용 가중치 합산 분포 (%)	▷	향후 예산 추정
a	$2455M	1.3M	1.3M/2.2M=59.1%		$3.9B×0.591=$2304M
b	$556M	0.344M	0.344M/2.2M=15.6%		$3.9B×0.156=$610M
c	$889M	0.556M	0.556M/2.2M=25.3%		$3.9B×0.253=$3.9M
전체	$3.9B	2.2M	2.2M/2.2M=100%		$3.9B

□ 일부 연구에 따르면 해당 분류체계는 캐나다(온타리오 주)에서 오랜 기간 사용되었던 존스홉킨스 ACG와 비교했을 때, 의료비 지출 예측에 더 정확성을 가지는 것으로 보고됨(Li et al., 2019).

○ 현재 개발된 분류 체계를 바탕으로 의약품 약제비, 정신건강, 장기요양 등 분야를 확장하여 보건의료 분야 지출 예측에 활용할 계획을 가지고 있음.

○ 또한 그 활용범위를 전자건강기록과 전자의무기록의 데이터로 확장할 계획을 가짐.

3. 의료 제공자 성과 평가에서 위험보정 방법론

□ 캐나다 보건정보연구소(CIHI: Canadian institute for Health information)는 최근 위험보정 방법론을 개발함.

○ 해당 방법론은 의료서비스 제공자의 성과를 평가하는 질 지표(QI: Quality indicator)를 산출하기 위해 사용됨.

○ 위험 보정으로 산출된 의료 질 지표는 ① 각 의료서비스 공급자들이 자신들의 진료 성과를 모니터링하고, ② 다른 공급자와 비교했을 때의 성과는 어떤지 비교할 수 있음.

○ 단, 위험 보정을 하지 않은 지표와 보정을 한 지표를 동시에 산출하는데 이 두 지표는 사용되는 목적이 다름(CIHI, 2013).

- 보정되지 않은 질 지표(unadjusted quality indicator)는 의료서비스 제공자가 실제 얼마나 많은 환자들을 진료했는지 빈도 중심을 가질 때 사용됨.
- 보정된 질 지표(adjusted quality indicator)는 서비스 제공자 간에 비교하거나, 혹은

지역 간 진료 성과를 비교할 때 사용됨.

- 여기서 비교를 위해 사용되는 **참조 집단(표준 인구집단: standard reference population)**은 국가/지역 수준에서 수집된 대표성 있는 데이터가 사용됨.
- 예를 들어, 장기요양의 경우, 미국 여섯 개 주(州)의 3000여 개, 캐나다 온타리오주, 노바스코샤주의 92개 장기요양 시설의 데이터로 참조 집단 기준을 산출

〈표 2-21〉 보정되지 않은 질 지표와 보정된 질 지표의 비교

	보정되지 않은 질 지표 (unadjusted QI)	보정된 질 지표 (adjusted QI)
목적	의료의 질 성과를 빈도(frequency) 중심으로 살펴볼 때 정확한 정보를 제공	서비스 제공자 간 또는 지역 간 의료 성과 비교시 사용
정의	해당 의료질 지표와 관련 실제 **환자 수** / 해당 질 지표와 관련된 **위험 환자(population at risk) 수** × 100%	가중치 평균, 회귀식 등을 사용하여 산출된 비율(rate 사용) 참조 집단(표준 인구)의 분포와 의료서비스에 등록된 실제 환자수를 비교

□ 위험 보정은 크게 계층화, 비간접 표준화, 직접 표준화를 세단 분야를 거치게 되며 이 과정을 거친 후에 보정된 질 지표(adjusted quality indicator)가 산출됨.

〈표 2-22〉 캐나다 위험 보정 단계

① 계층화 (stratification)	▷	② 비간접 표준화 (indirect standardization)	▷	③ 직접 표준화 (direct standardization)
표준 인구집단으로 위험도 기준 선정		의료 기관의 환자 개개인 특성, 위험 요인을 보정한 의료기관 내 **위험 집단별** 지표 산출		의료기관의 위험 집단을 보정한 의료기관 단위 **최종 "단일"** 지표 산출

가. 계층화 (stratification)

□ 위험보정의 가장 큰 특징 중 하나는 **의료기관 내 환자를 위험도**를 기준으로 상중하로 구분함.

○ 위험 집단은 환자 문제 목록 도구인 RAI-MDS 2.0[30]결과 또는 Case mix index를 바탕으로 크게 상, 중, 하로 구분함.

- 대략적으로 표준 인구집단의 20%, 60%, 20%가 각각 위험도 기준으로 사용됨.

30) 미국 CMS는 장기요양서비스 질 향상, 환자 욕구를 반영한 문제 선정과 계획 수립, 서비스 결과 평가 등을 목적으로 도구를 개발한 바 있음(RAI-MDS, 2.0: Resident Assessment Instrument Minimum Data Set 2.0 version). 해당 평가 도구에는 신체기능, 인지 양상, 의사소통 능력, 사회적 기능 등이 구성되어 있으며, 평가 결과의 알고리즘에 따라 환자의 문제목록이 도출됨.

- 위험도에 따른 표준인구집단 분류도 가능하며 다음 단계인 비간접 표준화에 사용됨.
- 각 의료 질 (QI) 지표별로 위험 집단을 구분하는 기준은 다름. 예를 들어, 생애 말기 환자의 경우 우울증 척도로 상중하를 구분함.

[그림 2-22] 인구집단 위험도 계층화 과정

우선, **표준 인구집단(reference population)에서** 위험 계층별 질 지표 산출(간접 표준화에서 사용)

위험도 계층화	QI 산출을 위한 정보		보정되지 않은 질 지표 (unadjusted/or observed QI)	계층별 분율(가중치)
	분자 (patients)	분모 (population at risk)		
하	tr	tw	tg=tr/tw×100	trp=tw/aw
중	er	ew	eg=er/ew×100	erp=ew/aw
상	hr	hw	hg=hr/hw×100	hrp=hw/aw
전체	ar	aw	ag=ar/aw×100	1=aw/aw

- **분모: 위험도 산출을 위한 조사에 참여한 전체 환자 수 (population at risks)**
- **분자: 특정 조건에 부합하는 증상을 가진 환자 수 (조건은 질 지표마다 다름)**
  - (예) 정신질환이 발병된 환자 수
  - (예) 과거부터 조사에 참여한 지금까지 그 질환을 가진 환자 수 등

다음, 해당 시설에서 관찰된 질 지표(보정되지 않은 질 지표)를 위험 그룹별로 계산

위험도 계층화	QI 산출을 위한 정보		보정되지 않은 질 지표 (unadjusted/or observed QI)
	분자 (patients)	분모 (population at risk)	
하	ts	tn	tm=ts/tn×100
중	es	en	em=es/en×100
상	hs	hn	hm=hs/hn×100
전체	as	an	am=as/an×100

나. 간접 표준화 (indirect standardization)

□ 첫 번째 단계 계층화를 바탕으로 나누어진 각각의 위험 집단(상, 중, 하) 안에서 환자 개개인 위험요인과 특성을 보정하기 위함임. 첫 번째 계층화 단계에서 산출된 QI 점수를 간접적으로 표준화하는 방식임.

- 성별, 연령, 환자가 진단 전(prediagnosis) 가지고 있는 질환들을 보정하는 방법으로, 선행연구, 임상 전문가의 자문회의를 바탕으로 보정할 여러 요인을 선정함.
  - 각 영역별로 통제요인이 다름.
- 반드시 입내원 이전(前)에 반드시 임상적으로 유의한 질환이 있는지 확인되어야 함.

□ 첫 번째, 로지스틱 회귀분석으로 **각 위험집단의 예상 QI 점수(expected QI score)**를 산출함.

〔그림 2-23〕 위험 집단의 예상 QI 점수 산출을 위한 회귀식

$$\frac{e^{\beta o + \beta 1 \ \text{Average (individual covariate)}}}{1 + e^{(\beta o + \beta 1 \ \text{Average (individual covariate)})}}$$

○ 회귀식은 위험 집단(상, 중, 하)별로 시행되며 회귀식에는 개인 의료기관에 등록된 환자들의 정보(통제변수 포함)가 모두 투입됨.

〔그림 2-24〕 로지스틱 회귀 결과 예시

Logistic Regression Parameter		Risk Group (Stratum)		
		Low	Medium	High
Intercept	b_0	-3.13538	-1.83147	-1.64911
PSI: Subset 1 Diagnoses	b_1	0.03901	-0.06807	0.18776
PSI: Subset 2 Non-Diagnoses	b_2	0.11296	0.07532	-0.00778
CPS	b_3	0.20813	0.09379	0.06105
RUG Nursing CMI	b_4	0.85531	0.16075	-0.06845
Age Younger Than 65	b_5	-0.9695	-0.3769	-0.38272

□ 두 번째, 각 위험도 집단의 보정되지 않은 QI에 예측 QI 점수를 나누어 **성과율(performance ratio)**을 측정함.

성과율(performance ratio) =
각 위험 집단에서 직접 산출한 unadjusted QI ÷ 회귀식에서 산출한 expected QI

○ 성과율은 해당 QI가 의미하는 바가 무엇이냐에 따라 해석을 달리함.

- 부정적인 결과를 측정하는 QI: 성과율이 1미만일 경우, 의료기관이 위험 집단 내 환자 특성을 고려한 예상 성과(expected performance)에 비해 비교적 좋은 성과를 얻었다는 것을 의미함. 성과율이 1보다 클 경우, 위험 집단 내 환자 특성을 고려한 예상 성과를 달성하지 못한 것을 의미함.
- 긍정적인 결과를 측정하는 QI: 성과율이 1보다 크면, 의료기관이 위험 집단 내 환자 특성을 고려한 예상 성과(expected performance)에 비해 비교적 좋은 성과를 얻었다는 것을 의미함. 성과율이 1미만이면, 위험 집단 내 환자 특성을 고려한 예상 성과를 달성하지 못한 것을 의미함.

□ 세 번째, 표준 인구집단의 QI와 성과율을 이용하여 최종 보정된 QI를 산출함.

○ 달성해야 하는 QI와 실제 QI로 산출된 성과율 값에 표준인구집단 QI를 곱함.

〈표 2-23〉 의료기관 위험 보정된 최종 QI 산출

위험도 계층화	표준인구 집단 QI	의료기관 단위				
		실제 QI (observed QI)	회귀식으로 도출된 예상 QI (expected QI)	▷	성과율 (performance ratio)	▷ 최종 보정된 QI (adjusted QI)
하	tg	tm	tx		tm/tx	(tm/tx)×tg=tqi
중	eg	em	ex		em/ex	(em/ex×eg=eqi
상	hg	hm	hx		hm/hx	(hm/hx)×hg=hqi

다. 직접 표준화(direct standardization)

□ 각 의료기관은 환자들의 고유한 특징과 분포를 지니기 때문에, 해당 기관이 상, 중, 하 각각의 위험 집단이 동일한 분포를 가질 수 있도록 표준화해야 함.

○ 직접 표준화 단계에서는 각 의료기관의 위험 집단이 표준 인구집단과 동일한 특성을 가질 수 있도록 간접 표준화의 단계에서 산출된 adjusted QI를 변경함.

Adjusted QI = (tqi × trp) + (eqi × erp) + (hqi × hrp)

- tqi: 의료기관 내 위험도가 “하”인 집단의 최종 보정된 QI
- trp: 표준 인구집단에서 위험도가 “하”인 집단의 분포 (%)

- eqi: 의료기관 내 위험도가 “중”인 집단의 최종 보정된 QI
- erp: 표준 인구집단에서 위험도가 “중”인 집단의 분포 (%)
- hqi: 의료기관 내 위험도가 “상”인 집단의 최종 보정된 QI
- hrp: 표준 인구집단에서 위험도가 “상”인 집단의 분포 (%)

라. 위험 보정이 활용되는 영역: 의료기관 단위 평가[31)]

□ 현재 캐나다에서는 위험 보정을 한 질 지표를 기관 단위로 공개하고 있으나, 지불제도와 연계하지는 않음. 단, 시설 단위로 공개하여 질 개선을 자유롭게 유도하려는 목적을 가지고 있음.

○ 현재 위험 보정을 한 질 지표 공개는 병원의 continuing care 영역에서 이루어짐.

- continuing care란, 더 이상 급성기 치료는 필요 없지만, 아직 병원에서 퇴원할 정도로 건강 상태는 회복되지 않은 환자들에게 제공되는 서비스를 지칭함.

○ 현재 활용되는 지표들은 아래와 같은 영역으로 구성되어 있음.

〈표 2-24〉 캐나다 위험 보정이 적용되는 continuing care의 지표 예시

영역	지표 예시
일상생활 수행능력 (Activities of Daily Living)	(예) 일상생활 수행능력에 제한이 있는 노인 중 제한 정도가 이전에 비해 더 악화 또는 개선된 노인 (%)
행동 (Behavior)	(예) 전체 노인 중 이전에 비해 비인지성 행동 증상을 보이는 노인 (%)
배변활동(Incontinence)	(예) 전체 노인 중 요실금 증상을 보이는 노인(%)
인지기능 (Cognitive Function)	(예) 전체 노인 중 인지 기능 감소를 보이는 노인(%)
의사소통(Communication)	(예) 전체 노인 중 의사소통 기능 감소를 보인 노인(%)
섬망(Delirium)	(예) 전체 노인 중 섬망, 망상 장애를 보이는 노인 (%)
낙상 (Falls)	(예) 지난 30일 동안 낙상을 경험한 노인 (%)
감염(Infection)	(예) 폐렴, 호흡기 감염, 패혈증, 바이러스성 감염, 상처 감염, 발열, 흡인성 패혈증 중 적어도 한 개 이상 증상을 가지는 노인 (%)
이동성(Mobility)	(예) 이동 기능에 장애가 생긴 노인 (%)
감정상태(Mood)	(예) 섬망 평가 척도 감소한 노인(%)
영양 상태 및 체중 (Nutrition and weight)	(예) 설명되지 않는 이유로 체중이 감소한 노인(%)
통증(Pain)	(예) 일상생활에서 통증 정도가 빈번해진 노인(%)
압박 궤양(Pressure Ulcer)	(예) 압박 궤양 2-4단계에 해당하는 노인(%)
신체활동 제한(Restraint)	(예) 일상생활에서 신체활동 제한이 생긴 사람(%)
의약품 처방(Medication)	(예) 정신질환 의약품 처방을 받은 사람(%)

자료: CIHI(2016.4). Continuing Care Reporting System: Quality Indicators Definitions 재정리

31) CIHI, (n.d.). Understanding and Using interRAI Assessment Information 바탕으로 작성

□ CIHI는 의료기관들이 데이터를 제출할 수 있는 리포팅 시스템(InterRAI Reporting system)을 지속적으로 개발하고 있으며, 의료기관은 자신들이 원하면 CIHI에 신청을 해서, 환자 평가 결과를 입력할 수 있음. 단, 강제는 아님.

○ 의료기관은 원하면 CIHI 웹사이트에서 해당 시스템을 구매할 수 있음.

○ 이 환자 정보 입력 시스템은 continuing care에서 홈케어, 장기요양, 아동 정신건강 영역으로 확장하고 있음.

□ 환자에게 서비스를 직접 제공하는 의료인은 이 자료를 care planning의 근거 자료로, 의료기관은 자원 분배, 질 개선의 근거자료로, 연방정부 및 주(州)정부는 지역간 보건의료체계 성과를 위한 근거자료로 활용함.

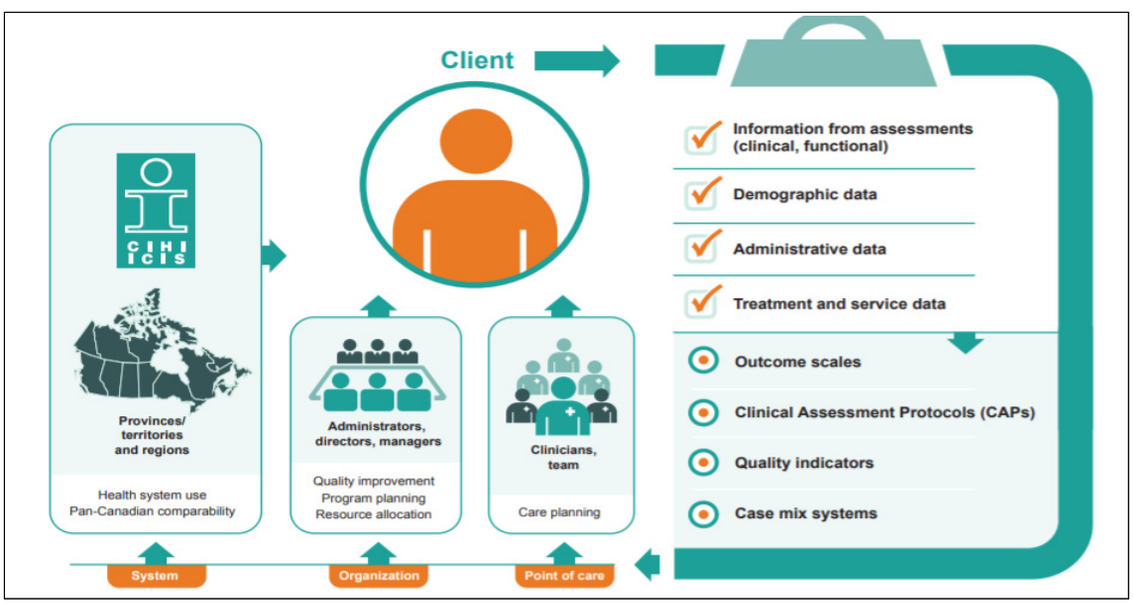
○ (의료서비스 제공자) 환자들의 전반적인 상태를 평가, 정보를 입력한 후 최종 도출된 점수를 바탕으로 환자, 환자 보호자와 앞으로 향후 진료계획을 논의할 때 사용함.

○ (의료기관 단위): 분기(3개월에 한 번)별로 QI를 검토하여, 다른 기관들, 국가 평균에 비해 의료기관이 얼마나 자원을 적절히 사용하고 있는지 확인함.

- 종합적 평가 이후에, 질 지표가 상대적으로 좋지 않으면 이를 해결하는 중재방안 계획함.

○ (연방정부 및 주정부) 전체적인 의료질 평가와 향후 예산 계획을 위해 지역 단위 환자 분포를 확인함.

[그림 2-25] 위험 보정된 질 지표의 활용



자료: CIHI, (n.d.). Understanding and Using interRAI Assessment Information, p.1 그림.

제5절 미국 CMS 국가 영향 평가

1. 개요

□ **(HHS: Annual Performance Plan & Report)** CMS는 국가 단위 전략과 연계하여 다양한 형태로 보건의료의 질 향상을 위해 노력해 왔음.

○ 2010년 오바마 케어 개정안에서는 보건의료체계 의사결정에서 잘 활용할 수 있도록 매년 12월 1일 다양한 성과지표를 개발하여 공개하도록 함.

- 미국 보건부는 공개된 지표를 바탕으로 국가 수준에서 운영되고 있는 다양한 프로그램을 평가하고 있음.

□ **(HHS: National Quality Strategy)** 2011년 3월 21일 국회에 통과된 국가 수준 보건의료 질 개선 전략(2012년 발표)에서는 서비스 전달체계를 개선하고, 환자 및 인구 집단의 건강 수준을 향상시킬 수 있도록 아래와 같은 6개 우선순위 전략을 수립함[32].

○ **안전성(safety):** 서비스를 전달하는 과정에서 손상(harm)을 줄여 진료의 안전성을 도모

○ **환자 및 가족 중심 케어(patient and family centred care):** 진료 과정에 환자와 그들의 가족이 파트너로 참여

○ **의사소통 및 서비스 조정(communication and care coordination):** 효과적인 의사소통과 서비스 조정을 도모

○ **질병의 효과적 예방과 치료(effective prevention and treatment of illness)**: 사망 원인이 높은 질환(예: 심혈관 질환)에 대해 효과적인 예방과 치료를 촉진

○ **건강한 삶을 위한 최적의 진료(best practices for healthy living)** : 최적의 진료를 도모할 수 있도록 지역사회와 연계

○ **적정 부담 의료(affordable care):** 새로운 의료전달체계를 개발하여, 환자 개인, 가족, 정부가 의료를 구매 가능할 수 있도록 함.

○ CMS는 이 우선순위를 바탕으로 여러 지표를 개발하고 있는데, 개발하고 있는 지표는 위 여섯 가지 영역 중 하나에 반드시 속함.

□ **(CMS: National Impact Assessment)** 국가 질 전략(NQS)이 수립된 이후 2012년부터 3년 단위로 CMS는 국가 영향 평가 보고서 발간

---

32) AHRQ 홈페이지. (2016). The National Quality Strategy: Fact Sheet. (https://www.ahrq.gov/workingforquality/about/nqs-fact-sheets/fact-sheet.html) 바탕으로 작성

○ Social Security Act 1890A(a)(6)에 따라 CMS에서 활용하고 있는 다양한 지표들의 성과 측정을 위해 매 3년마다 의료 질 지표 관리의 성과를 평가하여 보고하고 있음(강희정 외, 2019b).

○ **평가의 목적: 질 지표 활용의 국가적 영향 평가**

- 공급자에 대한 질 관리 활동의 성과뿐 아니라 전체 국민의 건강 성과 향상에 대한 영향 평가
- 환자 영향과 회피 비용에 대한 결과 요약을 주요한 결과로 제시

○ 환자 영향 평가지표들은 두 개 그룹으로 구분

- 첫째, 공개 지표들은 국가 질 포럼 또는 관련 기관에서 승인을 완료한 지표로, 2006년부터 2010년 사이에 적어도 2년 이상 국가 수준의 데이터로 보고된 지표
- 둘째, 성과를 측정하기에 충분한 정보는 가지고 있지 않을 수 있지만, CMS가 필요성을 고려하여 검토 중인 지표

○ 국가 수준 **의료 질 전략 방향**과 **가치기반 의료의 환자중심성 실현을 위해 결과지표를 활용한 영향 평가**

- 의료 질 지표 전체 개수뿐 아니라 지표 공개 프로그램의 범위도 확대
- 구조, 과정 중심에서 **결과 중심 지표**로 방향을 전환하고 있음.
  - 구조지표: 의료 시설, 자원 등 환자를 진료하기 위해 필요한 자원들을 측정, 계량화한 지표 (예: 1인당 환자 수, 장비 설치 여부 등)
  - 과정지표: 환자를 진료하는 과정에서 의료인의 행위(예: 시술 시 소요시간, 처치 시 항생제 투여율 등)
  - 결과지표: 처치 및 치료로 인한 환자의 건강 상태(예: 환자 만족도, 사망률 등) 의료 질 관리의 영향 평가 구성

2. CMS 국가 영향 평가의 구성[33)]

□ CMS는 환자 중심 의료시스템을 최종목표로 질 지표 관리의 성과를 모니터링하고 국가적 영향을 추정하여 주기적으로 보고하며 국가 영향 평가 보고서는 세 가지 영역으로 구성됨(강희정 외, 2019b).

○ 환자 영향(patient impacts): 영역별 핵심 지표의 기준 년도 대비 당해 성과를 비용 화하여

33) 강희정 외(2019b). 심사평가체계 개편에 따른 성과지표 개발, pp.59-61 내용을 바탕으로 작성하였으며, 이외 참고문헌은 별도 표기함.

환자 영향 및 회피 지출 규모(Avoided Cost) 보고

○ 공급자 영향(provider impact): CMS 평가지표와 보고체계에 관한 설문조사 및 질적 인터뷰 결과를 활용하여 병원 및 요양시설 공급자에 대한 영향 보고

○ 성과와 격차(performance impact): 주요 지표별 성과 추세와 취약그룹별 지표 격차 보고

□ 환자 영향과 회피 비용 보고 방식

○ 관리된 국가 지표의 향상으로 추정된 환자의 영향 : 연도별 인구에 기준연도 성과를 적용한 기대인구와 관리된 인구의 차이 누적 합산

- 혈압이 조절된 환자가 670,000명 증가(2006-2015)
- 당뇨 조절이 안 되는 환자가 510,000명 감소(2006-2015)
- 심근경색 입원환자 사망이 12,000명 감소(2000-2015)
- 계획되지 않은 입원이 70,000건 감소(2011-2015)
- 너싱홈 거주자 중 욕창이 840,000건 감소(2011-2015)
- 자신의 병원에 대해 좋은 경험을 보고한 환자가 9백만 명 증가(2008-2015)

○ 회피 비용은 핵심지표 기반으로 추정 : 추정된 사건당 비용을 환자 영향에 곱하여 추정

- 투약순응도 향상으로 인한 비용($4.2 billion-$26.9 billion), 욕창감소로 인한 비용, 당뇨조절 개선으로 인한 비용 추정
- 보험자/지급자 관점에서 지출 비용만 추정, 사회적 관점의 비용 편익 분석과 다름.
- 추정이 가능한 주요 지표가 확정되면 사건 비용 추정을 위한 지불자 관점에서의 문헌검색을 기반으로 연도별 물가 보정하여 비용 추정

□ 가치기반체계로 변화에서 국가 질 우선순위에 따른 질 지표 관리 성과 보고

○ 가치 중심의 체계로 국가 보건의료시스템이 변화하면서, CMS의 National Impact Assessment Report의 구성과 보고방식도 함께 변화

- 1차 보고서인 2012년에는 의료기관 유형별, 평가프로그램별로 관리 질 지표의 성과를 보고했으나 2015년부터는 지표와 관련한 이슈별로 장을 구성하여 그에 따른 환자 영향을 분석하였음.
- 2018년에는 국가 질 전략 우선순위(CMS Quality Priority)에 따라 보고서의 장을 구성하고, 각각에 대한 환자와 공급자에 대한 영향 및 지표 추세와 격차를 보고함.

〈표 2-25〉 미국 국가 의료질 전략에 기반한 환자 영향평가(2012-2015년)

<table>
<tr><th></th><th>2012년</th><th colspan="2">2015년</th></tr>
<tr><td>국가 의료질 전략 (NQS)</td><td>서비스 전달체계를 개선하고, 환자 및 인구 집단의 건강 수준을 향상시킬 수 있도록 아래와 같은 우선순위 전략 수립 (① 안전성, ② 환자 및 가족 중심 케어, ③ 의사소통 및 서비스 조정, ④ 질병의 효과적 예방과 치료, ⑤ 건강한 삶을 위한 최적의 진료, ⑥ 구매가능한 케어)</td><td colspan="2">① 2012년 국가 의료 질 전략과 동일
② 지표의 다양한 측면 분석 (지표의 추세와 격차 비교, 지표와 건강 결과의 관계 분석, 환자의 경험 지표와 메디케어 비용과의 관계 분석)
③ 2018년 보고서에서 논의된 새로운 주제와 아젠다 및 지표 발굴</td></tr>
<tr><td>주요 내용</td><td>2006-2010년사이 최소 2년 이상 이용 가능한 지표 공개
총 8개 프로그램의 지표 공개</td><td colspan="2">총 25개 프로그램의 700개 지표 공개
- 추세분석: 2006-2012년 사이 최소 3년 이상 이용 가능한 지표들의 추세를 분석하여 공개
- 기초분석: 3년 미만으로 이용 가능한 지표에 대해서는 현황 공개</td></tr>
<tr><td rowspan="4">공개 지표 프로 그램</td><td rowspan="4">▪ Hospital Inpatient Quality Reporting (Hospital IQR)
▪ Hospital Outpatient Quality Reporting (Hospital OQR)
▪ Physician Quality Reporting System (PQRS)
▪ Nursing Home (NH)
▪ Home Health (HH)
▪ End-Stage Renal Disease (ESRD)
▪ Medicare Part C (Part C)
▪ Medicare Part D (Part D)</td><td colspan="2">2012년 이후 추가된 프로그램별 지표
(영역의 세분화+다양한 프로그램 추가)</td></tr>
<tr><td>병원급 (추가 프로 그램)</td><td>▪ Hospital Value-Based Purchasing Program
▪ Hospital Readmissions Reduction Program
▪ Medicare and Medicaid Electronic Health Record (EHR) Incentive Program for Eligible Hospitals and Critical Access Hospital
▪ Hospital Readmissions Reduction Program
▪ Ambulatory Surgical Center Quality Reporting Program
▪ Inpatient Psychiatric Facility Quality Reporting Program
▪ Prospective Payment System-Exempt Cancer Hospitals Quality
▪ Reporting Program</td></tr>
<tr><td>응급 (추가 프로 그램)</td><td>▪ Medicare Electronic Prescribing Incentive Program
▪ Physician Feedback Program
▪ Medicare and Medicaid Electronic Health Record (EHR) Incentive
▪ Program for Eligible Professionals
▪ Physician Compare
▪ Core Set of Children's Health Care Quality Measures for Medicaid
▪ and CHIP (Child Core Set)
▪ Core Set of Health Care Quality Measures for Adults Enrolled in
▪ Medicaid (Medicaid Adult Core Set)</td></tr>
<tr><td>아급성 (추가 프로 그램)</td><td>▪ Hospice Quality Reporting Program
▪ Inpatient Rehabilitation Facilities Quality Reporting Program
▪ Long-Term Care Hospitals Quality Reporting Program</td></tr>
</table>

자료: 연도별 CMS 보고서 National Impact Assessment of the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) Quality Measures Report를 참고하여 재정리함(Centers for Medicare & Medicaid Services. (2015. 2012)).

〈표 2-26〉 미국 국가 의료질 전략에 기반한 환자 영향평가 (2018-2021년)

<table>
<tr><th></th><th>2018년</th><th colspan="2">2021년</th></tr>
<tr><td>NQS</td><td>2012년, 2015년과 전략 동일</td><td colspan="2">2012년, 2015년과 전략 동일</td></tr>
<tr><td>주요 내용</td><td>▪ 총 762개 지표 공개
▪ 주요 영역 평가((①안전성, ②환자 및 가족 중심 케어, ③의사소통 및 서비스 조정, ④질병의 효과적 예방과 치료, ⑤건강한 삶을 위한 최적의 진료, ⑥적정 부담 케어))를 위해 핵심 지표 17개 선정하여, 추세 비교</td><td colspan="2">▪ 총 26개의 프로그램에서 총 686개 지표 공개 (13개 구조 지표, 357개 과정 지표, 316개 결과(또는 비용) 지표)
▪ 686개 중 153개 지표는 의료 질 성과를 추적하는데에 주요지표들로 사용</td></tr>
<tr><td>세부 추가 내용</td><td>(환자 영향 평가)추세 분석이 가능한 핵심 지표로 세부 환자 영향 평가 보고
▪ 2006-2015년 사이 67만명 고혈압 환자 추가 발생
▪ 2006-2015년 사이 당뇨병환자 51만명 감소
▪ 2008-2015년 사이 심정지 입원 이후 사망 환자 1만2천명 감소
▪ 2011-2015년 계획되지 않은 재입원 7만건 감소
▪ 2011-2015년 사이 의약품 처방 증가로 40-100억 달러 의료비 추가 발생

(공급자 영향 평가) 공급자 관점의 의료 질 성과 파악을 위해 1313개 병원과 1182개 요양원(nursing home) 대상으로 설문조사 시행
▪ 응답 기관의 90% 이상이 의료질 지표의 임상적 중요성을 인지하고, 80% 이상이 질 지표가 개선 정도를 반영한다고 응답
▪ 99% 이상의 기관이 적어도 한 개의 지표에서 개선 여지를 보였다고 응답
▪ 12-30% 기관이 지표를 보고, 해석하는데에 어려움이 있다고 응답
▪ 85-92% 기관이 환자의 낮은 사회경제적 수준, 복잡한 임상 증상 등으로 지표를 개선하는데에 어려움이 있다고 응답

(성과와 격차)지표의 인종별, 소득별, 지역별, 성별 격차 공개
▪ 유색인종, 저소득층, 지방에서 성과지표가 낮게 나타남.</td><td colspan="2">2021년 지표 보고에 활용된 프로그램 (전체)
<table>
<tr><td>급성기</td><td>▪ Ambulatory Surgical Center Quality Reporting
▪ Hospital-Acquired Conditions Reduction Program
▪ Hospital Inpatient Quality Reporting
▪ Hospital Outpatient Quality Reporting
▪ Hospital Readmissions Reduction Program
▪ Hospital Value-Based Purchasing
▪ Inpatient Psychiatric Facility Quality Reporting
▪ Medicare and Medicaid Promoting Interoperability Program
▪ Prospective Payment System-Exempt Cancer Hospital
▪ Quality Reporting Program</td></tr>
<tr><td>아급성 또는 장기요양</td><td>▪ Dialysis Facility Compare
▪ End-Stage Renal Disease Quality Incentive Program
▪ Home Health Quality Reporting Program
▪ Hospice Quality Reporting Program
▪ Inpatient Rehabilitation Facility Quality Reporting Program
▪ Long-Term Care Hospital Quality Reporting Program
▪ Skilled Nursing Facility Quality Reporting Program
▪ Skilled Nursing Facility Value-Based Purchasing Program
▪ Nursing Home Quality Initiative/Nursing Home Compare</td></tr>
<tr><td>책임 의료조직 (ACO)</td><td>▪ Medicare Shared Savings Program
▪ Merit-Based Incentive Payment System (MIPS)</td></tr>
<tr><td>메디케이드, 민간 보험 등</td><td>▪ Medicare Part C & D Display Measures
▪ Medicare Part C & D Star Ratings
▪ Medicaid Adult Core Set
▪ Medicaid Child Core Set
▪ Quality Rating System for Qualified Health Plans
▪ Fee-for-Service Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems (CAHPS®)</td></tr>
</table>
결과(outcome) 중심 지표 산출로 변환
▪ 전체 지표 중 결과 지표를 2015년 39%에서 2020년 46%로 그 비중을 증가시킴.
▪ 2013년-2018년 동안 3년 이상 분석가능한 지표의 약 91%가 개선 또는 안정된 성과를 보임

지표 보고의 부담 감소
▪ 전자의무기록, 임상 자료 등 다양한 전산자료를 활용하여 전체 지표의 80% 이상을 디지털화시킴.</td></tr>
</table>

자료: 연도별 CMS 보고서 National Impact Assessment of the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) Quality Measures Report를 참고하여 재정리함(Centers for Medicare & Medicaid Services. (2021a, 2018)).

□ 아울러, 결과지표 중심으로 보고하고 있음

○ 단, 질병의 효과적 예방과 치료를 위해서는 과정지표가 주로 사용되고 있음.

〈표 2-27〉 CMS 영향 평가에서 국가 의료 질 전략에 따른 주요 영역별 지표 현황(2021년)

국가 질 전략 6개 중점 영역	해당 프로그램 수	구조지표	과정지표	**결과지표**	전체 개수
① 안전성	18	0	33	**59**	92
② 환자 및 가족 중심 케어	20	4	27	**103**	134
③ 의사소통 및 서비스 조정	22	0	**54**	**54**	107
④ 질병의 효과적 예방과 치료	19	0	**202**	45	247
⑤ 건강한 삶을 위한 최적의 진료	7	4	4	**10**	18
⑥ 적정 부담 케어	16	5	37	**46**	88

자료: Centers for Medicare & Medicaid Services. (2021a). 2021 National Impact Assessment of the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) Quality Measures Report 재정리

가. CMS 환자영향평가의 세부 사례: Hospital Inpatient Quality Reporting

□ Hospital Inpatient Quality Reporting의 지표들을 개괄적으로 살펴봄.

○ Hospital Inpatient Quality Reporting (Hospital IQR): 병원의 입원환자 관련 의료질 지표로, 세 가지 질환(급성 심근경색, 심정지, 폐렴)에 해당하는 지표들과 두 가지 프로젝트에 대한 지표를 공개함.

- 질환별 지표: 급성 심근경색, 심정지, 폐렴 (질환별 지표는 아래 표 참고)
- 프로그램별 지표: 외과적 처치 및 개선 프로젝트(Surgical Care and Improvement Project, SCIP), 서비스제공자 및 체계에 대한 소비자 평가(Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems, HCAHPS)

〈표 2-28〉 미국 국가 수준 의료 질 전략에 기반한 질 지표 현황 예시(병원급 입원환자, 2012년 기준)

영역	세부영역	지표 (예시)	국가 수준 의료질 전략 우선순위 영역
질환별	급성 심근경색 (총 10개 지표)	병원 도착전후 24시간 이내 아스피린을 복용한 심정지 환자 수	질병의 효과적 예방과 치료
		병원 퇴원 당시 아스피린을 처방받은 심정지 환자 수	질병의 효과적 예방과 치료
		급성 심근경색 환자 (표준화된) 30일 이내 재입원율 (65세 이상 메디케어 가입자에 국한)	안전성
	심정지 (총 6개 지표)	퇴원 당시 향후 진료 계획, 활동량, 식이습관 등과 같은 구체적 정보를 안내받은 환자 수	의사소통 및 서비스 조정
		심정지 환자 (표준화된) 30일 이내 재입원율 (65세 이상)	안전성
	폐렴 (총 9개 지표)	퇴원전 폐렴 예방접종을 받은 65세 이상 폐렴 환자	건강한 삶을 위한 최적의 진료
		입원 기간 동안 금연 상담을 받은 폐렴 환자	질병의 효과적 예방과 치료
		폐렴 환자 (표준화된) 30일 이내 재입원율 (65세 이상)	안전성
프로그램별	외과적 처치 및 개선 프로젝트(Surgical Care and Improvement Project) (총 7개 지표)	임상 가이드라인에 맞게 예방적 항생제를 맞은 외과 처치 환자	안전성
		수술 부위에 안전하게 모발을 제거한 환자	안전성
	서비스제공자 및 체계에 대한 소비자 평가(Hospital Consumer Assessment of Healthcare Providers and System)		환자 및 가족 중심 케어

○ 위 세부 프로그램 중 특히 HCAHPS는 환자 관점의 의료 질 결과를 의료서비스 제공자의 성과 보상으로 연결하기 위한 도구라 할 수 있음(이하 HCAHPS)임(CMS홈페이지, 2021b; HCAHPS, 2018)[34].

- HCAHPS는 미국의 병원급 의료 질을 “환자의 관점”에서 파악하는 조사로서, 미국에서 처음으로 표준화되고 대표성을 가진 조사라고 할 수 있음.
- 많은 병원들이 지금까지 인터넷을 이용하여 본인들의 환자들을 대상으로 여러 만족도 조사를 펼쳤으나, HCAHPS가 개발되기 전까지는 병원간, 지역간 비교를 가능케하는 표준화된 데이터, 조사가 없었음.

34) CMS 홈페이지. (2021b), HCAHPS: Patients’ Perspectives of Care Survey; HCAHPS. (2018). How CMS Calculates the Patient Experience of Care (HCAHPS) Domain Score in the Hospital Value-Based Purchasing Program 바탕으로 내용 작성함.

- (문항 구성) 최근 병원에 입퇴원한 환자들을 대상으로 총 29개의 문항을 질문함.
  - 이 중 19개는 핵심 문항으로 환자의 관점에서 의사, 간호사와 의사소통과 병원 인력들의 반응성(responsiveness) (2) 병원 환경의 청결성 또는 쾌적성, 병원의 전반적인 평가 점수 등을 포함하고 있음.
  - 3개 문항은 환자와 직접적으로 관련된 문항, 5개 문항은 병원별로 환자 구성 차이를 보정하기 위한 주요 정보를, 2개 문항은 미국 의회 보고에 필요한 내용을 담고 있음.
- (대상 환자) 퇴원한 지 2일~6주가 된 성인 환자들을 무작위로 추출함.
  - 메디케어 가입자로 한정하지 않고 여러 환자들로 확장하여 조사를 시행함.
- 최근까지의 동향
  - 2002년부터 CMS는 Agency for Healthcare Research and Quality(AHRQ), 연방 보건부 산하 기관들과 함께 지속적으로 조사 도구를 개발하고 있음.
  - 2005년 5월, 미국 국가 의료 질 포럼에서 조사 도구로서의 승인을 받고, 2005년 12월 연방정부가 공적 보고를 목적으로 사용될 데이터로서 최종 승인함.
  - 2005년 법령 시행(The enactment of the Deficit Reduction Act)으로, 해당 조사에 참여하는 급성기 병원들은 추가적 인센티브를 받을 수 있도록 함.
  - 2007년 7월 이후, 병원 가치기반구매프로그램(Hospital Value-Based Purchasing Program, HVBPN) 중 하나인 입원환자 전향적 지불(Inpatient Prospective Payment System, IPPS) 제도의 적용을 받는 병원들은 반드시 HCAHPS 조사에 참여하도록 의무조항을 신설함.
  - 공개해야 하는 질 지표를 공개하지 않은 병원들은 “삭감된” 연간 지불 금액을 받음.

〈표 2-29〉 미국 HCAHPS의 환자 대상 설문 문항

Your Care from Nurses
1. During this hospital stay, how often did nurses treat you with courtesy and respect?
2. During this hospital stay, how often did nurses listen carefully to you?
3. During this hospital stay, how often did nurses explain things in a way you could understand?
4. During this hospital stay, after you pressed the call button, how often did you get help as soon as you wanted it?

Your Care from Doctors
1. During this hospital stay, how often did doctors treat you with courtesy and respect?
2. During this hospital stay, how often did doctors listen carefully to you?
3. During this hospital stay, how often did doctors explain things in a way you could understand?

The Hospital Environment
1. During this hospital stay, how often were your room and bathroom kept clean?
2. During this hospital stay, how often was the area around your room quiet at night?

Your Experiences in This Hospital
1. During this hospital stay, did you need help from nurses or other hospital staff in getting to the bathroom or in using a bedpan?
2. How often did you get help in getting to the bathroom or in using a bedpan as soon as you wanted?
3. During this hospital stay, did you need medicine for pain?
4. During this hospital stay, how often was your pain well controlled?
5. During this hospital stay, how often did the hospital staff do everything they could to help you with your pain?
6. During this hospital stay, were you given any medicine that you had not taken before?
7. Before giving you any new medicine, how often did hospital staff tell you what the medicine was for?
8. Before giving you any new medicine, how often did hospital staff describe possible side effects in a way you could understand?

When You Left the Hospital
1. After you left the hospital, did you go directly to your own home, to someone else's home, or to another health facility?
2. During this hospital stay, did doctors, nurses or other hospital staff talk with you about whether you would have the help you needed when you left the hospital?
3. During this hospital stay, did you get information in writing about what symptoms or health problems to look out for after you left the hospital?

Overall Rating of the Hospital
1. Using any number from 0 to 10, where 0 is the worst hospital possible and 10 is the best hospital possible, what number would you use to rate this hospital during your stay?
2. Would you recommend this hospital to your friends and family?

About You
1. In general, how would you rate your overall health?
2. What is the highest grade or level of school that you have completed?
3. Are you of Spanish, Hispanic or Latino origin or descent?
4. What is your race? Please choose one or more.
5. What language do you mainly speak at home?

자료: Always Culture. (n.d.). HCAHPS QUESTIONS. https://alwaysculture.com/hcahps-questions/

나. CMS 환자영향평가의 세부 사례: ACO(Accountable Care Organization) 의료질 측정 도구[35][36]

□ 오바마 정부 의료 개혁과정에서 등장한 새로운 지불 방식인 ACO(Accountable Care Organization, 책임의료기관)는 노인 의료, 만성질환 관리에 적합한 모델로서 일차의료 의사, 병원 등 여러 의료서비스 제공자가 공급체계를 구성하는 방식임.

○ ACO은 일종의 총액계약방식으로 의료비를 지불하고 있는데, 총액지불시 적정 목표를 달성했을 때, 인센티브를 지급하고 목표 미달시 벌금을 부과하는 페널티 형식이 연동되어 작용함.

□ 의료 질을 얼마나 달성하고 진료성과를 도출하고 있는지를 바탕으로 성과점수를 측정하게 되는데, 성과 평가 영역 중 환자 평가 영역(The Accountable Care Organization Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems: ACO CAHPS)이 포함되어 있음.

○ 매년 한 기관의 ACO 당 약 860명의 환자가 조사에 참여하며, 참여하는 환자는 ACO로부터 일차의료서비스를 제공받은 18세 이상 환자임.

- 즉, ACO CAHPS는 의료기관 단위가 아닌 의료기관 간 형성된 공급체계 단위(ACO-Level)의 결과임.

○ 총 81개의 문항으로 구성되어 있으며, 지난 6개월간 환자의 서비스 경험을 물어봄.

□ ACO CAHPS 영역과 문항의 예시는 〈표 2-30〉과 같음.

35) CMS. (2019). Medicare Shared Savings Program|QUALITY MEASUREMENT METHODOLOGY AND RESOURCES.
36) L&M Policy Research, LLC.(2016)의 Pioneer ACO Final Report 내용을 바탕으로 작성함.

〈표 2-30〉 미국 ACO CAHPS의 영역 및 조사 문항

영역	문항 예시	비고
적절한 시기의 의료 (Getting timely care)	▪ In the last 6 months, when you phoned this provider's office to get an appointment for care you needed right away, how often did you get an appointment as soon as you needed? ▪ In the last 6 months, when you made an appointment for a check-up or routine care with this provider, how often did you get an appointment as soon as you needed?	
의료서비스 제공자와의 의사소통 (Provider communication)	▪ In the last 6 months, how often did this provider explain things in a way that was easy to understand? ▪ In the last 6 months, how often did this provider listen carefully to you?	
의료서비스 제공자 평가 (Rating of provider)	▪ Using any number from 0 to 10, where 0 is the worst provider possible and 10 is the best provider possible, what number would you use to rate this provider?	
전문의 서비스 접근성 (Access to Specialists)	▪ In the last 6 months, how often was it easy to get appointments with specialists? ▪ In the last 6 months, how often did the specialist you saw most seem to know the important information about your medical history?	
건강 증진 및 교육 (Health Promotion and Education)	▪ In the last 6 months, did you and anyone on your health care team talk about specific things you could do to prevent illness? ▪ In the last 6 months, did you and anyone on your health care team talk about a healthy diet and healthy eating habits?	정신건강문항 별도로 측정
공유된 의사결정 (Shared Decision making)	▪ Did you and this provider talk about the reasons you might want to take a medicine? ▪ Did you and this provider talk about the reasons you might not want to take a medicine?	의약품 처방, 외과 수술 등 영역별로 별도 측정
건강 상태 및 기능 상태 (Health status and Functional status)	▪ In general, how would you rate your overall health? ▪ During the last 4 weeks, how much of the time did your physical health interfere with your social activities (like visiting with friends, relatives, etc.)? ▪ Do you have serious difficulty walking or climbing stairs?	건강, 정신건강, 만성질환 여부 등 별도 측정
의료기관 인력 (Office Staff)	▪ In the last 6 months, how often were clerks and receptionists at this provider's office as helpful as you thought they should be?	ACO 질 측정에 사용되지 않음.
교육 및 의약품 처방 (Education and Medication)	▪ In the last 6 months, how often did this provider give you easy to understand instructions about how to take your medicines?	
의료서비스 연계 (Care coordination)	▪ When you visited this provider in the last 6 months, how often did he or she have your medical records?	
환자 정보의 관리 (Stewardship of Patient Resources)	▪ In the last 6 months, did you and anyone on your health care team talk about how much your prescription medicines cost?	
의료기관 간(間) 의사소통 (Between Visit Communication)	▪ In the last 6 months, did this provider's office contact you to remind you to make an appointment for tests or treatment?	

자료: L&M Policy Research, LLC.(2016:81)의 Pioneer ACO Final Report 중 ACO CAHPS Domains and Item Text에서 일부 내용 인용하여 정리함.

□ 환자 경험 결과를 바탕으로 의료 질을 측정하는 단계

○ **(단계 1)** ACO 간 차이가 날 수 있는 환자의 질병 구성 변수(Case-mix adjustor)를 보정함.

- ACO에서 서비스를 제공받는 메디케어 가입자들 사이에서도 성별, 연령, 건강 상태 등 다양한 특성의 차이가 있고 이는 응답률에도 영향을 미칠 수 있음.
- 이는 ACO 간 성과를 비교하는데 편향된 결과를 초래할 수 있기 때문에, 비교 전 환자의 특성을 보정하는 것이 중요함.
- 환자가 응답한 문항을 종속변수로 두고, 성별, 연령 등 환자의 질병 구성 변수(Case-mix adjustor)를 독립변수를 두고 선형 회귀분석을 실시함.
  - 질병 구성 변수로는 성별, 교육 수준, 저소득층 대상 보조금 수혜 여부, 메디케어 이중 자격 (dual eligibility) 여부 등이 사용됨.
- 독립변수가 종속변수와 관련이 있는지 확인한 후, ACO별로 독립변수가 얼마나 종속변수에 영향을 미치는지 유의성 정도를 확인함.
- 즉, 질병 구성 변수를 보정한 평균값은 ACO 간 환자 특성 차이를 보정한 값으로, 특정 ACO의 평균 질병구성 점수가 국가 평균 값과 동일하다고 가정했을때의 점수임.

○ **(단계 2)** 질병 구성 변수로 보정된 각 문항의 점수는 0-100점으로 변환되며 점수가 높을수록 성과가 높은 것을 의미함.

- 0-100점으로 환산되는 식은 아래와 같음.

$$Y = \frac{(X-a)}{(b-a)} \times 100$$

- Y=환산된 점수 (0-100점)
- X=ACO 단위로 측정된 본래 점수
- a=최저 점수
- b=최대 점수

○ **(단계 3)** 환산된 점수(0-100점)가 특정 분위의 벤치마크를 달성했는지 확인하고, 이에 해당하는 점수를 부여함.

- 예를 들어, 점수가 7분위에 속하는 경우, 해당 벤치마크 점수인 1.70을 부여함.

○ **(단계 4)** 전년과 비교하여 점수가 향상 또는 감소하였는지를 확인하고 이 변화율이 통계적으로 유의한지를 검증함.

- 작년과 비교했을 때 통계적으로 향상된 점수의 개수와 통계적으로 감소한 문항 개수 간의 차이를 계산하여 순 개선정도(net improvement)을 측정함.

순개선= 작년대비 통계적으로 상승한 문항 개수 – 작년대비 통계적으로 감소한 문항 개수

○ **(단계 5)** 단계 4에서 측정된 순개선(net improvement)에 전체 문항 개수를 나누어, 질 개

선 점수를 최종 산출함.

질 개선 점수 = (순 개선 ÷ 전체 문항 개수) * 100

다. CMS 국가 영향 평가의 세부 사례: 만성질환 영역 지표 현황

□ 2021년에 공개된 지표 중, 당뇨, 고혈압, 천식, 만성폐쇄성질환과 관련된 지표를 구체적으로 살펴봄.

〈표 2-31〉 미국 CMS 국가영향평가 중 당뇨, 고혈압, 천식, 만성폐쇄성질환 관련 지표 현황(2021년 기준)

	지표	지표 설명	해당 CMS Program	국가 의료질 전략 우선순위	지표 유형	측정 방식 및 단위
당뇨	Medication Adherence for Diabetes 당뇨병 약물 순응도	Percent of plan members with a prescription for diabetes medication who fill their prescription often enough to cover 80% or more of the time they are supposed to be taking the medication.	Medicare Part C & D Star Ratings	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	환자 대비 비율
	Diabetes Short-Term Complications Admission Rate 당뇨병 단기 합병증 입원율	Number of inpatient hospital admissions for diabetes short-term complications (ketoacidosis, hyperosmolarity, or coma) per 100,000 beneficiary months for beneficiaries age 18 and older.	Medicaid Adult Core Set	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	100,000명당 입원율
	Diabetes Medication Dosing (MA-PD) 당뇨병 약물 투여	This measure is defined as the percent of Medicare Part D beneficiaries who were dispensed a dose higher than the maximum daily adult recommended dose for the following diabetes treatment therapeutic categories of oral hypoglycemics: biguanides, sulfonlyureas, thiazolidinediones, and DiPeptidyl Peptidase (DPP)-IV inhibitors.	Medicare Part C & D Display Measures	의사소통 및 서비스 조정	과정 지표	해당 프로그램 가입자 대비 비율
	All-Cause Unplanned Admissions for Patients with Diabetes 당뇨병 환자의 계획되지 않은 입원		Medicare Shared Savings Program	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	입원 건수
	Proportion of Days Covered: Diabetes Medications 적용일수 비율 : 당뇨병 약물	The percentage of individuals 18 years and older who met the Proportion of Days Covered (PDC) threshold of 80 percent during the measurement period. A higher rate indicates better performance. Report a rate for each of the following: • Renin Angiotensin System Antagonists (PDC-RASA) • Diabetes All Class (PDC-DR) • Statins (PDC-STA)	Quality Rating System for Qualified Health Plans	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	환자 대비 비율

	지표	지표 설명	해당 CMS Program	국가 의료질 전략 우선순위	지표 유형	측정 방식 및 단위
	Diabetes Care - Eye Exam 당뇨병 안과 검사	Percent of plan members with diabetes who had an eye exam to check for damage from diabetes during the year.	Medicare Part C & D Star Ratings/Medicare Shared Savings Program/Quality Rating System for Qualified Health Plans / Merit-Based Incentive Payment System	효과적 예방 및 처치	과정 지표	환자 대비 비율
	Diabetes Care - Kidney Disease Monitoring 당뇨병 신장병 모니터링	Percent of plan members with diabetes who had a kidney function test during the year.	Medicare Part C & D Star Ratings	효과적 예방 및 처치	과정 지표	환자 대비 비율
	Diabetes Care - Blood Sugar Controlled 당뇨병 혈당 조절	Percent of plan members with diabetes who had an A1C lab test during the year that showed their average blood sugar is under control.	Medicare Part C & D Star Ratings	효과적 예방 및 처치	결과 지표	환자 대비 비율
	Diabetes: Hemoglobin A1c (HbA1c) Poor Control (>9%) 혈당이 조절되지 않은 비율	Percentage of patients 18 - 75 years of age with diabetes who had hemoglobin A1c > 9.0% during the measurement period.	Medicare Shared Savings Program /Merit-Based Incentive Payment System/Quality Rating System for Qualified Health Plans/Medicaid Adult Core Set/Merit-Based Incentive Payment System	효과적 예방 및 처치	결과 지표	환자 대비 비율
	Diabetes Screening for People With Schizophrenia or Bipolar Disorder Who Are Using Antipsychotic Medications 향정신성 약물을 사용하는 정신분열별 또는 양극성 장애 환자	Percentage of beneficiaries ages 18 to 64 with schizophrenia, schizoaffective disorder, or bipolar disorder, who were dispensed an antipsychotic medication and had a diabetes screening test during the measurement year.	Medicaid Adult Core Set	효과적 예방 및 처치	과정 지표	환자 대비 비율

	지표	지표 설명	해당 CMS Program	국가 의료질 전략 우선순위	지표 유형	측정 방식 및 단위
	Statin Use in Persons with Diabetes (SUPD) (MA-PD) 당뇨병 환자에서 스타틴 사용	To lower their risk of developing heart disease, most people with diabetes should take cholesterol medication. This rating is based on the percent of plan members with diabetes who take the most effective cholesterol-lowering drugs. Plans can help make sure their members get these prescriptions filled.	Medicare Part C & D Star Ratings	효과적 예방 및 처치	과정 지표	해당 프로그램 가입자 대비 비율
	Comprehensive Diabetes Care: HbA1c control (<8.0%) 포괄적 당뇨병 관리: 혈당조절	The percentage of patients 18-75 years of age with diabetes (type 1 and type 2) whose most recent HbA1c level is <8.0% during the measurement year.	Quality Rating System for Qualified Health Plans	효과적 예방 및 처치	결과 지표	환자 당 비율
고혈압	Medication Adherence for Hypertension (MA-PD) 고혈압 환자 약물 순응도	Percent of plan members with a prescription for a blood pressure medication who fill their prescription often enough to cover 80% or more of the time they are supposed to be taking the medication.	Medicare Part C & D Star Ratings	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	환자 대비 비율
	Medication Adherence for Hypertension (PDP) 고혈압 약물 순응도	Percent of plan members with a prescription for a blood pressure medication who fill their prescription often enough to cover 80% or more of the time they are supposed to be taking the medication.	Medicare Part C & D Star Ratings	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	환자 대비 비율
	Controlling High Blood Pressure 고혈압 조절	Percentage of beneficiaries ages 18 to 85 who had a diagnosis of hypertension and whose blood pressure (BP) was adequately controlled (< 140/90 mm Hg) during the measurement year.	Medicare Shared Savings Program/Merit-Based Incentive Payment System/Quality Rating System for Qualified Health/Medicaid Adult Core Set/Merit-Based Incentive Payment SystemPlans	효과적 예방 및 처치	결과 지표	환자 대비 비율
천식	Asthma Medication Ratio: Ages 19 to 64	The percentage of beneficiaries ages 19 to 64 who were identified as having persistent asthma and had a ratio of controller medications to total asthma medications of 0.50 or greater during the measurement year.	Medicaid Adult Core Set	의사소통 및 서비스 조정	과정 지표	환자 대비 비율
	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) or Asthma in Older Adults Admission Rate	Number of inpatient hospital admissions for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) or asthma per 100,000 beneficiary months for beneficiaries age 40 and older.	Medicaid Adult Core Set	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	100000 명당 입원율

	지표	지표 설명	해당 CMS Program	국가 의료질 전략 우선순위	지표 유형	측정 방식 및 단위
	Asthma in Younger Adults Admission Rate	Number of inpatient hospital admissions for asthma per 100,000 beneficiary months for beneficiaries ages 18 to 39.	Medicaid Adult Core Set	의사소통 및 서비스 조정	결과 지표	100000명당 입원율
	Asthma Medication Ratio: Ages 5 to 18	The percentage of beneficiaries ages 5 to 18 who were identified as having persistent asthma and had a ratio of controller medications to total asthma medications of 0.50 or greater during the measurement year.	Medicaid Child Core Set	의사소통 및 서비스 조정	과정 지표	환자 대비 비율
	Medication Management for People With Asthma (MMA)	The percentage of members 5–64 years of age during the measurement year who were identified as having persistent asthma and were dispensed appropriate medications that they remained on during the treatment period. The following rate is reported: • The percentage of members who remained on an asthma controller medication for at least 75% of their treatment period.	Quality Rating System for Qualified Health Plans	의사소통 및 서비스 조정	과정 지표	환자 대비 비율
만성 폐쇄성 폐질환	Hospital 30-day, all-cause, risk-standardized mortality rate (RSMR) following chronic obstructive pulmonary disease (COPD) hospitalization.	The percentage of COPD exacerbations for members 40 years of age and older who had an acute inpatient discharge or ED encounter on or between January 1–November 30 of the measurement year and who were dispensed a bronchodilator within 30 days of the event.	Hospital Value-Based Purchasing	효과적 예방 및 처치	결과 지표	사망률
	Pharmacotherapy Management of COPD Exacerbation - Bronchodilator	The percentage of COPD exacerbations for members 40 years of age and older who had an acute inpatient discharge or ED encounter on or between January 1–November 30 of the measurement year and who were dispensed a bronchodilator within 30 days of the event.	Medicare Part C & D Display Measures	효과적 예방 및 처치	과정 지표	건수
	Pharmacotherapy Management of COPD Exacerbation - Systemic Corticosteroid	The percentage of COPD exacerbations for members 40 years of age and older who had an acute inpatient discharge or ED encounter on or between January 1–November 30 of the measurement year and who were dispensed a systemic corticosteroid within 14 days of the event.	Medicare Part C & D Display Measures	효과적 예방 및 처치	과정 지표	건수
	Testing to Confirm Chronic Obstructive Pulmonary Disease	The percentage of members 40 or older with a new diagnosis or newly active Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) during the measurement year (denominator), who received appropriate spirometry testing to confirm the diagnosis (numerator).	Medicare Part C & D Display Measures	효과적 예방 및 처치	과정 지표	환자 대비 비율

자료: CMS 홈페이지. (n.d.a.) Quality Measures. https://www.cms.gov/medicare/quality-initiatives-patient-assessment-instruments/qualitymeasures

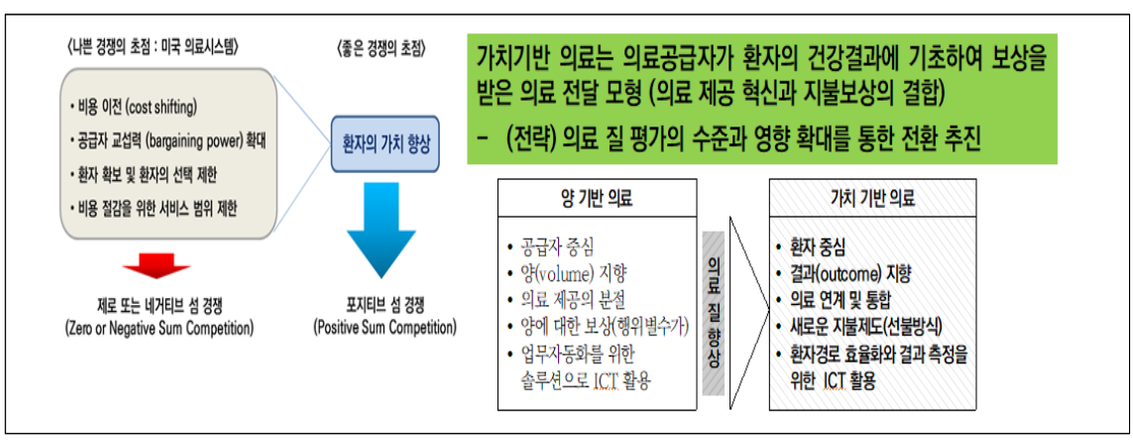
제6절 소결

1. 가치기반 의료와 환자중심성 실현의 개념

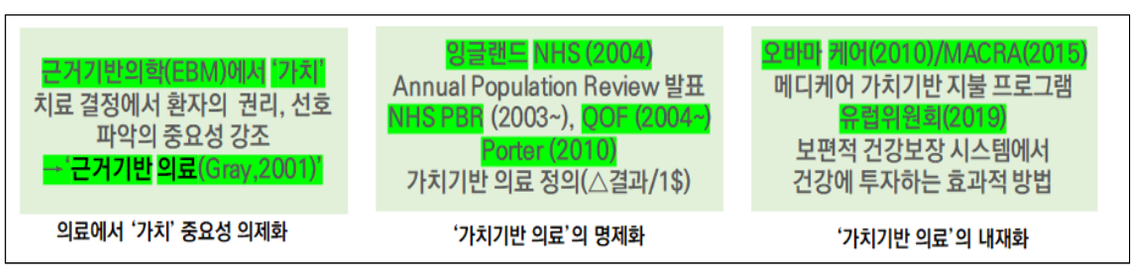
□ 가치기반 의료의 개념

○ Porter & Teisberg(2006)가 가치기반 의료(Value-based Health Care, VBHC)의 개념을 제안하면서 미국 중심으로 가치기반 의료 논의 확산

- Porter(2010)는 환자의 가치(지출된 비용 단위 당 얻게 되는 건강결과) 향상에 집중하는 공급자의 좋은 경쟁 제안



○ 근거기반 의학에서 '가치'의 강조 → 고비용 의료시스템 개혁/P4P 확대 → 가치기반 의료의 점증적 실현(2010년 이후)

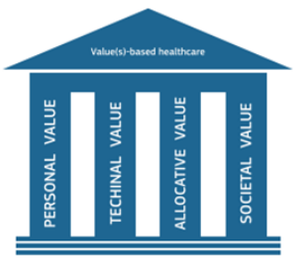


○ 건강은 복잡한 가치 관계(내재적 가치와 다른 가치를 얻기 위한 조건으로서 외재적 가치), 의료는 건강을 얻기 위한 외재적 가치

- 가치기반 의료의 목적은 개인의 경험에 중점, 건강 증진이 목적
- (협의)개인의 경험 평가에 집중 → (광의)의료시스템 성과 향상의 기본 원리로 확대

○ 연대성에 기반한 의료시스템(보편적 건강보장 체계)에 적합한 개념화 필요(EXPH, 2019)

- 가치의 주관성: 환자, 임상의사, 정책전문가, 산업 관계자 등 입장에 따른 가치의 변동



가치를 비용-효과적 범주에서 다양한 관점의 포괄적 의미로 확대 정의

- 배분적 가치(Allocative Value): 모든 환자 집단 간 형평한 자원 할당
- 기술적 가치(Technical Value): 이용 자원에 대한 가능한 최선의 성과 달성
- 개인적 가치(Personal Value): 환자 개인의 목적을 달성하기 위한 적절한 케어
- 사회적 가치(Societal Value): 사회적 참여와 연결을 위한 의료의 기여

자료: EXPH(2019)

○ 미국 IHI (Berwick 2008; Stiefel & Nolan, 2012)

- Triple Aims : 환자 경험 개선, 1인당 의료비 절감, 전체 인구의 건강 증진

□ 보편적 보장 틀에서 환자중심성 실현의 개념

○ 환자중심성은 가치기반 실행과 측정의 핵심 요소, 성과는 환자중심에서 중요한 의미의 결과

- (미국) 의사와 환자 간 관계에서 '개인의 권리 보장'- 환자 개인의 경험 향상지불보상 연계 - 인구집단의 건강성과 향상과 비용 절감
- (유럽) '사람중심성'이 내제된 시스템 구축 - 일차의료 강화 - 가치가 높은 의료의 보편적 보장 (배분적·기술적·개인적·사회적 가치)

○ 제도적 맥락에 따라 환자중심성의 실현 방식에서는 차이 발생(강희정 외, 2019b).

- 영국과 캐나다는 의료제공체계에서 환자중심의 결과를 향상시키는 일차의료에 집중
- 미국은 환자의 권리 보장 실현 측면에서 환자경험조사의 실시 결과 반영에 집중

○ **가치기반 의료시스템으로 혁신하는 수단**으로서 **의료의 질 향상**과 **보편적 건강보장을 실현하는 가치**로서 **의료의 질 향상에서 환자중심성 실현을 강화하는** 노력이 병행되어야 할 것임.

보편적 건강보장에서 환자중심 의료의 실행

환자 관점과 참여의 확대 + 환자집단 건강성과 향상

실행	공급자 단위	조직 단위	정책 단위
	- 의료 단위 통합 - 공동 의사 결정	- 환자중심 시스템 연계 - 환자 참여 제도화	
개인	(효율-개인적 가치) 환자경험 향상		
사회	(배분-사회적 가치) 환자집단 형평한 건강성과 향상		

□ 가치기반 의료를 촉진하기 위한 적정성 평가의 변화

○ 환자중심성의 높은 가치 실현은 일차 의료에서 출발하며 장기적으로 결과 개선을 기대할 수 있는 영역인 만성질환에 대한 적정성 평가의 역할 확대 필요

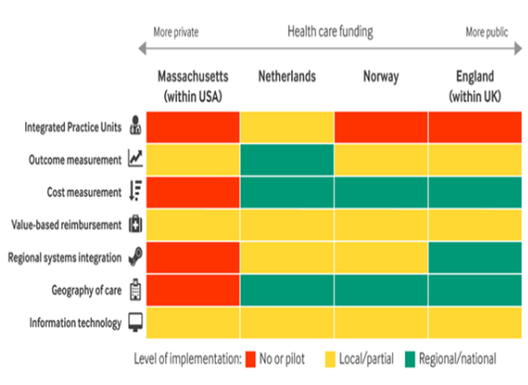
○ 적정성 평가의 역할 변화

	양 기반 의료		가치기반 의료
평가목적	고비용 질환 적정 관리	→	의료시스템(환자집단)의 건강 성과 향상
평가내용	제공자 관점 의료 적정성	→	환자의 결과 향상과 연계한 의료 적정성
평가방법	(대상) 공급자 (자료) 청구자료 (초점) 서비스 중심/비용효과성 평가 (기간) 방문 단위, 단기	→	(대상) 공급자, 환자 및 가족 (자료) 청구자료, 환자경험, 임상정보 (초점) 환자 중심/ 결과 및 영향 평가 (기간) 전체 의료 사이클, 장기

□ 가치기반 의료 실행의 국제 동향

○ 12개 국가 30개 가치기반 지불 사업 운영: 호주, 에스토니아, 독일, 네덜란드, 뉴질랜드, 싱가포르, 스페인, 스웨덴, 스위스, 대만, 영국, 미국

○ 가치기반 지불의 국가 간 실행 수준에는 차이가 크고 민간 주도형 시스템은 상대적으로 실험적 수준에 머물러 있음.



Mjåset, et al.(2020)

6개 가치기반 실행 요소(Porter & Lee, 2013)

- (통합의료단위 구축) 환자의 의학적 상태를 중심으로 의료서비스 구성
- (결과 측정) 건강의 다양한 측면과 전체 의료 주기 포괄 측정, 지원 정보 제공
  * 결과 및 비용 측정
- (가치기반 지불 보상) 의료공급자의 비즈니스 모델과 의료제공 관행 일치
- (지역 시스템 통합) 지역 시스템 통합으로 바른 제공자, 바른 장소, 바른 케어의 실행
- (의료 지형 구축) 중증복합환자를 치료할 우수 전문센터 육성의 지리적 체계화
- (정보 기술 활용) 정보 공유 지원

○ 미국 CMS 가치기반 의료와 지불 프로그램

- 경제적 보상을 기반으로 의료의 질 향상 목적의 가치기반 지불 프로그램, 환자중심 의료 통합을 유도하는 가치기반 의료 프로그램을 운영 중

- (가치기반 지불) 메디케어 공급자가 제공한 의료 질에 대한 보상 혹은 페널티 제공
- (가치기반 의료) 환자중심 메디컬 홈, 책임의료조직

○ 캐나다 가치기반 의료 프로그램

- 가치기반 의료 원칙에 따른 도입 현황 비교(The Conference Board of Canada, 2020)
- (가치기반 의료) 가치기반 의료의 원칙 적용, 일부 지역에서 환자 결과

가치기반 보건의료 원칙	Alberta	British Columbia	Manitoba	New brunswick	Newfound land and Labrador	Nova Scotia	Ontario	Prince Edward Island	Saskatc hewan	Yukon
1. 서비스는 환자의 의학적 상태를 바탕으로 구조화 되어야 한다	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. 환자 성과와 비용은 환자 단위로 측정되어야 한다.										
3. 의료비는 의료의 질에 부합해야 하며, 더 나은 환자의 성과를 보장해야 한다.	●		●							
4. 효율적이고 적절한 진료 행위는 반드시 전달체계에 통합되어야 한다.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5. 서비스는 지역, 국가적 의료체계 특성을 고려해야 하며, 표준화 되어야 한다.		●		●	●					
6. 의료기술은 가치기반의료를 달성할 수 있도록 개발되어야 한다.				●	●	●	●	●	●	

자료: The Conference Board of Canada. (2020). table 3.

- (앨버타 주의 대안적 지불 모형) 기존 인두제와 행위별수가제 기반, 주별로 자율적 시범 운영 : 고위험 인구집단 관리를 위해 적용
  - Annualized Model: 의료서비스를 제공하는 풀타임(또는 풀타임과 동일한 형태의 고용까지 포함)의사수를 기준으로 지불 보상
    : 고위험 인구집단 선별, 이들에 대한 다학제적 관리
  - Sessional Model: 특정 환자 집단에 대한 임상서비스를 제공하는데 걸리는 시간을 책정하여 지불 보상, 소규모 전문의 프로그램에 적용
  - Blended Capitation Model: 지불금액의 85%는 인두제로, 나머지 15%를 서비스 제공량에 비례하여 지급
    : 연령과 성별, 사회경제적 상태, 임상적 증상 정보를 바탕으로 1인당 비용 책정, 제공 실적에 따라 보상

○ 지금까지의 적정성 평가는 가치기반 지불을 지원하는 방식에 집중, 가치기반 의료를 촉진하는 평가모형의 개발 필요

- 환자 단위의 결과 측정과 관리를 위한 위험도 보정의 필요성 증가
- 결과 중심의 성과 관리를 통한 환자중심성 제고

□ 코로나바이러스 19 팬데믹의 영향과 대응

○ 가치기반 의료의 상대적 안정성 부상: 행위별 수가 기반 수입의 급격한 감소 체감으로 안정

적 수입원으로써 가치기반 지불 모형에 대한 공급자 인식 변화

○ 다가올 긴축 재정시기에 대비한 변화

○ 가치가 높은 의료의 형평한 보장을 위한 환자 집단 건강성과의 관리 필요

2. 코호트 데이터와 위험보정모형의 활용

□ 가치기반 의료 촉진을 위해 건강 상태 및 기타 위험 요인에 따라 환자를 체계적으로 분류 필요

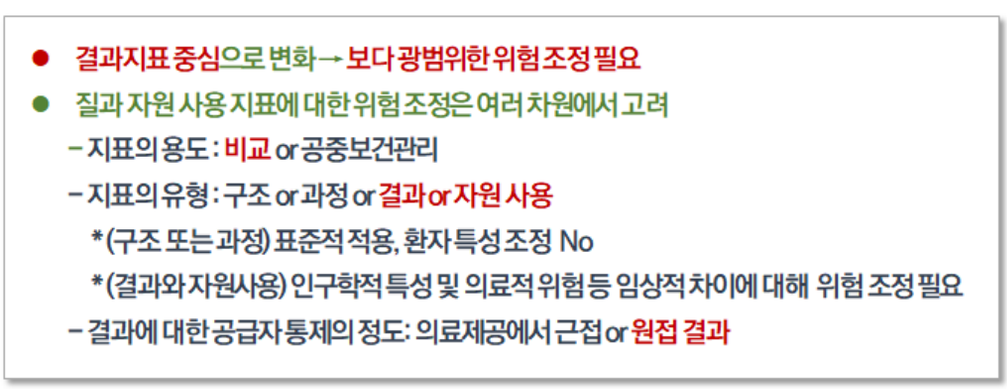
○ 만성질환 중심의 질병구조에서 제한된 자원의 효율적 활용과 집단별 차별적 위험수준에 따른 적극적 환자 관리를 위해 위험 층화와 결과 측정에서 위험보정의 필요성 증가

○ 위험 층화는 총 지출을 감소시키면서 환자의 의료 경험과 성과 향상을 가져올 수 있으나 예측 정확도(the predictive accuracy)를 높이는 과제 상존

□ 위험 보정(risk adjustment)

○ 가치기반 의료로 전환에 따라 적정성 평가에서 지표에 따른 위험도 조정 필요

- 위험보정의 필요성은 구조 및 과정지표(심근경색에 대한 아스피린 처방, 고혈압 관리, 간호사 비율 등)에서 가장 낮고 결과지표(재입원, 사망률, 당뇨조절), 환자경험지표(소통, 반응성, 편의성), 자원사용지표(일인당 의료비용, 가입자당 지출 등)으로 갈수록 증가
- 가치기반 의료의 성과 관리를 위해 위험도 보정을 위한 준비 필요



○ 잠재적 위험 보정 변수들에는 인구학적 특성(연령, 성별), 의료적 위험(동반질환, 기능상태, 장애, 진단/중증도), 의료이용 기록(의료서비스, 의료비), 사회적 위험(가입자 위험도, 지역수준 위험)이 있음.

- 사회적 위험의 보정 어려움을 고려하여 행정자료를 이용한 의료적 위험도를 최대한 반영하는 노력 필요

□ 가치기반 지불 확대로 위험보정모형 적용 국가 증가

○ 위험 보정 모형의 적용은 고위험 환자에 대한 추가 보상을 통해 위험 균등화

	Hospital Payment Scheme	Risk Adjustment	Risk Adjusters (=Risk Factors)
U.S.	FFS, Capitation	Risk Adjustment	Age/gender, Region, Welfare status, Institutional status Hierarchical condition categories/ Diagnostic cost groups
Canada	FFS with total adjustable cap	Risk Adjustment	Age/gender, Socioeconomic status Ethnicity, Distance
Chile	FFS + DRG	Risk Adjustment	Age Urban/rural, Socioeconomic status
Netherland	Adjusted global budget(80%)+ payment per case/DRG(20%)	Risk Equalization	Age/gender, Urbanization Entitlement for sickness fund membership Pharmacy-based cost groups Diagnostic cost groups Being self-employed
Germany	Global budget and payment per case/DRG	Risk Equalization	Age/gender, Disability, Income Entitlement for sick leave payment Registration in a certified Disease Management Programme
Switzerland	Payment per case/DRG(2/3 cantons)+global budget	Risk Equalization	Age/gender, Region
Ireland	Capitation	Risk Equalization	Age/gender Utilization
Belgium	Payment per case (45%)+payment per procedure (41%)+payments for drugs(14%)	Risk Equalization	Age/gender, Disability, Income, Urbanization Employment status, Mortality, Social status Family composition, Diagnosis of invalidity Preferential reimbursement Eligibility of social exemption Chronic illness
Czech Republic	Prospective global budget(75%)+per case(15%)+per procedure(8%)	Risk Equalization	Age/gender

자료: Cylus J & Irwin R. (2010). The challenges of hospital payment system; Ellis RP & Fernandez JG. (2013). Risk Selection, Risk Adjustment and Choice : Concepts and Lessons from the Americas; Van de Ven, W. P., Beck, K., Van de Voorde, C., Wasem, J., & Zmora, I. (2007). Risk adjustment and risk selection in Europe: 6 years later; Cid C et al. (2015). International Risk-Adjusted Payment Models.

○ 보상의 공정성 제고와 위험선택 방지 : 보험자 또는 공급자 간 환자 위험 균등화를 목적으로 위험조정 모델 사용

○ 가치기반 의료 모형 중 인구기반 지불을 위한 의료비 예측에서 위험조정모델 활용 : 미국 메디케어 절감액 공유 프로그램, 참여 ACO는 환자집단 예측비용과 실제 비용간 차액(절감액)의 일정 비율을 보너스로 공유

○ 진단명 정보에 기초한 위험 보정 모형

방법	위험보정요인	모형 개발 목적
ACG/ADG/ADG-PM	진단명, 연령, 성별, 출생 체중	중증도 평가, 의료기관 보상
HCC	진단명, 연령, 성별	위험보정 상환/보상시스템, 위험 평가
Rx HCC	입원 및 외래 환자 진단명, 의약품 처방	개인별 위험 점수 계산
CMS-HCC	입원 및 외래 환자 진단명	개인별 위험 점수 계산
DCG/DCGHCC/PIPDCG	입원 또는 외래환자 진단명	위험보정 상환/메디케어 보상, 위험 평가, 효율적 의료제공자 감사, 보험료 계산
PCG+DCG	입원 및 외래환자 진단명, 의약품 처방, 성별, 연령, 치치, 지역, 보험상태	네덜란드의 건강보험에 대한 위험 구조 보상 시스템
CD-RISC	입원 및 외래환자 진단명, 연령, 성별, 메디케이드 자격여부, 질병상태	상환/보상, 위험균등화 지불방식 개발
CDPS- Rx	만성질환과 장애에 대한 입원 및 외래환자 진단명, 성별, 연령	상환/보상
AAPCC	성별, 연령, 메디케이드 상태, 요양원 이용상태, 고용상태, 급여범위	Medicare+ Choice 의료기관에 대한 보상

□ CMS HCC(Hierarchical Condition Categories): 계층적 질환군[37)]

○ 초기에는 진단적 비용집단-계층적 질환군 위험조정(Diagnostic Cost Group Hierarchical Condition Category, DCG-HCC) 모델에서 연령, 성별, 질환력을 근거로 HCC 위험지수를 산출하여 위험을 평가하였고, 2004년 CMS-HCC V12 모델에서부터 2019년 CMS-HCC V23 모델까지 지속적으로 업데이트됨.

○ 계층적 질환군 위험조정 모델은 의미 있는 여러 개의 질환군을 계층적으로 고려하여 모델에 반영함. 예를 들어, 의무기록에 관련 질환군이 동시에 존재하는 경우 상위와 하위 질환군으로 계층화하여 중복되지 않고 모델에 반영되는 특징이 있음.

○ CMS 가입자에게 보험급여를 지급할 때 위험조정이 필요하고, 건강상태에 따라 결정되는데, 성별, 연령과 함께 건강상태에 따라 의료비가 예측됨. 이 때, HCC 코드가 1년에 걸쳐 발생한 질환군을 기준으로 가입자의 건강상태로서 배정됨.

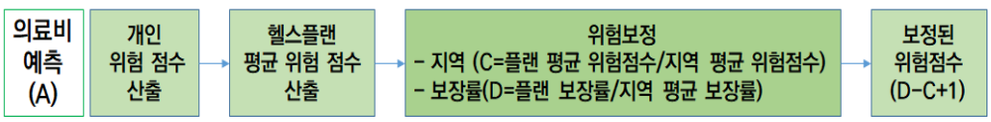
○ 미국의 메디케어는 ACO(Accountable Care Organization), PCMH(Patient Centered Medicaid Home) 등과 같은 관리의료(managed care) 체계에서 계층적 질환군 분류체계(Hierarchical Condition Category, HCC)를 이용하여 가입환자군의 위험도를 보정하고 있음.

○ 2019년 V23 모델에서는, ICD10, ICD9의 진단코드를 이용하여 1,381개의 진단군(DXG)으로 정리하고, 이 진단군을 204개의 질환군(CC)으로 분류한 후 상위와 하위 HCC로 계층화함. 하지만 204개의 HCC가 모두 CMS-HCC로 포함되는 것은 아니고, 83개의 HCC가 최종적으로 CMS-HCC 모델에 포함되어 의료비 예측 등 분석에 활용되고 있음(CMS, 2018b).

□ 가치기반 지불을 위한 위험보정 모형의 활용

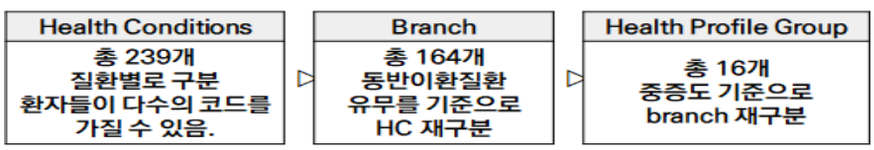
○ ACO 참여 헬스플랜의 위험보정 보험료 조정 : 지역 평균 의료비와 헬스플랜의 예측의료비 비교하여 조정

37) 이상현 외(2019). 계층적 질환군(NHIS-HCC) 위험조정 모델의 의료비 예측과 사망률 분석, pp.23-25를 바탕으로 작성하였으며, 이외 참고문헌은 별도 표기함.



○ 캐나다 인구집단 위험 분류와 예산 조정

- ACG 활용 전체 인구집단에 대해 상호배타적 16개 환자군으로 분류



- 중증도가 가장 높은 완화의료부터 중증도가 가장 낮은 의료서비스 미이용자(non user)까지 총 16개의 분류는 **상호배타적임. 즉, 환자 한 명은 16개 중 하나의 분류에만 속함.**
  - 완화의료 (Palliative)
  - 주요 신생아 (major newborn)
  - 주요 급성질환 (major acute)
  - 주요 만성질환 (major chronic)
  - 주요 암 (major cancer)
  - 주요 정신질환 (major mental health)
  - 중증도가 낮은 만성질환 (moderate chronic)
  - 기타 암 (other cancer)
  - 산부인과 질환 (obstetrics)
  - 중증도가 낮은 급성질환 (moderate acute)
  - 건강한 신생아 (healthy newborn)
  - 기타 정신질환 (other mental heath)
  - 소수/기타 만성질환 (minor chronic)
  - 소수/기타 급성질환 (minor acute)
  - 질환, 증상이 없으나 의료이용을 한 사람(health system use with no health condition)
  - 의료이용을 하지 않은 사람 (health system non-user)
- 인구집단 위험 분류를 통한 의료비 추정과 예산 배분

① 환자 단위 비용 가중치 추정	▷	② 인구집단 현황 파악	▷	③ 환자 단위 의료비 추정	▷	④ 인구집단 비용 가중치 추정	▷	⑤ 위험 보정된 평균 의료비 추정
16개 HPG 단위로 현재 및 향후 의료비 가중치 추정		인구집단의 분위별 의료비, 평균 질환 개수, 연령 등 추정		현재 및 향후 의료비 추정		인구집단 대비 환자 구성 추정		환자 분포 고려한 인구집단 의료비 추정

○ 의료공급자 성과 평가에서 위험 층화 방법론 적용

- 보정된 질 지표(adjusted quality indicator)는 서비스 제공자 간에 비교하거나, 혹은 지역 간 진료 성과를 비교할 때 사용됨.
  - 여기서 비교를 위해 사용되는 **참조 집단(표준 인구집단: standard reference population)**은 국가/지역 수준에서 수집된 대표성 있는 데이터가 사용됨.
  - 예를 들어, 장기요양의 경우, 미국 여섯 개 주(州)의 3,000여 개, 캐나다 온타리오주, 노바스코샤주의 92개 장기요양 시설의 데이터로 참조 집단 기준을 산출

① 계층화 (stratification)	▷	② 간접 표준화 (indirect standardization)	▷	③ 직접 표준화 (direct standardization)
지표별 관련 특성으로 표준 인구집단에서 위험도 그룹 층화 (보통 20%,60%,20%)		의료기관의 환자 특성, 위험 요인을 보정한 의료기관 내 **위험 집단별 보정**지표 (성과율=실제/예측) 산출		의료기관의 위험 집단별 보정 지표(성과율)에 표준 인구의 위험 층화별 분포를 반영하여 의료기관 단위로 통합한 **최종 "단일"** 지표 산출

□ 적정성 평가에서 코호트 데이터 구축과 활용

○ 가치기반 의료의 목적은 건강증진: 기준연도에 최초 진단된 환자 집단을 정의하고 장기 추적으로 통해 적정관리를 받은 환자의 더 나은 건강성과 확인

○ 공동의 의사결정을 지원하는 적극적 정보 생산 필요

- 적정성 평가 활동의 건강성과와 관련성 평가
- 만성질환은 적정관리의 장기 결과를 추적할 필요가 있으며, 축적된 행정자료를 활용하여 기준년도별 동일 환자의 건강성과 평가 코호트 구축 가능

○ 환자 코호트 구축을 통해 적정성 평가가 유도하는 적정관리의 건강성과를 확인하고 정보를 제공하는 것이 궁극적으로 환자중심성을 제고하는 역할의 확대일 것임.

제3장

당뇨·고혈압 환자 집단에서 CMS HCC 기반 위험도 분류

제1절 검토 배경
제2절 CMS 계층적 질환군(HCC)의 분류 방법
제3절 당뇨·고혈압 환자 집단에서 HCC 분류 가능성 검토
제4절 당뇨·고혈압 환자 집단에서 HCC 위험 층화 가능성 검토
제5절 소결

제3장 당뇨·고혈압 환자 집단에서 CMS HCC 기반 위험도 분류

제1절 검토 배경

□ 최근 국내 연구에서 CMS-HCC 분류체계를 적용하여 의료비 예측 관련 연구에 적용한 사례가 보고된 바 있음.

○ **미래보건의료체계 개선방향 마련을 위한 정책연구(대한의학회, 2017)**

- 대한의학회(2017)는 미래 보건의료체계 개선방향 정책연구에서 CMS-HCC 위험조정 모델이 우리나라 건강보험 요양급여 진료비 청구자료에 얼마나 적합한지 판단하기 위해 실제 청구자료를 활용하여 그 가능성을 살펴봄.
- CMS-HCC 모형의 70개 위계적 질환군 중 우리나라에 적합하지 않거나 급성기 질환 등 질환의 빈도가 적은 일부를 제외하여 조정된 CMS-HCC 위험조정 모델을 사용하여 시뮬레이션 결과를 보여주고 있음.
- 이 연구에서는 국민건강보험공단이 구축한 국민건강정보 DB를 사용하여 2002년 자격 DB로부터 건강보험가입자 100만 명 표본을 무작위 추출하고, 각 가입자에 대해 건강보험 청구자료와 건강검진자료를 2010년까지 연결한 표본 코호트를 구축하여 분석
- 이 중 2008년도 자료를 사용하여 조정된 CMS-HCC 위험조정 모델을 적용하였는데, 성, 연령만 가진 모형의 설명력은 20%였고, 질병 상태를 고려하면 설명력이 42%로 향상되는 것을 확인함.
- 조정된 CMS-HCC 위험조정 모델에 의해 건강보험공단 표본 코호트를 사용하여 연간 일인당 평균 급여진료비를 추정하고 실제 평균 급여진료비와 비교한 결과, 5%의 차이를 보였고 전체, 경증, 위중한 질환에서 모두 유사했음.

○ **계층적 질환군(NHIS-HCC) 위험조정 모델의 의료비 예측과 사망률 분석(이상현 외, 2019)**

- 이상현 외(2019)는 국민건강보험 청구자료와 표본 코호트 자료로 성, 연령 등 인구학적 요인 정보 외 암 질환군과 당뇨병, 심근경색, 뇌졸중, 치매, 만성폐쇄성폐질환군 등 10가지 계층적 질환군 등 NHIS-HCC 위험조정 모델을 구축하여 의료비 예측 연구 시행
- 이 연구에서 NHIS-HCC 위험조정 모델이 다양한 특정 집단에 대한 의료비 예측 및 질환 중증도 평가 도구로서 활용 가능성이 있음을 확인함.
- 또한 HCC 위험지수로 산출된 개인이나 집단의 상대적 위험도 분석을 통해 과다/과소 의

료 이용의 평가 기준지표로 활용, 개인이나 인구집단에 대한 적절한 의료자원을 배분하고, 보건의료 정책 수립에 대한 근거 자료 생산에서 활용 가능성 있음을 확인함.

□ **계층적 질환군 위험조정모델은 기존의 진단적비용집단(DCG)모델과 차이가 있음(이상현 외, 2019, p.24).**

○ 진단적 비용집단모델은 개인의 진단명 중에서 가장 비용이 많이 발생하는 하나의 진단명만을 적용함. 예를 들면, 입원환자의 주 진단명이 될 수가 있으며 이는 개인 건강 상태의 일부만을 설명하는 제한점이 있음(이상현 외, 2019, p.24).

○ 계층적 질환군 위험조정 모델은 의미 있는 여러 개의 질환군을 계층적으로 고려하여 모델에 반영함. 의무기록에 관련 있는 여러 질환군이 동시에 존재하는 경우 관련 질환군의 단순 합이 아니고, 상위와 하위 질환군으로 계층화하여 관련 질환군이 중복되지 않고 모델에 반영되도록 하는 특징이 있음(이상현 외, 2019, p.24).

- 환자들이 어떤 질환군을 복합적으로 가지냐에 따라 위험지수가 달라질 수 있음.

□ 최근까지 보고된(CMS, 2018b) 계층적 질환군의 분류 및 계층화 방법은 2000년 보고서(Pope, 2000)를 기반으로 일부 수정·보완을 통해 발전되어 온 것을 알 수 있음.

○ 진단그룹(DxGroups)을 선정하는 방식이나 질환그룹(CCs) 및 계층적 질환군(HCCs)를 선정하는 원칙은 유지하고, 세부적으로 활용되는 진단코드(ICD-9-CM 등)나 의사결정을 하는 단계들을 수정하며 현재에 이르렀음.

□ 심사평가원은 진단정보를 보유하고 있고 기타 사회적 위험을 조정하기 위한 정보가 제한적이라는 점에서 진단정보를 주로 활용하는 HCC 분류모형의 활용 가능성을 검토할 필요가 있음.

○ 다음장의 건강성과 분석에서 사용되는 2012년 진단된 당뇨 환자와 고혈압 환자에 대해 2012년 연간 발생된 모든 진단명을 반영하여 HCC 분류를 시행함.

○ 이 연구는 평가모형에서 위험도 보정의 활용 가능성을 확인하는 것에 목적이 있으므로 분류 자체의 적합성 검토는 생략하고 미국 CMS가 제공하는 분류 로직으로 그대로 적용하여 환자단위로 HCC 위험도 점수를 발생시킴.

○ 2012년 건강보험 진료비를 성, 연령, HCC로 예측하는 OLS 모형을 이용하여 분류의 적합도를 평가함.

제2절 CMS 계층적 질환군(HCC)의 분류 방법

□ **HCC는 아래와 같은 주요 원칙을 가지고 있음.[38)]**

○ 원칙 1. 진단 분류는 **임상적으로 의미**가 있어야 함(Diagnostic categories should be clinically meaningful)

- 임상적으로 의미가 있다는 것은, 임상 전문가가 해당 질환을 관리하고 서비스 질을 모니터링 하는데 있어 그 분류가 임상적으로 유용하고, 타당하며, 해석 가능해야 함을 의미함.
- 즉, 진단 분류에 해당하는 증상들은 다른 진단 분류 기준으로도 해석이 되지 않도록, 엄밀하고 정확하게 이루어져야 함.
- 그러므로 의무기록, 사망원인 통계 조사 등 질병의 유사성에 따라 체계적으로 분류한 ICD-9을 바탕으로 구분되어야 함.

○ 원칙 2. 진단 분류는 **의료비 지출을 예측**할 수 있어야 한다(Diagnostic categories should predict medical expenditures).

- 동일한 집단에 분류된 진단 기준들은 유사성을 가져야 하며, 이들이 현재 및 향후 의료비에도 동일한 (또는 유사한) 수준의 영향을 미쳐야 함.

○ 원칙 3: 의료비 지불에 영향을 미치는 진단 분류는 의료비 지출의 정확하고 안정적으로 추계하기 위한 **적당한 샘플의 질환군 규모**가 있어야 한다(Diagnostic categories that will affect payments should have adequate sample sizes to permit accurate and stable estimates of expenditures).

- 궁극적으로 진단분류가 지불 금액을 산정하는 데에 사용되기 때문에, 이용 가능한 데이터들이 충분한 데이터가 있어야만 정확한 규모를 산정할 수 있음.
- 의료비 지출 데이터들이 편향된 데이터(예: 특정질환에 치중된 의료비 지출 등), 희귀질환의 의료비 지출을 정확히 산출하지 못할 가능성이 있음.

○ 원칙 4. 개인 수준의 임상 정보를 생성하는데 있어 각 질환군 내에 환자의 질환 수준을 **계층적으로 구분**지을 수 있어야 하며, 관계없는 질환군들의 효과는 누적, 즉 합산되어야 한다(In creating an individual's clinical profile, hierarchies should be used to characterize the person's illness level within each disease process, while the effects of unrelated disease processes should be cumulative).

- 환자에게 새로운 의학적 문제가 발생한다는 것은 그만큼 개인의 질병 부담 증가를 의미하고, 의료비 지출을 상승시킬 수 있음. 하지만, 때에 따라 환자가 가진 질환 중 가장 중

38) CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage. pp.14-15.

증도가 심한 질환을 기준으로 분류되기도 함.

- 그러므로 환자가 가진 (임상적 관련성이 밀접한) 질환들을 위계화시켜, 중증도가 낮은 질환에 비해 높은 질환이 우선적으로 고려될 수 있도록 해야 함.

○ 원칙 5. 진단 분류는 **특정 진단 코드**를 기반으로 이루어져야 한다(The diagnostic classification should encourage specific coding).

- 진단 분류 기준 자체가 모호해서 기준 안에 중증도가 다양한 질환이 포함되면 정확한 의료비 지출도 어려울 수 있음.
- 최대한 진단 분류 기준이 구체적으로 만들어서 정확한 규모의 인센티브를 제공할 수 있어야 함(예: 중증도가 낮은 질환은 낮은 규모의 지불금액을 제공받을 수 있도록 함).

○ 원칙 6. 진단 분류는 진단 코드의 증가로 이어져서는 안된다(The diagnostic classification should not reward coding proliferation).

- 특정 증상에 대해 여러 개의 질병분류코드를 중복 부여할 수 있다는 임상적 이유만으로 많은 분류기준을 적용해서는 안 됨. 동일한 증상에 대해 의료비를 과도 추정할 수 있기 때문임.

○ 원칙 7. 의료서비스 공급자들이 추가적으로 진단 코드를 부여하는 이유만으로 페널티를 받아서는 안된다(Providers should not be penalized for recording additional diagnoses).

- 임상적인 이유로 불가피하게 코드를 부여할 수밖에 없는 경우가 있음.
- 단, 증상에 대해 어떤 진단 기준도 부여하지 않을 경우, 지불 금액을 삭감할 수 있으며;
- 동일 질환군에서 중증도가 높은 경우, 중증도가 높은 증상에 비해 적어도 높은 지불금액을 제공받을 수 있어야 함.

○ 원칙 8. 분류 체계는 **내적 일관성**이 있어야 한다(The classification system should be internally consistent(transitive)).

- 여러 질환군들은 서로 간에 위계적 서열을 반드시 가져야함.
  - 예를 들어 질환군 A가 B에 비해 그 위계가 높고 B가 C에 비해 높다면, A는 반드시 C에 비해 높아야 함.
- 그래야만, 진단 분류체계의 내적 일관성을 유지할 수 있으며, 분류 기준을 부여할 때, 서로 간에 독립성을 가짐.
  - 예를 들어, 동일한 서열을 가지면 어느 기준을 부여할지 판단이 모호함.

○ 원칙 9. 진단 분류는 모든 **ICD-10 코드**에 할당되어야 한다(The diagnostic

classification should assign all ICD-CM codes).

- 각각의 진단 코드는 임상적 정보를 가지기 때문에, 분류 기준도 ICD-9를 따라야 함.

○ 원칙 10. 임의적 진단 분류는 **전향적 지불제도에서 제외**되어야 한다(Discretionary diagnostic categories should be excluded from prospective payment models).

- 진단 기준이 의도하거나 의도하지 않았던 간에, 서비스 제공자에 의해 코딩이 변경되거나 부적절한 코딩이 이루어지는 경우, 또는 임상적으로 의미가 없는데도 코드가 부여 되는 경우를 방지해야 함.

□ **HCC를 만들기 위해 모든 증상들은 ICD-10-CM으로 코드화되어야 하며, 비슷한 지출 수준을 가진 증상별로 분류함.**

○ "계층적" 질환군으로 지칭된 이유 중 하나는 동일한 질환이라도 중증도에 차이가 있기 때문임. 예를 들어 당뇨병이라도 중증도(예: 합병증 유무)에 따라 분류를 달리하고 있음. 이러한 진단 분류는 ICD-10-CM 코드를 사용해서 보고됨.

○ **단, 모든 진단이 위험 보정이 되거나 혹은 HCC에 해당되지는 않음.** 예를 들어 급성 질환(acute)과 부상(injury)은 당뇨, 고혈압과 같은 만성질환처럼 의료비용을 쉽게 예측하기는 어려우므로 제외됨.

□ HCC의 또 다른 특징 중 하나는 계층적 관계에 있지 않다면, 다른 HCC 점수들은 환자의 전체 위험도 계산을 위해 가산(additive)된다는 점임.

○ 예를 들어, 당뇨병으로 장기간 인슐린을 복용하는 환자들에게 HCC 19의 위험도 점수가 부여되어도, 해당 환자가 당뇨병 외 다른 질환(예: 뇌졸중, HCC 100)이 있으면 그 질환의 점수도 전체 위험 점수에 부여됨.

〈표 3-1〉 CMS-HCC 진단체계 예시[39]

환자 1		환자 2	
합병증, 고혈압은 없으며, BMI 지수가 38.2, 2형 당뇨병 68세 여성		당뇨병성다발신경병증, 고혈압, BMI 37.2, 왼쪽 아래 무릎을 절단한 2형 당뇨병 68세 여성	
ICD 10	위험 보정 지수 (RAF)	ICD 10	위험 보정 지수 (RAF)
E11.9 (합병증 없는 2형 당뇨병)	-	E11.42 (당뇨병성다발신경병증이 있는 2형 당뇨병)	0.0368
I10 (고혈압)	-	I10 (고혈압)	-
Z68.37 (BMI: 38.2)	-	Z68.37 (BMI: 38.2)	0.365
		Z89.512 (왼쪽 아래 무릎 절단)	0.779
▽		▽	
전체 최적화 위험도	0.000	**전체 최적화 위험도**	**1.1808**

39) AAFP. (n.d.). Hierarchical Condition Category Coding. https://www.aafp.org/family-physician/practice-and-career/getting-paid/coding/hierarchical-condition-category.html

○ 한 명의 환자가 1년 동안 여러 의사로부터 진료를 받았을 때, 각각의 의사들이 환자의 증상 혹은 질환의 중증도를 동일하게 기록하지 않을 가능성이 있음. 이 경우 해당 질환의 위계성이 발생할 수 있는데, 이 경우 가장 중증도가 높게 기록된 코드가 해당 환자의 위험 보정에 사용됨.

- 해당 프로그램을 관장하는 주정부 또는 연방정부가 해당 환자의 모든 진단 기록을 받았을 때 이를 계산함.

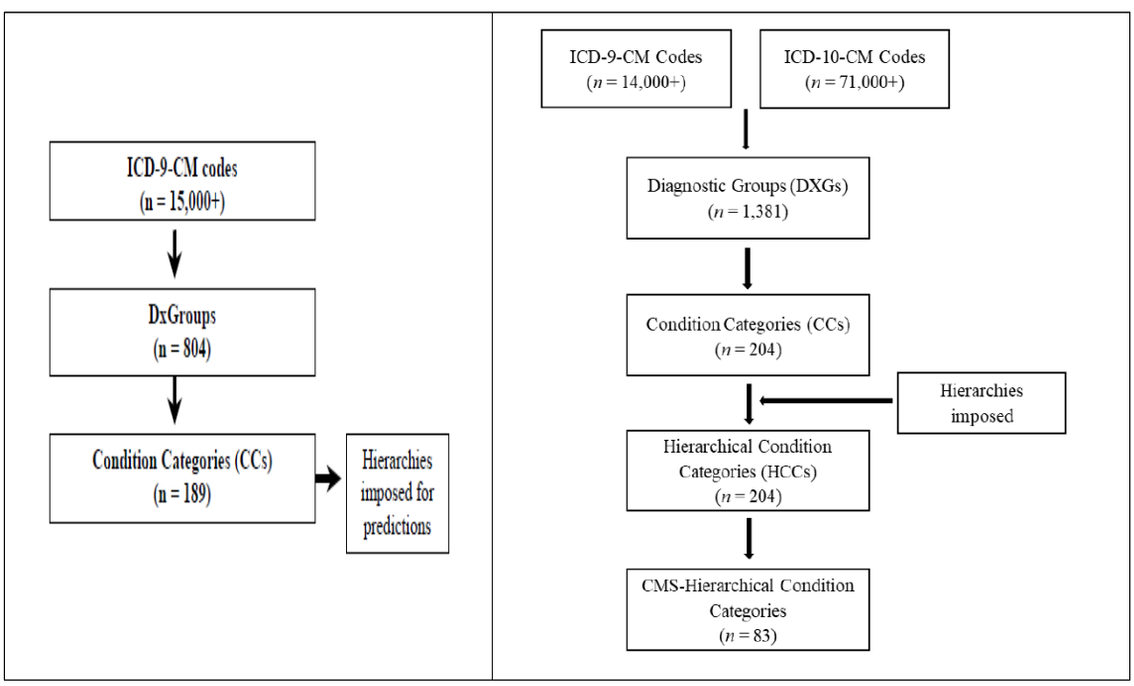
□ **계층적 질환군을 분류하는 절차는 크게 3단계로 구분됨.**

○ **(진단군 분류)** 다수 진단 코드(ICD)들을 특정 의학적 진단그룹(Dx Groups)으로 분류

○ **(질환군 분류)** 분류된 진단그룹을 다시 유사한 204개의 질환군(Condition Categories, CC)으로 재구성

○ **(계층적 질환군 분류)** 재구성된 질환군(CC)을 상위와 하위로 계층화하고, 위험조정 모델에 포함 여부 결정

[그림 3-1] 기준 보고서(2000) 대비 HCC 산출 과정 변화



자료: Pope. (2000). Diagnostic Cost Group Hierarchical Condition Category Models for Medicare Risk Adjustment. p.3-16 재인용

자료: CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage. p.17 재인용

1) 의학적 진단그룹(DxGroups) 분류[40)]

○ 의학적 진단그룹(DxGroups)은 임상적 유사성에 기초하여 중간 수준의 진단그룹(3자리 또는 4자리)으로 그룹화하는 것을 목적으로 함.

○ 표본 평균을 신뢰성 있게 추정할 수 있는 적절한 표본 크기를 보장하기 위해 진행되었으며, 개발 진단그룹(3자리 또는 4자리)에서 충분한 관측치가 존재하는 경우 추가적인 그룹화는 진행하지 않음.

○ 연구진은 외부 전문가와 논의를 토대로 진단그룹(DxGroups)을 분류함

- 개별 코드(3자리 또는 4자리)로 최소 표본 크기(ex, 100건, 500건)를 충족하지 못하는 경우, 임상적으로 판단된 유사성에 기초하여 다른 코드에 포함됨
- 최소 표본크기를 충족하지 못하더라도 임상적으로 구별이 필요한 경우 개별 코드로 유지됨(ex, HIV/AIDS)
- 최소 표본크기를 약간 넘어서는 경우, 임상적으로 가까운 범주에 포함됨

○ Ellis et al.(1996, p.104)은 다음의 기준에 따라 진단그룹(DxGroups)을 분류함

- Groups should separate diagnoses by anticipated costliness(예상 비용에 따라 진단을 구분)
- Groups should have a sample size of at least 500(최소 500개의 표본)
- Groups should be clinically homogenous and meaningful(임상적 동질·유의미)
- Alternative codes that can be used for the same medical condition should be grouped together(동일한 의학적 상태로 볼 수 있는 대체 코드는 함께 분류)
- Each reimbursable ICD-9-CM code should belong to one and only one group(상환 가능한 ICD-9-CM 코드는 한 그룹에 포함)
- Each all-diagnoses group should be wholly contained within a single inpatient group(모든 진단 그룹은 입원 환자 그룹에 완전히 포함)

2) 유사한 질환군(Condition Categories, CC)으로 재구성

○ 질환군(CCs)은 과거 연구에서 진단비용그룹(diagnostic cost groups)의 개념에서 출발함(Ash et al., 1989, pp.19-23).

- 진단비용그룹(diagnostic cost groups)은 비교적 동질한 비용 그룹을 배치하는 알고리즘을 통해 그룹화 하는 방식임

40) Ash et al.,(1989). p.19; Ellis et al., (1995). p.423; Ellis et al,, (1996). p.104

- **진단그룹(DxGroups)의 평균 비용을 활용해 정렬하고, 클러스터링을 통해 진단비용그룹을 구분함**
- 의료진의 의견을 통해 진단 내용이 모호(vagueness)하거나 재량권(discretionary)이 높은 경우 조정함(예: 폐렴이나 인플루엔자로 인한 입원의 경우 의사의 재량권이 높기 때문에 DCG 0으로 조정).

○ 2000년 보고서(Pope et al., 2000)의 질환군(CCs)은 Ellis et al.(1996)과 Pope et al.(1998)에서 발전된 형태로 표현되어 있으나, 두 개의 보고서 모두 웹상에서 구득이 불가하여, (Pope et al., 2004, p.122)의 내용을 정리함

- **최근까지 사용되고 있는 HCC 그룹의 10가지 원칙을 기반으로 유사한 질환군을 정의함**
- 진단 분류를 설계할 때, 원칙 7, 원칙 8, 원칙 9를 절대적으로 따랐음.
- 다만, 원칙과 원칙 사이에서의 판단은 적절하게 균형을 맞추기 위해 사용되어야 함. 예를 들어 원칙 1은 많은 임상 그룹을 만들어 내는데 활용될 수 있음. 그러나 많은 임상 그룹은 원칙 3에서 말하는 적절한 표본 크기와 충돌함.
- 또한, **원칙 5 (특정 코딩)와 원칙 2 (예측력) 간의 균형(tradeoff)을 권장함.**
- 현재 코딩화 작업에서는 비특정 코드가 일반적임. 이러한 코드를 분류체계에서 제외하면 예측력이 상당히 떨어짐. 마찬가지로 원칙 10(임의적 진단)을 제외하면 원칙 2(예측력)도 낮아질 수 있음.
- 빈도 및 예측력에 대한 경험적 증거, 진단의 관련성, 특수성, 중증도에 대한 임상 판단, 분류 시스템에 대한 인센티브와 의료제공자의 반응에 대한 판단을 사용하여 분류 시스템을 설계하는 데 있어 내재적으로 균형적인(tradeoff) 접근방식을 고려할 수밖에 없음.
- DCG/HCC 모형은 이러한 원칙을 반영하여 실현 가능한 건강 기반 지불 시스템을 만듦.

3) 계층화(Hierarchical) 및 위험조정 모델 포함 여부를 결정

○ Pope et al.(2000)는 질환군을 정의하는 것과 계층화, 그리고 위험조정 모델 포함 여부가 동시에 발생하는 것으로 표현되어 있으나, CMS(2018b)에서는 정의된 질환군 중 계층을 부과하고(imposed) 난 후, 질환군 포함 여부를 결정함.

○ 계층화는 질환군(CC)들에 대해 **계층적 분류를 한 후 가장 심각한 질병에 대해서만 코드화**를 하는 것임.

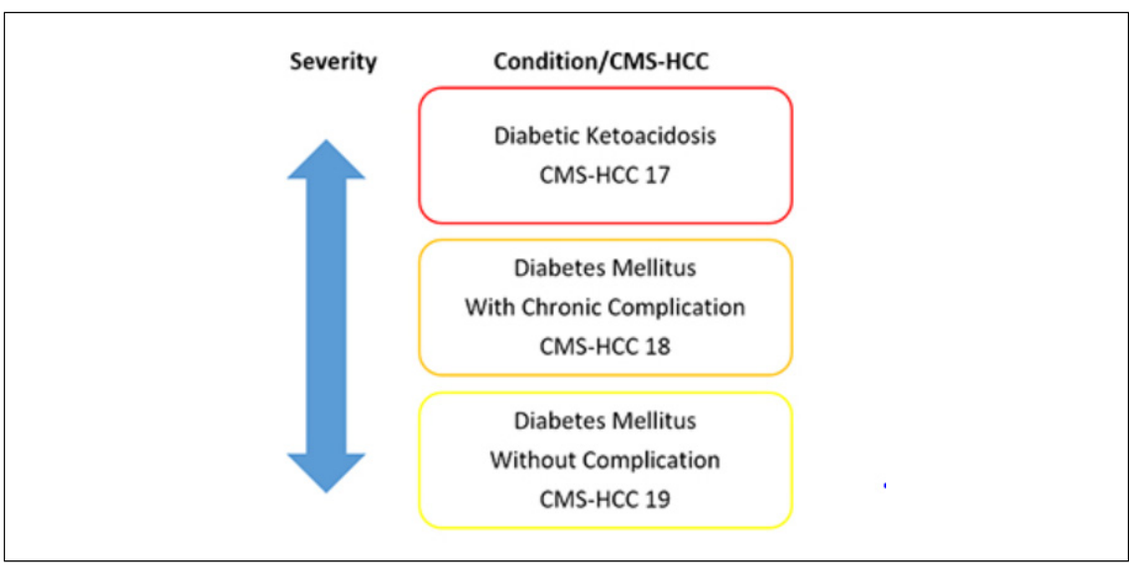
- 예를 들어, ICD-9-CM 허혈성 심장질환 코드를 급성 심근경색(CC 86)부터 관상동맥 경화/기타 만성 허혈성 심장질환(CC 89)까지 중증도와 비용을 고려하여 내림차순으로 4개의 질환군으로 구성함.

- 한 개인이 가지고 있는 모든 질환군이 코드화 됨. 일례로, 불안정 협심증 및 기타 급성 허혈성 심장병(CC 87)과 협심증/ 만성 심근경색(CC 88)으로 ICD-9-CM 진단을 받은 사람은 CC 87과 CC 88이 모두 코딩됨.

○ 분류된 질환군을 가지고 계층적 질환군(Hierarchical Condition Categories, HCCs)을 구성함. 분류된 질환군이 둘 이상에 해당하는 사람은 가장 중증도가 높은 계층적 질환군으로만 코딩함.

- 예를 들어, 급여대상자가 HCC 86으로 그룹화된 ICD-9-CM 코드를 가지고 있는 경우, HCC 87 또는 HCC 88에는 할당되지 않음. 마찬가지로, ICD-9-CM 코드가 불안정 협심증 및 기타 급성 허혈성 심장병(CC 87)과 협심증/ 만성 심근경색(CC 88)로 모두 분류된 사람은 HCC 87로 분류되지만, HCC 88로는 할당되지 않음.

〔그림 3-2〕 미국 CMS HCC 질병 중증도에 따른 분류



○ CMS-HCC 모형은 특정되지 않는 진단(예: 증상), 의학 치료 또는 코딩의 재량이 있는 경우(예: 골관절염), 일시적인 증상(예: 근육 긴장), 또는 확실히 치료가 되는 경우(예: 맹장염)는 계층적 질환군에서 제외함.

4) 계층화 질환군(Hierarchical Condition Categories, HCC) 활용

○ CMS는 홈페이지를 통해[41] 최신 버전의 ICD-10-CM과 HCC 모형의 질환군 번호(CMS-HCC Model Category V24)가 맵핑된 액셀파일 또는 csv파일을 다운받을 수 있게

41) CMS 홈페이지. (n.d.b). 2021 Model Software/ICD-10 Mappings. https://www.cms.gov/medicarehealth-plans medicareadvtgspecratestatsrisk-adjustors/2021-model-softwareicd-10-mappings에서2021.8.15.인출

공개하고 있음.

- 다운받은 파일에서 지급연도(Payment Year)에 활용되는 ICD-10-CM 인지 여부를 확인할 수 있음.

[그림 3-3] 2021 Midyear_Final ICD-10-CM Mappings 액셀 파일(예시)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ICD-10-CM Codes, CMS-HCC and RxHCC Models									
2	Includes ICD-10 codes valid in FY2020 or FY2021.									
3										
4	Diagnosis Code	Description	CMS-HCC Model Category V21	CMS-HCC Model Category V22	CMS-HCC Model Category V24	RxHCC Model Category V05	CMS-HCC ESRD Model for 2021 Payment Year	CMS-HCC Model Category V22 for 2021 Payment Year	CMS-HCC Model Category V24 for 2021 Payment Year	RxHCC Model for 2021 Payment Year
5	A0103	Typhoid pneumonia	115	115	115		Yes	Yes	Yes	No
6	A0104	Typhoid arthritis	39	39	39		Yes	Yes	Yes	No
7	A0105	Typhoid osteomyelitis	39	39	39		Yes	Yes	Yes	No
8	A021	Salmonella sepsis	2	2	2		Yes	Yes	Yes	No
9	A0222	Salmonella pneumonia	115	115	115		Yes	Yes	Yes	No
10	A0223	Salmonella arthritis	39	39	39		Yes	Yes	Yes	No
11	A0224	Salmonella osteomyelitis	39	39	39		Yes	Yes	Yes	No
12	A065	Amebic lung abscess	115	115	115		Yes	Yes	Yes	No
13	A072	Cryptosporidiosis	6	6	6	5	Yes	Yes	Yes	Yes
14	A202	Pneumonic plague	115	115	115		Yes	Yes	Yes	No
15	A207	Septicemic plague	2	2	2		Yes	Yes	Yes	No
16	A212	Pulmonary tularemia	115	115	115		Yes	Yes	Yes	No
17	A221	Pulmonary anthrax	115	115	115		Yes	Yes	Yes	No
18	A227	Anthrax sepsis	2	2	2		Yes	Yes	Yes	No
19	A267	Erysipelothrix sepsis	2	2	2		Yes	Yes	Yes	No
20	A310	Pulmonary mycobacterial infection	6	6	6	5	Yes	Yes	Yes	Yes
21	A312	Disseminated mycobacterium avium-intracellulare complex (DMAC)	6	6	6	5	Yes	Yes	Yes	Yes
22	A327	Listerial sepsis	2	2	2		Yes	Yes	Yes	No
23	A3681	Diphtheritic cardiomyopathy	85	85	85	186	Yes	Yes	Yes	Yes

○ 또한, 계층화된 그룹의 상·하위 구조와 매년 반영되는 방법론 및 위험점수(relative risk factor)의 변화를 공지하고 있음.

□ **(질병 위계. Disease Hierarchy)** 하나의 HCC는 위계 관계에 있는 여러 진단명을 포함할 수 있음. 동일한 기간에 여러 HCC가 발생했을 때 둘 간의 위계에 따라 어떤 HCC가 다른 HCC를 포함할 때 후자는 탈락하게 됨.

□ **(비용 예측에 포함되지 않는 HCC)** CMS-HCC 모형은 특정되지 않는 진단(예: 증상), 의학 치료 또는 코딩의 재량이 있는 경우(예: 골관절염), 일시적인 증상(예: 근육 긴장), 또는 확실히 치료가 되는 경우(예: 맹장염)는 계층적 질환군에서 제외함.

[그림 3-4] 2020년 지급 모형의 질병 계층 구조

Hierarchical Condition Category (HCC)	If the Disease Group is Listed in this column…	…Then drop the Disease Group(s) listed in this column
	Hierarchical Condition Category (HCC) LABEL	
8	Metastatic Cancer and Acute Leukemia	9, 10, 11, 12
9	Lung and Other Severe Cancers	10, 11, 12
10	Lymphoma and Other Cancers	11, 12
11	Colorectal, Bladder, and Other Cancers	12
17	Diabetes with Acute Complications	18, 19
18	Diabetes with Chronic Complications	19
27	End-Stage Liver Disease	28, 29, 80
28	Cirrhosis of Liver	29
46	Severe Hematological Disorders	48
54	Substance Use with Psychotic Complications	55, 56
55	Substance Use Disorder, Moderate/Severe, or Substance Use with Complications	56
57	Schizophrenia	58, 59, 60
58	Reactive and Unspecified Psychosis	59, 60
59	Major Depressive, Bipolar, and Paranoid Disorders	60
70	Quadriplegia	71, 72, 103, 104, 169
71	Paraplegia	72, 104, 169
72	Spinal Cord Disorders/Injuries	169
82	Respirator Dependence/Tracheostomy Status	83, 84
83	Respiratory Arrest	84
86	Acute Myocardial Infarction	87, 88
87	Unstable Angina and Other Acute Ischemic Heart Disease	88
99	Intracranial Hemorrhage	100
103	Hemiplegia/Hemiparesis	104
106	Atherosclerosis of the Extremities with Ulceration or Gangrene	107, 108, 161, 189
107	Vascular Disease with Complications	108
110	Cystic Fibrosis	111, 112
111	Chronic Obstructive Pulmonary Disease	112
114	Aspiration and Specified Bacterial Pneumonias	115
134	Dialysis Status	135, 136, 137, 138
135	Acute Renal Failure	136, 137, 138
136	Chronic Kidney Disease, Stage 5	137, 138
137	Chronic Kidney Disease, Severe (Stage 4)	138
157	Pressure Ulcer of Skin with Necrosis Through to Muscle, Tendon, or Bone	158, 161
158	Pressure Ulcer of Skin with Full Thickness Skin Loss	161
166	Severe Head Injury	80, 167

자료: CMS. (2018a). Advance Notice of Methodological Changes for Calendar Year(CY) 2020 for the Medicare Advantage(MA) CMS-HCC Risk Adjustment Model. p41. 재인용

[그림 3-5] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy

ICD-10-CM codes	HCC category description	HCC	Disease hierarchy
B20, B97.35, Z21	HIV/AIDS	1	
A02.1, A20.7, A22.7, A26.7, A32.7, A39.2-A39.4, A40.-, A41.-, A42.7, A48.3, A54.86, B00.7, B37.7, P36.-, R57.1, R57.8, R65.1-, R65.2-, T81.12XA	Septicemia, sepsis and systemic inflammatory response syndrome/shock	2	
A07.2, A31.0, A31.2, B25.-, B37.1, B37.7, B37.81, B44.0-B44.7, B44.89, B44.9, B45.-, B46.-, B48.4, B48.8, B58.2, B58.3, B59	Opportunistic infections	6	
C77.0-C77.2, C77.4-C77.8, C78.-, C79.00-C79.72, C79.89, C79.9, C7B.-, C80.0, C91.0-, C92.00-C92.02, C92.40-C92.A2, C93.0-, C94.00-C94.22, C94.40-C94.42, C95.0-	Metastatic cancer and acute leukemia	8	9, 10, 11, 12
C15.-, C16.-, C17.-, C22. -, C23, C24.-, C25.-, C33, C34.-, C38.4, C45.-, C48.-, C90.00-C90.22, C92.10-C92.32, C92.9-, C92.Z-, C93.10-C93.92, C93.Z-, C94.30-C94.32, C94.80-C94.82	Lung and other severe cancers	9	10, 11, 12
C40.-, C41.-, C46.-, C47.-, C49.-, C56.-, C57.00-C57.4, C58, C70.-, C71.-, C72.-, C74.-, C75.1-C75.3, C77.3, C77.9, C79.2, C79.81, C79.82, C81.-, C82.-, C83.-, C84.-, C85.-, C86.-, C88.2-C88.9, C90.3-, C91.-, C95.10-C95.92, C96.-	Lymphoma and other cancers	10	11, 12
C01, C02.-, C03.-, C04.-, C05.-, C06.-, C07, C08.-, C09.-, C10.-, C11.-, C12, C13.-, C14.-, C18.-, C19, C20, C21.-, C26.-, C30.-, C31.-, C32.-, C37, C38.0-C38.3, C38.8, C39.-, C51.-, C52, C53.-, C57.7-C57.9, C64.-, C65.-, C66.-, C67.-, C68.-	Colorectal, bladder and other cancers	11	12
C43.-, C4A.-, C50.-, C54.-, C55, C60.-, C61, C62.-, C63.-, C69.-, C73, C75.0, C75.4-C75.9, C76.-, C7A.-, C80.1, C80.2, D03.-, D18.02, D32.-, D33.-, D35.2-D35.4, D42.-, D43.-, D44.3-D44.7, D49.6, E34.0, Q85.-	Breast, prostate, and other cancers and tumors	12	
E08.0-, E08.1-, E08.641, E09.0-, E09.1-, E09.641, E10.1-, E10.641, E11.0-, E11.1- , E11.641, E13.0-, E13.1-, E13.641	Diabetes with acute complications	17	18, 19
E08.21-E08.638, E08.649-E08.8, E09.21-E09.638, E09.649-E09.8, E10.21-E10.638, E10.649-E10.8, E11.21-E11.638, E11.649-E11.8, E13.21-E13.638, E13.649-E13.8	Diabetes with chronic complications	18	19
E08.9, E09.9, E10.9, E11.9, E13.9, Z79.4	Diabetes without complication	19	
E40, E41, E42, E43, E44.0, E44.1, E45, E46, E64.0, R64	Protein-calorie malnutrition	21	
E66.01, E66.2, Z68.41, Z68.42, Z68.43, Z68.44, Z68.45	Morbid obesity	22	
A39.1, C88.0, D84.1, D89.1, E03.5, E15, E20.0, E20.8, E20.9, E21.-, E22.-, E23.-, E24.-, E25.-, E26.-, E27.-, E31.-, E32.-, E34.4, E70.-, E71.-, E72.-, E74.00-E74.09, E74.20-E74.29, E74.4-E74.9, E75.21, E75.22, E75.240-E75.249, E75.3, E76.-, E77.-, E79.1-E79.9, E80.0-E80.3, E83.110, E85.-, E88.01, E88.4-, E88.89, E89.2, E89.3, E89.6, H49.811-H49.819, N25.1, N25.81	Other significant endocrine and metabolic disorders	23	
I85.-, K70.41, K71.11, K72.01-K72.91, K76.6, K76.7, K76.81	End-stage liver disease	27	28, 29, 80
K70.30-K70.9, K74.3-K74.69	Cirrhosis of liver	28	29
B18.-, K73.-, K75.4	Chronic hepatitis	29	
A54.85, K25.1, K25.2, K25.5, K25.6, K26.1, K26.2, K26.5, K26.6, K27.1, K27.2, K27.5, K27.6, K28.1, K28.2, K28.5, K28.6, K50.012, K50.112, K50.812, K50.912, K51.012, K51.212, K51.312, K51.412, K51.512, K51.812, K51.912, K56.-, K59.31, K63.1, K65.-, K67, K68.12, K68.19	Intestinal obstruction/ perforation	33	
K86.0, K86.1	Chronic pancreatitis	34	
K50.-, K51.-	Inflammatory bowel disease	35	
A01.04, A01.05, A02.23, A02.24, A39.83, A39.84, A50.55, A54.4-, A66.6, A69.23, B06.82, B26.85, B42.82, M00.-, M01.-, M02.1-, M02.8-, M02.9, M46.2-, M46.3-, M72.6, M86.-, M87.-, M89.6-, M90.5-	Bone/joint/muscle infections/necrosis	39	
L40.5-, M02.3-, M04.-, M05.-, M06.-, M08.-, M12.0-, M30.-, M31.0-M31.7, M32.-, M33.-, M34.-, M35.00-M35.3, M35.5, M35.8, M35.9, M36.0, M36.8, M45.-, M46.00-M46.1, M46.50-M46.99, M48.8X-, M49.8-	Rheumatoid arthritis and inflammatory connective tissue disease	40	
D46.-, D46.A, D46.B, D46.C, D46.Z, D47.4, D57.0-, D57.1, D57.2-, D57.4-, D57.8-, D59.-, D60.-, D61.0-, D61.1, D61.2, D61.3, D61.82, D61.9, D66, D67, D75.81	Severe hematological disorders	46	48
D61.8-, D70.-, D71, D72.0, D76.-, D80.-, D81.1-D81.7, D81.89, D81.9, D82.-, D83.-, D84.0, D84.8, D84.9, D89.3, D89.8-, D89.9	Disorders of immunity	47	

자료: Amerigroup. (n.d.). CMS-HCC Risk Adjustment Model (V24) - ICD-10-CM to CMS-HCC Crosswalk. (https://provider.amerigroup.com/docs/gpp/ALL_CARE_CMSHCCRAModel.pdf?v=202105212121)

[그림 3-6] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy(계속)

ICD-10-CM codes	HCC category description	HCC	Disease hierarchy
C94.6, D45, D47.1, D47.3, D47.9, D47.Z-, D55.-, D56.0-D56.2, D56.4-D56.8, D57.3, D58.-, D64.0-D64.3, D65, D68.-, D69.0-D69.49, D69.6-D69.9, D75.82	Coagulation defects and other specified hematological disorders	48	
F01.51, F02.81, F03.91, G91.-	Dementia with complications	51	52
A81.- , E75.00, E75.01, E75.02, E75.09, E75.10, E75.11, E75.19, E75.23, E75.25, E75.26, E75.29, E75.4, F01.50, F02.80, F03.90, F04, G13.2, G13.8, G30.-, G31.01, G31.09, G31.1, G31.2, G31.81, G31.82, G31.83, G31.85, G31.89, G31.9, G93.7, I67.3	Dementia without complication	52	
F10.150-F10.159, F10.231, F10.232, F10.250-F10.259, F10.26, F10.27, F10.950-F10.97, F11.15-, F11.25- , F11.95-, F12.15-, F12.25-, F12.95-, F13.15-, F13.231, F13.232, F13.250- F13.27, F13.931, F13.932, F13.950-F13.97, F14.15-, F14.25-, F14.95-, F15.15-, F15.25-, F15.95-, F16.15-, F16.25-, F16.95-, F18.17, F18.25-, F18.27, F18.95-, F18.97, F19.15-, F19.16, F19.17, F19.231, F19.232, F19.25-, F19.26, F19.27, F19.931, F19.932, F19.950-F19.97	Substance use with psychotic complications	54	55, 56
F10.120-F10.129, F10.14, F10.18-, F10.19, F10.20, F10.21, F10.22-, F10.230, F10.239, F10.24, F10.28-, F10.29, F10.92-, F10.94, F10.98-, F10.99, F11.12-, F11.14, F11.18-, F11.19, F11.20, F11.21, F11.22-, F11.23, F11.24, F11.28-, F11.29, F11.92-, F11.93, F11.94, F11.98-, F11.99, F12.12-, F12.18-, F12.19, F12.20, F12.21, F12.22-, F12.28-, F12.29, F12.92-, F12.98-, F12.99, F13.12, F13.14, F13.18-, F13.19, F13.20, F13.21, F13.22-, F13.230, F13.239, F13.24, F13.28-, F13.29, F13.92-, F13.930, F13.939, F13.94, F13.98-, F13.99, F14.12-, F14.14, F14.18-, F14.19, F14.20, F14.21, F14.22-, F14.23, F14.24, F14.28-, F14.29, F14.92-, F14.94, F14.98-, F14.99, F15.12-, F15.14, F15.18-, F15.19, F15.20, F15.21, F15.22-, F15.23, F15.24, F15.28-, F15.29, F15.92-, F15.93, F15.94, F15.98-, F15.99, F16.12-, F16.14, F16.18-, F16.19, F16.20, F16.21, F16.22-, F16.24, F16.28-, F16.29, F16.92-, F16.94, F16.98-, F16.99, F18.12-, F18.14, F18.18, F18.19, F18.20, F18.21, F18.22-, F18.24, F18.28-, F18.29, F18.92-, F18.94, F18.98-, F18.99, F19.120-F19.129, F19.14, F19.18-, F19.19, F19.20, F19.21, F19.22-F19.230, F19.239, F19.24, F19.28-, F19.29, F19.92-, F19.930, F19.939, F19.94, F19.98-, F19.9, T40.0X1A, T40.0X4A, T40.1X1A, T40.1X4A, T40.2X1A, T40.2X4A, T40.3X1A, T40.3X4A, T40.4X1A, T40.4X4A, T40.5X1A, T40.5X4A, T40.601A, T40.604A, T40.691A, T40.694A, T40.8X1A, T40.8X4A, T40.901A, T40.904A, T40.991A, T40.994A, T43.601A, T43.604A, T43.611A, T43.614A, T43.621A, T43.624A, T43.631A, T43634A, T43.694A, T51.0X1A, T51.0X4A	Substance use disorder, moderate/severe or substance use with complications	55	56
F11.1-, F13.1-, F14.1-, F15.1-, F16.1-, F18.1-, F19.1-	Substance use disorder, mild, except alcohol and cannabis	56	
F20.-, F25.-	Schizophrenia	57	58, 59, 60
F23, F28, F29	Reactive and unspecified psychosis	58	59, 60
F22, F24, F30.-, F31.-, F32.0-F32.8, F33.-, F34.-, F39, T14.91X(A)(D)(S), T36.0X2(A)(S), T36.1X2(A)(S), T36.2X2(A)(S), T36.3X2(A)(S), T36.4X2(A)(S), T36.5X2(A)(S), T36.6X2(A)(S), T36.7X2(A)(S), T36.8X2(A)(S), T36.9X2(A)(S), T37.0X2(A)(S), T37.1X2(A)(S), T37.2X2(A)(S), T37.3X2(A)(S), T37.4X2(A)(S), T37.5X2(A)(S), T37.8X2(A)(S), T37.9X2(A)(S), T38.0X2(A)(S), T38.1X2(A)(S), T38.2X2(A)(S), T38.3X2(A)(S), T38.4X2(A)(S), T38.5X2(A)(S), T38.6X2(A)(S), T38.7X2(A)(S), T38.802(A)(S), T38.812(A)(S), T38.892(A)(S), T38.902(A)(S), T38.992(A)(S), T39.012(A)(S), T39.092(A)(S), T39.1X2(A)(S), T39.2X2(A)(S), T39.312(A)(S), T39.392(A)(S), T39.4X2(A)(S), T39.8X2(A)(S), T39.92X(A)(S), T40.0X2(A)(S), T40.1X2(A)(S), T40.2X2(A)(S), T40.3X2(A)(S), T40.4X2(A)(S), T40.5X2(A)(S), T40.602 A)(S), T40.692 A)(S), T40.7X2(A)(S), T40.8X2(A)(S), T40.902(A)(S), T40.992(A)(S), T41.0X2(A)(S), T41.1X2(A)(S), T41.202(A)(S), T41.292(A)(S), T41.3X2(A)(S), T41.42X(A)(S), T41.5X2(A)(S), T42.0X2(A)(S), T42.1X2(A)(S), T42.2X2(A)(S), T42.3X2(A)(S), T42.4X2(A)(S), T42.5X2(A)(S), T42.6X2(A)(S), T42.72(A)(S), T42.8X2(A)(S), T43.012(A)(S), T43.022(A)(S), T43.1X2(A)(S), T43.202(A)(S), T43.212(A)(S), T43.222(A)(S), T43.292(A)(S), T43.3X2(A)(S), T43.4X2(A)(S), T43.502(A)(S), T43.592(A)(S), T43.602(A)(S), T43.612(A)(S), T43.622(A)(S), T43.632(A)(S), T43.692(A)(S), T43.8X2(A)(S), T43.9X2(A)(S), T44.0X2(A)(S), T44.1X2(A)(S), T44.2X2(A)(S), T44.3X2(A)(S), T44.4X2(A)(S), T44.5X2(A)(S), T44.6X2(A)(S), T44.7X2(A)(S), T44.8X2(A)(S), T44.902(A)(S), T44.992(A)(S), T45.0X2(A)(S), T45.1X2(A)(S), T45.2X2(A)(S), T45.3X2(A)(S), T45.4X2(A)(S), T45.512(A)(S), T45.522(A)(S), T45.602(A)(S), T45.612(A)(S), T45.622(A)(S), T45.692(A)(S), T45.7X2(A)(S), T45.8X2(A)(S), T45.92X(A)(S), T46.0X2(A)(S), T46.1X2(A)(S), T46.2X2(A)(S), T46.3X2(A)(S), T46.4X2(A)(S), T46.5X2(A)(S), T46.6X2(A)(S), T46.7X2(A)(S), T46.8x2(A)(S), T46.902(A)(S), T46.992(A)(S), T47.0X2(A)(S), T47.1X2(A)(S), T47.2X2(A)(S), T47.3X2(A)(S), T47.4X2(A)(S), T47.5X2(A)(S), T47.6X2(A)(S), T47.7X2(A)(S), T47.8X2(A)(S), T47.92X(A)(S), T48.0X2(A)(S), T48.1X2(A)(S), T48.202(A)(S), T48.292(A)(S), T48.3X2(A)(S), T48.4X2(A)(S), T48.5X2(A)(S), T48.6X2(A)(S), T48.902(A)(S), T48.992(A)(S), T49.0X2(A)(S), T49.1X2(A)(S), T49.2X2(A)(S), T49.3X2(A)(S), T49.4X2(A)(S), T49.5X2(A)(S), T49.6X2(A)(S), T49.7X2(A)(S), T49.8X2(A)(S), T49.92X(A)(S), T50.0X2(A)(S), T50.1X2(A)(S), T50.2X2(A)(S), T50.3X2(A)(S), T50.4X2(A)(S),	Major depressive, bipolar and paranoid disorders	59	60

자료: Amerigroup. (n.d.). CMS-HCC Risk Adjustment Model (V24) - ICD-10-CM to CMS-HCC Crosswalk. (https://provider.amerigroup.com/docs/gpp/ALL_CARE_CMSHCCRAModel.pdf?v=202105212121)

[그림 3-7] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy(계속)

ICD-10-CM codes	HCC category description	HCC	Disease hierarchy
T50.5X2(A)(S), T50.6X2(A)(S), T50.7X2(A)(S), T50.8X2(A)(S), T50.902(A)(S), T50.992(A)(S), T50.A12(A)(S), T50.A22(A)(S), T50.A92(A)(S), T50.B12(A)(S), T50.B92(A)(S), T50.Z12(A)(S), T50.Z92(A)(S), T51.0X2(A)(S), T51.1X2(A)(S), T51.2X2(A)(S), T51.3X2(A)(S), T51.8X2(A)(S), T51.92X(A)(S), T52.0X2(A)(S), T52.1X2(A)(S), T52.2X2(A)(S), T52.3X2(A)(S), T52.4X2(A)(S), T52.8X2(A)(S), T52.92X(A)(S), T53.0X2(A)(S), T53.1X2(A)(S), T53.2X2(A)(S), T53.3X2(A)(S), T53.4X2(A)(S), T53.5X2(A)(S), T53.6X2(A)(S), T53.7X2(A)(S), T53.92X(A)(S), T54.0X2(A)(S), T54.1X2(A)(S), T54.2X2(A)(S), T54.3X2(A)(S), T54.92X(A)(S), T54.0X2(A)(S), T55.0X2(A)(S), T55.1X2(A)(S), T56.0X2(A)(S), T56.1X2(A)(S), T56.2X2(A)(S), T56.3X2(A)(S), T56.4X2(A)(S), T56.5X2(A)(S), T56.6X2(A)(S), T56.7X2(A)(S), T56.812(A)(S), T56.892(A)(S), T57.0X2(A)(S), T57.1X2(A)(S), T57.2X2(A)(S), T57.3X2(A)(S), T57.8X2(A)(S), T57.92X(A)(S), T58.02X(A)(S), T58.12X(A)(S), T58.2X2(A)(S), T58.8X2(A)(S), T58.92X(A)(S), T59.0X2(A)(S), T59.1X2(A)(S), T59.2X2(A)(S), T59.3X2(A)(S), T59.4X2(A)(S), T59.5X2(A)(S), T59.6X2(A)(S), T59.7X2(A)(S), T59.812(A)(S), T59.892(A)(S), T59.92X(A)(S), T60.0X2(A)(S), T60.1X2(A)(S), T60.2X2(A)(S), T60.3X2(A)(S), T60.4X2(A)(S), T60.8X2(A)(S), T60.92X(A)(S), T61.02X(A)(S), T61.12X(A)(S), T61.772(A)(S), T61.782(A)(S), T61.8X2(A)(S), T61.92X(A)(S), T62.0X2(A)(S), T62.1X2(A)(S), T62.8X2(A)(S), T62.92X(A)(S), T63.002(A)(S), T63.012(A)(S), T63.022(A)(S), T63.032(A)(S), T63.042(A)(S), T63.062(A)(S), T63.072(A)(S), T63.082(A)(S), T63.092(A)(S), T63.112(A)(S), T63.122(A)(S), T63.192(A)(S), T63.2X2(A)(S), T63.302(A)(S), T63.312(A)(S), T63.322(A)(S), T63.332(A)(S), T63.392(A)(S), T63.412(A)(S), T63.422(A)(S), T63.432(A)(S), T63.442(A)(S), T63.452(A)(S), T63.462(A)(S), T63.482(A)(S), T63.512(A)(S), T63.592(A)(S), T63.612(A)(S), T63.622(A)(S), T63.632(A)(S), T63.692(A)(S), T63.712(A)(S), T63.792(A)(S), T63.812(A)(S), T63.822(A)(S), T63.832(A)(S), T63.892(A)(S), T63.92X(A)(S), T64.02X(A)(S), T64.82X(A)(S), T65.0X2(A)(S), T65.1X2(A)(S), T65.212(A)(S), T65.222(A)(S), T65.292(A)(S), T65.3X2(A)(S), T65.4X2(A)(S), T65.5X2(A)(S), T65.6X2(A)(S), T65.812(A)(S), T65.822(A)(S), T65.832(A)(S), T65.892(A)(S), T65.92X(A)(S), T71.112(A)(S), T71.122(A)(S), T71.132(A)(S), T71.152(A)(S), T71.162(A)(S), T71.192(A)(S), T71.222(A)(S), T71.232(A)(S), X71.-(A)(D)(S), X72.-(A)(D)(S), X73.-(A)(D)(S), X74.-(A)(D)(S), X75.-(A)(D)(S), X76.-(A)(D)(S), X77.-(A)(D)(S), X78.-(A)(D)(S), X79.-(A)(D)(S), X80.-(A)(D)(S), X81.-(A)(D)(S), X82.-(A)(D)(S), X83.-(A)(D)(S)	Major depressive, bipolar and paranoid disorders (cont.)	59	60
F21, F44.0, F44.1, F44.81, F48.1, F60.0-F60.9	Personality disorder	60	
G82.5-, R53.2, S14.11-(A)(D)(S)	Quadriplegia	70	71, 72, 103, 104, 169
G82.20-G82.22, S24.11-(A)(D)(S)	Paraplegia	71	72, 104
B00.82, B01.12, B02.24, G04.1, G04.89, G04.91, G05.4, G11.-, G12.0, G12.1, G12.8, G12.9, G32.0, G32.81, G37.3, G37.4, G83.4, G90.1, G95.-, G99.2, Q00.-, Q01.-, Q02, Q03.-, Q04.-, Q05.-, Q06.-, Q07.-, S14.0-(A)(D)(S), S14.10-(A)(D)(S), S14.12-(A)(D)(S), S14.13-(A)(D)(S), S14.14-(A)(D)(S), S14.15-(A)(D)(S), S24.0-(A)(D)(S), S24.10-(A)(D)(S), S24.13-(A)(D)(S), S24.14-(A)(D)(S), S24.15-(A)(D)(S), S34.0-(A)(D)(S), S34.1-(A)(D)(S), S34.3XX(A)	Spinal cord disorders/injuries	72	169
G12.2-	Amyotrophic lateral sclerosis and other motor neuron disease	73	
G80.-	Cerebral palsy	74	
D86.82, G13.0, G13.1, G61.-, G62.0-G62.82, G63, G65.-, G70.-, G73.1-G73.3, M05.5-, M34.83	Myasthenia gravis/myoneural disorders and guillain-barre syndrome/inflammatory and toxic neuropathy	75	
G71.0, G71.11, G71.2	Muscular dystrophy	76	
G35, G36.-, G37.0, G37.1, G37.2, G37.5, G37.8, G37.9	Multiple sclerosis	77	
G10, G20, G21.11, G21.19, G21.2-G21.9, G23.-, G90.3	Parkinson's and Huntington's diseases	78	
G40.01-, G40.10-, G40.20-, G40.21-, G40.30-, G40.31-, G40.40-, G40.41-, G40.50-, G40.80-, G40.81-, G40.82-, G40.89, G40.90-, G40.91-, G40.A0-, G40.A1-, G40.B0-, G40.B1-, R56.-	Seizure disorders and convulsions	79	
G93.1, G93.5, G93.6, R40.20, R40.21-, R40.22-, R40.23-, R40.24-, R40.3	Coma, brain compression/ anoxic damage	80	
J95.0-, J95.850, J95.859, Z43.0, Z93.0, Z99.11, Z99.12	Respirator dependence/ tracheostomy status	82	83, 84
R09.2	Respiratory arrest	83	84

자료: Amerigroup. (n.d.). CMS-HCC Risk Adjustment Model (V24) - ICD-10-CM to CMS-HCC Crosswalk. (https://provider.amerigroup.com/docs/gpp/ALL_CARE_CMSHCCRAModel.pdf?v=202105212121)

[그림 3-8] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy(계속)

ICD-10-CM codes	HCC category description	HCC	Disease hierarchy
I46.-, I49.0-, J80, J81.0, J95.1-J95.3, J95.82-, J96.-, R57.0, R57.9, T81.11XA	Cardio-respiratory failure and shock	84	
A36.81, B33.24, I09.81, I11.0, I13.0, I13.2, I26.0-, I27.0, I27.1, I27.2, I27.20, I27.21, I27.22, I27.23, I27.24, I27.29, I27.81, I27.83, I27.89, I27.9, I28.-, I42.-, I43, I50.1-I50.9, I51.4, I51.5	Congestive heart failure	85	
I21.0-, I21.1-, I21.2-, I21.3, I21.4, I21.9, I21.A1, I21.A9, I22.-, I23.4, I23.5, I51.1, I51.2	Acute myocardial infarction	86	87, 88
I20.0, I23.0-I23.8, I24.-, I25.110, I25.700, I25.710, I25.720, I25.730, I25.750, I25.760, I25.790	Unstable angina and other acute ischemic heart disease	87	88
I20.1-I20.9, I25.111, I25.118-I25.119, I25.701-I25.709, I25.711-I25.719, I25.721-I25.729, I25.731-I25.739, I25.751-I25.759, I25.761-I25.769, I25.791-I25.799	Angina pectoris	88	
I44.2, I47.-, I48.-, I49.2, I49.5	Specified heart arrhythmias	96	
I60.-, I61.-, I62.-	Cerebral hemorrhage	99	100
I63.-, I97.81-, I97.82-	Ischemic or unspecified stroke	100	
G81.-, I69.05-, I69.15-, I69.25-, I69.35-, I69.85-, I69.95-	Hemiplegia/hemiparesis	103	104
G83.0-G83.3-, G83.5-G83.9, I69.03-, I69.04-, I69.06-, I69.13-, I69.14-, I69.16-, I69.23-, I69.24, I69.26-, I69.33-, I69.34-, I69.36-, I69.83-, I69.84-, I69.86-, I69.93-, I69.94-, I69.96-	Monoplegia, other paralytic syndromes	104	
A48.0, E08.52, E09.52, E10.52, E11.52, E13.52, I70.231-I70.269, I70.331-I70.369, I70.431-I70.469, I70.531-I70.569, I70.631-I70.669, I70.731-I70.769, I73.01, I96	Atherosclerosis of extremity with ulceration or gangrene	106	107, 108, 161, 189
I26.0-, I26.9-, I27.82, I67.0, I71.0-, I71.-, I74.-, I75.-, I76, I77.70-I77.79, I83.00-, I83.01-, I83.02-, I83.20-, I83.21-, I83.22-, I87.01-, I87.03-, I87.31-, I87.33-, K55.0-, K55.3-, N28.0	Vascular disease with complications	107	108
E08.51, E08.52, E09.51, E09.52, E10.51, E10.52, E11.51, E11.52, E13.51, E13.52, I70.0, I70.1, I70.20-, I70.21-, I70.22-, I70.29-, I70.30-, I70.31-, I70.32-, I70.39-, I70.40, I70.41-, I70.42-, I70.49-, I70.50-, I70.51-, I70.52-, I70.59-, I70.60-, I70.61-, I70.62-, I70.69-, I70.70-, I70.71-, I70.72-, I70.79-, I70.92, I71.2, I71.4, I71.6, I71.9, I72.-, I73.1, I73.8-, I73.9, I77.0-I77.6, I77.81-, I77.89, I77.9, I78.0, I79.-, I80.1-, I80.20-, I80.21-, I80.23-, I80.29-, I82.0, I82.21-, I82.22-, I82.29-, I82.3, I82.40-, I82.41-, I82.42-, I82.43-, I82.44-, I82.49-, I82.4Y-, I82.4Z-, I82.50-, I82.51-, I82.52-, I82.53-, I82.54-, I82.59-, I82.5Y-, I82.5Z-, I82.62-, I82.72-, I82.A1-, I82.A2-, I82.B1-, I82.B2-, I82.C1-, I82.C2-, K55.1, K55.8, K55.9, M31.8, M31.9	Vascular disease	108	
E84.0, E84.1-, E84.8, E84.9	Cystic fibrosis	110	111,112
J41.0-J41.8, J42, J43.-, J44.-, J98.2, J98.3	Chronic obstructive pulmonary disease	111	112
B44.81, D86.0, D86.2, J47.-, J60-J68.-, J70.-, J82, J84.0-, J84.10, J84.11-, J84.17, J84.2, J84.8-, J84.9, J99, M32.13, M33.01, M33.11, M33.21, M33.91, M34.81, M35.02	Fibrosis of lung and other chronic lung disorders	112	
A48.1, J15.0-J15.2-, J15.5, J15.6, J15.8, J69.-, J95.851	Aspiration and specified bacterial pneumonias	114	115
A01.03, A02.22, A06.5, A20.2, A21.2, A22.1, A42.0, A43.0, A54.84, B38.0-B38.2, B39.0, B39.1, B39.2, B40.0-B40.2, B41.0, B66.4, B67.1, J13, J14, J15.3, J15.4, J18.1, J85.-, J86.0, J86.9	Pneumococcal pneumonia, empyema, lung abscess	115	
E08.35-, E09.35-, E10.35-, E11.35-, E13.35-, H43.1-	Proliferative diabetic retinopathy and vitreous hemorrhage	122	
H35.32-	Exudative macular degeneration	124	
T81.502(A)(D)(S), T81.512(A)(D)(S), T81.522(A)(D)(S), T81.532(A)(D)(S), T81.592(A)(D)(S), T82.41X(A)(D)(S), T82.42X(A)(D)(S), T82.43X(A)(D)(S), T82.49X(A)(D)(S), T85.611(A)(D)(S), T85.621(A)(D)(S), T85.631(A)(D)(S), T85.691(A)(D)(S), T85.71X(A)(D)(S), Y62.2, Z49.0-, Z49.3-, Z91.15, Z99.2	Dialysis status	134	135, 136, 137, 138
N17.-	Acute renal failure	135	136, 137, 138
I12.0, I13.11, I13.2, N18.5, N18.6	Chronic kidney disease (stage 5)	136	137, 138

자료: Amerigroup. (n.d.). CMS-HCC Risk Adjustment Model (V24) - ICD-10-CM to CMS-HCC Crosswalk. (https://provider.amerigroup.com/docs/gpp/ALL_CARE_CMSHCCRAModel.pdf?v=202105212121)

[그림 3-9] ICD-10-CM codes - HCC category description - HCC(ver.24) - Disease Hierachy

ICD-10-CM codes	HCC category description	HCC	Disease hierarchy
N18.4	Chronic kidney disease, severe (stage 4)	137	138
N18.3	Chronic kidney disease, moderate (stage 3)	138	
L89.004, L89.014, L89.024, L89.104, L89.114, L89.124, L89.134, L89.144, L89.154, L89.204, L89.214, L89.224, L89.304, L89.314, L89.324, L89.44, L89.504, L89.514, L89.524, L89.604, L89.614, L89.624, L89.814, L89.894, L89.94	Pressure ulcer of skin with necrosis through to muscle, tendon, bone	157	158, 161
L89.000-L89.023, L89.100-L89.153, L89.200-L89.223, L89.300-L89.323, L89.4-, L89.500-L89.523, L89.600-L89.623, L89.810-L89.893, L89.9-	Pressure ulcer of skin with full thickness skin loss	158	161
L89.002, L89.012, L89.022, L89.102, L89.112, L89.122, L89.132, L89.142, L89.152, L89.202, L89.212, L89.222, L89.302, L89.312, L89.322, L89.42, L89.502, L89.512, L89.522, L89.602, L89.612, L89.622, L89.812, L89.892, L89.92	Pressure ulcer of skin with partial thickness skin loss	159	
E08.621, E08.622, E09.621, E09.622, E10.621, E10.622, E11.621, E11.622, E13.621, E13.622, I70.231-I70.25, I70.331-I70.35, I70.431-I70.45, I70.531-I70.55, I70.631-I70.65, I70.731- I70.75	Chronic ulcer of skin, except pressure	161	
L12.3, L51.1-L51.3, T31.11, T31.21, T31.22, T31.31-T31.33, T31.41-T31.44, T31.51-T31.55, T31.61-T31.66, T31.71-T31.77, T31.81-T31.88, T31.91-T31.99, T32.11, T32.21, T32.22, T32.31-T32.33, T32.41-T32.44, T32.51-T32.55, T32.61-T32.66, T32.71-T32.77, T32.81-T32.88, T32.91-T32.99	Severe skin burn or condition	162	
S06.1X3-S06.1X6(A), S06.2X3-S06.2X6(A), S06.303(A)-S06.306(A), S06.313-S06.316(A), S06.323-S06.326(A), S06.333-S06.336(A), S06.343-S06.346(A), S06.353-S06.356(A), S06.363-S06.366(A), S06.373-S06.376(A), S06.383-S06.386(A), S06.4X3-S06.4X6(A), S06.5X3-S06.5X6(A), S06.6X3-S06.6X6(A), S06.813-S06.816(A), S06.823-S06.826(A), S06.893-S06.896(A), S06.9X3-S06.9X6(A)	Severe head injury	166	80, 167
S02.0XX(A)(B)(S), S02.10-(A)(B)(S), S02.11-(A)(B)(S), S02.19X(A)(B)(S), S02.4-(A)(B)(S), S02.9-(A)(B)(S), S06.0X0S, S06.0X1S, S06.0X9S, S06.1X0-S06.1X2(A)(S), S06.1X3- S06.1X6(S), S06.1X9(A)(S), S06.2X0-S06.2X2(A)(S), S06.2X3-S06.2X6(S), S06.2X9(A)(S), S06.300-S06.302(A)(S), S06.303-S06.306(S), S06.309(A)(S), S06.310-S06.312(A)(S), S06.313-S06.316(S), S06.319(A)(S), S06.320-S06.322(A)(S), S06.323-S06.326(S), S06.329(A)(S), S06.330-S06.332(A)(S), S06.333-S06.336(S), S06.339(A)(S), S06.340-S06.342(A)(S), S06.343-S06.346(S), S06.349(A)(S), S06.350-S06.352(A)(S), S06.353-S06.356(S), S06.359(A)(S), S06.360-S06.362(A)(S), S06.363-S06.366(S), S06.369(A)(S), S06.370-S06.372(A)(S), S06.373-S06.376(S), S06.379(A)(S), S06.380-S06.382(A)(S), S06.383-S06.386(S), S06.389(A)(S), S06.4X0-S06.4X2(A)(S), S06.4X3-S06.4X6(S), S06.4X9(A)(S), S06.5X0-S06.5X2(A)(S), S06.5X3-S06.5X6(S), S06.5X9(A)(S), S06.6X0-S06.6X2(A)(S), S06.6X3-S06.6X6(S), S06.6X9(A)(S), S06.810-S06.812(A)(S), S06.813-S06.816(S), S06.819(A)(S), S06.820-S06.822(A)(S), S06.823-S06.826(S), S06.829(A)(S), S06.890-S06.892(A)(S), S06.893-S06.896(S), S06.899(A)(S), S06.9X0-S06.9X2(A)(S), S06.9X3-S06.9X6(S), S06.9X9(A)(S)	Major head injury	167	
M48.5-(A), M80.08-(A), M80.88-(A), S12.0-(A)(B), S12.1-(A)(B), S12.2-(A)(B), S12.3-(A)(B), S12.4-(A)(B), S12.5-(A)(B), S12.6-(A)(B), S12.8XXA, S12.9XXA, S22.0-(A)(B), S32.0-(A)(B), S32.1-(A)(B), S32.2-(A)(B)	Vertebral fractures without spinal cord injury	169	
M80.05-(A), M80.85-(A), M84.451-M84.453(A), M84.459(A), M84.551-M84.559(A), M84.651-M84.659(A), S32.301-S32.9XX(A)(B), S72.001-S72.466(A)(B)(C), S72.47-(A), S72.491-S72.92X(A)(B)(C), S73.0-(A), S79.001-S79.199(A)	Hip fracture/dislocation	170	
S48.-(A), S58.-(A), S68.4-(A), S68.7-(A), S78.-(A), S88.-(A), S98.-(A), T79.-(A), T87.0X1-T87.2	Traumatic amputations and complications	173	
M96.6-, N99.5-, T82.3-(A), T82.510A, T82.511A, T82.513-T82.518(A), T82.520A, T82.521A, T82.523-T82.528(A), T82.530A, T82.531-T82.538(A), T82.590A, T82.591A, T82.593-T82.598(A), T82.6XXA, T82.7XXA, T82.818A, T82.828A, T82.838A, T82.848A, T82.858A,T82.868A, T82.898A, T83.0-T83.29X(A), T83.410-T83.718(A), T83.728A, T83.81X(A),T83.9XXA, T84.0-T84.9XX(A), T85.0-(A), T85.1-(A), T85.6-(A), T85.7-(A), T85.8(A), T86.842	Complication of specified implanted device or graft	176	
T86.0-, T86.2-, T86.3-, T86.4-, T86.5, T86.81-, T86.85-, Z48.21, Z48.23, Z48.24, Z48.280, Z48.290, Z94.1-Z94.4, Z94.81-Z94.84, Z95.811, Z95.812	Major organ transplant status or replacement status	186	
K91.85-, K94.-, Z43.1-Z43.9, Z93.1-Z93.9	Artificial openings for feeding or elimination	188	
G54.6, G54.7, S48.-(S), S58.-(S), S68.-(S), S78.-(D)(S), S88.-(D)(S), S98.-(D)(S), T87.30-T87.9, Z44.101-Z44.109, Z44.111-Z44.119, Z44.121-Z44.129, Z89.411-Z89.419, Z89.421-Z89.429, Z89.431-Z89.439, Z89.441-Z89.449, Z89.511-Z89.519, Z89.611-Z89.619	Amputation status, lower limb/amputation complication	189	

자료: Amerigroup. (n.d.). CMS-HCC Risk Adjustment Model (V24) - ICD-10-CM to CMS-HCC Crosswalk. (https://provider.amerigroup.com/docs/gpp/ALL_CARE_CMSHCCRAModel.pdf?v=202105212121)

제3절 당뇨·고혈압 환자 집단에서 HCC 분류 가능성 검토

1. HCC v24 기준 KCD-7 분류 매칭

가. 자료원 및 데이터 구축

□ ICD-10-CM 기준 CMS HCC(Hierachical condition category) 매칭 로직을 KCD-7에 적용하고자 다음 자료를 확보함.

※ 통계청 게시 ('15.12.19.) "제7차 한국표준질병·사인분류 정오표" 기준
- KCD-7 기준 상병코드, 한글명, 영문명
- 전체 48,247개 중 코드는 같아도 상병명이 다른 경우 중복 제외 시 22,506개(한방포함)
- 〈최종접속 21.8.24.〉 http://www.hira.or.kr/cms/policy/03/01/04/02/1344481_27462.html

※ ICD-10-CM (diagnosis) codes valid for 2022 기준
- ICD-10-CM 기준 상병코드, 영문명
- 전체 72,748개의 코드(중복없음)
- icd10cm_order_2022.txt 다운로드
- 〈최종접속 21.8.24.〉 https://www.cms.gov/medicare/icd-10/2022-icd-10-cm

※ 2021 Midyear_Final ICD-10-CM Mappings 기준
- ICD-10-CM 기준 상병코드, 영문명, V24 HCC category 번호,
- 전체 11,059개 중 HCC버전에 따라 2가지 이상의 그룹을 가지거나 변경된 경우 중복 제외 시 10,459개
- 〈최종접속 21.8.24.〉 https://www.cms.gov/medicarehealth-plansmedicareadvtgspecratestatsrisk-adjustors/2021-model-softwareicd-10-mappings

나. ICD-10-CM 기준 CMS HCC와 KCD-7의 매칭

□ (ICD-10-CM 과 HCC) ICD-10-CM 코드는 2020년 CMS HCC 위험조정모형(version 24)에 포함된 86개 HCC 중 하나 이상에 매칭됨. 즉, 하나의 진단 코드는 하나 이상의 진단코드가 조합되어 있는 하나 이상의 HCC에 복수로 매칭될 수 있음.

□ 1차 단순 코드 일치 여부 확인

○ KCD-7 기준 한방코드 제외(48,247 -> 47,981) 후 중복 제거

	N	(%)		N	(%)
3단 코드	3,636	(7.58)		2,051	(9.18)
4단 코드	20,428	(42.58)	중복 제거 ⇨	12,351	(55.30)
5단 코드	21,732	(45.29)		6,725	(30.11)
6단 코드	2,185	(4.55)		1,206	(5.40)
전체	47,981	(100.0)		22,333	(100.0)

○ ICD-10, ICD-10-CM, HCC에서 사용하는 코드

	ICD-10		ICD-10_CM		HCC v24	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
3단 코드	1,914	(2.00)	218	(0.3)	56	(0.58)
4단 코드	9,993	(10.46)	5,447	(7.49)	1,183	(12.36)
5단 코드	13,768	(14.41)	6,693	(9.2)	1,853	(19.36)
6단 코드	19,403	(20.31)	9,944	(13.67)	2,736	(28.58)
7단 코드	50,446	(52.81)	50,446	(69.34)	3,745	(39.12)
전체	95,524	(100.0)	72,748	(100.0)	9,573	(100.0)

○ HCC v24 기준 9,573개 중 ICD-10에 없는 경우 6개 코드 확인

- ICD-10 기준 동일한 영문 명칭이 존재하는 경우 ICD-10 코드로 변경(4개)

T404X1A	Poisoning by other synthetic narcotics, accidental (unintentional), initial encounter
→ 변경 코드 (T40491A) Poisoning by other synthetic narcotics, accidental (unintentional), initial encounter	
T404X2A	Poisoning by other synthetic narcotics, intentional self-harm, initial encounter
→ 변경 코드 (T40492A) Poisoning by other synthetic narcotics, intentional self-harm, initial encounter	
T404X2S	Poisoning by other synthetic narcotics, intentional self-harm, sequela
→ 변경 코드 (T40492S) Poisoning by other synthetic narcotics, intentional self-harm, sequela	
T404X4A	Poisoning by other synthetic narcotics, undetermined, initial encounter
→ 변경 코드 (T40494A) Poisoning by other synthetic narcotics, undetermined, initial encounter	

• ICD-10 기준으로 일치하는 명칭을 찾기 어려운 경우 제외(2개)

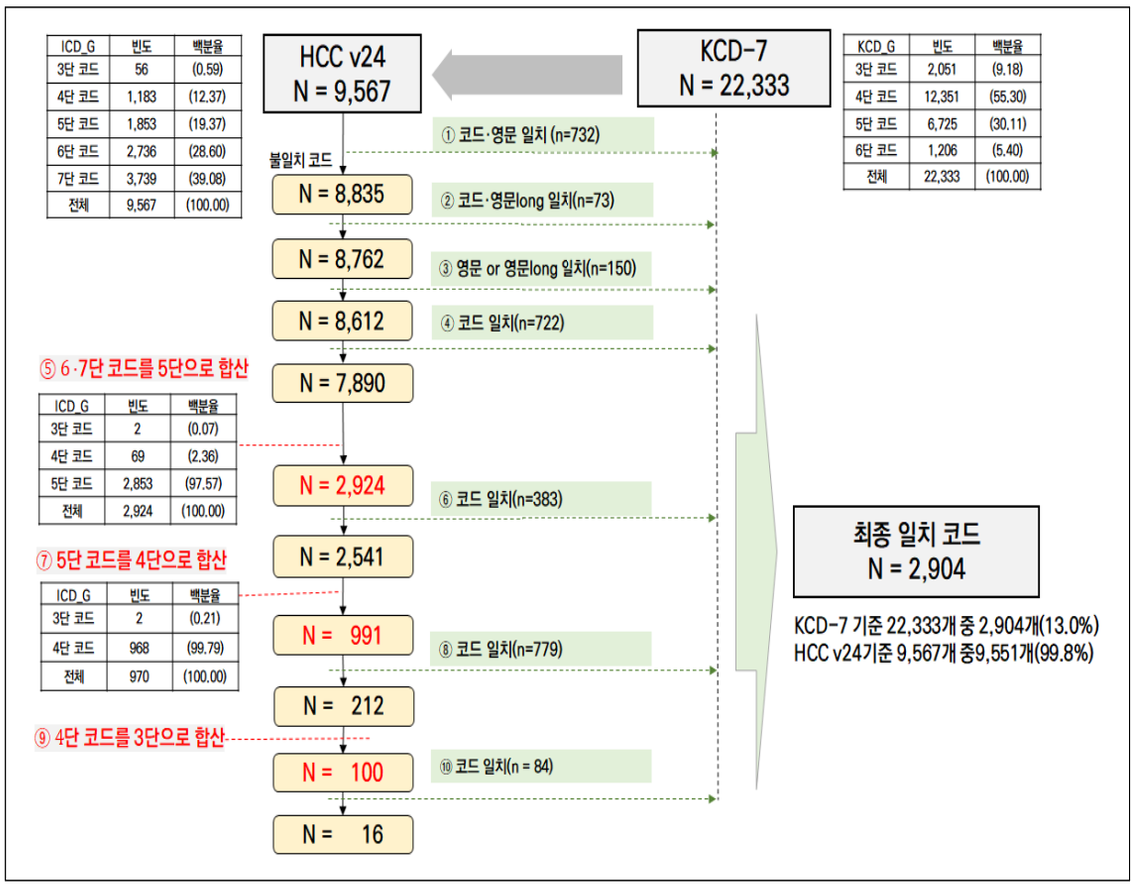
T407X2A	Poisoning by cannabis (derivatives), intentional self-harm, initial encounter
T407X2S	Poisoning by cannabis (derivatives), intentional self-harm, sequela

□ 진단 코드 자리 수의 단축을 통한 추가 매칭

○ 6,7단 코드를 5단코드, 4단코드, 3단코드로 단축하면서 재매칭 시도

- 최종 HCC v24 기준(9,567개)에 대해 KCD-7 코드 중 일치하는 코드 매칭
- 최종 3단 기준 불일치 하는 16개의 경우 KCD-7에 존재하지 않음
- KCD-7 기준 22,333개 중 2,904개(13.0%), HCC v24기준 9,567개 중9,551개(99.8%)

[그림 3-10] ICD-10-CM기준 HCC 매칭 로직 활용한 KCD-7 매칭 절차



ICD_G	빈도	백분율
3단 코드	56	(0.59)
4단 코드	1,183	(12.37)
5단 코드	1,853	(19.37)
6단 코드	2,736	(28.60)
7단 코드	3,739	(39.08)
전체	9,567	(100.00)

KCD_G	빈도	백분율
3단 코드	2,051	(9.18)
4단 코드	12,351	(55.30)
5단 코드	6,725	(30.11)
6단 코드	1,206	(5.40)
전체	22,333	(100.00)

ICD_G	빈도	백분율
3단 코드	2	(0.07)
4단 코드	69	(2.36)
5단 코드	2,853	(97.57)
전체	2,924	(100.00)

ICD_G	빈도	백분율
3단 코드	2	(0.21)
4단 코드	968	(99.79)
전체	970	(100.00)

2. HCC 분류 적합도 검토

가. 환자 그룹별 상대 위험도 점수

□ 2013년에 정의된 당뇨환자에서 최종 HCC 분류에 매칭된 전체 상병 건수는 519,562,448건

○ 전체 KCD 3단분류 519,562,448에서 HCC가 없는 상병은 총 430,857,989개로 약 83%

○ 이들의 12년 진단정보를 이용하여 HCC 위험도 점수를 산출하고 특성별로 HCC 위험점수를 비교한 결과는 다음과 같음.

〈표 3-2〉 환자 그룹별 상대 위험도 점수

	평균진료비 (원)		상대위험점수	
전체	3,898,493			
	건강보험	의료급여	건강보험	의료급여
보험유형	3,692,549	6,732,840		
	남자	여자	남자	여자
성별	3,812,731	3,986,703	0.9780	1.0226
01. 00 - 04세	1428838		0.3665	
02. 05 - 09세	1243608		0.3190	
03. 10 - 14세	1316423		0.3377	
04. 15 - 19세	1544760		0.3962	
05. 20 - 24세	1571589		0.4031	
06. 25 - 29세	1656047		0.4248	
07. 30 - 34세	1836713		0.4711	
08. 35 - 39세	2115701		0.5427	
09. 40 - 44세	2397300		0.6149	
10. 45 - 49세	2731627		0.7007	
11. 50 - 54세	3054733		0.7836	
12. 55 - 59세	3399064		0.8719	
13. 60 - 64세	3841902		0.9855	
14. 65 - 69세	4428566		1.1360	
15. 70 - 74세	4953051		1.2705	
16. 75 - 79세	5564870		1.4274	
17. 80 - 84세	6074828		1.5583	
18. 85세 -	6311728		1.6190	

나. 2012년 진료비 예측 모형에서 HCC 분류 적합도 검토

□ 2013년 정의된 당뇨환자의 2012년 비용 예측모형에서 2012년 진단정보를 활용한 HCC 분류 적합도(OLS R^2)를 확인한 결과,

○ 성, 연령, HCC의 설명력(R^2)는 42.6%로 동일한 모형에 대한 CMS HCC V0519의 설명력(R^2) 40% 전·후 수준과 유사했음(McGuire, Zink, Rose, 2020).

□ 단, 적합도에서 향상은 데이터 수요, 행정적 복잡성, 임상데이터에서 업코딩, 더 높은 위험도 점수를 얻기 위해 추가적인 서비스 제공 등 비용이 반영된 것일 수 있음.

〈표 3-3〉 당뇨환자에서 2012년 비용 예측 OLS 모형

Parameter Estimates					
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr 〉 |t|
Intercept	1	27,289	11114	2.46	0.0141
건강보험/의료급여	1	936,622	8712.1905	107.51	〈.0001
성별	1	138,048	4419.7309	31.23	〈.0001
연령	1	13,987	166.73856	83.88	〈.0001
HCC1	1	8,866,297	269716	32.87	〈.0001
HCC2	1	4,397,713	19816	221.93	〈.0001
HCC6	1	4,595,900	35554	129.27	〈.0001
HCC8	1	8,315,362	25662	324.04	〈.0001
HCC9	1	3,784,237	15251	248.13	〈.0001
HCC10	1	4,585,571	40272	113.86	〈.0001
HCC11	1	2,098,991	19599	107.1	〈.0001
HCC12	1	1,469,094	15007	97.89	〈.0001
HCC17	1	1,109,003	27754	39.96	〈.0001
HCC18	1	1,017,411	6076.6549	167.43	〈.0001
HCC19	1	601,181	5225.1035	115.06	〈.0001
HCC21	1	3,913,840	21155	185.01	〈.0001
HCC22	1	-276,217	104029	-2.66	0.0079
HCC23	1	2,453,225	13856	177.05	〈.0001
HCC27	1	1,270,832	15392	82.57	〈.0001
HCC28	1	379,302	17726	21.4	〈.0001
HCC29	1	754,728	8867.5276	85.11	〈.0001
HCC33	1	1,782,445	18871	94.45	〈.0001
HCC34	1	2,307,423	31550	73.14	〈.0001
HCC35	1	-405,597	58094	-6.98	〈.0001
HCC39	1	2,474,089	23792	103.99	〈.0001
HCC40	1	671,740	9692.4387	69.31	〈.0001
HCC46	1	8,621,854	61175	140.94	〈.0001
HCC47	1	9,283,664	48886	189.9	〈.0001
HCC48	1	3,107,926	21206	146.56	〈.0001
HCC51	1	2,573,765	13949	184.52	〈.0001
HCC52	1	640,365	17839	35.9	〈.0001
HCC54	1	2,063,114	23864	86.45	〈.0001
HCC55	1	897,444	395629	2.27	0.0233
HCC56	0	0	.	.	.
HCC57	1	2,816,173	22784	123.6	〈.0001
HCC58	1	2,029,332	45793	44.32	〈.0001
HCC59	1	1,123,862	6989.9749	160.78	〈.0001
HCC60	1	1,821,239	135101	13.48	〈.0001
HCC70	1	1,667,710	19830	84.1	〈.0001
HCC71	1	4,621,391	83474	55.36	〈.0001
HCC72	1	816,350	17861	45.71	〈.0001
HCC73	1	1,326,669	142907	9.28	〈.0001

Parameter Estimates					
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > |t|
HCC74	1	1,597,273	156211	10.23	<.0001
HCC75	1	1,397,063	8142.6307	171.57	<.0001
HCC76	1	414,160	93830	4.41	<.0001
HCC77	1	2,224,481	95063	23.4	<.0001
HCC78	1	1,139,323	15644	72.83	<.0001
HCC79	1	1,756,064	13794	127.3	<.0001
HCC80	1	1,040,906	40996	25.39	<.0001
HCC82	1	15,913,236	73906	215.32	<.0001
HCC83	1	105,323	93338	1.13	0.2591
HCC84	1	2,080,741	24135	86.21	<.0001
HCC85	1	675,171	9200.2868	73.39	<.0001
HCC86	1	2,897,828	18581	155.95	<.0001
HCC87	1	1,582,971	8624.7746	183.54	<.0001
HCC88	1	738,831	8801.6496	83.94	<.0001
HCC96	1	1,113,595	13554	82.16	<.0001
HCC99	1	3,566,243	26399	135.09	<.0001
HCC100	1	1,239,449	9276.821	133.61	<.0001
HCC103	1	2,284,881	11920	191.68	<.0001
HCC104	1	1,902,006	62172	30.59	<.0001
HCC106	1	318,511	7608.5962	41.86	<.0001
HCC107	1	1,043,903	12973	80.47	<.0001
HCC108	1	314,312	7012.322	44.82	<.0001
HCC110	1	312,556	568085	0.55	0.5822
HCC111	1	742,677	6866.101	108.17	<.0001
HCC112	1	726,483	24112	30.13	<.0001
HCC114	1	1,760,400	24446	72.01	<.0001
HCC115	1	2,019,821	50125	40.3	<.0001
HCC122	1	1,246,371	16714	74.57	<.0001
HCC124	1	377,191	222031	1.7	0.0894
HCC134	1	12,760,474	37917	336.53	<.0001
HCC135	1	2,588,664	24073	107.54	<.0001
HCC136	1	6,384,717	15040	424.53	<.0001
HCC137	1	1,975,329	62456	31.63	<.0001
HCC138	1	1,395,017	41218	33.84	<.0001
HCC157	B	5,618,206	23436	239.73	<.0001
HCC158	0	0	.	.	.
HCC159	0	0	.	.	.
HCC161	1	1,768,838	54140	32.67	<.0001
HCC162	1	1,224,147	71274	17.18	<.0001
HCC166	1	1,391,792	33068	42.09	<.0001
HCC167	1	441,744	21236	20.8	<.0001
HCC169	1	1,403,374	16899	83.05	<.0001
HCC170	1	2,939,927	22025	133.48	<.0001

Parameter Estimates					
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr 〉 |t|
HCC173	1	529,643	31148	17	〈.0001
HCC176	1	-942,922	36674	-25.71	〈.0001
HCC186	1	4,217,624	20911	201.69	〈.0001
HCC188	1	3,709,384	52685	70.41	〈.0001
HCC189	1	1,378,558	68221	20.21	〈.0001

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr 〉 F
Model	86	6.94E+19	8.07E+17	39094.6	〈.0001
Error	4.52E+06	9.34E+19	2.07E+13		
Corrected Total	4.52E+06	1.63E+20			
Root MSE	4544470	**R-Square**	**0.4265**		
Dependent Mean	3898480	**Adj R-Sq**	**0.4265**		
Coeff Var	116.5703				

□ CMS HCC 분류는 발생 된 모든 분류를 포함하지 않고 급성질환 등은 제외할 뿐 아니라 매년 비용 추정에 포함되는 계층적 질환군도 새롭게 결정하여 적용한다는 측면에서, 향후 국내 사용을 위해 한국 청구 데이터 특성을 반영하여 포함될 진단 코드 범위, HCC 분류를 재정의할 필요가 있음.

○ 아울러, 진단군 매칭단계에서 계층적 질환군 분류 절차의 각 단계에서 매칭률을 높이고자 임의로 진단코드 자리수를 단축하는 방식을 선택하였으나 이에 대해서도 향후 의학적 타당성을 검토하여 진행할 필요가 있음.

제4절 당뇨·고혈압 환자 집단에서 HCC 위험 층화 가능성 검토

1. 당뇨병 환자 위험 층화 가능도 검토

가. 입원 관점 위험 분석

□ 당뇨병을 진단받은 환자 중 5년 내 입원 여부에 미치는 영향 분석함.

○ 2012년 기준 최초 당뇨병 진단 보험가입자 중 사망자를 제외한 71,449명

- 전체 71,449명 중 11,131명 입원 (15.6%)

○ 설명변수로 고려한 변수는 다음과 같음.

- M_regv2 (정기 외래 방문의 연평균이 0.7보다 크면 1 아니면 0)
- M_soon2 (투약 순응도의 연평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- M_hb2 (당화혈색소 검사의 연평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- M_chol2 (지질검사의 연평균 chol의 평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- sex_tp_cd (성별)
- age7 (연령구분(20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대, 80대 이상))
- INSUP_TP_CD (보험종류 4: 건강보험 가입자, 5: 의료급여수급권자, 7: 보훈대상자)
- area_f (지역구분(1.서울시, 2.광역시, 3.시도, 4.시군구))
- cci (CCI(0,1,2,3+))
- RISK_SCORE_1 (2012년도 hcc 점수)
- RISK_SCORE_2 (2013년도 hcc 점수)
- pre1st_hyper (동반상병(고혈압))
- pre1st_IHD (동반상병(허혈성 심장질환))
- pre1st_str (동반상병(뇌졸중))
- pre1st_ren (동반상병(만성신부전))
- pre1st_can (동반상병(암))

□ SAS/Enterprise Miner의 tree 모형을 통하여 2013년도 hcc 점수가 당뇨병 환자의 입원 여부에 미치는 영향을 분석하고 hcc 점수에 대한 범주화를 실시하였음.

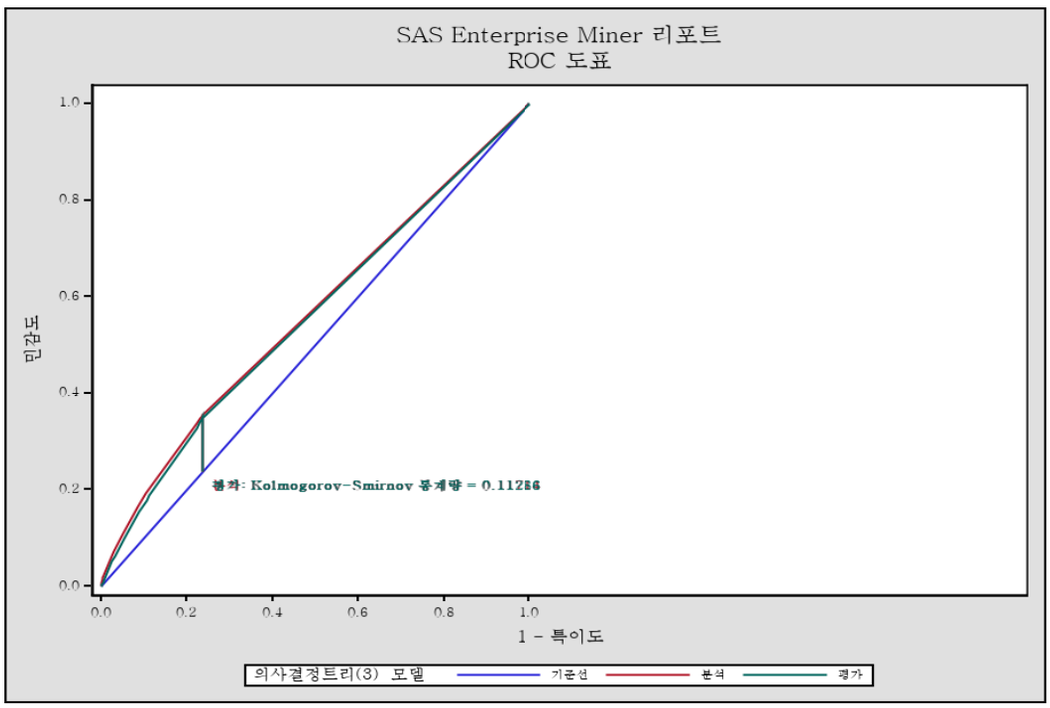
○ 2013년도 hcc 점수를 설명변수로 하고 입원 여부를 타겟변수로 하여 tree 모형을 적용

- 분석 결과는 다음과 같음.

		스코어카드 포인트	전체 N	전체 %	idm_com0			
					0		1	
					N	%	N	%
RISK_SCORE_2	1: LOW - 0.055	0.00	7415.00	74.15	22979.00	76.07	3591.00	64.52
	2: 0.055 - HIGH	1000.00	2585.00	25.85	7229.00	23.93	1975.00	35.48

- 적용 결과에 대한 ROC curve는 다음과 같음.

[그림 3-11] 당뇨병 입원 여부에 대한 2013년도 hcc 점수의 tree 모형에 대한 ROC curve



- 위의 tree 모형 분석 결과를 적용하여 다음과 같이 2013년도 hcc 점수를 범주화였음.
- hcc2=0 if risk_score_2<0.055
- hcc2=1 if risk_score_2>=0.055

○ 이 결과를 이용하여 hcc 점수에 대하여 범주화함.

○ 이 결과로부터 2013년도 hcc 점수가 작은 경우와 그렇지 않은 경우에 따라 당뇨병 환자의 입원 가능성이 달라진다고 할 수 있음.

□ 입원여부를 반응변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하여 모형을 추정

○ 위에서 고려한 설명변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하고 후방제거법을 이용하여 변수를 제거

- AIC 기준으로 변수를 제거
- AIC 값이 커지기 전까지 변수 제거

○ 분석 결과 다음 변수가 모형에서 제거됨.

- RISK_SCORE_1 (2012년도 hcc 점수)
- hcc2 (범주화된 2013년도 hcc 점수)

□ 최종으로 선택된 모형은 다음과 같음.

〈표 3-4〉 당뇨환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값

Parameter		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	p-value
Intercept		-2.5767	0.1337	371.2457	<.0001
RISK_SCORE_2		0.0677	0.0121	31.5072	<.0001
cci	1	0.0841	0.0273	9.515	0.002
cci	2	0.1181	0.0318	13.8047	0.0002
cci	3	0.2508	0.0335	56.1411	<.0001
M_regv2	0	0.1715	0.0322	28.4528	<.0001
M_soon2	0	0.4224	0.0257	270.0364	<.0001
M_hb2	0	0.1398	0.0298	22.0189	<.0001
M_chol2	0	0.0028	0.0264	0.0112	0.9156
SEX_TP_CD	2	-0.0333	0.0219	2.3267	0.1272
age7	2	-0.1029	0.1385	0.5512	0.4578
age7	3	0.0242	0.1327	0.0331	0.8556
age7	4	0.345	0.1318	6.8462	0.0089
age7	5	0.6021	0.1328	20.5502	<.0001
age7	6	0.7437	0.1353	30.2005	<.0001
age7	7	0.8125	0.1501	29.2964	<.0001
INSUP_TP_CD	5	0.1593	0.0503	10.0302	0.0015
INSUP_TP_CD	7	0.5929	0.5913	1.0055	0.316
area_f	2	0.2521	0.0324	60.5481	<.0001
area_f	3	0.24	0.0303	62.6894	<.0001
area_f	4	0.3916	0.0424	85.4016	<.0001
area_f	5	0.3285	0.0486	45.7492	<.0001
pre1st_hyper	1	-0.1184	0.0232	26.0453	<.0001
pre1st_IHD	1	0.3162	0.0462	46.766	<.0001
pre1st_str	1	0.0609	0.0732	0.692	0.4055
pre1st_ren	1	0.2572	0.1167	4.8567	0.0275
pre1st_can	1	0.1605	0.067	5.7358	0.0166

〈표 3-5〉 당뇨환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
RISK_SCORE_2	1.07	1.045	1.096
cci 1 vs 0	1.088	1.031	1.147
cci 2 vs 0	1.125	1.057	1.198
cci 3 vs 0	1.285	1.203	1.372
M_regv2 0 vs 1	1.187	1.115	1.264
M_soon2 0 vs 1	1.526	1.451	1.604
M_hb2 0 vs 1	1.15	1.085	1.219
M_chol2 0 vs 1	1.003	0.952	1.056
SEX_TP_CD 2 vs 1	0.967	0.927	1.01

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
age7 2 vs 1	0.902	0.688	1.184
age7 3 vs 1	1.024	0.79	1.329
age7 4 vs 1	1.412	1.09	1.828
age7 5 vs 1	1.826	1.407	2.369
age7 6 vs 1	2.104	1.614	2.743
age7 7 vs 1	2.254	1.679	3.025
INSUP_TP_CD 5 vs 4	1.173	1.063	1.294
INSUP_TP_CD 7 vs 4	1.809	0.568	5.765
area_f 2 vs 1	1.287	1.208	1.371
area_f 3 vs 1	1.271	1.198	1.349
area_f 4 vs 1	1.479	1.361	1.607
area_f 5 vs 1	1.389	1.263	1.528
pre1st_hyper 1 vs 0	0.888	0.849	0.93
pre1st_IHD 1 vs 0	1.372	1.253	1.502
pre1st_str 1 vs 0	1.063	0.921	1.227
pre1st_ren 1 vs 0	1.293	1.029	1.626
pre1st_can 1 vs 0	1.174	1.03	1.339

□ 분석 결과는 다음과 같음.

○ RISK_SCORE_1은 영향이 없는 것으로 파악됨.

- RISK_SCORE_1은 주변적 영향력(marginal effect)은 있으나 RISK_SCORE_2와의 연관성으로 모형에서는 제외됨.

○ RISK_SCORE_2(2013년도 hcc 점수)가 커질수록 입원확률의 로짓이 증가하는 것으로 나타남.

- 2013년도 hcc 점수가 1점 증가하면 입원확률의 로짓이 0.0677 증가함.
- hcc2는 유의하지 않음. 따라서, 2013년도 hcc 점수가 로짓에 미치는 영향은 선형적일 가능성이 높음.

○ cci의 경우 0 대비 1, 2, 3에서의 입원확률의 로짓과 오즈가 증가하고 있고, 특히, cci의 값이 커질수록 입원확률이 증가하는 것으로 나타남.

○ M_regv2(정기 외래방문의 연평균)의 경우 모수 추정치가 유의하고 오즈비가 1.187로 정기 외래방문의 연평균이 높은 경우에 비하여 정기 외래방문의 연평균이 낮은 경우 입원확률의 오즈가 18.7% 높아짐.

○ M_soon2(투약 순응도)의 경우 모수추정치가 0.4224로 0의 경우에 1 대비 입원확률의 로짓이 0.4224 증가하고 1 대비 0의 경우 오즈비가 1.526으로 투약순응도의 연평균이 70% 보다 작을 경우에 투약순응도의 연평균이 70% 이상인 경우보다 오즈가 53% 증가하는 것으

로 나타남.

○ M_hb2(당화혈색소 검사의 연평균)의 경우도 연평균이 낮은 경우 연평균이 높은 경우에 비하여 입원확률 오즈가 15% 높음.

○ M_chol2(지질검사의 연평균)이 낮은 경우 유의확률이 매우 커서 지질검사가 입원에 영향을 주지 않는 것으로 보임.

○ SEX_TP_CD(성별)의 경우 모수의 추정치에 대한 유의확률이 0.1272로 성별이 입원 여부에 영향을 준다는 증거가 약함.

○ 나이의 경우 30대와 40대에 대한 모수추정치의 유의확률이 크고 오즈비에 대한 신뢰구간에 1이 포함되므로 20대 대비 30대와 40대의 입원확률에 대한 차이가 없다고 할 수 있음. 반면, 50대, 60대, 70대, 80대 이상에서 입원확률의 로짓이 증가함. 특히 나이가 증가함에 따라 입원확률의 로짓이 증가하는 경향이 있음. 특히, 80대 이상인 경우 로짓이 0.8125 증가하고 오즈비가 2.254로 20대 대비 80대 이상의 입원확률의 오즈가 125.4% 증가하는 것으로 나타남.

○ 보험 종류의 경우 건강보험 가입자 대비 의료급여수급권자(5)의 입원확률의 로짓이 증가하고 입원확률의 오즈도 증가함. 반면, 보훈대상자(7)의 경우 입원확률 로짓의 유의확률이 크고 오즈비의 신뢰구간에 1이 포함되므로 입원에 대하여 보훈대상자와 건강보험 가입자 사이의 입원확률의 차이가 크다고 할 수 없음.

○ area_f(지역)의 경우 서울시 대비 광역시(2), 시도(3), 시군구(4) 모두 입원확률의 로짓과 오즈비가 증가하는 것으로 나타남.

○ 동반상병의 경우 pre1st_str(동반상병(뇌졸중))의 경우 회귀모수 추정치에 대한 유의확률이 크므로 뇌졸중이 입원 확률에 영향을 주지 않는 것으로 보임.

○ pre1st_hyper(동반상병(고혈압))의 경우 모수 추정치가 음수이고 오즈비가 1보다 작으므로 고혈압이 있는 경우 입원확률이 떨어진다고 할 수 있음.

○ 동반상병에서 고혈압과 뇌졸중을 제외한 나머지는 동반상병이 있으면 입원확률이 증가한다고 할 수 있음.

나. 사망 관점 위험 분석

□ 당뇨병을 진단받은 환자 중 5년 내 사망 여부에 미치는 영향 분석함.

○ 2012년 기준 최초 당뇨병 진단 보험가입자 73,793명

- 전체 73,793명 중 2,244명 사망 (3.0%)

○ 설명변수로 고려한 변수는 다음과 같음.

- M_regv2 (정기 외래 방문의 연평균이 0.7보다 크면 1 아니면 0)
- M_soon2 (투약 순응도의 연평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- M_hb2 (당화혈색소 검사의 연평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- M_chol2 (지질검사의 연평균 chol의 평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- sex_tp_cd (성별)
- age7 (연령구분(20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대, 80대 이상))
- INSUP_TP_CD (보험종류 4: 건강보험 가입자, 5: 의료급여수급권자, 7: 보훈대상자)
- area_f (지역구분(1.서울시, 2.광역시, 3.시도, 4.시군구))
- cci (CCI(0,1,2,3+))
- RISK_SCORE_1 (2012년도 hcc 점수)
- RISK_SCORE_2 (2013년도 hcc 점수)
- pre1st_hyper (동반상병(고혈압))
- pre1st_IHD (동반상병(허혈성 심장질환))
- pre1st_str (동반상병(뇌졸중))
- pre1st_ren (동반상병(만성신부전))
- pre1st_can (동반상병(암))

□ SAS/Enterprise Miner의 tree 모형을 통하여 2013년도 hcc 점수가 당뇨병 환자의 사망 여부에 미치는 영향을 분석하고 hcc 점수에 대한 범주화를 실시하였음.

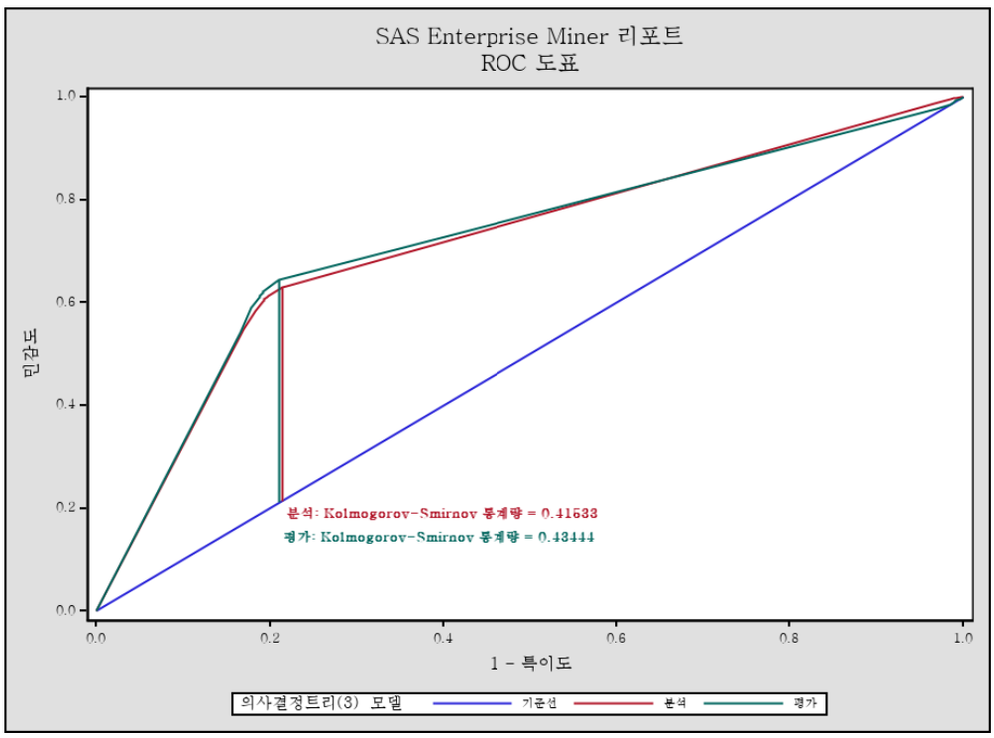
○ 2013년도 hcc 점수를 설명변수로 하고 사망 여부를 타겟변수로 하여 tree 모형을 적용

- 분석 결과는 다음과 같음.

		스코어카드 포인트	전체 N	전체 %	death			
					0		1	
					N	%	N	%
RISK_SCORE_2	1: LOW - 0.055	0.00	6950.00	69.50	7400.00	78.28	390.00	34.76
	2: 0.055 - 0.191	499.00	310.00	3.10	316.00	3.13	26.00	2.32
	3: 0.191 - 0.381	479.00	271.00	2.71	275.00	2.72	34.00	3.03
	4: 0.381 - 0.542	517.00	281.00	2.81	272.00	2.69	49.00	4.37
	5: 0.542 - 0.661	1000.00	155.00	1.55	118.00	1.17	60.00	5.35
	6: 0.661 - 0.797	450.00	117.00	1.17	121.00	1.20	9.00	0.80
	7: 0.797 - HIGH	1000.00	1916.00	19.16	1596.00	15.81	554.00	49.38

- 적용 결과에 대한 ROC curve는 다음과 같음.

[그림 3-12] 당뇨병 사망 여부에 대한 2013년도 hcc 점수의 tree 모형에 대한 ROC curve



○ 위의 tree 모형 분석 결과를 적용하여 다음과 같이 2013년도 hcc 점수를 범주화하였음.

- hcc2=0 if risk_score_2<0.055
- hcc2=1 if 0.055<=risk_score_2<0.542
- hcc2=2 if risk_score_2>=0.542
- tree 모형에서 제공한 cut point 0.055, 0.191, 0.381, 0.542, 0.611, 0.797 중에서 빈도가 적은 구간을 합쳐서 cut point를 0.055와 0.542로 축소하였음.

○ 이 결과를 이용하여 hcc 점수에 대하여 범주화함.

□ 사망여부를 반응변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하여 모형을 추정

○ 위에서 고려한 설명변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하고 후방제거법을 이용하여 변수를 제거

- AIC 기준으로 변수를 제거
- AIC 값이 커지기 전까지 변수 제거

○ 분석 결과 다음 변수가 모형에서 제거됨

- hcc2 (범주화된 2013년도 hcc 점수)

- pre1st_hyper (동반상병(고혈압))
- pre1st_IHD (동반상병(허혈성 심장질환))
- pre1st_str (동반상병(뇌졸중))
- pre1st_ren (동반상병(만성신부전))
- pre1st_can (동반상병 (암))

□ 최종으로 선택된 모형은 다음과 같음.

〈표 3-6〉 당뇨환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값

Parameter		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	p-value
Intercept		-7.0255	1.0013	49.2257	<.0001
RISK_SCORE_1		0.0706	0.021	11.2821	0.0008
RISK_SCORE_2		0.0968	0.0208	21.5493	<.0001
hcc2	1	0.3146	0.1124	7.833	0.0051
hcc2	2	0.453	0.1099	16.9944	<.0001
cci	1	-0.1446	0.0611	5.5987	0.018
cci	2	-0.0758	0.0673	1.2667	0.2604
cci	3	-0.2093	0.0719	8.482	0.0036
M_regv2	0	0.6637	0.0617	115.6884	<.0001
M_soon2	0	0.6919	0.055	158.405	<.0001
M_hb2	0	0.2928	0.0603	23.5658	<.0001
M_chol2	0	-0.1314	0.0573	5.2612	0.0218
SEX_TP_CD	2	-0.8611	0.0492	305.8201	<.0001
age7	2	1.6781	1.0114	2.753	0.0971
age7	3	1.9854	1.0024	3.9231	0.0476
age7	4	2.6435	1.0006	6.9801	0.0082
age7	5	3.0781	1.0026	9.4249	0.0021
age7	6	3.8899	1.0052	14.9741	0.0001
age7	7	5.1611	1.0068	26.2796	<.0001
INSUP_TP_CD	5	0.6129	0.0807	57.6618	<.0001
INSUP_TP_CD	7	0.386	1.0516	0.1348	0.7136
area_f	2	0.0539	0.0709	0.5781	0.4471
area_f	3	0.1377	0.0648	4.5164	0.0336
area_f	4	0.2808	0.0843	11.0967	0.0009
area_f	5	0.2687	0.0986	7.4253	0.0064

〈표 3-7〉 당뇨환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
RISK_SCORE_1	1.073	1.03	1.118
RISK_SCORE_2	1.102	1.058	1.148
hcc2 1 vs 0	1.37	1.099	1.707
hcc2 2 vs 0	1.573	1.268	1.951
cci 1 vs 0	0.865	0.768	0.975
cci 2 vs 0	0.927	0.812	1.058
cci 3 vs 0	0.811	0.705	0.934
M_regv2 0 vs 1	1.942	1.721	2.192
M_soon2 0 vs 1	1.998	1.793	2.225
M_hb2 0 vs 1	1.34	1.191	1.508
M_chol2 0 vs 1	0.877	0.784	0.981
SEX_TP_CD 2 vs 1	0.423	0.384	0.466
age7 2 vs 1	5.356	0.738	38.878
age7 3 vs 1	7.282	1.021	51.934
age7 4 vs 1	14.062	1.979	99.939
age7 5 vs 1	21.717	3.043	154.969
age7 6 vs 1	48.907	6.819	350.776
age7 7 vs 1	174.364	24.237	〉999.999
INSUP_TP_CD 5 vs 4	1.846	1.576	2.162
INSUP_TP_CD 7 vs 4	1.471	0.187	11.555
area_f 2 vs 1	1.055	0.918	1.213
area_f 3 vs 1	1.148	1.011	1.303
area_f 4 vs 1	1.324	1.123	1.562
area_f 5 vs 1	1.308	1.078	1.587

□ 분석 결과는 다음과 같음.

○ RISK_SCORE_1(2012년도 hcc 점수)와 RISK_SCORE_2(2013년도 hcc 점수)에 대한 모수의 추정치가 양수로 유의하게 크므로 이 두 점수가 증가할수록 사망확률이 증가하는 것을 알 수 있음.

○ 2013년도 hcc 점수에 대하여 이 값이 0.055보다 작을 경우 대비 0.055과 0.542 사이에 있는 경우 로짓이 0.3146 증가하고, 0.542보다 클 경우 로짓이 0.453 증가함. 따라서, 2013년도 hcc 점수가 커질수록 사망확률은 더 증가하는 것을 알 수 있음. 이로써 hcc 점수와 당뇨병 환자의 사망확률의 로짓이 비선형일 가능성이 높음.

○ cci의 경우 1, 3에서의 모수추정치가 음수이고 오즈비는 1보다 작으므로 0 대비 1과 3에서 사망확률이 낮아지는 것을 의미함.

- 이것은 일반적으로 알려진 것과 배치됨.
- cci 하나만 설명변수로 할 때는 이러한 현상이 나타나지 않음.
- 이것은 risk_score_2 등 다른 변수와의 연관성 때문에 나타나는 현상으로 볼 수 있음.

○ M_regv2(정기 외래방문의 연평균)의 경우 모수 추정치가 유의하고 오즈비가 1.942로 정기 외래방문의 연평균이 높은 경우에 비하여 정기 외래방문의 연평균이 낮은 경우 사망확률의 오즈가 94.2% 높아짐.

○ M_soon2의 경우 모수추정치가 0.6919로 0의 경우에 1 대비 사망 확률의 로짓이 0.6919 증가하고 1 대비 0의 경우 오즈비가 1.998로 투약순응도의 연평균이 70% 이하인 경우 투약순응도의 연평균이 70% 보다 큰 경우보다 오즈가 100% 증가하는 것으로 나타남.

○ M_hb2(당화혈색소 검사의 연평균)의 경우도 연평균이 낮은 경우 연평균이 높은 경우에 비하여 사망확률 오즈가 34% 높음.

○ M_chol2에 대한 오즈비가 0.877로 지질검사의 연평균이 낮은 경우 지질검사의 연평균이 높은 경우에 비하여 사망확률이 작아지는 것을 의미함.

- 이것은 일반적으로 알려진 것과 배치됨.

○ SEX_TP_CD(성별)의 경우 여자가 남자 대비 사망 확률의 로짓이 0.8611 감소하고 사망확률에 대한 오즈도 0.423로 남자에 비하여 여자가 고혈압으로 인한 사망확률의 오즈가 57.7% 감소하는 것으로 나타남.

○ 나이의 경우 20대 대비 30대, 40대, 50대, 60대, 70대, 80대 이상에서 사망확률의 로짓이 증가함. 특히 나이가 증가함에 따라 사망확률의 로짓이 증가하는 경향이 있음. 특히, 80대 이상인 경우 로짓이 5.1611 증가하고 오즈도 174.364로 20대 대비 80대 이상의 사망확률의 오즈가 173.364% 증가하는 것으로 나타남.

○ 보험 종류의 경우 건강보험 가입자 대비 의료급여수급권자(5)의 사망확률의 로짓이 증가하고 사망확률의 오즈도 증가함. 반면, 보훈대상자(7)의 경우 사망확률의 로짓의 유의확률이 크고 오즈비의 신뢰구간에 1이 포함되므로 사망에 대하여 보훈대상자와 건강보험 가입자 사이의 사망확률의 차이가 크다고 할 수 없음.

○ area_f(지역)의 경우 서울시 대비 시도(3), 시군구(4) 모두 사망확률의 로짓과 오즈비가 증가하는 것으로 나타남.

- 광역시(2)의 경우 모수추정치의 유의확률이 크므로 서울과 광역시에서 사망확률의 차이가 있다고 보기 힘듦.

2. 고혈압 환자 위험 층화 가능도 검토

가. 입원 관점 위험 분석

□ 고혈압을 진단받은 환자 중 5년 내 입원 여부에 미치는 영향 분석함.

○ 2012년 기준 최초 고혈압 진단 보험가입자 중 사망자를 제외한 204,771명

- 전체 204,771명 중 23,276명 입원 (11.4%)

○ 설명변수로 고려한 변수는 다음과 같음.

- M_soon5 (투약 순응도의 연평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- SEX_TP_CD (성별)
- age7 (연령구분(20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대, 80대 이상))
- INSUP_TP_CD (보험종류 4: 건강보험 가입자, 5: 의료급여수급권자, 7: 보훈대상자)
- area_f (지역구분(1.서울시, 2.광역시, 3.시도, 4.시군구))
- cci (CCI(0,1,2,3+))
- RISK_SCORE_1 (2012년도 hcc 점수)
- RISK_SCORE_2 (2013년도 hcc 점수)
- hcc2 (Risk_score2 <0.133 여부)
- pre1st_DM (동반상병(당뇨))
- pre1st_ATH (동반상병(말초혈관질환))
- pre1st_ARR (동반상병(부정맥))
- pre1st_CVD (동반상병(심뇌혈관 질환))
- pre1st_KD (동반상병(만성신질환))
- pre1st_HY (동반상병(갑상선기능항진증))
- pre1st_CAN (동반상병(암))

□ SAS/Enterprise Miner의 tree 모형을 통하여 2013년도 hcc 점수가 고혈압 환자의 입원 여부에 미치는 영향을 분석하고 hcc 점수에 대한 범주화를 실시하였음.

○ 2013년도 hcc 점수를 설명변수로 하고 입원 여부를 타겟변수로 하여 tree 모형을 적용

- 분석 결과 0.133이 cut point로 선정되었고 2013년도 hcc 점수가 0.133 미만인 경우에 입원하지 않는 것으로 분류하고 0.133 이상인 경우 입원할 것으로 분류함.

○ 분석 결과를 기초로 hcc 점수에 대하여 범주화함.

- hcc2=0 if risk_score_2<0.133
- hcc2=1 if risk_score_2>=0.133

○ 이 결과로부터 2013년도 hcc 점수가 작은 경우와 그렇지 않은 경우에 따라 고혈압 환자의 입원 가능성이 달라진다고 할 수 있음.

□ 입원여부를 반응변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하여 모형을 추정

○ 위에서 고려한 설명변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하고 후방제거법을 이용하여 변수를 제거

- AIC 기준으로 변수를 제거
- AIC 값이 커지기 전까지 변수 제거

○ 분석 결과 다음 변수가 모형에서 제거됨

- pre1st_HY (동반상병(갑상선기능항진증))
- RISK_SCORE_1 (2012년도 hcc 점수)

□ 최종으로 선택된 모형은 다음과 같음

〈표 3-8〉 고혈압 환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값

Parameter		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	p-value
Intercept		-3.077	0.0376	6702.106	<.0001
RISK_SCORE_2		0.0651	0.00968	45.1368	<.0001
hcc2	2	0.1178	0.0319	13.6828	0.0002
cci	1	0.1536	0.0182	71.5549	<.0001
cci	2	0.2756	0.0223	153.2492	<.0001
cci	3	0.4120	0.0253	264.823	<.0001
M_soon5	0	0.4197	0.0156	722.8553	<.0001
SEX_TP_CD	2	-0.0776	0.0147	27.7343	<.0001
age7	2	0.1126	0.0371	9.2345	0.0024
age7	3	0.4816	0.0355	183.8941	<.0001
age7	4	0.7400	0.0383	373.9441	<.0001
age7	5	0.9371	0.0477	386.2179	<.0001
age7	6	1.0780	0.0600	322.505	<.0001
INSUP_TP_CD	5	0.1471	0.0362	16.4757	<.0001
INSUP_TP_CD	7	0.6696	0.4369	2.3488	0.1254
area_f	2	0.2244	0.0217	107.0033	<.0001
area_f	3	0.1394	0.0202	47.5435	<.0001
area_f	4	0.3229	0.0275	137.6144	<.0001

Parameter		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	p-value
area_f	5	0.1959	0.0309	40.2253	<.0001
pre1st_DM	1	0.4548	0.0208	479.4004	<.0001
pre1st_ATH	1	0.0366	0.0374	0.9543	0.3286
pre1st_ARR	1	0.1539	0.0640	5.7845	0.0162
pre1st_CVD	1	0.2465	0.0304	65.7207	<.0001
pre1st_KD	1	1.0007	0.1304	58.9032	<.0001
pre1st_CAN	1	0.1467	0.0453	10.466	0.0012

〈표 3-9〉 고혈압 환자 입원 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
RISK_SCORE_2	1.067	1.047	1.088
hcc2 2 vs 0	1.125	1.057	1.198
cci 1 vs 0	1.166	1.125	1.208
cci 2 vs 0	1.317	1.261	1.376
cci 3 vs 0	1.510	1.437	1.587
M_soon5 0 vs 1	1.521	1.476	1.569
SEX_TP_CD 2 vs 1	0.925	0.899	0.952
age7 2 vs 1	1.119	1.041	1.204
age7 3 vs 1	1.619	1.510	1.735
age7 4 vs 1	2.096	1.944	2.259
age7 5 vs 1	2.553	2.325	2.803
age7 6 vs 1	2.939	2.613	3.306
INSUP_TP_CD 5 vs 4	1.158	1.079	1.244
INSUP_TP_CD 7 vs 4	1.954	0.830	4.600
area_f 2 vs 1	1.252	1.200	1.306
area_f 3 vs 1	1.150	1.105	1.196
area_f 4 vs 1	1.381	1.309	1.458
area_f 5 vs 1	1.216	1.145	1.292
pre1st_DM 1 vs 0	1.576	1.513	1.641
pre1st_ATH 1 vs 0	1.037	0.964	1.116
pre1st_ARR 1 vs 0	1.166	1.029	1.322
pre1st_CVD 1 vs 0	1.280	1.206	1.358
pre1st_KD 1 vs 0	2.720	2.107	3.512
pre1st_CAN 1 vs 0	1.158	1.06	1.266

□ 분석 결과는 다음과 같음.

○ re1st_HY, RISK_SCORE_1은 영향이 없는 것으로 파악됨.

- RISK_SCORE_1은 주변적 영향력(marginal effect)은 있으나 RISK_SCORE_2와의

연관성으로 모형에서는 제외됨.

○ RISK_SCORE_2(2013년도 hcc 점수)가 커질수록 입원확률의 로짓이 증가하는 것으로 나타남.

- 2013년도 hcc 점수가 1점 증가하면 입원확률의 로짓이 0.0651 증가함.
- 특히, 2013년도 hcc 점수가 0.133 이상일 경우 입원확률의 로짓이 0.1178 증가하는데 이것은 2013년도 hcc 점수가 0.133 이상일 때 입원확률이 더 증가하는 것을 의미함.
  - 결과적으로 2013년도 hcc 점수가 증가하면 입원 확률의 로짓이 선형적으로 증가할 뿐만 아니라 2013년도 hcc 점수 0.1333보다 클 경우 0.1333보다 작은 경우보다 로짓이 추가로 0.1178 증가함.
- RISK_SCORE_2와 hcc2에 대한 모수가 모두 유의함으로 2013년도 hcc 점수가 고혈압 환자의 입원 여부에 주요한 변수임을 알 수 있음.

○ cci의 경우 0 대비 1, 2, 3에서의 입원확률의 로짓과 오즈가 증가하고 있고, 특히, cci의 값이 커질수록 입원확률의 증가하는 것으로 나타남.

○ M_soon5의 경우 모수추정치가 0.4197로 0의 경우에 1 대비 입원 확률의 로짓이 0.4197 증가하고 1 대비 0의 경우 오즈비가 1.521로 투약순응도의 연평균이 70% 이하인 경우 투약순응도의 연평균이 70% 보다 큰 경우보다 오즈가 52% 증가하는 것으로 나타남.

○ SEX_TP_CD(성별)의 경우 여자가 남자 대비 입원 확률의 로짓이 0.0776 감소하고 오즈비가 0.925로 입원확률에 대한 오즈도 감소하는 것으로 나타남.

○ 나이의 경우 20대 대비 30대, 40대, 50대, 60대, 70대, 80대 이상에서 입원확률의 로짓이 증가함. 특히 나이가 증가함에 따라 입원확률의 로짓이 증가하는 경향이 있음. 특히, 80대 이상인 경우 로짓이 1.078 증가하고 오즈도 2.939로 20대 대비 80대 이상의 입원확률의 오즈가 193.9% 증가하는 것으로 나타남.

○ 보험 종류의 경우 건강보험 가입자 대비 의료급여수급권자(5)의 입원확률의 로짓이 증가하고 입원확률의 오즈도 증가함. 보훈대상자(7)의 경우 입원확률의 로짓이 증가하나 유의확률이 0.05보다 크고 오즈비의 신뢰구간이 1을 포함하고 있으므로 보훈대상자가 건강보험 가입자 대비 큰 차이가 있다고 할 수 없음.

○ area_f(지역)의 경우 서울시 대비 광역시(2), 시도(3), 시군구(4) 모두 입원확률의 로짓과 오즈비가 증가하는 것으로 나타남.

○ 동반상병의 경우 pre1st_ATH (동반상병(말초혈관질환))를 제외한 나머지 경우에서 입원확률의 로짓과 오즈비가 증가하는 것으로 나타남.

나. 사망 관점 위험 분석

□ 고혈압을 진단받은 환자 중 5년 내 사망 여부에 미치는 영향 분석함.

○ 2012년 기준 최초 고혈압 진단 보험가입자 210,168명 대상

- 전체 210,168명 중 5,397명 사망 (2.6%)

○ 설명변수로 고려한 변수는 다음과 같음.

- M_soon2 (투약 순응도의 연평균이 0.7보다 크면 1, 아니면 0)
- sex_tp_cd (성별)
- age7 (연령구분(20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대, 80대 이상))
- INSUP_TP_CD (보험종류 4: 건강보험 가입자, 5: 의료급여수급권자, 7: 보훈대상자)
- area_f (지역구분(1.서울시, 2.광역시, 3.시도, 4.시군구))
- cci (CCI(0,1,2,3+))
- RISK_SCORE_1 (2012년도 hcc 점수)
- RISK_SCORE_2 (2013년도 hcc 점수)
- pre1st_DM (동반상병(당뇨))
- pre1st_ATH (동반상병(말초혈관질환))
- pre1st_ARR (동반상병(부정맥))
- pre1st_CVD (동반상병(심뇌혈관 질환))
- pre1st_KD (동반상병(만성신질환))
- pre1st_HY (동반상병(갑상선기능항진증))
- pre1st_CAN (동반상병(암))

□ SAS/Enterprise Miner의 tree 모형을 통하여 2013년도 hcc 점수가 고혈압 환자의 사망 여부에 미치는 영향을 분석하고 hcc 점수에 대한 범주화를 실시하였음.

○ 2013년도 hcc 점수를 설명변수로 하고 사망 여부를 타겟변수로 하여 tree 모형을 적용

- 분석 결과 cut point로 0.018, 0.315, 0.879가 선정되었고 점수가 높을수록 사망가능성이 높은 것으로 나타남.

○ 분석 결과를 기초로 다음과 같이 2013년도 hcc 점수를 범주화할 수 있음.

- hcc2=0 if risk_score_2<0.018
- hcc2=1 if 0.018<=risk_score_2<0.315

- hcc2=2 if 0.315<=risk_score_2<0.879
- hcc2=3 if risk_score_2>=0.879

○ 이 결과를 이용하여 2013년도 hcc 점수를 범주화함.

□ 사망여부를 반응변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하여 모형을 추정

○ 위에서 고려한 설명변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용하고 후방제거법을 이용하여 변수를 모형에서 제거

- AIC 기준으로 변수를 제거
- AIC 값이 커지기 전까지 변수 제거

○ 분석 결과 다음 변수가 모형에서 제거됨.

- cci (CCI(0,1,2,3+))
- pre1st_ATH (동반상병(말초혈관질환))
- pre1st_ARR (동반상병(부정맥))

□ 최종으로 선택된 모형은 다음과 같음.

〈표 3-10〉 고혈압 환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형 모수 추정값

Parameter		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	p-value
Intercept		-5.8424	0.1277	2094.399	<.0001
RISK_SCORE_1		0.0708	0.0126	31.6547	<.0001
RISK_SCORE_2		0.0964	0.0154	39.0867	<.0001
hcc2	1	0.0967	0.0786	1.5154	0.2183
hcc2	2	0.3368	0.077	19.1438	<.0001
hcc2	3	0.3599	0.0801	20.204	<.0001
M_soon2	0	1.0244	0.0299	1172.267	<.0001
SEX_TP_CD	2	-0.9262	0.0321	830.9543	<.0001
age7	2	0.6189	0.1328	21.7298	<.0001
age7	3	1.2149	0.1275	90.8244	<.0001
age7	4	1.7913	0.1337	179.526	<.0001
age7	5	2.7229	0.1434	360.5478	<.0001
age7	6	4.3243	0.1463	873.3238	<.0001
INSUP_TP_CD	5	0.502	0.0562	79.778	<.0001
INSUP_TP_CD	7	-0.1558	0.7102	0.0481	0.8264
area_f	2	0.104	0.0466	4.979	0.0257
area_f	3	0.0937	0.0427	4.8262	0.028
area_f	4	0.1541	0.0536	8.2689	0.004
area_f	5	0.249	0.0587	18.0179	<.0001
pre1st_DM	1	0.2295	0.0392	34.336	<.0001
pre1st_CVD	1	0.1153	0.0525	4.8167	0.0282
pre1st_KD	1	1.0572	0.1974	28.6926	<.0001

〈표 3-11〉 고혈압 환자 사망 여부 예측 로지스틱 회귀모형에서의 오즈비

Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
RISK_SCORE_1	1.073	1.047	1.1
RISK_SCORE_2	1.101	1.068	1.135
hcc2 1 vs 0	1.102	0.944	1.285
hcc2 2 vs 0	1.4	1.204	1.628
hcc2 3 vs 0	1.433	1.225	1.677
M_soon2 0 vs 1	2.785	2.627	2.953
SEX_TP_CD 2 vs 1	0.396	0.372	0.422
age7 2 vs 1	1.857	1.431	2.409
age7 3 vs 1	3.37	2.625	4.326
age7 4 vs 1	5.997	4.615	7.794
age7 5 vs 1	15.224	11.494	20.165
age7 6 vs 1	75.511	56.683	100.592
INSUP_TP_CD 5 vs 4	1.652	1.48	1.844
INSUP_TP_CD 7 vs 4	0.856	0.213	3.443
area_f 2 vs 1	1.11	1.013	1.216
area_f 3 vs 1	1.098	1.01	1.194
area_f 4 vs 1	1.167	1.05	1.296
area_f 5 vs 1	1.283	1.143	1.439
pre1st_DM 1 vs 0	1.258	1.165	1.358
pre1st_CVD 1 vs 0	1.122	1.012	1.244
pre1st_KD 1 vs 0	2.878	1.955	4.238

□ 분석 결과는 다음과 같음.

○ RISK_SCORE_1(2012년도 hcc 점수)와 RISK_SCORE_2 (2013년도 hcc 점수)에 대한 모수의 추정치가 양수로 유의하게 크므로 이 두 점수가 증가할수록 사망확률이 증가하는 것을 알 수 있음.

○ 2013년도 hcc 점수의 경우 로짓이 0.018과 0.315에서는 0.0967, 0.315와 0.879에서는 0.3368, 0.879 이상에서는 0.3599가 증가함. 따라서, 2013년도 hcc 점수가 커질수록 사망확률은 더 증가하는 것을 알 수 있음.

○ cci가 사망여부에 영향이 없는 것으로 파악됨.

○ 말초혈관질환, 부정맥, 갑상선기능항진증, 암 등의 동반상병도 사망 여부에 영향이 없는 것으로 파악됨.

○ M_soon2에서 0의 경우에 1 대비 사망 확률의 로짓이 1.0244 증가하고 1 대비 0의 경우 오즈비가 2.785로 투약순응도의 연평균이 70% 이하인 경우 투약순응도의 연평균이 70% 보다 큰 경우보다 오즈가 2.785배인 것으로 나타남.

○ SEX_TP_CD(성별)의 경우 여자가 남자 대비 사망 확률의 로짓이 0.9262 감소하고 사망확

률에 대한 오즈도 0.396으로 여자가 남자에 비하여 사망확률의 오즈가 60% 감소하는 것으로 나타남.

○ 나이의 경우 20대 대비 30대, 40대, 50대, 60대, 70대, 80대 이상에서 사망확률의 로짓이 증가함. 특히 나이가 증가함에 따라 사망확률의 로짓이 증가하는 경향이 있음. 특히, 80대 이상인 경우 로짓이 4.3243 증가하고 오즈도 75.511로 20대 대비 80대 이상의 사망확률의 오즈가 7451.1% 증가하는 것으로 나타남.

○ 보험 종류의 경우 건강보험 가입자 대비 의료급여수급권자(5)의 사망확률의 로짓이 증가하고 사망확률의 오즈도 증가함. 보훈대상자(7)의 경우 사망확률의 로짓이 감소하나 유의확률이 0.05보다 크고 오즈비의 신뢰구간이 1을 포함하고 있으므로 보훈대상자가 건강보험 가입자 대비 큰 차이가 있다고 할 수 없음.

○ area_f(지역)의 경우 서울시 대비 광역시(2), 시도(3), 시군구(4) 모두 사망확률의 로짓과 오즈비가 증가하는 것으로 나타남. 서울 이외의 지역에서의 사망확률이 높아지는 것을 알 수 있음.

○ 동반상병의 경우, pre1st_DM(동반상병(당뇨)), pre1st_CVD(동반상병(심뇌혈관 질환)), pre1st_KD(동반상병(만성신질환))에서 로짓이 각각 0.2295, 0.1153, 1.0572 증가하고 오즈비가 각각 1.258, 1.122, 2.878로 사망확률이 대략 25.8%, 12.2%, 187.8% 증가하는 것을 알 수 있음.

제5절 소결

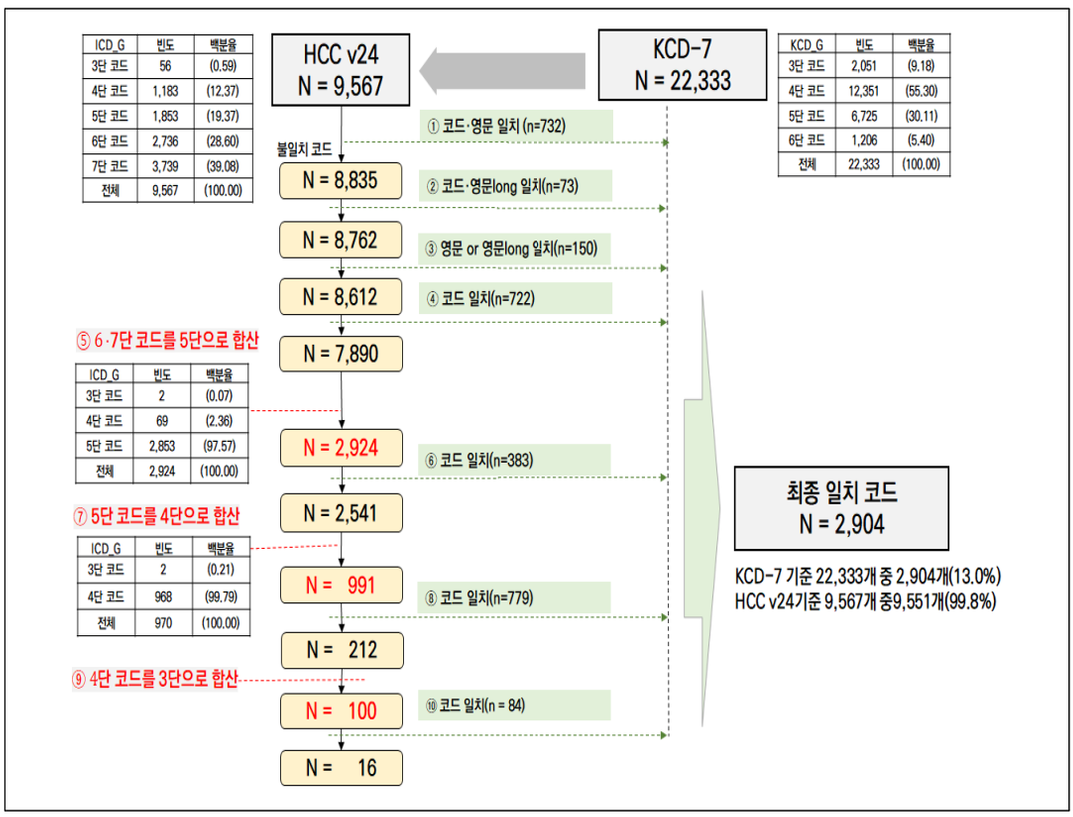
1. HCC v24 기준 KCD-7 분류 매칭을 통한 당뇨 환자 위험도 분류

□ (ICD-10-CM 과 HCC) ICD-10-CM 코드는 2020년 CMS HCC 위험조정모형(version 24)에 포함된 86개 HCC 중 하나 이상에 매칭이 되며, KCD 자리수를 3단코드까지 단축하며 분류 작업을 반복함.

□ 최종 KCD-7 기준 22,333개 중 2,904개(13.0%), HCC v24기준 9,567개 중 9,551개(99.8%)가 매칭됨.

○ HCC 분류는 미국의 유병 및 청구 현황을 반영하여 전체 진단코드 중 선택된 일부 만성질환과 비용 인상 요인이 높은 질환이 반영된 모형임.

○ 현재의 검토는 미국의 모형에서 사용한 분류 로직을 그대로 적용한 것이므로 향후, 국내 청구 행태를 반영하여 진단코드 수준에서 모형에 포함여부를 재검토할 필요가 있음.



□ 당뇨 환자를 대상으로 2012년 비용 예측모형에서 동년 진단정보를 활용한 HCC 분류 적합도(OLS R^2)를 확인한 결과,

○ 성, 연령, HCC의 설명력(R^2)은 42.6%로 동일한 모형에 대한 CMS HCC V0519의 설명력(R^2) 40% 전·후 수준과 유사했음(McGuire, Zink, Rose, 2020).

□ CMS HCC 분류는 발생 된 모든 분류를 포함하지 않고 급성질환 등은 제외할 뿐 아니라 매년 비용 추정에 포함되는 계층적 질환군도 새롭게 결정하여 적용한다는 측면에서, 향후 국내 사용을 위해 한국 청구 데이터 특성을 반영하여 포함될 진단 코드 범위, HCC 분류를 재정의할 필요가 있음.

○ 아울러, 진단군 매칭단계에서 계층적 질환군 분류 절차의 각 단계에서 매칭률을 높이고자 임의로 진단코드 자리수를 단축하는 방식을 선택하였으나 이에 대해서도 향후 의학적 타당성을 검토하여 진행할 필요가 있음.

2. 환자 위험 층화 가능성 검토

□ 당뇨병을 진단받은 환자 중 5년 내 입원 여부에 미치는 영향을 분석함.

○ 2012년 기준 최초 당뇨병 진단 보험가입자 중 사망자를 제외한 71,449명

- 전체 71,449명 중 11,131명 입원 (15.6%)

□ SAS/Enterprise Miner의 tree 모형을 통하여 2013년도 hcc 점수가 당뇨병 환자의 입원 여부에 미치는 영향을 분석하였음.

○ 2013년도 hcc 점수를 설명변수로 하고 입원 여부를 타겟변수로 하여 tree 모형을 적용

- 분석 결과 다음과 같이 2013년도 hcc 점수를 범주화할 수 있음.
- hcc2=0 if risk_score_2<0.055
- hcc2=1 if risk_score_2>=0.055

○ 이 결과를 이용하여 hcc 점수에 대하여 범주화한 결과, 2013년도 hcc 점수가 작은 경우와 그렇지 않은 경우에 따라 당뇨병 환자의 입원 가능성이 달라진다고 할 수 있음.

○ 사망에 대해서도 tree 모형을 적용 다음과 같이 구분

- hcc2=0 if risk_score_2<0.055
- hcc2=1 if 0.055<=risk_score_2<0.542
- hcc2=2 if risk_score_2>=0.542

□ 고혈압을 진단받은 환자 중 5년 내 입원 여부에 미치는 영향을 분석함.

○ 2012년 기준 최초 고혈압 진단 보험가입자 중 사망자를 제외한 204,771명

- 전체 204,771명 중 23,276명 입원 (11.4%)

□ SAS/Enterprise Miner의 tree 모형을 통하여 2013년도 hcc 점수가 고혈압 환자의 입원 여부에 미치는 영향을 분석하였음.

○ 2013년도 hcc 점수를 설명변수로 하고 입원 여부를 타겟변수로 하여 tree 모형을 적용

- 2013년도 hcc 점수가 0.133 미만인 경우에 입원하지 않는 것으로 분류하고 0.133 이상인 경우 입원할 것으로 분류

○ 이 결과를 이용하여 hcc 점수에 대하여 범주화함.

- hcc2 (2013년도 hcc 점수가 0.133 이상이면 1, 아니면 0)

○ 이 결과로부터 2013년도 hcc 점수가 작은 경우와 그렇지 않은 경우에 따라 고혈압 환자의

입원 가능성이 달라진다고 할 수 있음.

□ SAS/Enterprise Miner의 tree 모형을 통하여 2013년도 hcc 점수가 고혈압 환자의 사망 여부에 미치는 영향을 분석하였음.

○ 2013년도 hcc 점수를 설명변수로 하고 사망 여부를 타겟변수로 하여 tree 모형을 적용

○ 분석 결과 다음과 같이 2013년도 hcc 점수를 범주화할 수 있음.

- hcc2=0 if risk_score_2<0.018
- hcc2=1 if 0.018<=risk_score_2<0.315
- hcc2=2 if 0.315<=risk_score_2<0.879
- hcc2=3 if risk_score_2>=0.879

○ 이 결과를 이용하여 2013년도 hcc 점수를 범주화함.

□ 이상의 분석 결과, 환자 단위로 HCC와 같은 위험도 점수를 정기적으로 산출하여 위험도 층화를 하고 고위험 환자에 대한 적정 관리의 효과성을 높일 가능성은 확인되었음.

□ 다만, 앞서 HCC 분류 결과와 같이 국내 상황에 맞게 HCC 분류 검토가 필요하며 이 과정에서 앞서 분석 모형에서 HCC 외 다른 요인들이 건강결과에 유의한 영향을 미치고 있음을 고려하여 이 요인들과의 관계를 고려한 새로운 분류 포인트 검토가 필요할 것임.

제4장

당뇨 및 고혈압 환자 코호트 기반 적정 관리의 건강성과 분석

제1절 분석 개요
제2절 당뇨병 적정 관리의 건강성과 분석
제3절 고혈압 적정 관리의 건강성과 분석
제4절 소결

제 4 장 당뇨 및 고혈압 환자 코호트 기반 적정 관리의 건강성과 분석

제1절 분석 개요

1. 분석 개요

□ 건강보험 심사평가원은 2001년부터 요양급여 적정성 평가 시행

○ 의료기관의 자발적인 의료서비스 질 향상 도모와 질적 보장 유도

○ 2019년 기준 32개 평가항목의 350개 평가지표 시행 중

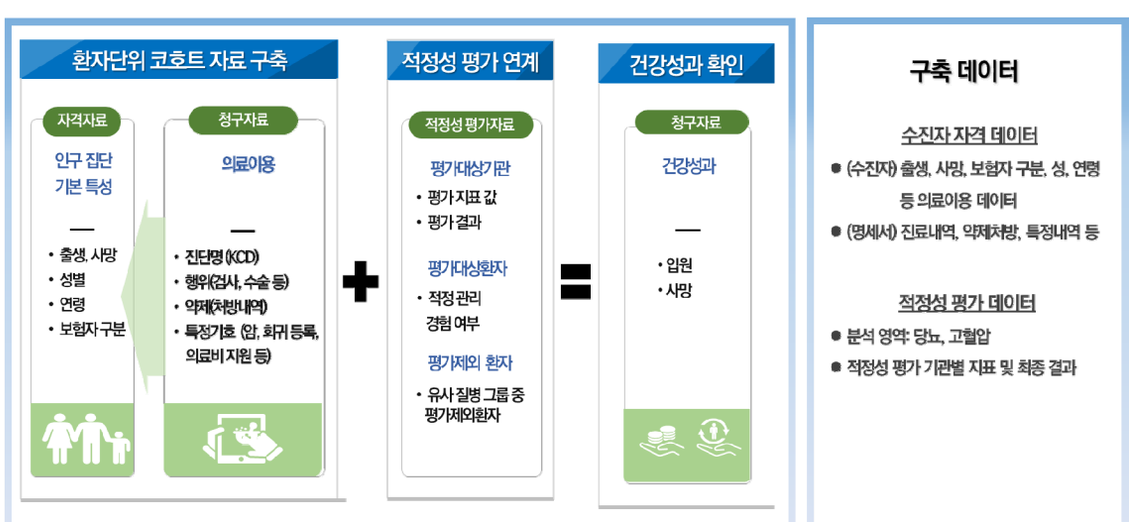
□ 적정성 평가에 대한 다각적인 효과 분석 시행(이진형 외, 2018)

○ 횡단면 연구를 통해 매년 평가지표 달성률 향상과 입원율 감소 확인

□ 평가대상 환자들의 중장기 추적조사를 통해 지속적인 적정관리 현황과 건강결과와의 인과성 확인 필요

○ 우리나라에서 대표적인 만성질환인 당뇨병과 고혈압을 중심으로 분석 시행

〔그림 4-1〕 분석 개요



2. 자료 구축

가. 분석 자료

□ 건강보험 청구자료(2010년~2019년)

○ 진료 내역(명세서) 자료(Table 200)

○ 처치 자료(Table 300)

○ 상병 자료(Table 400)

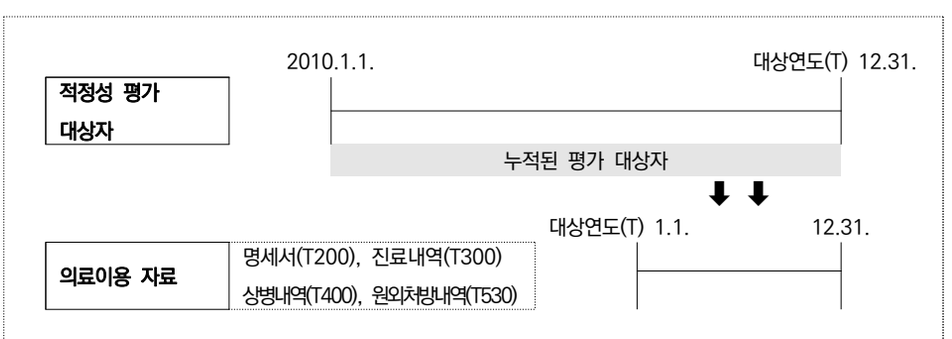
○ 처방 자료(Table 530)

나. 분석 자료 구축

□ 2010~2019년 연도별 환자 데이터 구축

○ 주요 만성질환(고혈압, 당뇨병)의 적정성 평가에서 활용되는 환자 정의를 참고하여, 매년 평가대상 여부를 정의함(2010년~2019년).

○ 2010년 이후부터 대상연도(2013년~2019년)까지 누적된 평가 대상자를 기준으로 1년간 대상자의 전체 의료이용 자료를 구축함.



□ 질환별 적정성 평가 결과보고 및 자료 구축 쿼리를 기반으로 적정성 평가대상이 되는 환자를 조작적으로 정의함.

○ 당뇨병

※ 공통 조건
- 지급구분(PAYM_TP_CD) : 지급(1)
- 청구유형코드(DMD_FRM_CD) : 전산매체(2), 전자문서(3)
- 보험자 구분(INSUP_TP_CD) : 건강보험(4), 의료급여(5), 보훈(7)
- 서식구분코드(FOM_TP_CD) : 의과외래(031), 보건기관외래의과(081)
- 〈제외〉 청구구분코드(DMD_TP_CD) : 추가청구(2), 본인부담상한제 추가청구(6)
- 〈제외〉 심사조정사유코드(RPE_TAMT_ADJ_RS_CD) : 비급여 또는 요양급여비용의 100분의 100본인부담항목 조정(E), 중복청구비용조정 제외(G)

※ 상병내역(T400) 기준 • 상병코드(DW_SICK_CD) : ('E10', 'EI11', 'E12', 'E13', 'E14')	OR	※ 진료내역(T300) 기준 • 일반명코드(GNL_NM_CD) : 당뇨병 약제 마스터와 일치	OR	※ 원외처방내역(T530) 기준 • 일반명코드(GNL_NM_CD) : 당뇨병 약제 마스터와 일치

○ 고혈압

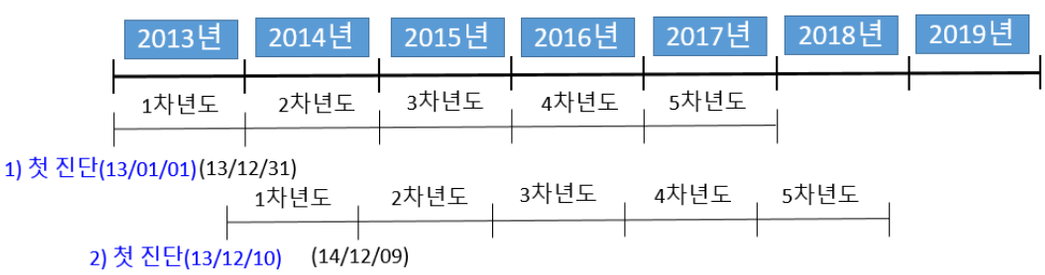
※ 공통 조건
- 지급구분(PAYM_TP_CD) : 지급(1)
- 청구유형코드(DMD_FRM_CD) : 전산매체(2), 전자문서(3)
- 보험자 구분(INSUP_TP_CD) : 건강보험(4), 의료급여(5), 보훈(7)
- 서식구분코드(FOM_TP_CD) : 의과외래(031), 보건기관외래의과(081)
- 〈제외〉 청구구분코드(DMD_TP_CD) : 추가청구(2), 본인부담상한제 추가청구(6)
- 〈제외〉 심사조정사유코드(RPE_TAMT_ADJ_RS_CD) : 비급여 또는 요양급여비용의 100분의 100본인부담항목 조정(E), 중복청구비용조정 제외(G)

※ 상병내역(T400) 기준 • 상병코드(DW_SICK_CD) : ('I10', 'I11', 'I12', 'I13')	AND	※ 원외처방내역(T530) 기준 • 일반명코드(GNL_NM_CD) : 혈압강하제 약제 마스터와 일치	AND	※ 추가 조건 • 혈압강하제 처방 일수의 합이 연간 7일 이상 • 외래방문 명세서가 2회 이상

□ 2013~2019년 환자 코호트 데이터 구축

○ 당뇨병 또는 고혈압으로 2013년 첫 진단을 받은 신환자를 대상으로 5년간 추적 조사

○ 환자별로 진단일 기준으로 365일(1년) 간격으로 5년 추적기간 설정



□ 신환자는 2013년 당뇨병 또는 고혈압을 진단받은 환자 중 이전 3년간(2010-2012년) 해당 질환으로 진단받은 적 없는 환자로 선정

제2절 당뇨병 적정 관리의 건강성과 분석

1. 당뇨병 적정관리 평가지표[42)]

□ 당뇨병 관련 적정성 평가지표는 총 11개 지표로 구성

○ 평가지표(7개): 치료 지속성(정기적 외래방문), 처방 지속성, 동일성분군 중복 처방률, 4성분군 이상 처방률, 당화혈색소 검사 시행률, 지질 검사 시행률, 안저 검사 시행률

○ 모니터링 지표(4개): 미세알부민뇨 검사 시행률, 투약일당 약품비, 기준에 부합되지 않는 병용 처방률, 당뇨병 입원환자 경험 비율

〈표 4-1〉 당뇨병 적정성 평가지표

구분	세부영역		평가지표	기준
평가지표	치료 지속성	외래방문	분기별 1회 이상 방문 환자 비율	
		처방 지속성	처방일수율: MPR(medication possession ratio)	MPR* ≥ 0.8[43)]
	처방		동일성분군 중복 처방률	
			4성분군 이상 처방률	
	검사		당화혈색소 검사 시행률	1년에 1회이상
			지질 검사 시행률	1년에 1회이상
			안저 검사 시행률	2년에 1회이상
모니터링지표	검사		미세알부민뇨 검사 시행률	1년에 1회이상
	처방		투약일당 약품비	
			기준에 부합되지 않는 병용 처방률	
	결과		당뇨병 입원환자 경험비율	

* MPR(medication possession ratio) = 연구기간 중 총 투약일수 / 연구기간(일)

□ 분석 지표: 6개 지표 중심으로 분석

○ 치료 지속성, 처방 지속성, 주요 검사 시행률(당화혈색소, 지질, 안저, 미세알부민뇨)

- 동일성분군 중복 처방률과 4성분군 이상 처방률은 모니터링 지표로 전환 예정(2021년)
- 투약일당 약품비와 기준에 부합되지 않는 병용 처방률 지표는 종료(2021년)

42) 건강보험심사평가원. e-평가시스템. 당뇨병 적정성 평가
43) MPR 0.8 이상을 처방 지속군(투약 순응군)으로 선정(1년 365일 중 292일 이상 처방 받은 환자)

2. 외래이용 현황 분석

가. 연구대상자 선정

□ 2013년 2형 당뇨병(ICD-10: E11) 신환자 174,156명 대상 분석

○ 2013년 당뇨병(ICD-10: E10-14)으로 진단받은 환자: 3,328,129명(주·부상병)

○ 당해 연도에 처음 당뇨병으로 진단받은 신환자: 511,018명

- 2형 당뇨병 환자: 244,370명

○ 20세 이상이면서 첫 진단이 의과 외래에서 진단되고, 진단 첫해 당뇨병 약제를 처방받고 외래를 2회 이상 방문한 경험이 있는 환자 174,156명을 최종 연구대상자로 선정

□ 분석대상을 2013년 2형 당뇨병 신환자로 선정한 이유는 적정관리 수준과 건강 결과와의 관련성을 명확하게 살펴보기 위함임.

○ 기존 유병 환자의 경우 유병 기간에 따라 중증도의 변이가 클 것으로 예상되고, 2013년 이전의 관리 수준이 이번 연구 추적 기간(2013년-2019년)의 건강 결과에 영향을 미칠 수 있기 때문임.

○ 20세 이상이면서 약제를 처방받은 경험이 있고, 1년간 2회 이상 외래방문 경험자 선정기준은 건강보험 심사평가원의 적정성 평가 대상 선정기준을 활용함[44].

〈표 4-2〉 외래이용 분석대상자 선정(당뇨병)

연구대상자 선정 과정	연구대상자	제외자수
1. 2013년 당뇨병 진단자(E10-14)	3,328,129	
2. 2013년 첫 진단 환자(신환자)	511,018	2,817,111
3. 2형 당뇨병 환자(E11)	244,370	266,648
4. 성인(만 20세 이상) 환자	243,321	1,049
5. 첫 진단을 의과외래에서 받은 환자	213,329	29,992
6. 첫해 약제 처방받은 환자	181,028	32,301
7. 진단 첫해 2회 이상 외래방문자	174,156	6,872

나. 일반적 특성

□ 여성 환자(43.1%)에 비해 남성 환자(56.9%) 분율이 높았고, 50대 환자 분율이 31.6%로 가장 높았음. 건강보험 가입자가 95.2%를 차지하고 있었고, 첫 진단지역으로는 시·도가 40.0%로

44) 건강보험심사평가원. e-평가시스템. 당뇨병 적정성 평가

가장 높았음. 2013년 첫 진단 후 5년간 당뇨병 관리를 위해 주로 이용한 의료기관의 종류는 의원이 66.3%로 가장 높았고, 종합병원이 14.0%, 상급종합병원 8.8% 순이었음.

〈표 4-3〉 외래이용 분석대상자 분포(당뇨병)

특성	분류	빈도	분율(%)
전체		174,156	
성별	남성	99,054	56.9
	여성	75,102	43.1
연령	20-29세	2,268	1.3
	30-39세	13,297	7.6
	40-49세	36,514	21.0
	50-59세	55,010	31.6
	60-69세	37,742	21.7
	70-79세	24,013	13.8
	80세 이상	5,312	3.1
보험종류	건강보험	165,802	95.2
	의료급여	8,057	4.6
	보훈	297	0.2
첫 진단지역	특별시	35,601	20.4
	광역시	45,346	26.0
	시도	69,631	40.0
	군	14,377	8.3
	읍면	9,201	5.3
주이용기관 (5년간)	상급종합	15,395	8.8
	종합병원	24,468	14.0
	병원	12,830	7.4
	요양병원	788	0.5
	의원	115,429	66.3
	보건소	3,859	2.2
	보건지소	934	0.5
	보건진료소	119	0.1
	보건의료원	334	0.2

다. 외래이용(방문일수 및 방문기관수) 현황

1) 평균 외래 방문일수와 방문기관수

□ 당뇨병 신환자의 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관수를 살펴보면, 5년간의 평균 외래 방문일수는 46.4일(표준편차 36.8)이었고, 방문기관수는 2.7곳(표준편차 1.7) 이었음.

□ 진단 첫해인 2013년에 평균 외래 방문일수(11.9일)와 외래 방문기관수(1.6곳)가 조금 높았지만, 다음 해부터는 비슷한 수준을 보이고 있음.

○ 연간 평균 외래 방문일수 범위 8.5-11.9, 평균 외래 방문기관수 범위 1.2-1.6곳

〈표 4-4〉 당뇨병 신환자의 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관수

	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도		5년간	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
외래 방문일수	11.9	8.9	8.9	8.9	8.6	8.8	8.5	8.9	8.5	9.2	46.4	36.8
외래 방문기관수	1.6	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	2.7	1.7

2) 연간 외래 방문일수와 방문기관수 분포

□ 매년 7-12일 외래 방문이 가장 많은 부분을 차지하고 있었음(35.0~36.3%).

○ 당뇨병 첫 진단 후 외래이용이 없는 환자 분포

- 당뇨병 진단 첫해 이후 외래이용을 하고 있지 않은 환자가 매년 13.8%에서 16.6% 정도로 나타나고 있고 시간이 흐를수록 증가하는 양상을 보이고 있음.
- 5년간 외래 방문이 5일 미만인 환자도 4.1%(7,224명)를 차지하고 있었음.

○ 반면, 적은 수이지만 매년 100회 이상의 외래를 이용하는 환자도 200명 이상(0.1%) 존재하고 있고, 최대 300회가 넘는 외래 방문일수를 보이는 환자도 존재하고 있음.

□ 매년 한곳의 의료기관을 꾸준히 이용하고 있는 환자는 약 60%를 차지하고 있는 반면, 연간 10군데가 넘는 외래기관을 방문하고 있는 환자도 존재함.

□ 5년간 총 외래 방문일수와 방문기관수의 분포

○ 5년간 총 20-49일 방문이 41.4%로 가장 많았고, 50-99회 방문이 36.9%를 차지하고 있었음. 5년간 최대 외래 방문일수는 1,192일이었음.

○ 5년간 당뇨병 치료를 위해 한 군데의 의료기관만을 이용한 환자는 26.4%를 차지함.

- 1년 단위로 살펴보았을 때 60%에 가까운 환자들이 한 군데의 의료기관을 꾸준히 이용하고 있었지만 시간이 경과 할수록 방문 기관수가 증가하는 양상을 보이고 있음.
- 당뇨병 치료를 위해 5년간 최대 30곳이 넘는 의료기관을 이용하고 있는 환자 존재

〈표 4-5〉 당뇨병 신환자의 5년간 외래 방문일수와 방문기관수 분포

	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도			5년간	
	빈도	분율	빈도	분율	빈도	분율	빈도	분율	빈도	분율		빈도	분율
외래 방문일수											외래 방문일수		
0	0	0.0	24,058	13.8	27,383	15.7	28,483	16.4	28,923	16.6	<5	7,224	4.1
1-6	39,851	22.9	47,523	27.3	47,413	27.2	47,261	27.1	47,728	27.4	5-9	8,669	5.0
7-12	62,268	35.8	63,147	36.3	62,077	35.6	61,460	35.3	61,027	35.0	10-19	15,125	8.7
13-18	52,359	30.1	29,005	16.7	27,745	15.9	27,585	15.8	27,019	15.5	20-49	72,022	41.4
19-24	11,812	6.8	5,734	3.3	5,259	3.0	5,101	2.9	5,061	2.9	50-99	64,277	36.9
25-99	7,654	4.4	4,486	2.6	4,088	2.3	4,018	2.3	4,130	2.4	100-499	6,714	3.9
100+	212	0.1	203	0.1	191	0.1	248	0.1	268	0.2	500+	125	0.1
최대값	309		290		277		276		287			1,192	
외래 방문기관수											외래 방문기관수		
0	0	0.0	24,058	13.8	27,383	15.7	28,483	16.4	28,923	16.6	0	0	0.0
1	102,351	58.8	107,323	61.6	104,921	60.3	103,446	59.4	102,645	58.9	1	46,012	26.4
2	52,002	29.9	32,521	18.7	31,804	18.3	32,237	18.5	32,468	18.6	2	51,365	29.5
3	14,755	8.5	7,821	4.5	7,758	4.5	7,645	4.4	7,731	4.4	3	35,466	20.4
4+	5,048	2.9	2,433	1.4	2,290	1.3	2,345	1.4	2,389	1.4	4+	41,313	23.7
최대값	17		11		11		11		13			30	

3) 환자 특성별 평균 외래 방문일수 차이

□ 여성, 연령이 증가할수록(80세 이후 감소), 의료급여 수급권자, 당뇨병 첫 진단지역이 군지역인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 보건진료소인 환자에서 평균 외래 방문일수가 높았음.

〈표 4-6〉 연도별 당뇨병 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문일수 차이

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체		11.9	8.9	8.9	8.9	8.6	8.8	8.5	8.9	8.5	9.2
성별	남성	11.2	8.2	8.1	8.1	7.9	8.1	7.9	8.3	8.0	8.7
	여성	12.9	9.7	9.8	9.7	9.4	9.4	9.3	9.6	9.3	9.8
연령	20-29세	9.2	6.3	5.3	5.5	5.2	6.7	5.5	6.7	5.7	6.8
	30-39세	9.9	6.8	6.5	6.0	6.5	6.1	6.6	6.7	6.9	8.0
	40-49세	10.7	6.8	7.7	6.8	7.6	7.1	7.8	7.3	7.9	7.8
	50-59세	11.5	7.6	8.6	7.5	8.4	7.5	8.5	8.0	8.6	8.2
	60-69세	12.7	9.4	9.8	9.3	9.5	9.2	9.5	9.4	9.6	9.8
	70-79세	14.6	12.7	11.3	12.9	10.5	12.6	10.0	12.4	9.5	12.5
	80세 이상	13.3	12.2	9.3	12.7	7.6	10.2	6.6	10.1	5.6	8.8
보험종류	건강보험	11.8	8.5	8.7	8.5	8.5	8.4	8.4	8.7	8.5	9.0
	의료급여	15.6	15.2	12.1	14.3	11.1	13.3	10.5	12.9	10.1	12.5
	보훈	13.2	7.8	10.4	9.3	9.6	10.1	9.6	11.3	9.9	14.0
첫 진단지역	특별시	11.0	8.0	7.9	7.8	7.7	7.7	7.7	8.1	7.7	8.1
	광역시	12.0	8.4	8.9	8.1	8.6	8.0	8.6	8.2	8.7	8.7
	시도	11.7	8.3	8.7	8.2	8.4	8.2	8.4	8.4	8.4	8.8
	군	14.5	13.4	11.4	14.1	10.8	13.6	10.4	13.3	10.1	13.0
	읍면	12.9	10.0	9.7	9.8	9.3	9.5	9.4	10.2	9.3	10.7
주이용기관 (5년간)	상급종합	9.0	5.8	5.7	5.5	5.4	5.6	5.2	5.9	5.2	6.5
	종합병원	9.6	5.6	6.4	5.7	6.2	6.4	6.2	7.1	6.2	7.7
	병원	10.4	7.3	7.3	6.8	7.0	6.9	7.1	7.6	7.1	7.6
	요양병원	11.8	14.5	8.5	12.9	7.4	10.1	7.4	9.6	7.5	11.7
	의원	13.0	9.8	10.0	9.8	9.7	9.5	9.7	9.6	9.7	9.8
	보건소	10.4	5.6	7.8	6.1	7.4	6.0	7.3	5.1	7.2	5.4
	보건지소	11.8	9.2	8.5	7.8	8.3	7.3	8.1	7.5	7.8	7.1
	보건진료소	16.7	13.6	13.7	13.3	13.8	12.3	13.1	12.6	12.4	12.0
	보건의료원	9.5	5.3	7.4	5.2	7.0	4.9	7.5	5.5	7.0	5.1

4) 환자 특성별 평균 외래 방문기관수 차이

□ 여성, 연령이 증가할수록(80세 이후 감소), 보훈 대상자, 당뇨병 첫 진단지역이 군지역인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 보건진료소인 환자에서 평균 외래 방문기관수가 많았음.

〈표 4-7〉 연도별 당뇨병 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문기관수 차이

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
	전체	1.6	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8
성별	남성	1.5	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8
	여성	1.6	0.9	1.3	0.8	1.2	0.8	1.2	0.9	1.2	0.9
연령	20-29세	1.5	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9
	30-39세	1.5	0.8	1.0	0.8	1.0	0.8	1.0	0.8	1.0	0.8
	40-49세	1.5	0.7	1.1	0.7	1.1	0.7	1.1	0.7	1.1	0.7
	50-59세	1.5	0.8	1.2	0.7	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8
	60-69세	1.6	0.9	1.3	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.9
	70-79세	1.7	0.9	1.3	0.9	1.3	0.9	1.2	1.0	1.2	1.0
	80세 이상	1.7	0.9	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9
보험종류	건강보험	1.6	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8
	의료급여	1.6	0.9	1.3	0.9	1.2	0.9	1.1	0.9	1.1	1.0
	보훈	1.7	0.8	1.3	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8
첫 진단지역	특별시	1.5	0.8	1.2	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8
	광역시	1.6	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8
	시도	1.6	0.8	1.2	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8
	군	1.7	0.9	1.3	0.9	1.3	0.9	1.2	0.9	1.2	0.9
	읍면	1.6	0.8	1.2	0.9	1.2	0.8	1.2	0.9	1.2	0.9
주이용기관 (5년간)	상급종합	1.6	0.8	1.1	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	종합병원	1.5	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8
	병원	1.5	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8
	요양병원	1.8	0.9	1.2	0.9	1.1	0.9	1.1	1.0	1.0	1.0
	의원	1.6	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8
	보건소	1.7	0.8	1.3	0.8	1.3	0.8	1.3	0.8	1.3	0.9
	보건지소	2.2	1.0	1.5	0.9	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0
	보건진료소	2.2	0.8	1.6	1.1	1.7	1.1	1.5	0.9	1.6	1.1
	보건의료원	1.6	0.8	1.3	0.9	1.2	0.8	1.2	0.9	1.2	0.9

5) 환자 특성별 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관 분포 차이

□ 여성, 연령이 증가할수록(80세 이후 감소), 의료급여 수급권자, 당뇨병 첫 진단지역이 군지역인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 보건진료소인 환자에서 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관수가 높았음.

〈표 4-8〉 당뇨병 환자의 특성별 5년간 외래 방문일수 및 방문기관수

특성	분류	외래 방문일수(5년간)		p-value	외래 방문기관수(5년간)		p-value
		평균	표준편차		평균	표준편차	
전체		46.4	36.8		2.7	1.7	
성별	남성	43.1	33.9	〈0.001	2.5	1.6	〈0.001
	여성	50.8	39.9		2.8	1.7	
연령	20-29세	30.9	25.8	〈0.001	2.7	1.8	〈0.001
	30-39세	36.5	26.5		2.6	1.7	
	40-49세	41.7	29.1		2.5	1.6	
	50-59세	45.6	31.7		2.6	1.6	
	60-69세	51.1	38.9		2.8	1.7	
	70-79세	55.9	52.3		2.9	1.8	
	80세 이상	42.4	43.2		2.6	1.6	
보험종류	건강보험	45.8	35.4	〈0.001	2.7	1.7	〈0.001
	의료급여	59.2	56.7		2.8	1.8	
	보훈	52.7	44.6		2.5	1.4	
첫 진단지역	특별시	41.9	32.5	〈0.001	2.5	1.6	〈0.001
	광역시	46.8	33.8		2.7	1.6	
	시도	45.7	34.1		2.6	1.7	
	군	57.2	57.1		3.0	1.9	
	읍면	50.6	41.6		2.8	1.8	
주이용기관 (5년간)	상급종합	30.4	21.7	〈0.001	2.4	1.4	〈0.001
	종합병원	34.5	25.5		2.5	1.5	
	병원	38.9	28.4		2.7	1.7	
	요양병원	42.5	41.0		3.2	1.8	
	의원	52.2	40.1		2.7	1.7	
	보건소	40.1	22.0		2.9	1.7	
	보건지소	44.5	30.0		3.8	1.8	
	보건진료소	69.7	48.5		4.1	1.6	
	보건의료원	38.3	20.6		2.8	1.9	

라. 처방 지속성(투약 순응도)과 주요 검사 시행 현황

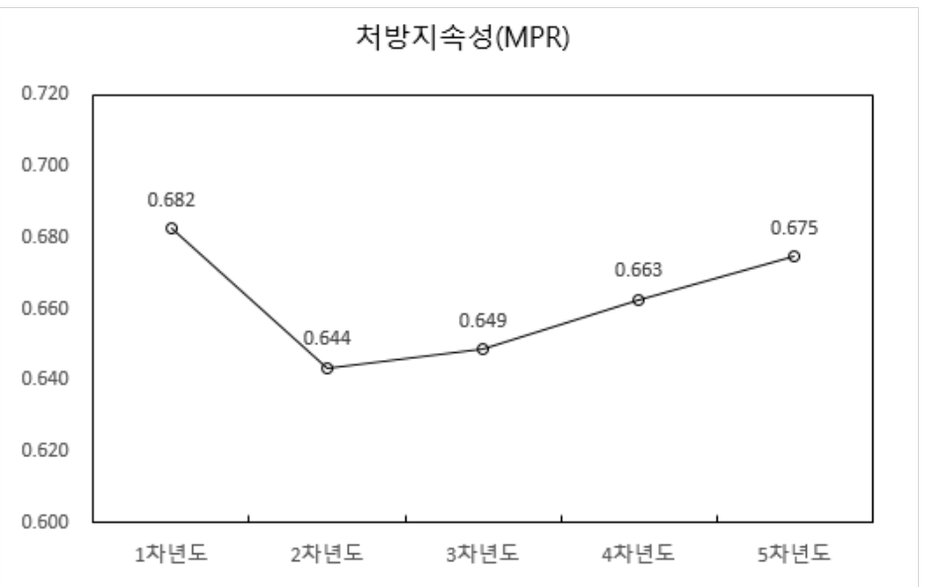
1) 처방 지속성(투약 순응도) 추이

□ 당뇨병 환자의 약제 처방 지속성(투약 순응도)은 MPR방식을 통해 산출하였음.

○ 5년간 평균 MPR은 0.662이었고, 매년 0.644~0.682의 분포를 보이고 있음.

○ 진단 첫 해 평균 MPR(0.682)이 가장 높았고, 두 번째 해 평균 MPR(0.644)이 가장 낮았지만, 이후 지속적으로 증가하는 경향을 보이고 있음.

〔그림 4-2〕 당뇨병 환자의 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 추이



□ 특성에 따라 평균 MPR에 차이가 발생하고 있음.

○ 여성, 연령이 증가할수록(70세 이후 감소), 건강보험 가입자, 첫 진단지역이 도시지역(특별시, 광역시), 5년간 주이용기관이 보건소인 환자에서 처방 지속성 수준이 높았음.

〈표 4-9〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 차이

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도		5년간		P-value
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
	전체	0.682	0.345	0.644	0.401	0.649	0.405	0.663	0.405	0.675	0.404	0.662	0.340	
성별	남성	0.668	0.345	0.621	0.402	0.629	0.405	0.645	0.405	0.660	0.403	0.645	0.339	<0.001
	여성	0.701	0.343	0.673	0.397	0.674	0.403	0.685	0.403	0.694	0.403	0.686	0.339	
연령	20-29세	0.494	0.353	0.387	0.390	0.386	0.394	0.415	0.404	0.446	0.416	0.426	0.332	<0.001
	30-39세	0.594	0.355	0.522	0.403	0.537	0.407	0.566	0.406	0.598	0.402	0.563	0.341	
	40-49세	0.673	0.338	0.618	0.391	0.635	0.390	0.663	0.386	0.688	0.378	0.655	0.326	
	50-59세	0.702	0.334	0.669	0.388	0.683	0.387	0.707	0.382	0.727	0.375	0.698	0.321	
	60-69세	0.710	0.343	0.690	0.396	0.694	0.400	0.704	0.401	0.712	0.401	0.702	0.338	
	70-79세	0.687	0.354	0.662	0.413	0.641	0.427	0.624	0.437	0.606	0.445	0.644	0.362	
	80세 이상	0.632	0.368	0.550	0.440	0.481	0.453	0.433	0.456	0.383	0.451	0.496	0.374	
보험종류	건강보험	0.684	0.344	0.644	0.400	0.651	0.403	0.666	0.403	0.680	0.401	0.665	0.338	<0.001
	의료급여	0.662	0.351	0.627	0.411	0.603	0.426	0.587	0.438	0.572	0.445	0.610	0.359	
	보훈	0.623	0.356	0.586	0.438	0.566	0.448	0.557	0.463	0.578	0.461	0.582	0.385	
첫 진단지역	특별시	0.700	0.337	0.649	0.401	0.653	0.405	0.666	0.405	0.680	0.404	0.670	0.337	<0.001
	광역시	0.684	0.344	0.647	0.398	0.653	0.401	0.669	0.401	0.681	0.398	0.667	0.337	
	시도	0.683	0.345	0.643	0.400	0.649	0.404	0.665	0.403	0.678	0.402	0.664	0.339	
	군	0.645	0.358	0.628	0.407	0.625	0.415	0.629	0.420	0.632	0.423	0.632	0.354	
	읍면	0.666	0.351	0.634	0.403	0.643	0.405	0.654	0.407	0.663	0.411	0.652	0.343	
주이용기관 (5년간)	상급종합	0.711	0.343	0.644	0.421	0.633	0.431	0.640	0.433	0.642	0.434	0.654	0.354	<0.001
	종합병원	0.680	0.351	0.622	0.416	0.621	0.421	0.632	0.422	0.642	0.422	0.639	0.350	
	병원	0.633	0.358	0.582	0.415	0.586	0.420	0.601	0.421	0.618	0.420	0.604	0.357	
	요양병원	0.625	0.354	0.522	0.418	0.493	0.432	0.489	0.442	0.490	0.448	0.524	0.358	
	의원	0.683	0.342	0.655	0.392	0.664	0.394	0.680	0.393	0.693	0.391	0.675	0.332	
	보건소	0.769	0.304	0.732	0.358	0.735	0.362	0.745	0.363	0.753	0.365	0.747	0.295	
	보건지소	0.589	0.378	0.482	0.441	0.476	0.450	0.475	0.455	0.492	0.459	0.503	0.386	
	보건진료소	0.281	0.301	0.150	0.274	0.139	0.272	0.164	0.334	0.224	0.379	0.191	0.221	
	보건의료원	0.623	0.357	0.635	0.401	0.617	0.406	0.652	0.416	0.620	0.417	0.630	0.339	

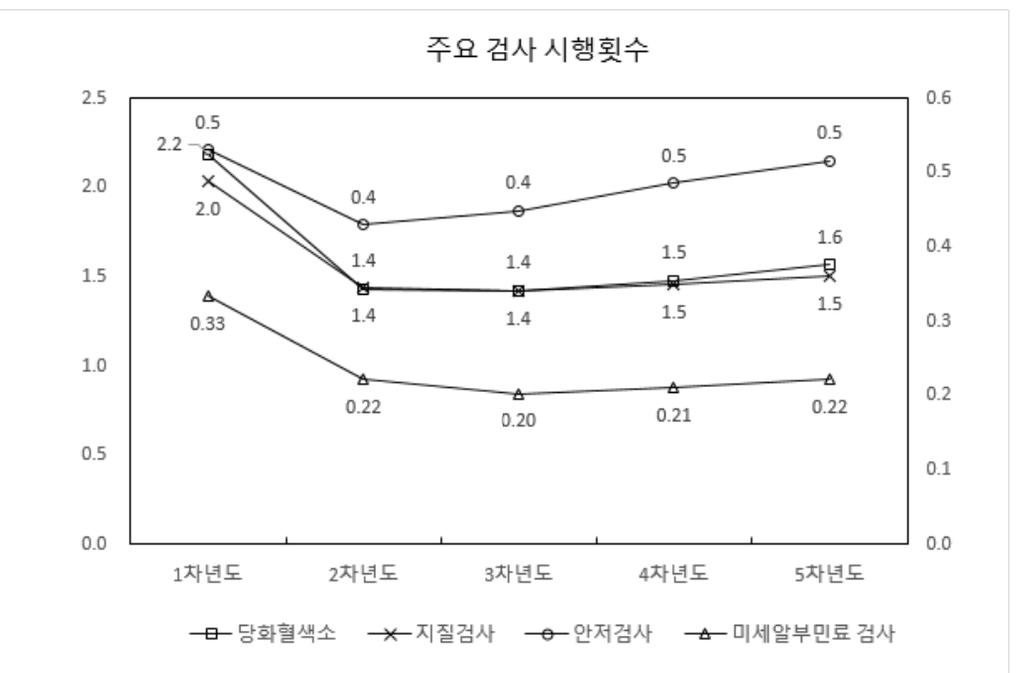
2) 주요 검사(당화혈색소 검사, 지질 검사, 안저 검사, 미세알부민뇨 검사) 시행 추이

□ 당화혈색소 검사(평균 1.4~2.2회)와 지질 검사(평균 1.4~2.0회)는 매년 평균 1회 이상 검사를 받고 있었음.

□ 반면, 안저 검사(평균 0.4~0.5회)와 미세알부민뇨 검사(평균 0.20~0.33회)의 시행 횟수는 매년 평균 1회를 넘지 않았음.

□ 모든 검사에서 첫해 평균 시행 횟수가 가장 높았고, 두 번째 해에 평균 시행 횟수가 감소하다 이후에 다시 증가하는 경향을 보이고 있음.

〔그림 4-3〕 당뇨병 환자의 주요 검사 평균 시행 횟수 추이



□ 당화혈색소 검사 추이

○ 여성, 40대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우, 5년간 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 당화혈색소 평균 검사 횟수가 높았음.

〈표 4-10〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 당화혈색소(HbA1c) 검사 횟수

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체		2.2	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6	1.4
성별	남성	2.2	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5	1.4
	여성	2.2	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.6	1.5
연령	20-29세	2.3	1.6	1.3	1.4	1.3	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
	30-39세	2.3	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.7	1.5
	40-49세	2.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.6	1.4	1.7	1.4
	50-59세	2.2	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.6	1.4	1.7	1.4
	60-69세	2.2	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6	1.4
	70-79세	2.0	1.5	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	1.4
	80세 이상	1.6	1.4	0.9	1.2	0.8	1.2	0.7	1.1	0.7	1.1
보험종류	건강보험	2.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6	1.4
	의료급여	2.2	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5
	보훈	2.6	1.9	1.7	1.6	1.7	1.5	1.8	1.6	1.8	1.7
첫 진단지역	특별시	2.5	1.6	1.7	1.5	1.6	1.5	1.7	1.5	1.8	1.5
	광역시	2.2	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.4
	시도	2.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6	1.4
	군	1.8	1.3	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3
	읍면	1.9	1.4	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4
주이용기관 (5년간)	상급종합	3.1	1.7	2.2	1.7	2.1	1.7	2.1	1.6	2.1	1.6
	종합병원	2.4	1.5	1.6	1.4	1.6	1.4	1.6	1.4	1.7	1.5
	병원	2.0	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3
	요양병원	1.7	1.4	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	1.0	1.3
	의원	2.1	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.4
	보건소	1.8	1.4	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3
	보건지소	1.3	1.2	0.6	1.0	0.6	1.0	0.6	0.9	0.7	1.1
	보건진료소	1.3	1.0	0.5	1.0	0.6	1.1	0.6	1.0	0.8	1.1
	보건의료원	1.4	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1

□ 지질 검사 추이

○ 여성, 60-70대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 평균 지질 검사 시행 횟수가 높았음.

〈표 4-11〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 지질 검사 횟수

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체		2.0	2.1	1.4	1.8	1.4	1.8	1.5	1.9	1.5	1.8
성별	남성	2.0	2.2	1.4	1.9	1.4	1.9	1.4	1.9	1.5	1.9
	여성	2.1	2.1	1.5	1.8	1.5	1.8	1.5	1.8	1.6	1.8
연령	20-29세	2.1	2.0	1.3	1.7	1.2	1.7	1.3	1.8	1.3	1.7
	30-39세	2.1	1.9	1.3	1.6	1.3	1.7	1.4	1.7	1.4	1.7
	40-49세	2.0	2.0	1.4	1.7	1.4	1.7	1.4	1.7	1.5	1.8
	50-59세	2.0	2.1	1.5	1.8	1.4	1.8	1.5	1.9	1.6	1.8
	60-69세	2.1	2.3	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	1.6	2.0
	70-79세	2.1	2.3	1.5	2.0	1.5	2.0	1.4	1.9	1.4	1.9
	80세 이상	1.8	1.9	1.2	1.7	1.1	1.6	1.0	1.6	0.9	1.5
보험종류	건강보험	2.0	2.1	1.4	1.8	1.4	1.8	1.4	1.8	1.5	1.8
	의료급여	2.5	2.3	1.9	2.1	1.8	2.1	1.8	2.1	1.8	2.1
	보훈	3.3	2.8	2.3	2.3	2.4	2.1	2.4	2.5	2.6	3.0
첫 진단지역	특별시	2.3	2.5	1.7	2.1	1.6	2.1	1.7	2.1	1.7	2.0
	광역시	1.9	2.0	1.4	1.7	1.3	1.7	1.4	1.7	1.4	1.8
	시도	2.0	2.0	1.4	1.8	1.4	1.8	1.4	1.8	1.5	1.8
	군	1.9	2.0	1.3	1.7	1.3	1.7	1.3	1.8	1.3	1.7
	읍면	1.8	1.9	1.3	1.7	1.3	1.7	1.3	1.8	1.4	1.7
주이용기관 (5년간)	상급종합	3.6	3.6	2.5	2.9	2.4	2.8	2.4	2.7	2.3	2.6
	종합병원	2.4	2.3	1.7	2.0	1.6	2.0	1.7	2.0	1.7	2.0
	병원	1.9	1.9	1.3	1.7	1.3	1.7	1.3	1.7	1.4	1.8
	요양병원	1.8	2.3	1.1	1.8	1.0	1.8	1.0	1.7	1.2	1.8
	의원	1.8	1.7	1.3	1.6	1.3	1.6	1.3	1.6	1.4	1.7
	보건소	1.6	1.7	1.2	1.6	1.2	1.7	1.3	1.8	1.2	1.6
	보건지소	1.3	1.4	0.7	1.2	0.8	1.4	0.8	1.5	0.8	1.3
	보건진료소	1.2	1.3	0.6	1.1	0.8	1.7	0.8	1.5	0.9	1.2
	보건의료원	1.5	1.5	1.1	1.6	1.1	1.6	1.2	1.8	1.1	1.5

□ 안저 검사 추이

○ 여성, 60-70대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 도시지역(특별시, 광역시, 시도)인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 평균 안저 검사 시행 횟수가 높았음.

〈표 4-12〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 안저 검사 횟수

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체		0.5	1.7	0.4	1.5	0.4	1.4	0.5	1.5	0.5	1.5
성별	남성	0.5	1.6	0.4	1.4	0.4	1.4	0.4	1.4	0.4	1.4
	여성	0.6	1.7	0.5	1.6	0.5	1.5	0.6	1.6	0.6	1.6
연령	20-29세	0.5	1.8	0.3	1.2	0.3	1.3	0.3	1.3	0.4	1.5
	30-39세	0.4	1.5	0.3	1.3	0.3	1.0	0.3	1.1	0.3	1.0
	40-49세	0.4	1.5	0.3	1.3	0.3	1.2	0.4	1.2	0.4	1.2
	50-59세	0.4	1.5	0.4	1.4	0.4	1.3	0.4	1.3	0.5	1.4
	60-69세	0.6	1.7	0.5	1.6	0.6	1.6	0.7	1.7	0.7	1.8
	70-79세	0.8	2.1	0.6	1.8	0.7	1.8	0.7	1.9	0.7	1.9
	80세 이상	0.6	1.9	0.5	1.5	0.4	1.6	0.4	1.6	0.4	1.4
보험종류	건강보험	0.5	1.6	0.4	1.4	0.4	1.4	0.5	1.4	0.5	1.5
	의료급여	0.9	2.5	0.8	2.3	0.8	2.2	0.8	2.2	0.8	2.2
	보훈	1.0	2.2	1.0	2.6	1.1	2.6	1.0	2.4	1.0	2.4
첫 진단지역	특별시	0.6	1.7	0.5	1.5	0.5	1.4	0.5	1.4	0.5	1.5
	광역시	0.6	1.8	0.5	1.6	0.5	1.6	0.5	1.6	0.6	1.7
	시도	0.5	1.6	0.4	1.4	0.4	1.4	0.5	1.4	0.5	1.4
	군	0.4	1.5	0.4	1.3	0.4	1.4	0.4	1.4	0.4	1.4
	읍면	0.4	1.4	0.4	1.4	0.4	1.4	0.4	1.3	0.4	1.3
주이용기관 (5년간)	상급종합	0.9	2.0	0.6	1.7	0.6	1.6	0.6	1.5	0.6	1.5
	종합병원	0.7	1.8	0.5	1.6	0.5	1.4	0.5	1.5	0.6	1.6
	병원	0.5	1.5	0.4	1.4	0.4	1.4	0.4	1.4	0.5	1.5
	요양병원	0.4	1.6	0.3	1.2	0.3	1.4	0.4	1.4	0.3	1.1
	의원	0.5	1.6	0.4	1.4	0.4	1.4	0.5	1.5	0.5	1.5
	보건소	0.5	1.8	0.4	1.4	0.4	1.4	0.5	1.5	0.6	1.6
	보건지소	0.5	1.7	0.5	1.6	0.5	1.8	0.6	2.0	0.6	2.3
	보건진료소	0.5	1.5	0.4	1.2	0.5	1.4	0.7	2.1	0.3	0.8
	보건의료원	0.4	1.0	0.3	0.7	0.4	1.0	0.6	1.7	0.5	1.3

□ 미세알부민뇨 검사 추이

○ 남성, 20-30대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우와 5년간 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 평균 미세알부민뇨 검사 시행 횟수가 높았음.

〈표 4-13〉 당뇨병 환자의 특성별 평균 미세알부민뇨 검사 횟수

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체		0.33	0.68	0.22	0.55	0.20	0.52	0.21	0.53	0.22	0.54
성별	남성	0.34	0.69	0.22	0.55	0.20	0.52	0.21	0.53	0.22	0.54
	여성	0.32	0.67	0.22	0.54	0.20	0.52	0.21	0.52	0.22	0.54
연령	20-29세	0.50	0.77	0.28	0.61	0.24	0.55	0.26	0.58	0.27	0.59
	30-39세	0.45	0.78	0.27	0.60	0.25	0.58	0.26	0.59	0.27	0.60
	40-49세	0.38	0.72	0.25	0.58	0.23	0.55	0.24	0.56	0.26	0.58
	50-59세	0.34	0.68	0.24	0.56	0.21	0.53	0.23	0.54	0.24	0.55
	60-69세	0.31	0.66	0.21	0.53	0.19	0.51	0.20	0.52	0.21	0.52
	70-79세	0.24	0.59	0.17	0.49	0.15	0.46	0.15	0.45	0.15	0.44
	80세 이상	0.20	0.53	0.11	0.41	0.09	0.38	0.08	0.32	0.07	0.31
보험종류	건강보험	0.33	0.68	0.22	0.55	0.20	0.52	0.21	0.53	0.22	0.54
	의료급여	0.30	0.66	0.23	0.56	0.20	0.55	0.20	0.54	0.21	0.54
	보훈	0.55	0.88	0.32	0.61	0.28	0.60	0.31	0.63	0.34	0.69
첫 진단지역	특별시	0.42	0.76	0.28	0.62	0.25	0.58	0.25	0.58	0.26	0.57
	광역시	0.32	0.66	0.21	0.52	0.20	0.51	0.21	0.52	0.22	0.54
	시도	0.34	0.69	0.23	0.56	0.21	0.53	0.22	0.53	0.23	0.54
	군	0.18	0.48	0.13	0.40	0.12	0.40	0.12	0.40	0.14	0.44
	읍면	0.24	0.58	0.17	0.50	0.15	0.46	0.16	0.47	0.17	0.48
주이용기관	상급종합	0.74	0.98	0.47	0.82	0.44	0.76	0.43	0.74	0.42	0.71
(5년간)	종합병원	0.57	0.85	0.39	0.70	0.35	0.65	0.36	0.65	0.37	0.66
	병원	0.28	0.61	0.16	0.46	0.16	0.46	0.16	0.46	0.17	0.50
	요양병원	0.19	0.52	0.07	0.29	0.06	0.27	0.06	0.27	0.08	0.30
	의원	0.24	0.57	0.17	0.47	0.15	0.45	0.16	0.46	0.18	0.48
	보건소	0.12	0.37	0.04	0.23	0.04	0.23	0.05	0.23	0.07	0.29
	보건지소	0.16	0.43	0.05	0.26	0.06	0.30	0.05	0.29	0.07	0.28
	보건진료소	0.18	0.40	0.03	0.18	0.09	0.32	0.04	0.20	0.08	0.27
	보건의료원	0.17	0.42	0.09	0.34	0.12	0.33	0.14	0.37	0.13	0.39

마. 적정관리 현황

1) 주요 검사의 적정관리 시행률 추이

□ 6가지 당뇨병 적정관리 평가 지표의 시행률은 매년 증가하는 추세를 보이고 있음. 모든 지표에서 진단 첫해 적정관리 시행률이 높은 편이었고, 두 번째 해에 감소하다가 이후 다시 증가하는 경향을 보이고 있음.

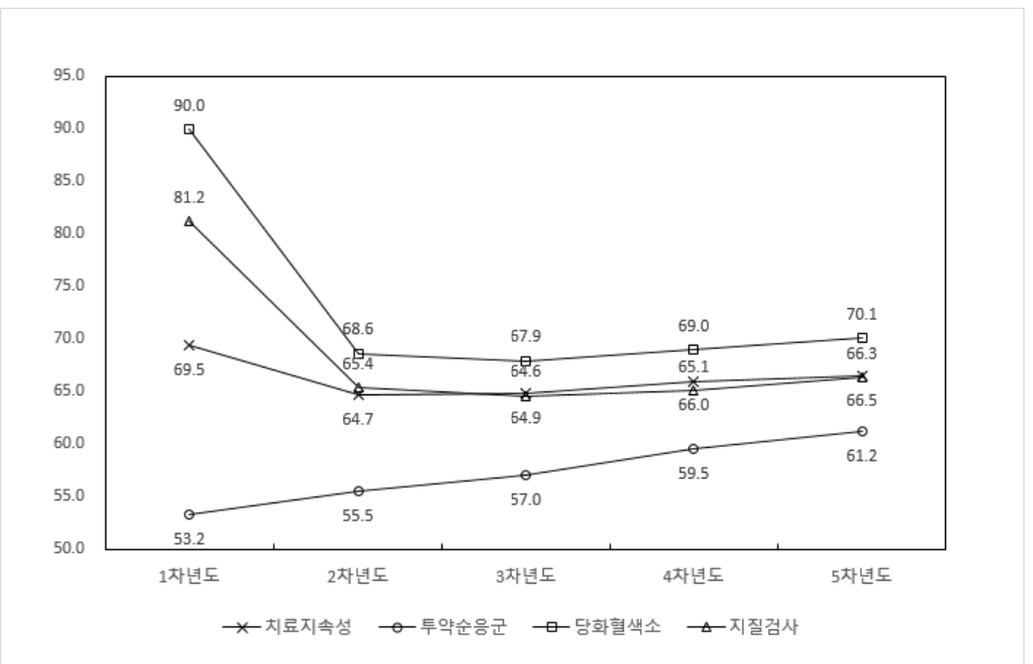
○ 분기별 1회 이상 외래를 방문하고 있는 환자(치료 지속성)는 진단 첫해 69.5%이었고, 두 번째 해 67.4%로 감소하였으나 이후 지속적으로 증가하고 있음.

○ 매년 MPR 0.8 이상을 유지하고 있는 환자(투약 순응군)는 매년 증가하는 추세를 보이고 있음(1차년도 53.2% → 5차년도 61.2%).

○ 매년 1회 이상 당화혈색소 검사를 받고 있는 환자 분율은 진단 첫해 90%로 가장 높았고, 두 번째 해 68.6%로 감소하다가 이후 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있음.

○ 지질 검사(1년 1회 이상)의 경우도 진단 첫해 81.2%의 높은 시행률을 보이다가 두 번째 해 65.4%로 감소하였지만 이후 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있음.

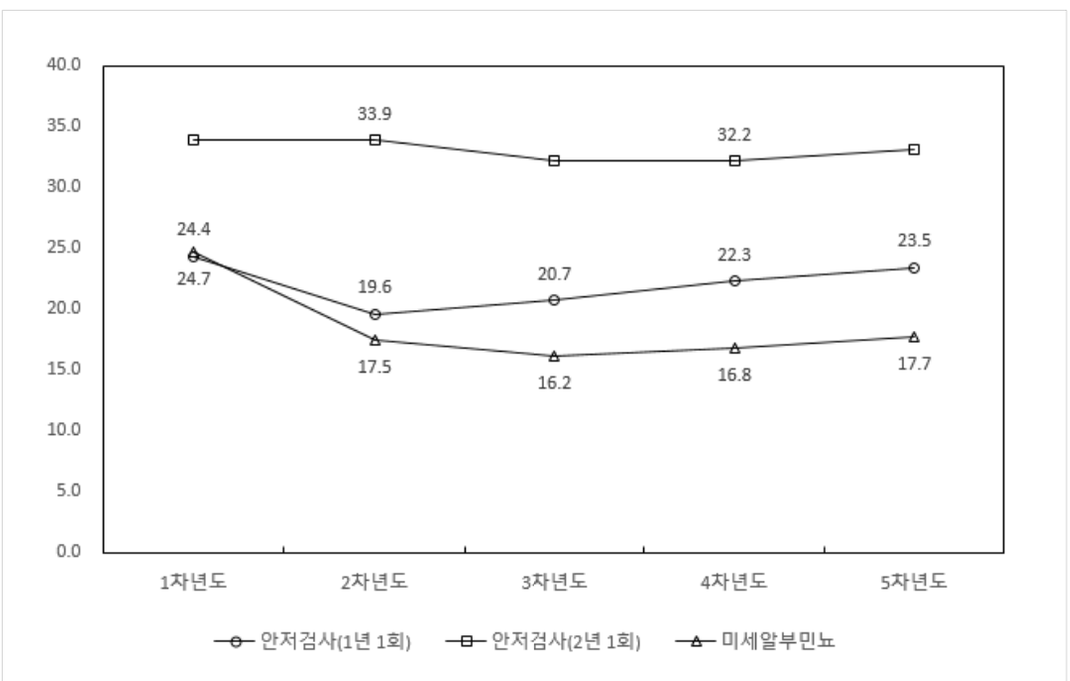
〔그림 4-4〕 당뇨병 환자의 적정검사(치료지속성, 투약순응군, 당화혈색소, 지질 검사) 시행률 추이



○ 2년에 1회 이상 적정 안저 검사를 받는 환자는 약 33%이었고, 매년 1회 이상 검사를 받는 환자 분율도 19.6%에서 24.4% 정도임.

○ 미세알부민뇨 검사의 경우 매년 1회 이상 검사를 받는 환자 분율이 16.2%에서 24.7% 정도로 보이고 있음.

[그림 4-5] 당뇨병 환자의 안저 검사와 미세알부민뇨 검사 시행률 추이



2) 치료 지속성 추이

□ 5년 동안 분기당 1회 이상 외래를 방문(치료 지속성) 하고 있는 환자 분율은 44.5%임.

○ 진단 첫해 69.5%로 가장 높았고, 두 번째 해 64.7%로 감소하다 이후 지속적으로 증가하는 추세를 보임.

□ 여성 환자, 연령이 증가할수록(80세 이후 감소), 보훈 대상자, 첫 진단지역이 군지역인 경우, 의원, 보건소, 보건지소를 주로 이용하고 있는 환자에서 지속적 외래 방문율이 높았음.

〈표 4-14〉 당뇨병 환자의 특성별 치료 지속성 분율

특성	분류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	5년간	p-value
전체		69.5	64.7	64.9	66.0	66.5	44.5	
성별	남성	66.3	61.5	62.0	63.6	64.4	40.9	〈0.001
	여성	73.6	68.9	68.6	69.2	69.3	49.4	
연령	20-29세	44.0	36.7	37.8	40.3	44.3	17.6	〈0.001
	30-39세	55.7	49.8	51.8	54.3	57.2	29.9	
	40-49세	65.8	60.9	62.6	65.3	67.2	41.3	
	50-59세	71.1	66.7	67.8	69.9	71.0	47.5	
	60-69세	74.2	70.4	70.1	70.9	71.0	51.4	
	70-79세	74.4	69.4	66.6	64.4	61.8	46.2	
	80세 이상	67.0	57.0	49.1	43.9	38.3	28.4	
보험종류	건강보험	69.3	64.6	64.9	66.2	66.8	44.6	0.042
	의료급여	71.6	65.9	63.7	61.5	59.9	43.4	
	보훈	80.1	74.8	66.3	67.3	70.7	48.5	
첫 진단지역	특별시	67.7	61.1	61.0	62.0	62.3	39.3	〈0.001
	광역시	70.3	66.4	66.6	68.2	68.7	46.9	
	시도	69.5	64.5	65.0	66.2	67.0	44.8	
	군	70.7	68.2	67.1	67.5	67.2	47.7	
	읍면	69.9	66.4	66.9	67.3	67.3	46.3	
주이용기관(5년간)	상급종합	61.4	47.4	44.6	44.0	42.1	18.2	〈0.001
	종합병원	64.9	56.8	56.0	57.3	57.4	32.2	
	병원	62.8	58.6	58.9	60.7	61.9	38.8	
	요양병원	62.1	54.3	52.3	52.2	50.1	30.2	
	의원	72.1	69.1	69.9	71.2	72.1	51.3	
	보건소	74.5	72.1	72.5	73.0	73.0	48.7	
	보건지소	72.3	70.5	73.8	74.0	73.0	46.2	
	보건진료소	68.1	63.0	71.4	73.1	74.8	38.7	
	보건의료원	62.3	66.8	65.0	70.4	64.7	38.9	

3) 투약 순응군 추이

□ 관찰기간(5년) 내내 투약 순응군이었던 환자는 33.8%이었음.

○ 진단 첫해 투약 순응 환자 분율은 53.2% 이었고, 매년 증가하는 추세를 보이고 있음.

□ 여성 환자, 연령이 증가할수록(70세 이후 감소), 건강보험 가입자, 첫 진단지역이 특별시나 광역시인 경우, 주이용기관이 보건소인 환자에서 투약순응군 분율이 높았음.

〈표 4-15〉 당뇨병 환자의 특성별 투약 순응군 분율

특성	분류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	5년간	p-value
전체		53.2	55.5	57.0	59.5	61.2	33.8	
성별	남성	51.0	52.2	54.0	56.8	58.8	31.1	〈0.001
	여성	56.2	59.8	61.0	63.1	64.5	37.5	
연령	20-29세	28.6	24.3	23.9	28.9	33.3	9.9	〈0.001
	30-39세	40.9	38.8	41.4	44.6	48.5	20.7	
	40-49세	50.8	50.1	52.9	56.8	60.3	30.4	
	50-59세	55.4	58.1	60.6	64.2	66.7	36.6	
	60-69세	57.8	62.6	64.2	66.3	67.3	40.5	
	70-79세	55.2	60.2	58.9	58.1	56.4	34.6	
	80세 이상	48.3	48.4	42.0	38.5	33.9	20.8	
보험종류	건강보험	53.4	55.5	57.2	59.9	61.7	34.1	〈0.001
	의료급여	50.4	54.3	52.8	52.5	51.4	29.1	
	보훈	44.4	51.5	49.8	52.5	54.2	30.3	
첫 진단지역	특별시	54.8	55.9	57.3	59.7	61.5	33.8	〈0.001
	광역시	53.4	55.6	57.4	60.0	61.8	34.4	
	시도	53.3	55.4	57.2	59.7	61.6	34.0	
	군	49.5	54.6	54.9	56.7	57.5	32.0	
	읍면	51.5	54.4	56.5	58.7	60.5	32.9	
주이용기관(5년간)	상급종합	56.3	56.5	56.2	57.3	57.9	32.5	〈0.001
	종합병원	53.3	53.3	53.8	55.7	57.3	31.5	
	병원	47.5	48.9	49.8	52.8	55.1	28.7	
	요양병원	45.7	41.5	41.0	41.8	41.5	20.8	
	의원	53.3	56.5	58.6	61.3	63.2	35.0	
	보건소	64.6	65.3	66.5	68.8	70.4	42.1	
	보건지소	44.5	40.7	41.7	43.4	44.4	24.7	
	보건진료소	12.6	6.7	6.7	13.5	17.7	0.0	
	보건의료원	45.8	55.4	54.2	59.9	53.6	29.3	

4) 정기적 당화혈색소(HbA1c) 검사 시행률 추이

□ 5년간 매년 1회 이상 당화혈색소(HbA1c) 검사를 받은 환자 분율은 43.4%이었음.

□ 진단 첫해 1회 이상 당화혈색소 검사를 받은 환자 분율은 90.0%로 매우 높았고, 두 번째 해 68.6%로 감소하였으나, 이후 증가하는 추세를 보이고 있음.

○ 여성 환자, 40-50대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우, 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 정기적 당화혈색소 검사 시행율이 높았음.

〈표 4-16〉 당뇨병 환자의 특성별 당화혈색소 검사(HbA1c) 시행률

특성	분류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	5년간	p-value
전체		90.0	68.6	67.9	69.0	70.1	43.4	
성별	남성	90.1	67.6	67.0	67.9	69.3	42.0	〈0.001
	여성	89.7	70.0	69.2	70.4	71.2	45.2	
연령	20-29세	91.9	60.9	58.7	60.3	62.2	36.1	〈0.001
	30-39세	93.1	67.5	67.2	68.9	70.6	44.7	
	40-49세	91.9	70.4	70.9	72.3	74.5	47.9	
	50-59세	91.1	71.8	71.4	73.4	74.8	48.0	
	60-69세	89.3	69.4	68.8	69.7	71.3	43.5	
	70-79세	85.9	63.0	60.6	60.0	58.7	31.7	
	80세 이상	78.6	50.0	43.6	40.0	36.2	15.7	
보험종류	건강보험	90.0	68.6	68.0	69.2	70.4	43.5	〈0.001
	의료급여	88.6	68.8	65.9	64.5	63.7	40.2	
	보훈	92.9	75.4	76.4	76.4	74.1	51.5	
첫 진단지역	특별시	91.8	73.0	72.0	72.6	73.2	49.4	〈0.001
	광역시	90.1	68.2	67.6	69.0	70.5	42.9	
	시도	90.8	69.4	68.7	69.7	70.8	44.2	
	군	83.9	59.2	58.3	59.5	60.3	29.9	
	읍면	85.7	63.3	63.1	64.8	66.2	37.1	
주이용기관(5년간)	상급종합	94.2	77.8	75.3	75.0	74.9	57.5	〈0.001
	종합병원	93.1	72.5	71.2	71.5	71.5	47.3	
	병원	91.0	64.8	64.0	65.2	66.6	37.2	
	요양병원	80.5	48.4	47.5	46.8	50.6	19.7	
	의원	89.1	67.8	67.4	68.7	70.2	42.3	
	보건소	80.6	60.9	61.1	63.9	62.3	31.8	
	보건지소	73.9	37.2	35.6	36.6	38.1	6.8	
	보건진료소	79.0	30.3	37.8	36.1	46.2	10.1	
	보건의료원	79.0	55.7	63.8	64.7	62.3	24.0	

5) 정기적 지질 검사 시행률 추이

□ 5년간 매년 1회 이상 지질 검사를 받은 환자 분율은 34.0%이었음.

○ 진단 첫해 1회 이상 지질 검사를 받은 환자 분율은 81.2%로 높았고, 두 번째 해 65.4%로 감소하였으나, 이후 증가하는 추세를 보이고 있음.

□ 여성 환자, 50-60대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우, 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 정기적 지질 검사 시행률이 높았음.

〈표 4-17〉 당뇨병 환자의 특성별 지질 검사 시행률

특성	분류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	5년간	p-value
전체		81.2	65.4	64.6	65.1	66.3	34.0	
성별	남성	80.2	63.2	62.3	62.7	64.3	31.7	〈0.001
	여성	82.5	68.3	67.6	68.1	69.0	37.0	
연령	20-29세	85.4	58.4	56.2	57.6	59.2	27.5	〈0.001
	30-39세	84.1	62.1	62.1	63.2	64.4	33.1	
	40-49세	81.3	63.9	64.2	65.2	67.6	34.6	
	50-59세	81.3	66.8	66.3	67.7	69.5	36.6	
	60-69세	81.1	67.4	66.7	66.9	68.6	35.5	
	70-79세	80.2	65.6	63.1	61.9	60.8	29.5	
	80세 이상	76.6	57.1	51.0	46.8	42.0	16.6	
보험종류	건강보험	80.9	65.0	64.3	64.9	66.3	33.6	〈0.001
	의료급여	86.6	73.6	70.7	68.7	67.1	41.9	
	보훈	93.6	82.5	86.5	82.5	82.2	61.3	
첫 진단지역	특별시	84.3	69.0	68.0	68.0	69.2	39.2	〈0.001
	광역시	80.1	64.0	63.3	64.2	65.7	32.4	
	시도	81.5	65.8	65.1	65.4	66.8	34.2	
	군	78.1	61.5	60.4	60.4	60.9	27.4	
	읍면	77.6	61.8	60.9	62.8	63.5	30.0	
주이용기관(5년간)	상급종합	91.2	78.6	76.1	75.7	75.1	52.5	〈0.001
	종합병원	86.0	70.7	69.3	69.1	69.4	39.1	
	병원	80.8	62.5	61.9	62.9	64.8	29.2	
	요양병원	74.1	53.2	47.7	48.4	52.0	18.3	
	의원	79.5	63.4	63.0	63.6	65.3	31.6	
	보건소	70.6	58.2	56.8	57.6	57.6	25.4	
	보건지소	67.2	41.9	39.7	42.0	43.3	9.0	
	보건진료소	67.2	35.3	39.5	41.2	47.9	10.9	
	보건의료원	77.8	54.2	59.0	59.6	62.6	20.4	

6) 정기적 안저 검사(1년에 1회) 시행률 추이

□ 5년간 매년 1회 이상 안저 검사를 받은 환자 분율은 3.7%이었음.

○ 연도별로 살펴보면, 진단 첫해 1회 이상 안저 검사를 받은 환자 분율이 24.4%로 가장 높았고, 2차년도에 19.6%로 감소하다 이후 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있음.

□ 여성 환자, 70대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우, 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 정기적 안저 검사 시행률이 높았음.

〈표 4-18〉 당뇨병 환자의 특성별 안저 검사 시행률(1년에 1회)

특성	분류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	5년간	p-value
전체		24.4	19.6	20.7	22.3	23.5	3.7	
성별	남성	22.5	17.2	18.1	19.3	20.4	3.0	〈0.001
	여성	26.8	22.9	24.2	26.3	27.5	4.7	
연령	20-29세	25.5	16.2	16.8	18.4	19.4	2.6	〈0.001
	30-39세	22.6	14.6	16.0	17.0	18.7	2.5	
	40-49세	21.9	16.3	17.4	18.7	19.5	2.7	
	50-59세	22.1	17.7	19.2	21.4	23.1	3.2	
	60-69세	26.6	23.7	25.6	28.0	29.6	5.1	
	70-79세	30.7	25.9	25.8	26.1	26.1	5.5	
	80세 이상	24.7	18.2	16.0	14.3	13.0	2.9	
보험종류	건강보험	24.2	19.3	20.4	22.1	23.3	3.6	〈0.001
	의료급여	28.2	26.2	26.6	25.9	26.7	7.0	
	보훈	33.7	31.0	34.7	35.4	32.3	7.7	
첫진단지역	특별시	28.8	22.4	23.3	25.0	25.9	4.7	〈0.001
	광역시	24.0	19.8	20.8	22.8	24.1	3.9	
	시도	24.1	19.1	20.2	21.7	22.9	3.5	
	군	18.8	16.5	18.2	19.2	20.2	2.7	
	읍면	20.0	17.3	17.7	19.2	20.7	2.9	
주이용기관(5년간)	상급종합	42.3	29.6	31.5	32.3	33.0	7.3	〈0.001
	종합병원	33.4	24.2	25.1	26.1	26.6	4.9	
	병원	20.1	15.6	16.4	18.3	20.1	2.5	
	요양병원	16.6	13.2	14.2	14.5	13.3	2.3	
	의원	20.7	17.8	18.9	20.6	22.0	3.2	
	보건소	23.2	19.6	20.8	23.1	23.6	3.5	
	보건지소	23.1	21.1	21.1	23.0	22.7	2.9	
	보건진료소	24.4	22.7	23.5	22.7	18.5	1.7	
	보건의료원	26.1	21.9	24.3	25.8	23.7	2.1	

7) 정기적 안저 검사(2년에 1회) 시행률 추이

□ 5년 동안 2년에 1회 이상 안저 검사를 받은 환자 분율은 18.2%이었음.

○ 진단 후 2년내 1회 이상 안저 검사를 받은 환자 분율이 33.9%이었고, 이후 2년간 1회 이상 안저검사를 받은 환자는 32.2%이었음.

□ 여성 환자, 60-70대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우, 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 정기적 안저 검사 시행률이 높았음.

〈표 4-19〉 당뇨병 환자의 특성별 안저 검사 시행률(2년에 1회)

특성	분류	첫 2년	이후 2년	4년간	p-value
전체		33.9	32.2	18.2	
성별	남성	31.0	28.4	15.5	〈0.001
	여성	37.7	37.2	21.8	
연령	20-29세	33.1	27.0	15.1	〈0.001
	30-39세	29.6	25.7	14.1	
	40-49세	30.0	27.8	14.9	
	50-59세	31.2	30.9	16.5	
	60-69세	38.1	39.0	22.7	
	70-79세	42.1	37.5	23.5	
	80세 이상	33.2	22.9	14.4	
보험종류	건강보험	33.6	32.0	17.9	〈0.001
	의료급여	38.9	36.3	23.8	
	보훈	46.5	47.5	31.0	
첫 진단지역	특별시	38.7	35.7	21.9	〈0.001
	광역시	33.7	32.4	18.1	
	시도	33.4	31.5	17.7	
	군	27.9	28.6	14.3	
	읍면	29.1	28.4	14.7	
주이용기관(5년간)	상급종합	53.3	45.8	32.2	〈0.001
	종합병원	43.6	37.7	24.2	
	병원	28.1	26.7	13.6	
	요양병원	23.1	21.8	9.5	
	의원	30.0	29.8	15.6	
	보건소	33.4	33.3	18.0	
	보건지소	35.4	34.7	18.4	
	보건진료소	38.7	34.5	21.0	
	보건의료원	38.9	37.4	20.4	

8) 정기적 미세알부민뇨 검사(1년에 1회) 시행률 추이

□ 5년간 매년 1회 이상 미세알부민뇨 검사를 받은 환자 분율은 2.8%이었음.

○ 연도별로 살펴보면, 진단 첫해 1회 이상 미세알부민뇨 검사를 받은 환자 분율이 24.7%로 가장 높았고, 2차년도와 3차년도에서 감소하다 이후 증가하는 추세를 보이고 있음.

□ 여성 환자, 40대 연령, 보훈 대상자, 첫 진단지역이 특별시인 경우, 주이용기관이 상급종합병원인 환자에서 정기적 미세알부민뇨 검사 시행률이 높았음.

〈표 4-20〉 당뇨병 환자의 특성별 미세알부민뇨 검사 시행률

특성	분류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	5년간	p-value
전체		24.7	17.5	16.2	16.8	17.7	2.8	
성별	남성	25.4	17.6	16.2	16.8	17.7	2.8	〈0.001
	여성	23.8	17.5	16.2	16.8	17.8	2.8	
연령	20-29세	36.7	21.3	19.1	20.4	20.9	2.9	〈0.001
	30-39세	32.0	20.5	19.2	19.9	21.1	3.6	
	40-49세	27.5	19.2	18.0	18.7	20.3	3.3	
	50-59세	25.4	18.6	17.3	18.3	19.4	3.2	
	60-69세	23.0	16.9	15.3	15.8	16.9	2.7	
	70-79세	18.7	13.5	12.5	12.1	11.8	1.4	
	80세 이상	15.2	8.8	7.0	6.7	5.9	0.6	
보험종류	건강보험	24.9	17.5	16.2	16.8	17.8	2.8	〈0.001
	의료급여	21.6	17.3	15.4	15.3	15.9	2.3	
	보훈	35.4	24.2	21.2	23.2	23.9	4.0	
첫 진단지역	특별시	30.9	21.6	19.8	20.0	21.0	3.7	〈0.001
	광역시	23.7	16.6	15.8	16.6	17.9	2.7	
	시도	25.3	17.9	16.5	17.0	17.8	2.9	
	군	14.2	11.0	10.0	10.4	11.2	1.0	
	읍면	18.4	13.9	11.9	12.9	14.0	1.5	
주이용기관(5년간)	상급종합	50.0	34.3	33.4	32.8	32.7	8.0	〈0.001
	종합병원	40.4	30.2	28.0	28.3	28.7	5.8	
	병원	21.4	13.4	12.8	13.2	13.5	0.9	
	요양병원	14.1	6.6	5.6	5.2	6.9	0.0	
	의원	19.1	13.7	12.4	13.2	14.5	1.8	
	보건소	10.9	3.9	3.3	4.3	5.8	0.1	
	보건지소	14.4	4.8	5.4	4.4	6.2	0.0	
	보건진료소	16.8	3.4	8.4	4.2	7.6	0.8	
	보건의료원	15.3	7.8	11.7	12.9	12.0	0.0	

바. 입원 현황

1) 입원 분석 대상자 선정(92,544명)

□ 2013년 2형 당뇨병 신환자: 174,156명

□ 제외 대상자: 81,612명

○ 적정관리와 입원과의 관련성을 보다 명확히 살펴보기 위해 분석 대상자 제외기준 선정

○ 당뇨병 진단 1년전 당뇨병 동반 질환(IHD, Stroke, Renal, Cancer)으로 입원경험이 있는 환자 제외: 4,121명

- 당뇨병 진단 이전의 입원이 당뇨병 진단 후 입원에 영향을 미칠 가능성 존재

○ 당뇨병 진단 후 1년 이내 입원 경험자와 사망자 제외: 입원 - 38,412명, 사망 - 310명

- 당뇨병 진단 후 1년 이내 입원과 사망은 적정관리의 영향보다는 다른 영향의 결과일 가능성 존재

○ 당뇨병 진단 후 5년간 주이용기관이 의원이 아닌 환자 제외: 38,769명

- 분석 대상자의 중증도를 고려하여 의원을 주로 방문한 환자를 최종 분석 대상자로 선정(비슷한 중증도 환자를 분석대상으로 선정)

- 주이용기관 종별에 따라 중증도에 차이가 발생할 가능성 존재

□ 최종 입원 분석 대상자: 92,544명

〈표 4-21〉 입원현황 분석대상자 선정(당뇨병)

연구대상자 선정 과정	연구대상자	제외자수
1. 2013년 2형 당뇨병 신환자	174,156	
2. 당뇨병 진단 1년전 IHD, Stroke, Renal, Cancer 입원자 제외	170,035	4,121
3. 당뇨병 진단 후 1년 이내 입원 경험자 제외	131,623	38,412
4. 진단 첫해 사망자 제외	131,313	310
5. 첫 진단 이후 5년간 주이용기관이 의원인 환자	92,544	38,769

2) 입원율 산출 방법

□ 5년간의 누적 입원율 산출: 2년내, 3년내, 4년내, 5년내 입원율

○ 매년 발생하는 입원이 독립적으로 발생하는 것이 아니고 이전 입원에 영향을 받기 때문에 누적 입원율로 산출

□ 입원 질환 선정(ICD-10 code 기준)

○ 모든 입원: 모든 원인으로 인한 입원

○ 당뇨병 입원: E10-14

○ 암 입원: 모든 암(C00-97)

○ 당뇨 신경병증 입원: E10.4, E11.4, E12.4, E13.4, E14.4, G59.0, G63.2, G99,0[45]

○ 당뇨 망막증 입원: H36.0, E10.3, E11.3, E12.3, E13.3, E14.3[46]

○ 심뇌혈관질환 입원: I20-25, I50, I60-64[47]

○ 만성콩팥질환 입원: N18.1-5, N18.9[48]

○ 당뇨병 관련 입원: 당뇨병, 암, 신경병증, 망막증, 심혈관질환, 만성콩팥질환으로 인한 입원

3) 입원율 추이

□ 당뇨병 신환자의 5년간의 누적 입원율은 모든 질환에서 지속적으로 증가하는 추세 보임.

□ 당뇨병 관련 입원과 당뇨병으로 인한 입원율이 가파르게 증가

○ 분석 대상자(2형 당뇨병 환자)의 16.0%는 5년 내 당뇨병 관련 질환으로 입원하고 있고, 5년 내 당뇨병으로 인한 입원율도 11.3%에 달함.

○ 5년내 심뇌혈관질환으로 인한 입원율은 4.0%이고, 암으로 인한 입원율도 3.5%임.

---

45) Moon SS, Kim CH, Kang SM, Kim ES, Oh TJ, Yun JS, Cho HC, Kim DJ, Park TS. (2021). Status of Diabetic Neuropathy in Korea: A National Health Insurance Service-National Sample Cohort Analysis (2006 to 2015). Diabetes Metab J, 45(1), 115-119.

46) Chung YR, Ha KH, Lee K, Kim DJ. (2020). Diabetic Retinopathy and Related Clinical Practice for People with Diabetes in Korea: A 10-Year Trend Analysis. Diabetes Metab J, 44(6), 928-932.

47) Park JH, Ha KH, Kim BY, Lee JH, Kim DJ. (2021). Trends in Cardiovascular Complications and Mortality among Patients with Diabetes in South Korea. Diabetes Metab J, 45(1), 120-124.

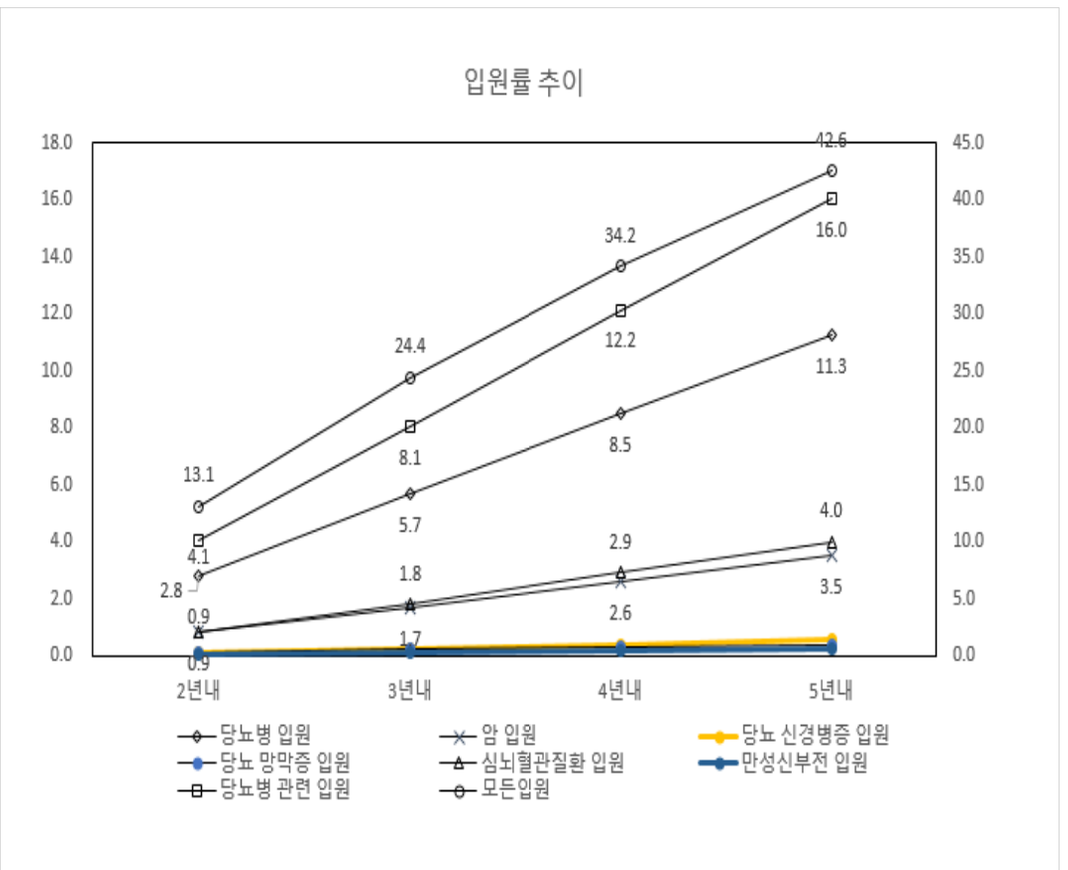
48) Lee MJ, Ha KH, Kim DJ, Park I. (2020). Trends in the Incidence, Prevalence, and Mortality of End-Stage Kidney Disease in South Korea. Diabetes Metab J, 44(6), 933-937.

〈표 4-22〉 당뇨병 환자의 입원율 추이

	2년내 입원		3년내 입원		4년내 입원		5년내 입원	
	입원자수	입원율	입원자수	입원율	입원자수	입원율	입원자수	입원율
모든 입원	12,147	13.1	22,605	24.4	31,657	34.2	39,415	42.6
당뇨병 입원	2,617	2.8	5,265	5.7	7,895	8.5	10,434	11.3
암 입원	783	0.9	1,570	1.7	2,417	2.6	3,259	3.5
당뇨 신경병증 입원	107	0.1	210	0.2	357	0.4	510	0.6
당뇨 망막증 입원	93	0.1	191	0.2	273	0.3	364	0.4
심뇌혈관질환 입원	794	0.9	1,658	1.8	2,685	2.9	3,703	4.0
만성신부전 입원	26	0.0	77	0.1	136	0.2	208	0.2
당뇨병 관련 입원*	3,755	4.1	7,467	8.1	11,248	12.2	14,848	16.0

*당뇨병 관련 입원: 당뇨병, 암, 신경병증, 망막증, 심혈관질환, 만성콩팥질환으로 인한 입원

〔그림 4-6〕 당뇨병 환자의 입원율 추이



4) 적정관리 수준에 따른 입원율 추이

□ 치료 지속성

○ 5년간 분기당 1회 이상 당뇨병 관리를 위해 외래를 방문한 환자(적정)에 비해 그렇지 않은 환자(비적정)에서 8개 입원지표의 입원율(2년내, 3년내, 4년내, 5년내)이 모두 높게 나타남.

〈표 4-23〉 당뇨병 환자의 5년간 치료 지속성 수준에 따른 입원율 차이

			2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	치료 비지속	입원자수	6,209	11,321	15,602	19,061
		입원율(%)	14.24	25.96	35.78	43.71
	치료 지속	입원자수	5,938	11,284	16,055	20,354
		입원율(%)	12.13	23.06	32.81	41.59
당뇨병 입원	치료 비지속	입원자수	1,290	2,531	3,800	4,939
		입원율(%)	2.96	5.80	8.71	11.33
	치료 지속	입원자수	1,327	2,734	4,095	5,495
		입원율(%)	2.71	5.59	8.37	11.23
암 입원	치료 비지속	입원자수	531	1,026	1,520	1,956
		입원율(%)	1.22	2.35	3.49	4.49
	치료 지속	입원자수	252	544	897	1,303
		입원율(%)	0.51	1.11	1.83	2.66
당뇨 신경병증 입원	치료 비지속	입원자수	58	123	207	288
		입원율(%)	0.13	0.28	0.47	0.66
	치료 지속	입원자수	49	87	150	222
		입원율(%)	0.10	0.18	0.31	0.45
당뇨 망막증 입원	치료 비지속	입원자수	43	79	116	156
		입원율(%)	0.10	0.18	0.27	0.36
	치료 지속	입원자수	50	112	157	208
		입원율(%)	0.10	0.23	0.32	0.43
심뇌혈관질환입원	치료 비지속	입원자수	528	1,075	1,703	2,260
		입원율(%)	1.21	2.47	3.91	5.18
	치료 지속	입원자수	266	583	982	1,443
		입원율(%)	0.54	1.19	2.01	2.95
만성신부전 입원	치료 비지속	입원자수	17	54	92	141
		입원율(%)	0.04	0.12	0.21	0.32
	치료 지속	입원자수	9	23	44	67
		입원율(%)	0.02	0.05	0.09	0.14
당뇨병 관련 입원	치료 비지속	입원자수	2,068	3,990	5,965	7,682
		입원율(%)	4.74	9.15	13.68	17.62
	치료 지속	입원자수	1,687	3,477	5,283	7,166
		입원율(%)	3.45	7.11	10.80	14.64

□ 처방 지속성(투약 순응도)

○ 5년간 처방 지속(투약 순응) 환자에 비해 그렇지 않은 환자(비순응)에서 8개 입원지표의 입원율이 모두 높았음.

〈표 4-24〉 당뇨병 환자의 5년간 투약 순응도 수준에 따른 입원율 차이

			2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	투약 비순응	입원자수	8,121	14,961	20,814	25,660
		입원율(%)	13.81	25.43	35.38	43.62
	투약 순응	입원자수	4,026	7,644	10,843	13,755
		입원율(%)	11.94	22.67	32.15	40.79
당뇨병 입원	투약 비순응	입원자수	1,781	3,531	5,242	6,854
		입원율(%)	3.03	6.00	8.91	11.65
	투약 순응	입원자수	836	1,734	2,653	3,580
		입원율(%)	2.48	5.14	7.87	10.62
암 입원	투약 비순응	입원자수	613	1,208	1,811	2,382
		입원율(%)	1.04	2.05	3.08	4.05
	투약 순응	입원자수	170	362	606	877
		입원율(%)	0.50	1.07	1.80	2.60
당뇨 신경병증 입원	투약 비순응	입원자수	80	152	259	367
		입원율(%)	0.14	0.26	0.44	0.62
	투약 순응	입원자수	27	58	98	143
		입원율(%)	0.08	0.17	0.29	0.42
당뇨 망막증 입원	투약 비순응	입원자수	60	120	168	226
		입원율(%)	0.10	0.20	0.29	0.38
	투약 순응	입원자수	33	71	105	138
		입원율(%)	0.10	0.21	0.31	0.41
심뇌혈관질환입원	투약 비순응	입원자수	582	1,192	1,915	2,629
		입원율(%)	0.99	2.03	3.26	4.47
	투약 순응	입원자수	212	466	770	1,074
		입원율(%)	0.63	1.38	2.28	3.18
만성신부전 입원	투약 비순응	입원자수	24	71	118	176
		입원율(%)	0.04	0.12	0.20	0.30
	투약 순응	입원자수	2	6	18	32
		입원율(%)	0.01	0.02	0.05	0.09
당뇨병 관련 입원	투약 비순응	입원자수	2,648	5,160	7,686	10,018
		입원율(%)	4.50	8.77	13.07	17.03
	투약 순응	입원자수	1,107	2,307	3,562	4,830
		입원율(%)	3.28	6.84	10.56	14.32

□ 당화혈색소 검사

○ 5년간 당화혈색소 검사를 1년에 1회 이상 정기적으로 받은 환자(적정)에 비해 그렇지 않은 환자(비적정)에서 8개 입원지표의 입원율이 모두 높았음.

〈표 4-25〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 당화혈색소(HbA1c) 검사 수준과 입원율 차이

			2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	비적정	입원자수	7,059	12,992	18,031	22,341
		입원율(%)	13.44	24.74	34.34	42.55
	적정	입원자수	5,088	9,613	13,626	17,074
		입원율(%)	12.71	24.01	34.03	42.64
당뇨병 입원	비적정	입원자수	1,403	2,786	4,194	5,547
		입원율(%)	2.67	5.31	7.99	10.56
	적정	입원자수	1,214	2,479	3,701	4,887
		입원율(%)	3.03	6.19	9.24	12.21
암 입원	비적정	입원자수	557	1,098	1,635	2,090
		입원율(%)	1.06	2.09	3.11	3.98
	적정	입원자수	226	472	782	1,169
		입원율(%)	0.56	1.18	1.95	2.92
당뇨 신경병증 입원	비적정	입원자수	53	115	203	293
		입원율(%)	0.10	0.22	0.39	0.56
	적정	입원자수	54	95	154	217
		입원율(%)	0.13	0.24	0.38	0.54
당뇨 망막증 입원	비적정	입원자수	45	85	128	176
		입원율(%)	0.09	0.16	0.24	0.34
	적정	입원자수	48	106	145	188
		입원율(%)	0.12	0.26	0.36	0.47
심뇌혈관질환입원	비적정	입원자수	516	1,068	1,711	2,360
		입원율(%)	0.98	2.03	3.26	4.49
	적정	입원자수	278	590	974	1,343
		입원율(%)	0.69	1.47	2.43	3.35
만성신부전 입원	비적정	입원자수	15	48	85	128
		입원율(%)	0.03	0.09	0.16	0.24
	적정	입원자수	11	29	51	80
		입원율(%)	0.03	0.07	0.13	0.20
당뇨병 관련 입원	비적정	입원자수	2,195	4,293	6,457	8,465
		입원율(%)	4.18	8.18	12.30	16.12
	적정	입원자수	1,560	3,174	4,791	6,383
		입원율(%)	3.90	7.93	11.97	15.94

□ 지질 검사

○ 지질 검사의 경우 5년간 지질 검사를 1년에 1회 이상 정기적으로 받은 환자(적정)가 그렇지 않은 환자(비적정)에 비해 8개 입원지표의 입원율이 높았음.

〈표 4-26〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 지질 검사 수준과 입원율 차이

			2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	비적정	입원자수	7,775	14,687	20,736	26,047
		입원율(%)	12.11	22.87	32.29	40.55
	적정	입원자수	4,372	7,918	10,921	13,368
		입원율(%)	15.44	27.96	38.57	47.21
당뇨병 입원	비적정	입원자수	1,644	3,296	4,946	6,587
		입원율(%)	2.56	5.13	7.70	10.26
	적정	입원자수	973	1,969	2,949	3,847
		입원율(%)	3.44	6.95	10.41	13.59
암 입원	비적정	입원자수	501	1,022	1,570	2,112
		입원율(%)	0.78	1.59	2.44	3.29
	적정	입원자수	282	548	847	1,147
		입원율(%)	1.00	1.94	2.99	4.05
당뇨 신경병증 입원	비적정	입원자수	62	136	234	330
		입원율(%)	0.10	0.21	0.36	0.51
	적정	입원자수	45	74	123	180
		입원율(%)	0.16	0.26	0.43	0.64
당뇨 망막증 입원	비적정	입원자수	63	124	176	231
		입원율(%)	0.10	0.19	0.27	0.36
	적정	입원자수	30	67	97	133
		입원율(%)	0.11	0.24	0.34	0.47
심뇌혈관질환입원	비적정	입원자수	537	1,123	1,813	2,519
		입원율(%)	0.84	1.75	2.82	3.92
	적정	입원자수	257	535	872	1,184
		입원율(%)	0.91	1.89	3.08	4.18
만성신부전 입원	비적정	입원자수	13	44	80	120
		입원율(%)	0.02	0.07	0.12	0.19
	적정	입원자수	13	33	56	88
		입원율(%)	0.05	0.12	0.20	0.31
당뇨병 관련 입원	비적정	입원자수	2,399	4,776	7,231	9,611
		입원율(%)	3.74	7.44	11.26	14.96
	적정	입원자수	1,356	2,691	4,017	5,237
		입원율(%)	4.79	9.50	14.19	18.49

□ 안저 검사

○ 안저 검사의 경우도 5년간 안저 검사를 정기적(1년에 1회 이상 또는 2년에 1회 이상)으로 받은 환자(적정)가 그렇지 않은 환자(비적정)에 비해 8개 입원지표의 입원율이 높았음.

〈표 4-27〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 안저 검사 수준(1년에 1회 이상)과 입원율 차이

			2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	비적정	입원자수	11,643	21,693	30,397	37,893
		입원율(%)	12.95	24.13	33.81	42.14
	적정	입원자수	504	912	1,260	1,522
		입원율(%)	19.19	34.72	47.96	57.94
당뇨병 입원	비적정	입원자수	2,522	5,074	7,608	10,056
		입원율(%)	2.80	5.64	8.46	11.18
	적정	입원자수	95	191	287	378
		입원율(%)	3.62	7.27	10.93	14.39
암 입원	비적정	입원자수	771	1,544	2,363	3,177
		입원율(%)	0.86	1.72	2.63	3.53
	적정	입원자수	12	26	54	82
		입원율(%)	0.46	0.99	2.06	3.12
당뇨 신경병증 입원	비적정	입원자수	103	202	343	491
		입원율(%)	0.11	0.22	0.38	0.55
	적정	입원자수	4	8	14	19
		입원율(%)	0.15	0.30	0.53	0.72
당뇨 망막증 입원	비적정	입원자수	72	145	213	296
		입원율(%)	0.08	0.16	0.24	0.33
	적정	입원자수	21	46	60	68
		입원율(%)	0.80	1.75	2.28	2.59
심뇌혈관질환입원	비적정	입원자수	774	1,615	2,614	3,606
		입원율(%)	0.86	1.80	2.91	4.01
	적정	입원자수	20	43	71	97
		입원율(%)	0.76	1.64	2.70	3.69
만성신부전 입원	비적정	입원자수	24	70	126	192
		입원율(%)	0.03	0.08	0.14	0.21
	적정	입원자수	2	7	10	16
		입원율(%)	0.08	0.27	0.38	0.61
당뇨병 관련 입원	비적정	입원자수	3,629	7,204	10,846	14,330
		입원율(%)	4.04	8.01	12.06	15.94
	적정	입원자수	126	263	402	518
		입원율(%)	4.80	10.01	15.30	19.72

〈표 4-28〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 안저 검사 수준(2년에 1회 이상)과 입원율 차이

			2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	비적정	입원자수	9,524	17,968	25,399	32,034
		입원율(%)	12.01	22.65	32.02	40.39
	적정	입원자수	2,623	4,637	6,258	7,381
		입원율(%)	19.83	35.06	47.32	55.81
당뇨병 입원	비적정	입원자수	2,126	4,264	6,383	8,487
		입원율(%)	2.68	5.38	8.05	10.70
	적정	입원자수	491	1,001	1,512	1,947
		입원율(%)	3.71	7.57	11.43	14.72
암 입원	비적정	입원자수	693	1,367	2,077	2,786
		입원율(%)	0.87	1.72	2.62	3.51
	적정	입원자수	90	203	340	473
		입원율(%)	0.68	1.53	2.57	3.58
당뇨 신경병증 입원	비적정	입원자수	77	157	272	395
		입원율(%)	0.10	0.20	0.34	0.50
	적정	입원자수	30	53	85	115
		입원율(%)	0.23	0.40	0.64	0.87
당뇨 망막증 입원	비적정	입원자수	28	68	110	167
		입원율(%)	0.04	0.09	0.14	0.21
	적정	입원자수	65	123	163	197
		입원율(%)	0.49	0.93	1.23	1.49
심뇌혈관질환입원	비적정	입원자수	671	1,390	2,252	3,104
		입원율(%)	0.85	1.75	2.84	3.91
	적정	입원자수	123	268	433	599
		입원율(%)	0.93	2.03	3.27	4.53
만성신부전 입원	비적정	입원자수	16	47	89	143
		입원율(%)	0.02	0.06	0.11	0.18
	적정	입원자수	10	30	47	65
		입원율(%)	0.08	0.23	0.36	0.49
당뇨병 관련 입원	비적정	입원자수	3,074	6,095	9,169	12,167
		입원율(%)	3.88	7.68	11.56	15.34
	적정	입원자수	681	1,372	2,079	2,681
		입원율(%)	5.15	10.37	15.72	20.27

□ 미세알부민뇨 검사

○ 미세알부민뇨 검사에서는 5년간 미세알부민뇨 검사를 1년에 1회 이상 정기적으로 받은 환자(적정)에 비해 그렇지 않은 환자(비적정)에서 8개 입원지표의 입원율이 모두 높았음.

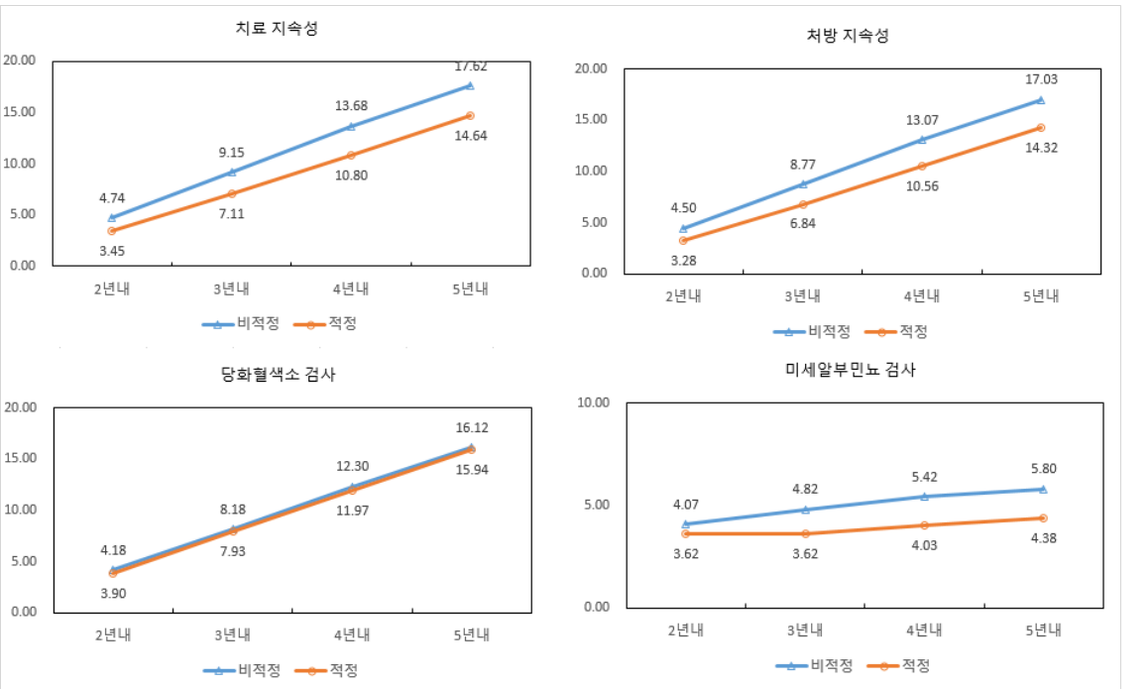
〈표 4-29〉 당뇨병 환자의 5년간 적정 미세알부민뇨 검사 수준과 입원율 차이

			2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	비적정	입원자수	11,941	13,686	15,033	15,803
		입원율(%)	13.15	15.07	16.55	17.40
	적정	입원자수	206	219	261	256
		입원율(%)	12.03	12.79	15.25	14.95
당뇨병 입원	비적정	입원자수	2,576	2,913	3,091	3,232
		입원율(%)	2.84	3.21	3.40	3.56
	적정	입원자수	41	45	44	50
		입원율(%)	2.39	2.63	2.57	2.92
암 입원	비적정	입원자수	773	1,007	1,191	1,321
		입원율(%)	0.85	1.11	1.31	1.45
	적정	입원자수	10	14	7	20
		입원율(%)	0.58	0.82	0.41	1.17
당뇨 신경병증 입원	비적정	입원자수	106	108	161	169
		입원율(%)	0.12	0.12	0.18	0.19
	적정	입원자수	1	0	2	2
		입원율(%)	0.06	0.00	0.12	0.12
당뇨 망막증 입원	비적정	입원자수	92	100	98	102
		입원율(%)	0.10	0.11	0.11	0.11
	적정	입원자수	1	4	3	3
		입원율(%)	0.06	0.23	0.18	0.18
심뇌혈관질환입원	비적정	입원자수	779	1,006	1,274	1,387
		입원율(%)	0.86	1.11	1.40	1.53
	적정	입원자수	15	10	19	15
		입원율(%)	0.88	0.58	1.11	0.88
만성신부전 입원	비적정	입원자수	26	57	78	102
		입원율(%)	0.03	0.06	0.09	0.11
	적정	입원자수	0	1	0	1
		입원율(%)	0.00	0.06	0.00	0.06
당뇨병 관련 입원	비적정	입원자수	3,693	4,379	4,921	5,266
		입원율(%)	4.07	4.82	5.42	5.80
	적정	입원자수	62	62	69	75
		입원율(%)	3.62	3.62	4.03	4.38

□ 적정관리 수준과 당뇨병 관련 입원율

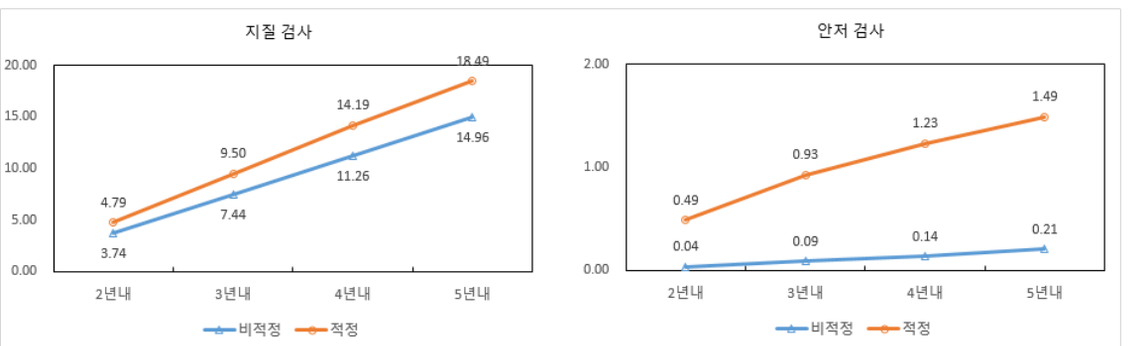
○ 치료지속성, 처방지속성, 당화혈색소와 미세알부민뇨 검사를 5년간 정기적으로 시행하지 않은 환자(비적정)가 시행한 환자(적정)에 비해 당뇨 관련 질환 입원율(2년내, 3년내, 4년내, 5년내)이 높았음.

[그림 4-7] 치료지속성, 처방지속성, 당화혈색소, 미세알부민뇨 검사 적정 시행에 따른 당뇨 관련 질환 입원율 추이



○ 반면, 지질 검사와 안저 검사의 경우 5년간 정기적으로 검사를 시행한 환자(적정)가 시행하지 않은 환자(비적정)에 비해 입원율(2년내, 3년내, 4년내, 5년내)이 높았음.

[그림 4-8] 지질 검사와 안저 검사 적정 시행에 따른 당뇨 관련 질환 입원율 추이



사. 적정 관리 수준과 건강 결과(입원/사망)와의 관련성

1) 연구대상자 선정(71,549명)

□ 5년간의 적정관리 수준(적정/비적정)과 건강 결과와의 관련성(인과성)을 살펴보기 위한 연구 대상자 선정

○ 입원 현황 분석 대상자(92,544명)에서 관찰기간 5년 동안 사망자 제외(2,701명 제외)

- 모든 연구대상자의 관찰기간(5년)을 동일하게 맞추기 위한 조치

○ 관찰기간 동안 매년 1회 이상 외래방문 환자 선정(71,549명)

- 1년에 적어도 1회 이상 외래방문 환자들을 대상으로 의료공급자의 적정관리 수행여부와 환자의 건강결과와의 관련성을 확인하기 위한 조치

2) 적정관리 수준 기준

□ 적정 관리 지표(4가지 지표)

○ 치료 지속성(분기당 1회 이상 외래방문)

○ 처방 지속성(MPR 0.8 이상)

○ 당화혈색소 검사(1년에 1회 이상)

○ 지질 검사(1년에 1회 이상)

□ 지표별로 5년간의 적정 관리군 선정 기준

○ 환자별로 5년간의 적정관리 지속성 지수를 산출하여 0.7이상을 적정 관리군으로 선정

- 산출공식 = 적정관리 시행 년수/입원 전 적정관리 관찰년수
- 예1) 관찰기간 5년째 입원한 환자의 경우 입원 전 4년간 적정관리를 받은 년수를 반영하여 지수 산출. 만약 3년간 적정관리를 받았다면 적정관리 지속성 지수는 0.75(3년/4년)가 됨.

○ 입원 전에 시행된 적정관리 현황만을 반영하기 위한 방법

- 적정 관리와 건강 결과와의 시간적 선후관계를 명확하게 하기 위한 조치

3) 연구대상자 특성

□ 남성(55.3%), 50-59세(34.1%), 건강보험 가입자(96.1%), 시도에서 첫 진단을 받은 환자(39.6%)의 분율이 높았음.

□ 중증도 변수의 경우 CCI가 0인 환자가 43.0%를 차지하고 있었고, 고혈압을 동반상병으로 가지고 있는 당뇨병 환자는 46.4%이었음.

○ 그 외에도 허혈성 심장질환과 뇌졸중, 만성신부전, 암을 동반상병으로 가지고 있는 환자 분율은 각각 4.2%, 1.7%, 0.6%, 2.0%이었음.

○ HCC 위험도 점수의 평균은 0.375(표준편차 0.962)이었음.

〈표 4-30〉 연구 대상자 특성(당뇨병)

특성	분류	환자수	분율(%)
전체		71,549	
성별	남성	39,574	55.3
	여성	31,975	44.7
연령	20-29세	554	0.8
	30-39세	4,772	6.7
	40-49세	15,943	22.3
	50-59세	24,416	34.1
	60-69세	15,980	22.3
	70-79세	8,688	12.1
	80세 이상	1,196	1.7
보험종류	건강보험	68,757	96.1
	의료급여	2,777	3.9
	보훈	15	0.0
첫 진단지역	특별시	14,306	20.0
	광역시	18,871	26.4
	시도	28,307	39.6
	군	5,838	8.2
	읍면	4,227	5.9
CCI	0	30,795	43.0
	1	18,469	25.8
	2	11,547	16.1
	3+	10,738	15.0
동반상병			
고혈압	없음	38,374	53.6
	있음	33,175	46.4
허혈성 심장질환	없음	68,528	95.8
	있음	3,021	4.2
뇌졸중	없음	70,336	98.3
	있음	1,213	1.7
만성신부전	없음	71,101	99.4
	있음	448	0.6
암	없음	70,086	98.0
	있음	1,463	2.0
HCC risk score(mean±SD)		0.375	0.962

주: CCI, Charlson co-morbidity index; HCC, Hierarchical condition categories,

4) 평가지표별 5년간 지속적인 적정관리 현황

□ 연구대상자 중 5년간 치료 지속성, 처방 지속성(투약 순응도), 당화혈색소 검사, 그리고 지질 검사에서 지속적으로 적정관리를 받고 있는 환자분율은 각각 84.9%, 67.7%, 78.7%, 64.9% 이었음.

○ 모든 평가지표에서 여성과 동반상병이 있는 경우 지속적 적정관리 환자 분율이 높았음. 또한 CCI점수가 증가할수록 지속적 적정관리 환자 분율이 증가하는 경향을 보이고 있음.

○ 치료 지속성과 처방 지속성(투약 순응도)의 경우 연령이 증가할수록 적정관리 환자 분율이 증가하는 경향을 보이지만, 당화혈색소 검사와 지질 검사의 경우 젊은 연령층(20-30대)에서 지속적 적정관리 환자 분율이 높았음.

○ 치료 지속성은 읍면에서 진단받은 환자에서 적정관리 환자분율이 높았지만, 당화혈색소 검사와 지질 검사의 경우 서울에서 진단받은 환자에서 적정관리 환자분율이 높았음.

〈표 4-31〉 연구 대상자 특성에 따른 주요 평가지표(치료 지속성, 투약 순응도, 당화혈색소 검사, 지질 검사)별 지속적 적정관리 현황

특성	분류	치료 지속성		p-value	투약 순응도		p-value	당화혈색소 검사		p-value	지질 검사		p-value
		N	시행률		N	시행률		N	시행률		N	시행률	
전체		60,740	84.9		48,405	67.7		56,279	78.7		46,437	64.9	
성별	남성	32,669	82.6	〈0.001	25,520	64.5	〈0.001	31,029	78.4	0.069	24,860	62.8	〈0.001
	여성	28,071	87.8		22,885	71.6		25,250	79.0		21,577	67.5	
연령	20-29세	364	65.7	〈0.001	205	37.0	〈0.001	485	87.6	〈0.001	409	73.8	〈0.001
	30-39세	3,538	74.1		2,487	52.1		4,135	86.7		3,456	72.4	
	40-49세	12,995	81.5		9,821	61.6		13,161	82.6		10,665	66.9	
	50-59세	20,884	85.5		16,803	68.8		19,667	80.6		15,988	65.5	
	60-69세	14,088	88.2		11,814	73.9		12,214	76.4		10,178	63.7	
	70-79세	7,790	89.7		6,409	73.8		5,931	68.3		5,121	58.9	
	80세 이상	1,081	90.4		866	72.4		686	57.4		620	51.8	
보험종류	건강보험	58,295	84.8	0.000	46,541	67.7	0.151	54,068	78.6	0.609	44,300	64.4	〈0.001
	의료급여	2,430	87.5		1,851	66.7		2,198	79.2		2,126	76.6	
	보훈	15	100.0		13	86.7		13	86.7		11	73.3	
첫 진단지역	특별시	11,894	83.1	〈0.001	9,698	67.8	0.974	11,853	82.9	〈0.001	9,803	68.5	〈0.001
	광역시	16,145	85.6		12,736	67.5		14,895	78.9		11,927	63.2	
	시도	24,045	84.9		19,171	67.7		22,725	80.3		18,777	66.3	
	군	5,014	85.9		3,940	67.5		3,762	64.4		3,352	57.4	
	읍면	3,642	86.2		2,860	67.7		3,044	72.0		2,578	61.0	
CCI	0	25,493	82.8	〈0.001	20,323	66.0	〈0.001	24,354	79.1	0.019	19,167	62.2	〈0.001
	1	15,822	85.7		12,762	69.1		14,385	77.9		11,796	63.9	
	2	10,040	87.0		8,055	69.8		9,090	78.7		7,772	67.3	
	3+	9,385	87.4		7,265	67.7		8,450	78.7		7,702	71.7	
(동반상병) 고혈압	없음	30,681	80.0	〈0.001	23,368	60.9	〈0.001	31342	81.7	〈0.001	25,412	66.2	〈0.001
	있음	30,059	90.6		25,037	75.5		24937	75.2		21,025	63.4	
허혈성심질환	없음	58,103	84.8	〈0.001	46,258	67.5	〈0.001	53,994	78.8	〈0.001	44,461	64.9	〈0.001
	있음	2,637	87.3		2,147	71.1		2,285	75.6		1,976	65.4	
뇌졸중	없음	59,664	84.8	0.000	47,518	67.6	〈0.001	55,381	78.7	〈0.001	45,644	64.9	0.728
	있음	1,076	88.7		887	73.1		898	74.0		793	65.4	
만성신부전	없음	60,350	84.9	0.200	48,125	67.7	0.019	55,908	78.6	0.031	46,108	64.9	0.000
	있음	390	87.1		280	62.5		371	82.8		329	73.4	
암	없음	59,486	84.9	0.375	47,400	67.6	0.390	55,129	78.7	0.961	45,312	64.7	〈0.001
	있음	1,254	85.7		1,005	68.7		1,150	78.6		1,125	76.9	

5) 평가 지표별 지속적 적정관리 수준과 입원과의 관련성

□ 인구사회학적 특성(성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역)과 중증도(CCI, HCC, 동반상병) 특성을 보정한 후 지속적 적정관리 수준과 입원과의 관련성을 살펴봄.

○ 관찰기간 동안 분기당 1회 이상 외래를 정기적으로 방문하지 않은 환자가 정기적으로 방문하는 환자에 비해 당뇨병 관련 질환으로 입원할 오즈가 1.19배(95% CI 1.12-1.26) 높았음.

○ 처방 지속성(투약 순응도)의 경우도 관찰기간동안 지속적으로 당뇨병 약제를 처방 받은 환자(순응)에 비해 처방받지 않은 환자(비순응)에서 당뇨병 관련 질환으로 입원할 오즈가 1.53배(95% CI 1.45-1.60) 높았음.

○ 당화혈색소 검사에서도 관찰기간 동안 정기적으로 당화혈색소 검사를 받은 환자(적정)에 비해 그렇지 않은 환자(비적정)에서 당뇨병 관련 질환으로 입원할 오즈가 1.15배(95% CI 1.09-1.22) 높았음.

○ 지질 검사의 경우 적정관리 수준과 입원과의 관련성이 나타나지 않았음.

〈표 4-32〉 당뇨병 환자에서 지속적인 적정관리 수준과 당뇨병 관련 입원과의 관련성

평가지표	적정 관리 수준	입원자수	입원율	OR	95% CI
치료 지속성 수준	비지속	2,167	20.1	1.19	1.12-1.26
	지속	8,964	14.8	1.00	
투약 순응도 수준	비순응	4,520	19.5	1.53	1.45-1.60
	순응	6,611	13.7	1.00	
당화혈색소 적정검사	비적정	2,816	18.4	1.15	1.09-1.22
	적정	8,315	14.8	1.00	
지질 적정검사	비적정	4,149	16.5	1.00	0.95-1.06
	적정	6,982	15.0	1.00	

주1) 성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역, CCI, HCC, 동반상병(고혈압, 허혈성심장질환, 뇌졸중, 만성신장질환, 암) 보정
주2) 당뇨병 관련 입원: 당뇨병, 암, 신경병증, 망막증, 심혈관질환, 만성콩팥질환으로 인한 입원

6) 평가 지표별 지속적 적정관리 수준과 사망과의 관련성

□ 인구사회학적 특성(성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역)과 중증도(CCI, HCC, 동반상병) 특성을 보정한 후 지속적 적정관리 수준과 사망과의 관련성을 살펴봄.

○ 관찰기간 동안 분기당 1회 이상 외래를 정기적으로 방문하지 않은 환자가 정기적으로 방문하는 환자에 비해 사망할 오즈가 1.94배(95% CI 1.72-2.19) 높았음.

○ 처방 지속성(투약 순응도)의 경우도 관찰기간 동안 지속적으로 당뇨 약제를 처방 받은 환자(순응)에 비해 처방 받지 않은 환자(비순응)에서 사망할 오즈가 2.00배(95% CI 1.79-2.23) 높았음.

○ 당화혈색소 검사에서도 관찰기간 동안 정기적으로 당화혈색소 검사를 받은 환자(적정)에 비해 그렇지 않은 환자(비적정)에서 사망할 오즈가 1.34배(95% CI 1.19-1.51) 높았음.

○ 지질 검사의 경우 적정관리 환자에서 사망할 오즈가 오히려 높게 나타남(OR 0.87, 95% CI 0.78-0.98)

〈표 4-33〉 당뇨병 환자에서 지속적인 적정관리 수준과 사망과의 관련성

평가지표	적정 관리 수준(4년간)	사망자수	사망률	OR	95% CI
치료 지속성 수준	비지속	661	6.1	1.94	1.72-2.19
	지속	1,583	2.5	1.00	
투약 순응도 수준	비순응	1,140	4.9	2.00	1.79-2.23
	순응	1,104	2.2	1.00	
당화혈색소 적정검사	비적정	736	4.8	1.34	1.19-1.51
	적정	1,508	2.6	1.00	
지질 적정검사	비적정	855	3.5	0.87	0.78-0.98
	적정	1,389	2.8	1.00	

주: 성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역, CCI, HCC, 동반상병(고혈압, 허혈성심장질환, 뇌졸중, 만성신장질환, 암) 보정

아. HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 특성 차이

□ 연구대상자의 HCC 위험도 점수에 따른 특성의 차이를 살펴봄. HCC 위험도 점수 0.542를 기준으로 두 그룹으로 구분함. 위험도 점수가 높을수록 중증도가 높음을 의미함.

○ HCC 위험도 점수가 높은 군(0.542 이상)이 낮은 군에 비해 여성 환자 분율이 높았고, 60세 이상 환자 분율이 높았음.

○ 첫 진단지역의 경우 도시지역(특별시, 광역시, 시도)에 비해 시골지역(군, 읍면)에서 위험도 점수가 높은 중증 환자의 분율이 높게 나타남.

〈표 4-34〉 당뇨병 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 특성 차이

특성	분류	HCC risk score 〈 0.542		HCC risk score ≥ 0.542		p-value
		N	%	N	%	
		58,790	82.2	12,759	17.8	
성별	남성	34,895	59.4	4,679	36.7	〈0.001
	여성	23,895	40.6	8,080	63.3	
연령	20-29세	554	0.9	0	0.0	〈0.001
	30-39세	4,772	8.1	0	0.0	
	40-49세	15,943	27.1	0	0.0	
	50-59세	24,416	41.5	0	0.0	
	60-69세	10,976	18.7	5,004	39.2	
	70-79세	2,129	3.6	6,559	51.4	
	80세 이상	0	0.0	1,196	9.4	
보험종류	건강보험	57,176	97.3	11,581	90.8	〈0.001
	의료급여	1,608	2.7	1,169	9.2	
	보훈	6	0.0	9	0.1	
첫 진단지역	특별시	11,893	20.2	2,413	18.9	〈0.001
	광역시	15,737	26.8	3,134	24.6	
	시도	23,505	40.0	4,802	37.6	
	군	4,255	7.2	1,583	12.4	
	읍면	3,400	5.8	827	6.5	

○ HCC 위험도 점수가 높은 환자군(HCC ≥ 0.542)이 낮은 환자군에 비해 CCI 2 이상인 환자 분율이 높았음.

○ HCC 위험도 점수가 높은 환자군(HCC ≥ 0.542)이 낮은 군에 비해 5가지 동반상병(고혈압, 허혈성심장질환, 뇌졸중, 만성신부전, 암)을 가지고 있는 환자 분율이 높았음.

〈표 4-35〉 당뇨병 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 중증 환자 분포 차이

특성	분류	HCC risk score 〈 0.542		HCC risk score ≥ 0.542		p-value
		N	%	N	%	
		58,790	82.2	12,759	17.8	
CCI	0	28,208	48.0	2,587	20.3	〈0.001
	1	15,347	26.1	3,122	24.5	
	2	8,661	14.7	2,886	22.6	
	3+	6,574	11.2	4,164	32.6	
동반상병						
고혈압	없음	34,461	58.6	3,913	30.7	〈0.001
	있음	24,329	41.4	8,846	69.3	
허혈성심장질환	없음	57192	97.3	11336	88.9	〈0.001
	있음	1598	2.7	1423	11.2	
뇌졸중	없음	58,308	99.2	12,028	94.3	〈0.001
	있음	482	0.8	731	5.7	
만성신부전	없음	58,484	99.5	12,617	98.9	〈0.001
	있음	306	0.5	142	1.1	
암	없음	57,956	98.6	12,130	95.1	〈0.001
	있음	834	1.4	629	4.9	
당뇨병 관련 입원	비입원	50,571	86.0	9,847	77.2	〈0.001
	입원	8,219	14.0	2,912	22.8	

자. 의료기관 적정성 평가와 환자 건강결과(입원)와의 관련성

□ 5년간 일차의료기관 적정성 평가 양호기관 이용 여부와 입원과의 관련성을 살펴봄.

□ 연구대상자 선정(56,543명)

○ 적정관리와 입원과의 관련성을 파악하기 위해 선정한 연구대상자(71,549명) 중 평가결과가 생성된 의원을 주이용기관으로 이용한 환자 56,543명을 최종 분석대상으로 선정함.

□ 지속적 양호기관 이용 지수

○ 입원 전에 방문한 의료기관의 평가 정보 반영

○ 환자별로 5년간 적정성 평가 양호기관의 지속적 이용 지수를 산출하여 0.7 이상을 지속적 양호기관 이용군으로 선정

- 산출공식 = 양호기관 이용 년수/입원 전 관찰년수
- 예1) 관찰기간 5년째 입원한 환자의 경우 입원 전 4년 간 양호기관 이용 년수를 반영하여 지수 산출. 만약 3년간 양호기관을 이용했다면 양호기관 지속적 이용 지수는 0.75(3년/4년)가 됨.

□ 양호기관 이용 환자 분포

○ 매년 전체 연구대상자의 43.2%~51.3%가 적정성 평가 양호기관을 이용함.

〈표 4-36〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 환자 분율

	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용	
	N	%	N	%
1차년도	27,721	49.0	28,822	51.0
2차년도	32,115	56.8	24,428	43.2
3차년도	30,248	53.5	26,295	46.5
4차년도	28,378	50.2	28,165	49.8
5차년도	27,564	48.8	28,979	51.3

□ 양호기관 이용 여부에 따른 연구대상자의 일반적 특성 차이

○ 적정성 평가 양호기관을 지속적으로 이용한 환자는 40.4%(22,851명)임.

○ 지속적으로 양호기관을 이용하는 환자군이 그렇지 않은 환자군에 비해 여성 환자, 50-60대 환자, 도시지역(광역시, 시도)에서 첫 진단을 받은 환자 분율이 높았음.

〈표 4-37〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 환자 특성 차이

특성	분류	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용		p-value
		N	%	N	%	
전체		33,692	59.6	22,851	40.4	
성별	남성	18,689	55.5	12,379	54.2	0.002
	여성	15,003	44.5	10,472	45.8	
연령	20-29세	225	0.7	164	0.7	〈0.001
	30-39세	2,202	6.5	1,447	6.3	
	40-49세	7,576	22.5	5,095	22.3	
	50-59세	11,387	33.8	8,127	35.6	
	60-69세	7,505	22.3	5,139	22.5	
	70-79세	4,216	12.5	2,546	11.1	
	80세 이상	581	1.7	333	1.5	
보험종류	건강보험	32,342	96.0	22,011	96.3	0.007
	의료급여	1,348	4.0	833	3.7	
	보훈	2	0.0	7	0.0	
첫 진단지역	특별시	7,008	20.8	4,202	18.4	〈0.001
	광역시	8,439	25.1	6,671	29.2	
	시도	12,818	38.0	9,478	41.5	
	군	3,226	9.6	1,363	6.0	
	읍면	2,201	6.5	1,137	5.0	

□ 양호기관 이용 여부에 따른 연구대상자의 중증도 특성 차이

○ 지속적으로 양호기관을 이용하는 환자군이 그렇지 않은 환자군에 비해 CCI가 1 이상인 환자와 동반상병을 가지고 있는 환자 분율이 높았음.

○ 반면, HCC 위험도 평균 점수는 지속적인 양호기관 이용 환자에서 낮았음.

○ 지속적으로 양호기관을 이용하는 환자군과 그렇지 않은 환자군의 중증도에 차이가 발생하고 있음.

〈표 4-38〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 환자 중증도 특성 차이

중증도 지표	분류	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용		p-value
		N	%	N	%	
CCI	0	14,722	43.7	9,427	41.3	〈0.001
	1	8,741	25.9	5,982	26.2	
	2	5,328	15.8	3,864	16.9	
	3+	4,901	14.6	3,578	15.7	
동반상병						
고혈압	없음	17,784	51.8	11,699	51.2	0.000
	있음	15,908	47.2	11,152	48.8	
허혈성심장질환	없음	32,386	96.2	21,875	95.7	0.012
	있음	1,296	3.9	976	4.3	
뇌졸중	없음	33,170	98.5	22,486	98.4	0.652
	있음	522	1.6	365	1.6	
만성신부전	없음	33,501	99.4	22,697	99.3	0.109
	있음	191	0.6	154	0.7	
암	없음	33,034	98.1	22,364	97.9	0.140
	있음	658	2.0	487	2.1	
HCC	Risk score	0.374	0.958	0.341	0.906	〈0.001

□ 양호기관 이용 여부에 따른 적정관리 현황

○ 양호기관을 지속적으로 이용하고 있는 환자군에서 적정관리를 받고 있는 환자 분율이 높았음. 특히 기본 검사(당화혈색소 검사와 지질 검사)에서 적정관리 환자분율이 높았음.

○ 비지속적 양호기관 이용 vs 지속적 양호기관 이용

- 치료 지속성: 86.3% vs 90.5%
- 투약 순응군: 69.1% vs 73.2%
- 당화혈색소 검사: 68.6% vs 93.8%
- 지질 검사: 56.2% vs 76.8%

〈표 4-39〉 당뇨병 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 적정관리 차이(당뇨병)

	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용		p-value
	N	%	N	%	
치료 지속성	29,075	86.3	20,674	90.5	〈0.001
투약 순응군	23,267	69.1	16,719	73.2	〈0.001
당화혈색소 검사	23,115	68.6	21,434	93.8	〈0.001
지질검사	18,934	56.2	17,550	76.8	〈0.001

□ 양호기관 이용 여부와 입원과의 관련성

○ 인구사회학적 특성(성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역)과 중증도(CCI, HCC, 동반상병) 특성을 보정한 후 적정성 평가 양호기관 이용 여부와 입원과의 관련성을 살펴봄.

○ 관찰기간 동안 지속적으로 적정성 평가 양호기관을 방문한 환자에 비해 그렇지 않은 환자에서 당뇨병 관련 질환으로 입원할 오즈가 1.11배(95% CI 1.05-1.17) 높았음.

〈표 4-40〉 당뇨병 환자에서 적정관리 양호기관 이용과 입원과의 관련성

		입원자수	입원율	OR	95% CI
양호기관 이용	비지속적 이용	4,395	13.0	1.11	1.05-1.17
	지속적 이용	2,714	11.9	1.00	

주1) 성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역, CCI, HCC, 동반상병(고혈압, 허혈성심장질환, 뇌졸중, 만성신장질환, 암) 보정
주2) 입원: 당뇨병, 암, 신경병증, 망막증, 심혈관질환, 만성콩팥질환으로 인한 입원(당뇨병 관련 입원)

제3절 고혈압 적정 관리의 건강성과 분석

1. 고혈압 적정관리 평가 지표[49)]

□ 고혈압 관련 적정성 평가지표는 총 13개 지표로 구성

○ 평가지표(5개): 처방일수율, 처방지속군, 동일성분군 중복 처방률, (심뇌혈관질환 등의 동반상병이 없는 경우) 이뇨제 병용 투여율과 권장되지 않는 병용요법 처방률

○ 모니터링 지표(8개): 평균 내원 횟수, 평균 혈압강하제 처방전 발행 횟수, 혈압강하제 4성분군 이상 처방비율, 혈압강하제 투약일당 약품비, 신규환자 검사 실시 비율(혈액, 요일반, 심전도)

〈표 4-41〉 고혈압 적정성 평가지표

구분	세부영역	평가지표	세부지표
평가지표	처방지속성	처방일수율(MPR,medication possession ratio)	
		처방지속군	MPR* ≥ 0.8[50)]
	처방	동일성분군 중복 처방률	
		심뇌혈관질환 등의 동반상병이 없는 경우	이뇨제 병용 투여율
			권장되지 않는 병용요법 처방률
모니터링지표	외래방문	평균 내원 횟수	
		평균 혈압강하제 처방전 발행 횟수	
	처방	(심뇌혈관질환등의 동반상병이 없는 경우)	
		혈압강하제 4성분군 이상 처방비율	
		혈압강하제 투약일당 약품비	
		신규환자 검사 실시 비율	혈액
			요일반
			심전도

*MPR(medication possession ratio) = 연구기간 중 총 투약일수 / 연구기간(일)

□ 분석 지표: 처방 지속성 지표 중심으로 분석

○ 고혈압 적정관리 평가지표가 주로 처방 지속성(투약 순응도)로 구성되어 있음.

---

49) 건강보험심사평가원. e-평가시스템. 고혈압 적정성 평가

50) MPR 0.8 이상을 처방 지속군(투약 순응군)으로 선정(1년 365일 중 292일 이상 처방 받은 환자)

2. 외래이용 현황 분석

가. 연구대상자 선정

□ 2013년 본태성 고혈압(ICD-10: I10) 신환자 512,729명 대상 분석

○ 2013년 고혈압(ICD-10: I10-13)으로 진단받은 환자: 7,040,509명(주·부상병)

○ 당해 연도에 처음 고혈압으로 진단받은 신환자: 615,624명

- 본태성 고혈압 환자(ICD-10: I10): 562,341명

○ 30세 이상이면서 첫 진단을 의과 외래에서 받고, 진단 첫해 고혈압 관련 약제를 7일 이상 처방 받고, 외래를 2회 이상 방문한 경험이 있는 512,729명을 최종 연구대상자로 선정

□ 분석대상을 2013년 2형 고혈압 신환자로 선정한 이유는 적정관리 수준과 건강 결과와의 관련성을 명확하게 살펴보기 위함임.

○ 기존 유병 환자의 경우 유병 기간에 따라 중증도의 변이가 클 것으로 예상되고, 2013년 이전의 관리 수준이 이번 연구 추적 기간(2013년-2019년)의 건강 결과에 영향을 미칠 수 있기 때문임.

○ 30세 이상이면서 고혈압 약제를 7일 이상 처방받은 경험이 있고, 1년간 2회 이상 외래방문 경험자 선정기준은 건강보험 심사평가원의 적정성 평가 대상 선정기준을 활용함[51].

〈표 4-42〉 외래이용 분석대상자 선정(고혈압)

연구대상자 선정 과정	환자수	제외자수
1. 2013년 고혈압 진단자(I10-13)	7,040,509	
2. 2013년 첫 진단 환자(신환자)	615,624	6,424,885
3. 본태성 고혈압 환자(I10)	562,341	53,283
4. 만 30세 이상 성인 환자	550,444	11,897
5. 첫 진단을 의과외래에서 받은 환자	513,500	36,944
6. 첫해 약제 7일 이상 처방 받은 환자	512,978	522
7. 진단 첫해 2회 이상 외래방문자	512,729	249

나. 일반적 특성

□ 여성 환자(45.3%)에 비해 남성 환자(54.7%) 분율이 높았고, 50대 환자 분율이 31.5%로 가장 높았음. 건강보험 가입자가 95.5%를 차지하고 있고, 첫 진단지역으로는 시·도가 38.6%로 가

51) 건강보험심사평가원. e-평가시스템. 고혈압 적정성 평가

장 높았음. 2013년 첫 진단 후 5년간 고혈압 관리를 위해 주로 이용한 의료기관의 종류는 의원이 64.7%로 가장 높았고, 종합병원이 12.6%, 상급종합병원 10.7% 순이었음.

〈표 4-43〉 외래이용 분석대상자 분포(고혈압)

특성	분류	빈도	분율(%)
전체		512,729	
성별	남성	280,582	54.7
	여성	232,147	45.3
연령	30-39세	40,229	7.9
	40-49세	116,962	22.8
	50-59세	161,661	31.5
	60-69세	104,049	20.3
	70-79세	68,558	13.4
	80세 이상	21,270	4.2
보험종류	건강보험	489,389	95.5
	의료급여	22,455	4.4
	보훈	885	0.2
첫 진단지역	특별시	112,142	21.9
	광역시	124,146	24.2
	시도	197,797	38.6
	군	45,670	8.9
	읍면	32,974	6.4
주이용기관 (5년간)	상급종합	54,674	10.7
	종합병원	64,518	12.6
	병원	34,137	6.7
	요양병원	3,398	0.7
	의원	331,532	64.7
	보건소	13,977	2.7
	보건지소	6,716	1.3
	보건진료소	2,720	0.5
	보건의료원	1,057	0.2

다. 외래이용(방문일수 및 방문기관수) 현황

1) 평균 외래 방문일수와 방문기관수

□ 고혈압 신환자의 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관수를 살펴보면, 5년간의 평균 외래 방문일수는 37.5일(표준편차 30.4)이었고, 방문기관수는 2.3곳(표준편차 1.6) 이었음.

□ 진단 첫해인 2013년에 평균 외래 방문일수(10.1일)와 외래 방문기관수(1.5곳)가 조금 높았지만, 다음 해부터는 감소하는 추세를 보이고 있음.

○ 연간 평균 외래 방문일수 범위 6.5-10.1일, 평균 외래 방문기관수 1.0-1.5곳

〈표 4-44〉 고혈압 신환자의 5년간 평균 외래 방문일수 및 외래 방문기관수

	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도		5년간	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
외래 방문일수	10.1	7.2	7.3	7.3	6.9	7.2	6.7	7.3	6.5	7.4	37.5	30.4
외래 방문기관수	1.5	0.8	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	2.3	1.6

2) 연간 외래 방문일수와 방문기관수 분포

□ 진단 첫해부터 다음해 까지는 7-12일 외래 방문이 가장 많은 부분을 차지하고 있지만(1차년도 39.9%, 2차년도 35.7%), 3차년도부터는 1-6회 방문이 가장 많은 부분을 차지하고 있음(3차년도 35.3%, 4차년도 35.7%, 5차년도 36.2%).

○ 매년 고혈압 관리를 위한 외래 방문일수가 감소하는 경향을 보임.

○ 고혈압 첫 진단 후 외래이용이 없는 환자 분포

- 고혈압 진단 첫해 외래방문 이후 외래이용을 하고 있지 않은 환자가 매년 증가하는 추세를 보임(2차년도 16.3% → 5차년도 22.1%).
- 5년간 외래 방문이 5일 미만인 환자도 6.8%(35,066명)를 차지하고 있었음.

○ 반면, 적은 수이지만 매년 100회 이상의 외래를 이용하는 환자도 300명 이상(0.1%) 존재하고 있고, 최대 300회가 넘는 외래방문 일수를 보인 환자도 존재하고 있음.

□ 매년 한곳의 의료기관을 꾸준히 이용하고 있는 환자는 약 60%를 차지하고 있는 반면, 연간 10군데가 넘는 외래기관을 방문하고 있는 환자도 존재하고 있음.

□ 5년간 총 외래 방문일수와 방문기관수의 분포

○ 5년간 총 20-49일 방문이 45.6%로 가장 많았고, 50-99회 방문이 26.9%를 차지하고 있었음. 5년간 최대 외래 방문일수는 1,642일이었음.

○ 5년간 고혈압 치료를 위해 한 군데의 의료기관만을 이용한 환자는 36.2%를 차지함.

- 1년 단위로 살펴보았을 때 60%에 가까운 환자들이 한 군데의 의료기관을 꾸준히 이용하고 있던 것에 비해 시간이 경과 할수록 방문 기관수가 증가하는 양상을 보이고 있음.
- 5년간 최대 39곳의 의료기관을 이용하고 있는 환자 존재

〈표 4-45〉 고혈압 신환자의 5년간 외래 방문일수와 방문기관수 분포

	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도			5년간	
	빈도	분율	빈도	분율	빈도	분율	빈도	분율	빈도	분율		빈도	분율
외래 방문일수											외래 방문일수		
0회	0	0.0	83,634	16.3	99,535	19.4	108,144	21.1	113,251	22.1	5회미만	35,066	6.8
1회-6회	151,335	29.5	178,505	34.8	180,844	35.3	182,776	35.7	185,473	36.2	5-9회	34,379	6.7
7회-12회	204,328	39.9	182,907	35.7	171,050	33.4	163,214	31.8	156,419	30.5	10회-19회	62,492	12.2
13-18회	130,274	25.4	53,488	10.4	48,752	9.5	46,224	9.0	45,022	8.8	20-49회	233,961	45.6
19-24회	16,316	3.2	7,560	1.5	6,619	1.3	6,517	1.3	6,461	1.3	50-99회	138,018	26.9
25회-99회	10,084	2.0	6,251	1.2	5,556	1.1	5,466	1.1	5,692	1.1	100-499회	8,592	1.7
100회 이상	392	0.1	384	0.1	373	0.1	388	0.1	411	0.1	500회 이상	221	0.0
최대값	307		342		357		355		352			1,642	
외래 방문기관수											외래 방문기관수		
0곳	0	0.0	83,634	16.3	99,535	19.4	108,144	21.1	113,251	22.1	0	0	0.0
1곳	333,327	65.0	330,857	64.5	321,925	62.8	316,811	61.8	313,524	61.2	1	185,355	36.2
2곳	132,219	25.8	77,975	15.2	72,849	14.2	70,397	13.7	69,347	13.5	2	150,680	29.4
3곳	35,688	7.0	15,917	3.1	14,432	2.8	13,800	2.7	13,253	2.6	3	89,010	17.4
4곳 이상	11,495	2.2	4,346	0.9	3,988	0.8	3,577	0.7	3,354	0.7	4+	87,684	17.1
최대값	15		11		11		11		11			39	

3) 환자 특성별 평균 외래 방문일수 차이

□ 여성, 연령이 증가할수록(80세 이후 감소), 보훈 대상자, 고혈압 첫 진단지역이 군지역인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 보건진료소인 환자에서 평균 외래 방문일수가 높았음.

〈표 4-46〉 연도별 고혈압 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문일수 차이

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체		10.1	7.2	7.3	7.3	6.9	7.2	6.7	7.3	6.5	7.4
성별	남성	9.6	6.9	6.9	6.9	6.5	6.8	6.3	6.9	6.2	7.0
	여성	10.7	7.6	7.7	7.7	7.3	7.6	7.1	7.6	7.0	7.8
연령	30-39세	8.7	6.0	5.6	6.0	5.4	5.9	5.3	6.2	5.4	6.8
	40-49세	9.6	5.8	6.7	5.9	6.5	6.0	6.4	6.1	6.3	6.2
	50-59세	9.9	6.4	7.1	6.4	6.8	6.4	6.6	6.5	6.6	6.8
	60-69세	10.5	7.5	7.9	7.6	7.5	7.7	7.3	7.8	7.2	7.8
	70-79세	11.3	9.8	8.5	9.8	7.9	9.5	7.5	9.5	7.1	9.5
	80세 이상	10.9	10.2	7.5	10.1	6.2	9.3	5.3	8.8	4.5	8.1
보험종류	건강보험	10.0	7.0	7.2	7.1	6.8	7.0	6.6	7.1	6.5	7.2
	의료급여	12.0	11.3	8.9	10.8	8.0	10.3	7.5	9.7	7.1	9.9
	보훈	12.3	13.7	9.3	9.3	8.1	7.3	7.6	6.8	7.1	6.8
첫 진단지역	특별시	9.0	6.6	6.2	6.3	5.8	6.3	5.7	6.4	5.7	6.8
	광역시	10.2	6.9	7.3	6.8	6.9	6.8	6.8	7.1	6.6	7.2
	시도	10.0	6.8	7.2	7.0	6.8	6.9	6.6	6.9	6.5	7.0
	군	12.1	9.6	9.2	10.0	8.6	9.7	8.2	9.5	7.9	9.3
	읍면	11.4	8.6	8.4	8.6	8.0	8.6	7.7	8.6	7.5	8.5
주이용기관 (5년간)	상급종합	6.3	4.5	3.7	4.3	3.4	4.4	3.1	4.5	3.1	4.7
	종합병원	7.9	5.1	5.1	5.0	4.7	5.3	4.4	5.5	4.3	5.6
	병원	9.2	5.4	6.2	5.7	5.7	5.7	5.4	5.8	5.3	5.7
	요양병원	10.8	9.2	7.9	11.9	7.4	13.1	6.8	12.4	6.4	12.4
	의원	11.2	7.8	8.4	7.9	8.0	7.7	7.8	7.7	7.7	7.9
	보건소	9.3	4.7	6.4	4.6	5.9	4.2	5.7	4.6	5.6	4.4
	보건지소	10.8	6.0	7.7	5.9	6.9	5.5	6.5	5.6	6.2	5.5
	보건진료소	16.5	10.6	13.5	11.6	13.3	12.0	12.9	12.6	12.1	12.3
	보건의료원	9.2	4.3	7.1	4.5	6.6	4.8	6.4	4.5	6.0	4.5

4) 환자 특성별 평균 외래 방문기관수 차이

□ 연령이 증가할수록(80세 이후 감소), 보훈 대상자, 고혈압 첫 진단지역이 군지역인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 보건진료소인 환자에서 평균 외래 방문기관수가 많았음.

〈표 4-47〉 연도별 고혈압 환자의 특성에 따른 평균 외래 방문기관수 차이

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체		1.5	0.8	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
성별	남성	1.5	0.8	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	여성	1.5	0.8	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
연령	30-39세	1.4	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8
	40-49세	1.4	0.8	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	50-59세	1.4	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	60-69세	1.5	0.7	1.1	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	70-79세	1.6	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.0	0.8	1.0	0.8
	80세 이상	1.6	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8
보험종류	건강보험	1.5	0.8	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	의료급여	1.4	0.7	1.0	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8
	보훈	1.6	0.7	1.2	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
첫 진단지역	특별시	1.4	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	광역시	1.4	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	시도	1.5	0.8	1.1	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7
	군	1.7	0.9	1.2	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.0	0.8
	읍면	1.6	0.9	1.2	0.8	1.1	0.8	1.1	0.8	1.0	0.8
주이용기관 (5년간)	상급종합	1.3	0.6	0.9	0.6	0.9	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6
	종합병원	1.4	0.7	1.0	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7	0.8	0.7
	병원	1.4	0.7	1.0	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9	0.8
	요양병원	1.7	0.8	1.1	0.8	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8
	의원	1.5	0.8	1.1	0.7	1.1	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7
	보건소	1.6	0.8	1.2	0.7	1.1	0.7	1.1	0.7	1.1	0.7
	보건지소	2.1	0.9	1.4	0.8	1.3	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8
	보건진료소	2.4	0.9	1.5	0.9	1.4	0.9	1.3	0.8	1.2	0.9
	보건의료원	1.5	0.8	1.2	0.6	1.1	0.7	1.1	0.7	1.0	0.7

5) 환자 특성별 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관 분포 차이

□ 여성, 연령이 증가할수록(80세 이후 감소), 보훈 대상자, 고혈압 첫 진단지역이 군지역인 경우, 그리고 5년간 주이용기관이 보건진료소인 환자에서 5년간 평균 외래 방문일수와 방문기관수가 높았음.

〈표 4-48〉 고혈압 환자의 특성별 5년간 외래 방문일수 및 방문기관수

특성	분류	외래 방문일수(5년간)		p-value	외래 방문기관수(5년간)		p-value
		평균	표준편차		평균	표준편차	
전체		37.5	30.4		2.3	1.6	
성별	남성	35.6	28.7	〈0.001	2.3	1.6	〈0.001
	여성	39.8	32.2		2.3	1.5	
연령	30-39세	30.5	25.3		2.4	1.8	〈0.001
	40-49세	35.5	25.1		2.3	1.7	
	50-59세	37.1	27.2		2.3	1.5	
	60-69세	40.4	32.1		2.3	1.4	
	70-79세	42.3	40.1		2.4	1.5	
	80세 이상	34.4	38.0		2.4	1.5	
보험종류	건강보험	37.2	29.6	〈0.001	2.3	1.6	〈0.001
	의료급여	43.5	42.9		2.2	1.4	
	보훈	44.3	34.4		2.3	1.1	
첫 진단지역	특별시	32.4	26.8	〈0.001	2.3	1.5	〈0.001
	광역시	37.9	29.1		2.2	1.5	
	시도	37.2	28.8		2.3	1.6	
	군	46.0	40.2		2.7	1.7	
	읍면	43.0	35.8		2.6	1.7	
주이용기관 (5년간)	상급종합	19.6	17.6	〈0.001	1.8	1.1	〈0.001
	종합병원	26.4	21.2		2.0	1.3	
	병원	31.7	23.1		2.4	1.6	
	요양병원	39.3	46.8		2.8	1.7	
	의원	43.1	32.3		2.4	1.6	
	보건소	32.9	17.6		2.6	1.5	
	보건지소	38.1	22.7		3.2	1.6	
	보건진료소	68.4	48.8		3.6	1.5	
	보건의료원	35.3	18.4		2.3	1.4	

라. 처방 지속성(투약 순응도) 현황

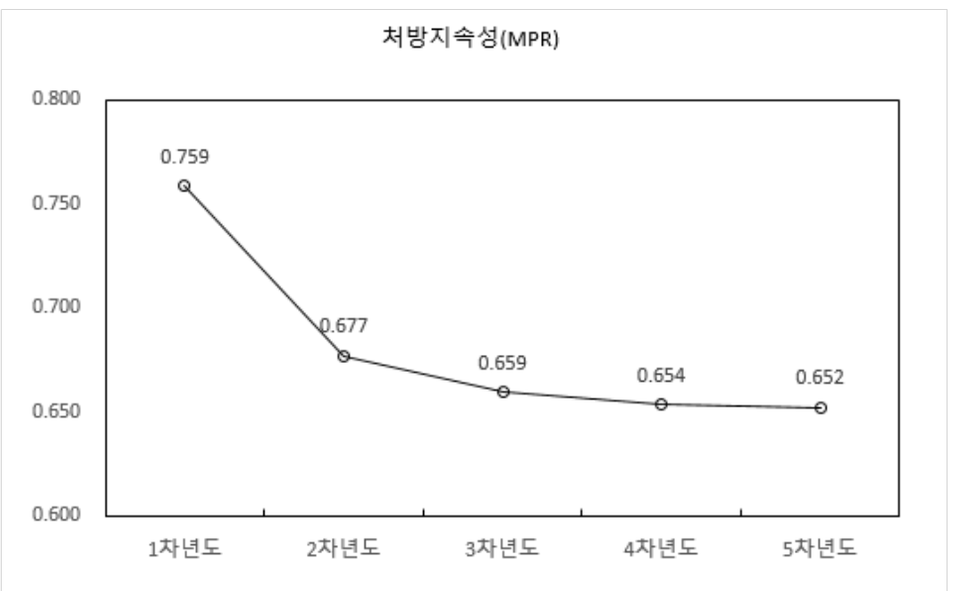
1) 처방 지속성(투약 순응도) 추이

□ 고혈압 환자의 약제 처방 지속성(투약 순응도)은 MPR방식을 통해 산출하였음.

○ 5년간 평균 MPR은 0.680이었고, 매년 0.652~0.759의 분포를 보이고 있음.

○ 진단 첫 해 평균 MPR(0.759)이 가장 높았고, 다음해부터 지속적으로 MPR이 감소하는 추세를 보이고 있음.

〔그림 4-9〕 고혈압 환자의 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 추이



□ 특성에 따라 평균 MPR에 차이가 발생하고 있음.

○ 여성, 50-60대 연령, 건강보험 가입자, 첫 진단지역이 도시지역(특별시, 광역시), 5년간 주 이용기관이 보건소인 경우 처방 지속성(투약 순응도) 수준이 높았음.

〈표 4-49〉 고혈압 환자의 특성별 평균 처방 지속성(투약 순응도)(MPR) 차이

특성	분류	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도		5년간		P-value
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	
	전체	0.759	0.314	0.677	0.391	0.659	0.403	0.654	0.410	0.652	0.414	0.680	0.338	
성별	남성	0.755	0.312	0.671	0.391	0.655	0.402	0.650	0.409	0.648	0.413	0.676	0.337	〈0.001
	여성	0.763	0.315	0.684	0.391	0.665	0.403	0.659	0.411	0.657	0.415	0.686	0.340	
연령	30-39세	0.668	0.343	0.561	0.415	0.556	0.420	0.563	0.423	0.577	0.423	0.585	0.358	〈0.001
	40-49세	0.750	0.313	0.665	0.385	0.658	0.392	0.663	0.395	0.672	0.394	0.681	0.330	
	50-59세	0.779	0.302	0.701	0.378	0.690	0.388	0.689	0.393	0.693	0.394	0.711	0.325	
	60-69세	0.794	0.298	0.723	0.378	0.702	0.393	0.695	0.402	0.691	0.407	0.721	0.328	
	70-79세	0.751	0.321	0.678	0.399	0.644	0.419	0.617	0.431	0.597	0.440	0.657	0.349	
	80세 이상	0.678	0.341	0.558	0.428	0.480	0.444	0.418	0.445	0.366	0.440	0.500	0.355	
보험종류	건강보험	0.761	0.313	0.680	0.389	0.663	0.401	0.658	0.408	0.658	0.411	0.684	0.337	〈0.001
	의료급여	0.715	0.325	0.623	0.411	0.584	0.430	0.558	0.441	0.538	0.448	0.604	0.356	
	보훈	0.642	0.330	0.554	0.430	0.505	0.448	0.484	0.458	0.470	0.454	0.531	0.372	
첫 진단지역	특별시	0.774	0.308	0.681	0.392	0.659	0.405	0.652	0.413	0.652	0.416	0.683	0.339	〈0.001
	광역시	0.774	0.306	0.689	0.385	0.671	0.398	0.666	0.405	0.663	0.409	0.693	0.335	
	시도	0.760	0.313	0.677	0.389	0.662	0.401	0.657	0.407	0.658	0.410	0.683	0.336	
	군	0.703	0.333	0.647	0.401	0.628	0.414	0.618	0.423	0.610	0.429	0.641	0.351	
	읍면	0.718	0.324	0.663	0.394	0.648	0.406	0.642	0.413	0.638	0.418	0.662	0.341	
주이용기관 (5년간)	상급종합	0.814	0.294	0.702	0.406	0.658	0.428	0.630	0.441	0.612	0.448	0.683	0.353	〈0.001
	종합병원	0.743	0.325	0.639	0.417	0.607	0.430	0.591	0.439	0.582	0.444	0.632	0.359	
	병원	0.698	0.339	0.602	0.415	0.582	0.426	0.574	0.432	0.573	0.435	0.606	0.362	
	요양병원	0.690	0.322	0.575	0.415	0.517	0.438	0.484	0.444	0.463	0.447	0.546	0.348	
	의원	0.764	0.308	0.695	0.375	0.685	0.385	0.686	0.389	0.688	0.392	0.704	0.324	
	보건소	0.813	0.269	0.749	0.345	0.734	0.357	0.725	0.369	0.719	0.377	0.748	0.291	
	보건지소	0.583	0.361	0.463	0.435	0.424	0.441	0.422	0.445	0.425	0.446	0.463	0.377	
	보건진료소	0.363	0.297	0.201	0.329	0.150	0.296	0.148	0.305	0.183	0.345	0.209	0.226	
	보건의료원	0.725	0.309	0.699	0.369	0.666	0.385	0.659	0.406	0.627	0.414	0.675	0.318	

2) 투약순응군 현황

□ 매년 MPR 0.8 이상을 유지하고 있는 환자(투약 순응군)는 매년 소폭 감소하는 추세를 보이고 있음(1차년도 63.3% → 5차년도 58.9%).

○ 관찰기간(5년) 내내 투약 순응군이었던 환자는 38.5%이었음.

□ 여성 환자, 60-69세 환자, 건강보험 가입자, 첫 진단지역이 광역시인 경우, 주이용기관이 보건소 환자에서 투약순응군 분율이 높았음.

〈표 4-50〉 고혈압 환자의 특성별 투약순응군 분율

특성	분류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	5년간	p-value
	전체	63.3	59.4	58.4	58.6	58.9	38.5	
성별	남성	62.5	58.4	57.6	58.0	58.3	37.5	<0.001
	여성	64.2	60.5	59.3	59.4	59.8	39.7	
연령	30-39세	50.7	45.6	45.8	47.6	49.4	27.3	<0.001
	40-49세	61.7	56.8	56.9	58.3	59.6	36.9	
	50-59세	66.1	61.8	61.5	62.4	63.2	41.7	
	60-69세	68.6	65.5	64.1	64.1	64.2	44.7	
	70-79세	62.5	60.4	57.8	55.7	54.1	36.4	
	80세 이상	51.7	46.8	40.6	35.6	31.4	19.2	
보험종류	건강보험	63.7	59.7	58.8	59.1	59.5	38.9	<0.001
	의료급여	56.0	53.1	50.7	49.0	47.7	29.5	
	보훈	44.3	46.2	43.6	44.0	41.1	22.0	
첫 진단지역	특별시	65.3	59.6	58.0	58.2	58.7	38.5	<0.001
	광역시	65.4	60.8	59.7	60.0	60.2	40.4	
	시도	63.6	59.1	58.6	58.9	59.4	38.8	
	군	55.7	56.5	55.6	55.4	55.3	34.0	
	읍면	57.1	58.0	57.5	57.7	57.7	35.1	
주이용기관 (5년간)	상급종합	71.0	63.4	59.1	57.0	55.5	40.4	<0.001
	종합병원	61.0	55.8	53.1	52.2	51.9	33.2	
	병원	55.1	51.3	50.4	50.3	50.8	30.8	
	요양병원	51.6	47.1	43.7	41.9	40.1	21.8	
	의원	64.1	60.8	60.9	61.8	62.5	40.7	
	보건소	69.8	66.4	65.2	65.1	65.2	42.1	
	보건지소	41.1	38.3	36.4	36.6	36.6	20.8	
	보건진료소	13.8	12.1	9.0	9.7	13.8	0.7	
	보건의료원	57.1	60.7	56.8	59.6	54.0	32.3	

3. 입원 현황 분석

가. 입원 분석 대상자 선정(273,625명)

□ 2013년 본태성 신환자: 512,729명

□ 제외 대상자: 239,104명

○ 적정관리와 입원과의 관련성을 보다 명확히 살펴보기 위해 분석 대상자 제외기준 선정

○ 고혈압 진단 1년 전 고혈압 동반질환으로 입원경험이 있는 환자 제외: 28,218명

- 고혈압 진단 이전의 입원이 고혈압 진단 후 입원에 영향을 미칠 가능성 존재

○ 고혈압 진단 후 1년 이내 입원 경험자와 사망자 제외: 입원 – 95,100명, 사망 - 1,005명

- 고혈압 진단 후 1년 이내 입원과 사망은 적정관리의 영향보다는 다른 영향의 결과일 가능성 존재

○ 고혈압 진단 후 5년간 주이용기관이 의원이 아닌 환자 제외: 114,781명

- 분석 대상자의 중증도를 고려하여 의원을 주로 방문한 환자를 최종 분석 대상자로 선정 (비슷한 중증도 환자를 분석대상으로 선정)

- 주이용기관 종별에 따라 중증도에 차이가 발생할 가능성 존재

□ 최종 입원 분석 대상자: 273,625명

〈표 4-51〉 입원현황 분석대상자(고혈압)

연구대상자 선정 과정	대상자	제외자
1. 2013년 본태성 고혈압 신환자	512,729	
2. 고혈압 진단 1년 전 고혈압 동반상병 입원자 제외	484,511	28,218
3. 고혈압 진단 후 1년 이내 입원 경험자 제외	389,411	95,100
4. 진단 첫해 사망자 제외	388,406	1,005
5. 첫 진단 후 5년간 주이용기관이 의원인 환자	273,625	114,781

주: 고혈압 동반상병: 당뇨병, 말초혈관질환, 부정맥질환, 감상선독증, 만성신장질환, 심뇌혈관질환, 암[52)]

52) 건강보험심사평가원. e-평가시스템. 고혈압 적정성 평가

나. 입원율 산출 방법

□ 5년간의 누적 입원율 산출: 2년내, 3년내, 4년내, 5년내 입원율

○ 매년 발생하는 입원이 독립적으로 발생하는 것이 아니고 이전 입원에 영향을 받기 때문에 누적 입원율로 산출

□ 입원 질환 선정(ICD-10 code 기준)[53]

○ 모든 입원: 모든 원인으로 인한 입원

○ 고혈압 입원: I10-13

○ 당뇨병 입원: E10-14

○ 암 입원: 모든 암(C00-97)

○ 말초혈관질환 입원: I70, I71, I73.8, I73.9, I77.1, I79.0, I79.2, K55.1, K55.8, K55.9, Z95.8, Z95.9

○ 부정맥 입원: I47, I48, I49

○ 심뇌혈관질환 입원: I20-I25, I25.2, I51.7, I11.0, I13.0, I13.2, I42, I43, I50, I60-67, I69

○ 만성신질환 입원: I12, I13.1, N03.2-N03.7, N05.2-N05.7, N18-19, N25.0, Z49.0-Z49.2, Z94.0, Z99.2

○ 고혈압 관련 입원: 고혈압, 당뇨병, 암, 말초혈관질환, 부정맥, 심혈관질환, 만성신질환으로 인한 입원

다. 입원율 추이

□ 고혈압 신환자의 5년간의 누적 입원율은 모든 입원 지표에서 지속적으로 증가하는 추세 보임.

○ 분석 대상자(본태성 고혈압 환자)의 12.5%는 5년 내 고혈압과 관련된 질환으로 입원하고 있고, 5년 내 고혈압으로 인한 입원율도 5.5%에 이르고 있음.

○ 5년 내 심뇌혈관질환으로 인한 입원율은 4.0%이고, 암과 당뇨병으로 인한 입원율도 각각 3.1%와 3.0%임.

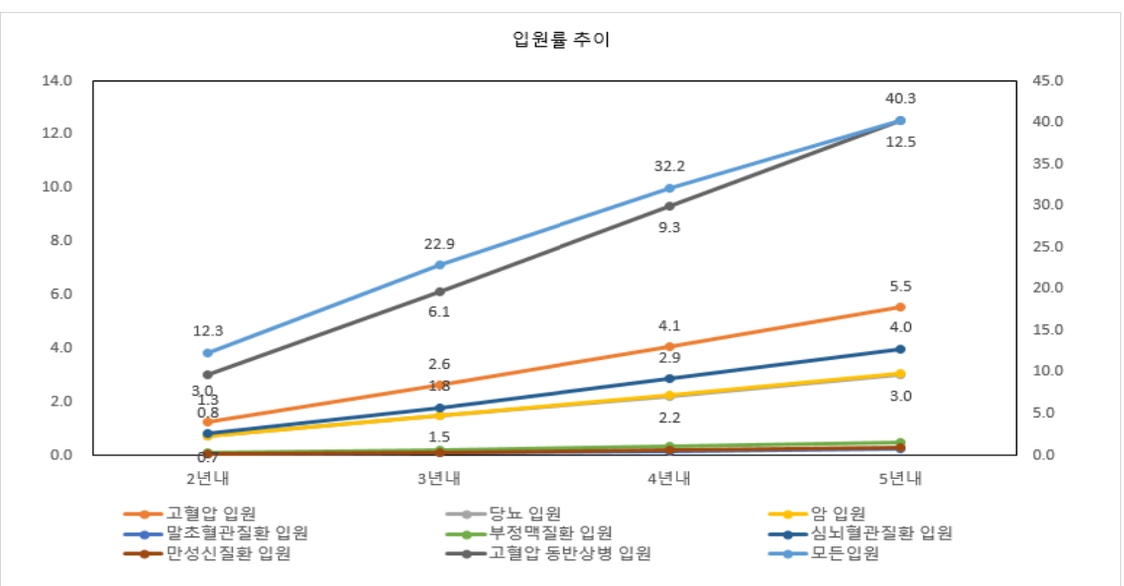
---

53) 건강보험심사평가원. e-평가시스템. 고혈압 적정성 평가

〈표 4-52〉 고혈압 환자의 입원율 추이

	2년내 입원		3년내 입원		4년내 입원		5년내 입원	
	입원자수	입원율	입원자수	입원율	입원자수	입원율	입원자수	입원율
모든 입원	33,750	12.3	62,511	22.9	88,071	32.2	110,261	40.3
고혈압 입원	3,412	1.3	7,182	2.6	11,119	4.1	15,148	5.5
당뇨병 입원	1,963	0.7	4,019	1.5	6,046	2.2	8,198	3.0
암 입원	2,005	0.7	4,041	1.5	6,169	2.3	8,354	3.1
말초혈관질환 입원	112	0.0	265	0.1	468	0.2	692	0.3
부정맥질환 입원	238	0.1	557	0.2	945	0.4	1,379	0.5
심뇌혈관질환 입원	2,217	0.8	4,889	1.8	7,791	2.9	10,904	4.0
만성신질환 입원	129	0.1	308	0.1	515	0.2	733	0.3
고혈압 관련 입원	8,201	3.0	16,812	6.1	25,483	9.3	34,233	12.5

[그림 4-10] 고혈압 환자의 입원율 추이



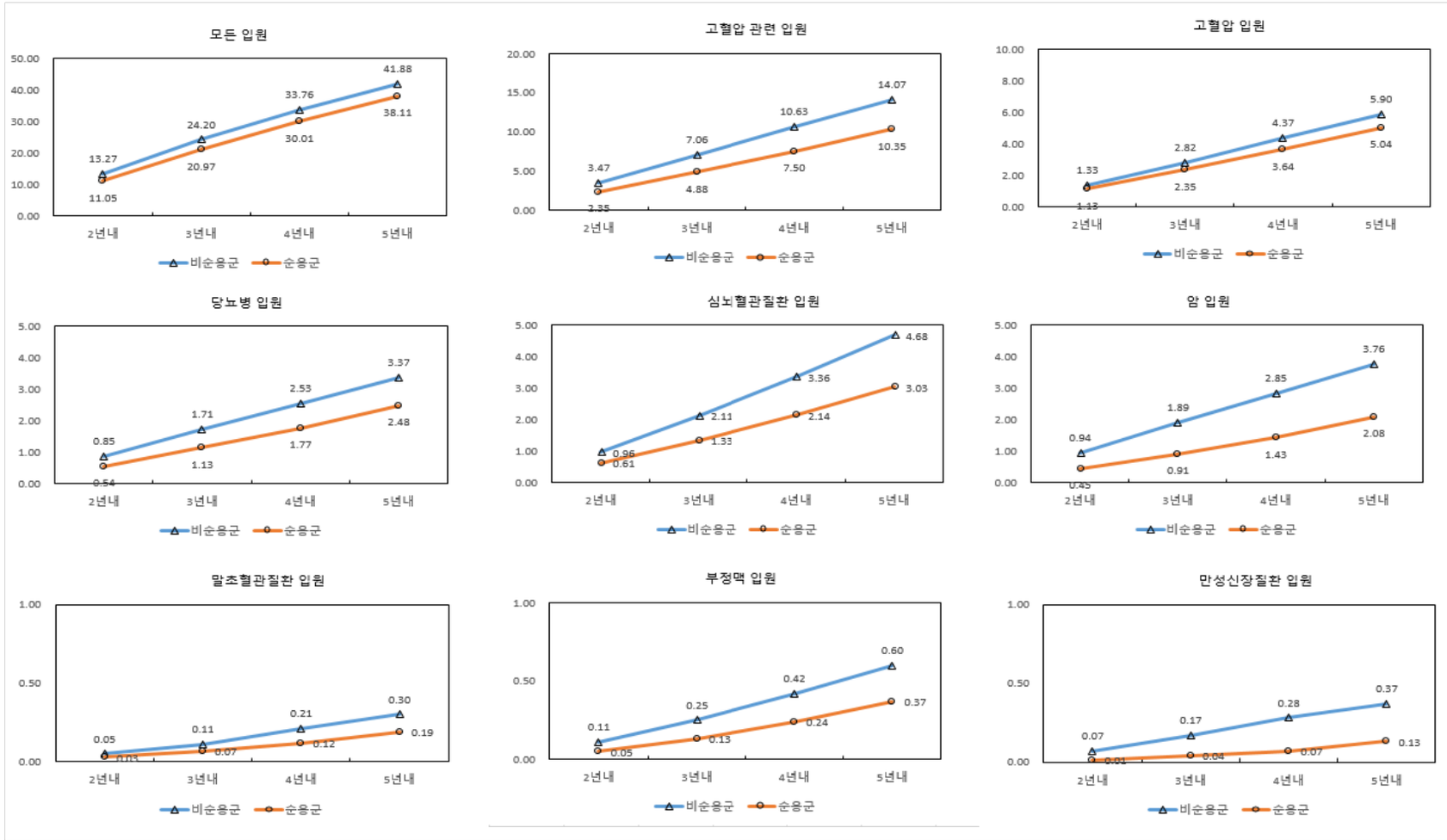
라. 처방 지속(투약 순응)에 따른 입원율 추이

□ 5년간 처방 지속(투약 순응) 환자에 비해 그렇지 않은 환자(비순응)에서 9개 입원지표의 입원율이 모두 높았음.

〈표 4-53〉 고혈압 환자의 5년간 처방 지속성(투약 순응도)에 따른 입원율 차이

	투약 순응		2년내	3년내	4년내	5년내
모든 입원	투약 비순응	입원자수	21,063	38,427	53,602	66,490
		입원율(%)	13.27	24.20	33.76	41.88
	투약 순응	입원자수	12,687	24,084	34,469	43,771
		입원율(%)	11.05	20.97	30.01	38.11
고혈압 입원	투약 비순응	입원자수	2,114	4,478	6,944	9,360
		입원율(%)	1.33	2.82	4.37	5.90
	투약 순응	입원자수	1,298	2,704	4,175	5,788
		입원율(%)	1.13	2.35	3.64	5.04
당뇨병 입원	투약 비순응	입원자수	1,343	2,721	4,013	5,349
		입원율(%)	0.85	1.71	2.53	3.37
	투약 순응	입원자수	620	1,298	2,033	2,849
		입원율(%)	0.54	1.13	1.77	2.48
암 입원	투약 비순응	입원자수	1,491	2,993	4,523	5,964
		입원율(%)	0.94	1.89	2.85	3.76
	투약 순응	입원자수	514	1,048	1,646	2,390
		입원율(%)	0.45	0.91	1.43	2.08
말초혈관질환 입원	투약 비순응	입원자수	78	180	327	475
		입원율(%)	0.05	0.11	0.21	0.30
	투약 순응	입원자수	34	85	141	217
		입원율(%)	0.03	0.07	0.12	0.19
부정맥질환 입원	투약 비순응	입원자수	181	403	667	949
		입원율(%)	0.11	0.25	0.42	0.60
	투약 순응	입원자수	57	154	278	430
		입원율(%)	0.05	0.13	0.24	0.37
심뇌혈관질환입원	투약 비순응	입원자수	1,520	3,357	5,329	7,427
		입원율(%)	0.96	2.11	3.36	4.68
	투약 순응	입원자수	697	1,532	2,462	3,477
		입원율(%)	0.61	1.33	2.14	3.03
만성신질환 입원	투약 비순응	입원자수	113	264	438	586
		입원율(%)	0.07	0.17	0.28	0.37
	투약 순응	입원자수	16	44	77	147
		입원율(%)	0.01	0.04	0.07	0.13
고혈압 합병증 입원	투약 비순응	입원자수	5,507	11,205	16,872	22,344
		입원율(%)	3.47	7.06	10.63	14.07
	투약 순응	입원자수	2,694	5,607	8,611	11,889
		입원율(%)	2.35	4.88	7.50	10.35

[그림 4-11] 고혈압 환자의 5년간 처방 지속성(투약 순응도) 수준에 따른 입원율 차이



4. 지속적 투약 순응과 건강 결과와의 관련성

가. 연구대상자 선정(204,771명)

□ 5년간의 지속적 투약 순응 수준(순응/비순응)과 건강 결과와의 관련성(인과성)을 살펴보기 위한 연구대상자 선정

○ 입원 현황 분석 대상자(273,625명)에서 관찰기간 5년 동안 사망자 제외(6,940명 제외)

- 모든 연구대상자의 관찰기간(5년)을 동일하게 맞추기 위한 조치

○ 관찰기간 동안 매년 1회 이상 외래방문 환자 선정(204,771명)

- 1년에 적어도 1회 이상 외래방문 환자들을 대상으로 의료공급자의 적정관리 수행여부와 환자의 건강결과와의 관련성을 확인하기 위한 조치

나. 적정관리 수준 기준

□ 처방 지속(투약 순응) 지표

○ 처방 지속군(투약 순응군): MPR 0.8 이상인 환자

- 1년 365일 중 292일 이상 고혈압 약제 처방 환자

□ 5년간 지속적인 투약 순응군 기준

○ 환자별로 5년간의 지속적 투약 순응 지수를 산출하여 0.7 이상을 지속적인 투약 순응군으로 선정

- 산출공식 = 투약 순응군 년수/입원 전 관찰년수
- 예1) 관찰기간 5년째 입원한 환자의 경우 입원 전 4년 동안 투약 순응군이었던 년수를 반영하여 지수 산출. 만약 3년간 투약 순응군이었다면 지속적 투약 순응 지수는 0.75(3년/4년)가 됨.

다. 연구대상자 특성

□ 남성(54.1%), 50-59세(34.6%), 건강보험 가입자(97.0%), 시도에서 첫 진단을 받은 환자(39.0%)의 분율이 높았음.

□ 중증도 변수의 경우 CCI가 0인 환자가 51.0%를 차지하고 있었고, 당뇨병을 동반상병으로 가지고 있는 고혈압 환자는 11.9%이었음.

○ 그 외에도 말초혈관질환과 부정맥, 심뇌혈관질환, 만성신질환, 암을 동반상병으로 가지고 있는 환자 분율은 각각 2.8%, 0.9%, 4.1%, 0.1%, 1.9%이었음. HCC 위험도 점수의 평균은 0.258(표준편차 0.774)이었음.

〈표 4-54〉 연구 대상자 특성(고혈압)

특성	분류	환자수	분율(%)
전체		204,771	
성별	남성	110,827	54.1
	여성	93,944	45.9
연령	30-39세	14,836	7.2
	40-49세	53,983	26.4
	50-59세	70,754	34.6
	60-69세	40,570	19.8
	70-79세	20,949	10.2
	80세 이상	3,679	1.8
보험종류	건강보험	198,542	97.0
	의료급여	6,202	3.0
	보훈	27	0.0
첫 진단지역	특별시	42,791	20.9
	광역시	50,510	24.7
	시도	79,854	39.0
	군	17,329	8.5
	읍면	14,287	7.0
CCI	0	104,393	51.0
	1	51,745	25.3
	2	26,670	13.0
	3+	21,963	10.7
동반상병			
당뇨병	없음	180,492	88.1
	있음	24,279	11.9
말초혈관질환	없음	199,062	97.2
	있음	5,709	2.8
부정맥	없음	202,907	99.1
	있음	1,864	0.9
심뇌혈관질환	없음	196,449	95.9
	있음	8,322	4.1
만성신질환	없음	204,484	99.9
	있음	287	0.1
암	없음	200,839	98.1
	있음	3,932	1.9
HCC risk score(mean±SD)		0.258	0.774

라. 5년간 지속적 투약 순응군 현황

□ 연구대상자 중 5년간 지속적으로 투약 순응군인 환자는 75%(153,581명) 이었음.

○ 여성과 60-69세, 건강보험 가입자, 첫 진단지역이 광역시인 환자에서 지속적인 투약 순응 환자 분율 높았음.

○ CCI 점수가 증가할수록 투약 순응 환자 분율이 높았고, 당뇨병, 말초혈관질환, 만성신질환, 암과 같은 동반상병이 있는 경우 투약 순응 환자 분율이 높았음.

〈표 4-55〉 연구 대상자 특성에 따른 처방 지속군(투약 순응군) 분포 차이

특성	분류	투약 순응군		p-value
		N	%	
전체		153,581	75.0	
성별	남성	81,351	73.4	〈0.001
	여성	72,230	76.9	
연령	30-39세	9,691	65.3	〈0.001
	40-49세	38,512	71.3	
	50-59세	53,921	76.2	
	60-69세	32,535	80.2	
	70-79세	16,245	77.6	
	80세 이상	2,677	72.8	
보험종류	건강보험	149,001	75.1	0.024
	의료급여	4,560	73.5	
	보훈	20	74.1	
첫 진단지역	특별시	31,781	74.3	〈0.001
	광역시	38,464	76.2	
	시도	59,839	74.9	
	군	12,899	74.4	
	읍면	10,598	74.2	
CCI	0	77,731	74.5	〈0.001
	1	38,962	75.3	
	2	20,154	75.6	
	3+	16,734	76.2	
동반상병				
당뇨병	없음	134,925	74.8	〈0.001
	있음	18,656	76.8	
말초혈관질환	없음	149,231	75.0	0.035
	있음	4,350	76.2	
부정맥	없음	152,160	75.0	0.217
	있음	1,421	76.2	
심뇌혈관질환	없음	147,276	75.0	0.101
	있음	6,305	75.8	
만성신질환	없음	153,404	75.0	〈0.001
	있음	177	61.7	
암	없음	150,486	74.9	〈0.001
	있음	3,095	78.7	

마. 5년간 지속적 투약 순응과 입원과의 관련성

□ 인구사회학적 특성(성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역)과 중증도(CCI, HCC, 동반상병) 특성을 보정한 후 5년간 지속적 투약 순응과 건강 결과(입원/사망)과의 관련성을 살펴봄.

○ 관찰기간 동안 지속적으로 고혈압 약제를 처방받은 환자(투약 순응군)에 비해 처방받지 않은 환자(비순응군)에서 고혈압 관련 질환으로 입원할 오즈가 1.52배(95% CI 1.48-1.57) 높았음.

○ 사망에서도 관찰기간 동안 지속적으로 고혈압 약제를 처방받은 환자(투약 순응군)에 비해 처방받지 않은 환자(비순응군)에서 사망할 오즈가 2.79배(95% CI 2.63-2.95) 높았음.

〈표 4-56〉 고혈압 환자에서 지속적 투약 순응과 건강 결과(입원/사망)와의 관련성

평가지표	적정 관리 기간	입원자수 or 사망자수	입원율 or 사망률	OR	95% CI
고혈압 관련 입원	투약 비순응	7,209	14.1	1.52	1.48-1.57
	투약 순응	16,067	10.5	1.00	
모든 사망	투약 비순응	2,490	4.7	2.79	2.63-2.95
	투약 순응	2,907	1.9	1.00	

주1) 성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역, CCI, HCC, 동반상병(당뇨병, 말초혈관질환, 부정맥, 심뇌혈관질환, 만성신질환, 암) 보정
주2) 고혈압 관련 입원: 고혈압, 당뇨병, 암, 말초혈관질환, 부정맥, 심혈관질환, 만성신질환으로 인한 입원

5. HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 특성 차이

□ 연구대상자의 HCC 위험도 점수에 따른 특성의 차이를 살펴봄. HCC 위험도 점수 0.133을 기준으로 두 그룹으로 구분함. 위험도 점수가 높을수록 중증도가 높음을 의미함.

○ HCC 위험도 점수가 높은 군(0.133 이상)이 낮은 군에 비해 여성 환자 분율이 높았고, 60대 이상 환자 분율이 높았음.

○ 첫 진단지역의 경우 도시지역(특별시, 광역시, 시도)에 비해 시골지역(군, 읍면)에서 위험도 점수가 높은 중증 환자의 분율이 높게 나타남.

〈표 4-57〉 고혈압 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 특성 차이

특성	분류	HCC risk score 〈 0.133		HCC risk score ≥ 0.133		p-value
		N	%	N	%	
		165,825	81.0	38,946	19.0	
성별	남	96,720	58.3	14,107	36.2	〈0.001
	여	69,105	41.7	24,839	63.8	
연령	30-39세	14,836	9.0	0	0.0	〈0.001
	40-49세	53,983	32.6	0	0.0	
	50-59세	70,754	42.7	0	0.0	
	60-69세	26,252	15.8	14,318	36.8	
	70-79세	0	0.0	20,949	53.8	
	80세 이상	0	0.0	3,679	9.5	
보험종류	건강보험	162,256	97.9	36,286	93.2	〈0.001
	의료급여	3,557	2.2	2,645	6.8	
	보훈	12	0.0	15	0.0	
첫 진단지역	특별시	35,451	21.4	7,340	18.9	〈0.001
	광역시	41,678	25.1	8,832	22.7	
	시도	66,260	40.0	13,594	34.9	
	군	11,709	7.1	5,620	14.4	
	읍면	10,727	6.5	3,560	9.1	

○ HCC 위험도 점수가 높은 환자군(HCC ≥ 0.133)이 낮은 환자군에 비해 CCI 1이상인 환자 분율이 높았음.

○ HCC 위험도 점수가 높은 환자군(HCC ≥ 0.133)이 낮은 환자군에 비해 6가지 동반상병(당뇨병, 말초혈관질환, 부정맥, 심뇌혈관질환, 만성신질환, 암)을 가지고 있는 환자 분율이 높았음.

〈표 4-58〉 고혈압 환자의 HCC 위험도 점수(risk score)에 따른 중증 환자 분포 차이

특성	분류	HCC risk score 〈 0.133		HCC risk score ≥ 0.133		p-value
		N	%	N	%	
		165,825	81.0	38,946	19.0	
CCI	0	91,506	55.2	12,887	33.1	〈0.001
	1	41,339	24.9	10,406	26.7	
	2	19,380	11.7	7,290	18.7	
	3+	13,600	8.2	8,363	21.5	
동반상병						
당뇨병	없음	148,826	89.8	31,666	81.3	〈0.001
	있음	16,999	10.3	7,280	18.7	
말초혈관질환	없음	162,455	98.0	36,607	94.0	〈0.001
	있음	3,370	2.0	2,339	6.0	
부정맥질환	없음	164,679	99.3	38,228	98.2	〈0.001
	있음	1,146	0.7	718	1.8	
심뇌혈관질환	없음	161,567	97.4	34,882	89.6	〈0.001
	있음	4,258	2.6	4,064	10.4	
만성신질환	없음	165,620	99.9	38,864	99.8	〈0.001
	있음	205	0.1	82	0.2	
암	없음	163,301	98.5	37,538	96.4	〈0.001
	있음	2,524	1.5	1,408	3.6	
고혈압 관련 입원	비입원	150,139	90.5	31,356	80.5	〈0.001
	입원	15,686	9.5	7,590	19.5	

6. 의료기관 적정성 평가와 환자 건강결과(입원)와의 관련성

□ 5년간 일차의료기관 적정성 평가 양호기관 이용 여부와 입원과의 관련성을 살펴봄.

가. 분석 데이터 구축

1) 연구대상자 선정(164,483명)

○ 처방 지속성(투약 순응도)와 입원과의 관련성을 파악하기 위해 선정한 연구대상자(204,771명) 중 평가결과가 생성된 의원을 주이용기관으로 이용한 환자 164,483명을 최종 분석대상으로 선정함.

2) 지속적 양호기관 이용 지수

○ 입원 전에 방문한 의료기관의 평가 정보 반영

○ 환자별로 5년간 적정성 평가 양호기관의 지속적 이용 지수를 산출하여 0.7 이상을 지속적 양호기관 이용군으로 선정

- 산출공식 = 양호기관 이용 년수/입원 전 관찰년수
- 예1) 관찰기간 5년째 입원한 환자의 경우 입원 전 4년간 양호기관 이용 년수를 반영하여 지수 산출. 만약 3년간 양호기관을 이용했다면 양호기관 지속적 이용 지수는 0.75(3년/4년)가 됨.

3) 양호기관 이용 환자 분포

○ 매년 전체 연구대상자의 51.4%~59.6%가 적정성 평가 양호기관을 이용함.

〈표 4-59〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 환자 분율

	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용	
	N	%	N	%
1차년도	77,690	47.2	86,793	52.8
2차년도	79,968	48.6	84,515	51.4
3차년도	74,270	45.2	90,213	54.9
4차년도	68,203	41.5	96,280	58.5
5차년도	66,416	40.4	98,067	59.6

나. 양호기관 이용 여부에 따른 연구대상자의 일반적 특성 차이

□ 적정성 평가 양호기관을 지속적으로 이용한 환자는 46.9%(77,181명)임.

□ 지속적으로 양호기관을 이용하는 환자군은 그렇지 않은 환자군에 비해 여성 환자, 50-60대 환자, 광역시에서 첫 진단을 받은 환자 분율이 높았음.

〈표 4-60〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 일반적 환자 특성 차이

특성	분류	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용		p-value
		N	%	N	%	
전체		87,302	53.1	77,181	46.9	
성별	남성	48,139	55.1	40,529	52.5	〈0.001
	여성	39,163	44.9	36,652	47.5	
연령	30-39세	6,819	7.8	4,882	6.3	〈0.001
	40-49세	24,159	27.7	20,327	26.3	
	50-59세	30,366	34.8	27,288	35.4	
	60-69세	16,464	18.9	15,596	20.2	
	70-79세	8,108	9.3	7,839	10.2	
	80세 이상	1,386	1.6	1,249	1.6	
보험종류	건강보험	84,631	96.9	74,957	97.1	0.097
	의료급여	2,662	3.1	2,218	2.9	
	보훈	9	0.0	6	0.0	
첫 진단지역	특별시	19,353	22.2	14,642	19.0	〈0.001
	광역시	21,284	24.4	20,217	26.2	
	시도	34,249	39.2	30,183	39.1	
	군	6,473	7.4	6,925	9.0	
	읍면	5,943	6.8	5,214	6.8	

다. 양호기관 이용 여부에 따른 연구대상자의 중증도 특성 차이

□ 지속적으로 양호기관을 이용하고 있는 환자군에서 HCC 위험도 평균 점수가 낮았음.

〈표 4-61〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 환자 중증도 특성 차이

중증도 지표	분류	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용		p-value
		N	%	N	%	
CCI	0	45,022	51.6	39,918	51.7	〈0.001
	1	21,899	25.1	19,641	25.5	
	2	11,091	12.7	9,956	12.9	
	3+	9,290	10.6	7,666	9.9	
동반상병						
당뇨병	없음	77,328	88.6	68,088	88.2	0.024
	있음	9,974	11.4	9,093	11.8	
말초혈관질환	없음	84,937	97.3	75,155	97.4	0.292
	있음	2,365	2.7	2,026	2.6	
부정맥	없음	86,535	99.1	76,568	99.2	0.061
	있음	767	0.9	613	0.8	
심뇌혈관징환	없음	84,065	96.3	74,538	96.6	0.002
	있음	3,237	3.7	2,643	3.4	
만성신장질환	없음	87,194	99.9	77,118	99.9	0.008
	있음	108	0.1	63	0.1	
암	없음	85,637	98.1	75,796	98.2	0.091
	있음	1,665	1.9	1,385	1.8	
HCC	Risk score	0.240	0.752	0.232	0.699	0.022

라. 양호기관 이용 여부에 따른 투약 순응 현황

□ 양호기관을 지속적으로 이용하고 있는 환자군(80.7%)이 그렇지 않은 환자군(74.2%)에 비해 투약 순응 환자 분율이 높았음.

〈표 4-62〉 고혈압 적정성 평가 양호기관 이용 여부에 따른 처방 지속군(투약 순응군) 차이

	비지속적 양호기관 이용		지속적 양호기관 이용		p-value
	N	%	N	%	
투약 순응군	64,778	74.2	62,274	80.7	〈0.001

마. 양호기관 이용 여부와 입원과의 관련성

□ 인구사회학적 특성(성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역)과 중증도(CCI, HCC, 동반상병) 특성을 보정한 후 적정성 평가 양호기관 이용 여부와 입원과의 관련성을 살펴봄.

○ 관찰기간 동안 지속적으로 적정성 평가 양호기관을 방문한 환자에 비해 그렇지 않은 환자에서 고혈압 관련 질환으로 입원할 오즈가 1.20배(95% CI 1.16-1.25) 높았음.

〈표 4-63〉 고혈압 환자에서 적정관리 양호기관 이용과 입원과의 관련성

		입원자수	입원율	OR	95% CI
양호기관 이용	비지속적 이용	8,283	9.5	1.20	1.16-1.25
	지속적 이용	6,344	8.2	1.00	

주1) 성, 연령, 보험종류, 첫 진단지역, CCI, HCC, 동반상병(당뇨병, 말초혈관질환, 부정맥, 심뇌혈관질환, 만성신질환, 암) 보정
주2) 입원: 고혈압, 당뇨병, 암, 말초혈관질환, 부정맥, 심혈관질환, 만성신질환으로 인한 입원

제4절 소결

1. 외래 이용 현황

□ 1년 평균 외래 방문일수와 방문기관수

○ 외래 방문일수: 당뇨병 8.5-11.9 (5년간 46.4), 고혈압 6.5-10.1 (5년간 37.5)

○ 외래 방문기관수: 당뇨병 1.2-1.6 (5년간 1.7), 고혈압 1.0-1.5 (5년간 2.3)

□ 매년 약 60%의 환자가 당뇨병 또는 고혈압 관리를 위해 1곳의 의료기관 이용

□ 평균 외래 방문일수와 방문기관수가 높은 군 특성

○ 여성, 연령이 증가할수록, 의료급여 수급권자 또는 보훈 대상자, 군지역 첫 진단자, 보건진료소 주이용자

2. 평가 지표별 적정관리 현황

가. 당뇨병(6개 지표)

□ 5년간 적정관리 환자 분율

○ 치료 지속군(분기당 1회 이상 외래방문) 분포: 매년 64.7-69.5% (5년간 44.5%)

○ 처방 지속군(투약 순응군)(MPR≥0.8) 분포: 매년 53.2-61.2% (5년간 33.8%),

○ 당화혈색소 적정 검사군(1년에 1회 이상 검사 시행): 매년 67.9-90.0% (5년간 43.4%),

○ 지질 적정 검사군(1년에 1회 이상 검사 시행): 매년 64.6-81.2% (5년간 34.0%),

○ 안저 적정 검사군(2년에 1회 이상 검사 시행): 32.2-33.9% (5년간 18.2%)

○ 미세알부민뇨 적정 검사군(1년에 1회 이상 검사 시행): 매년 16.2-24.7% (5년간 2.8%)

□ 치료 지속성과 처방 지속성(투약 순응도)

○ 의원과 보건소를 주로 이용하는 환자에서 높음.

□ 기본검사(당화혈색소, 지질, 안저, 미세알부민뇨)의 적정 시행률

○ 병원급(상급종합, 종합병원)을 주로 이용하는 환자에서 높음.

나. 고혈압(1개 지표)

□ 처방 지속군(투약 순응군)(MPR≥0.8) 분포: 매년 58.4-63.3% (5년간 38.5%),

○ 여성, 60-69세 연령, 건강보험가입자, 첫 진단지역 광역시, 주이용기관 보건소인 환자에서 높음.

3. 적정 관리와 건강 결과와의 관련성

가. 당뇨병

□ 치료 지속성, 처방 지속성(투약 순응도), 당화혈색소 검사에서 적정 관리 환자에 비해 비적정 관리 환자에서 입원율 높았음.

○ 치료 지속성: 비적정 환자(20.1%) vs 적정 환자(14.8%), OR 1.19(95% CI 1.12-1.26)

○ 처방 지속성: 비적정 환자(19.5%) vs 적정 환자(13.7%), OR 1.53(95% CI 1.45-1.60)

○ 당화혈색소: 비적정 환자(18.4%) vs 적정 환자(14.8%), OR 1.15(95% CI 1.09-1.22)

□ 적정 관리 환자에 비해 비적정 관리 환자에서 사망률 또한 높았음.

○ 치료 지속성: 비적정 환자(6.1%) vs 적정 환자(2.5%), OR 1.94(95% CI 1.72-2.19)

○ 처방 지속성: 비적정 환자(4.9%) vs 적정 환자(2.2%), OR 2.00(95% CI 1.79-2.23)

○ 당화혈색소: 비적정 환자(4.8%) vs 적정 환자(2.6%), OR 1.34(95% CI 1.19-1.15)

나. 고혈압

□ 5년간 지속적인 처방 환자(투약 순응군)에 비해 지속적으로 처방받지 않은 환자(비순응군)에서 입원율과 사망률 모두 높음.

○ 입원율: 투약 비순응 환자(14.1%) vs 순응 환자(10.5%), OR 1.52(95% CI 1.48-1.57)

○ 사망률: 투약 비순응 환자(4.7%) vs 순응 환자(1.9%), OR 2.79(95% CI 2.63-2.95)

다. 적정성 평가 양호기관 이용과 입원과의 관련성

□ 당뇨병과 고혈압 모두에서 지속적으로 적정성 평가 양호기관을 이용하지 않은 환자(비지속적 이용)가 이용한 환자(지속적 이용)에 비해 입원율이 높았음.

○ 당뇨병: 비지속적 이용(13.0%) vs 지속적 이용(11.9%), OR 1.11(95% CI 1.05-1.17)

○ 고혈압: 비지속적 이용(9.5%) vs 지속적 이용(8.2%), OR 1.20(95% CI 1.16-1.25)

□ 적정성 평가 양호기관을 지속적으로 이용하는 환자들에서 처방 지속성, 치료 지속성, 주요 검사의 적정 시행률이 통계적으로 유의하게 높았음.

○ 당뇨병

- 치료 지속성: 비지속적 이용(86.3%) vs 지속적 이용(90.5%)
- 처방 지속성: 비지속적 이용(69.1%) vs 지속적 이용(73.2%)
- 당화혈색소 적정검사: 비지속적 이용(68.6%) vs 지속적 이용(93.8%)
- 지질 적정검사: 비지속적 이용(56.2%) vs 지속적 이용(76.8%)

○ 고혈압

- 처방 지속성: 비지속적 이용(74.2%) vs 지속적 이용(80.7%)

4. HCC 위험도 점수에 따른 환자 중증도 차이

□ 당뇨병과 고혈압 모두에서 HCC 위험점수(risk score)가 높은 환자군에서 Charlson co-morbidity index(CCI) 2 이상 환자와 동반상병을 가지고 있는 환자 분율이 높았음.

○ 당뇨병

- CCI 2 이상: HCC 위험도 점수 낮은군(25.9%) vs 높은군(55.2%)
- 고혈압: HCC 위험도 점수 낮은군(41.4%) vs 높은군(69.3%)
- 허혈성심장질환: HCC 위험도 점수 낮은군(2.7%) vs 높은군(11.2%)
- 뇌졸중: HCC 위험도 점수 낮은군(0.8%) vs 높은군(5.7%)
- 만성신부전: HCC 위험도 점수 낮은군(0.5%) vs 높은군(1.1%)
- 암: HCC 위험도 점수 낮은군(1.4%) vs 높은군(4.9%)

○ 고혈압

- CCI 2 이상: HCC 위험도 점수 낮은군(19.9%) vs 높은군(40.2%)
- 당뇨병: HCC 위험도 점수 낮은군(10.3%) vs 높은군(18.7%)
- 말초혈관질환: HCC 위험도 점수 낮은군(2.0%) vs 높은군(6.0%)
- 부정맥질환: HCC 위험도 점수 낮은군(0.7%) vs 높은군(1.8%)
- 심뇌혈관질환: HCC 위험도 점수 낮은군(2.6%) vs 높은군(10.4%)
- 만성신질환: HCC 위험도 점수 낮은군(0.1%) vs 높은군(0.2%)
- 암: HCC 위험도 점수 낮은군(1.5%) vs 높은군(3.6%)

제5장

만성질환 환자 코호트 구축을 통한 「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축

제1절 「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축의 필요성과 접근 전략
제2절 세부 추진 방안
제3절 결론 및 제언

제 5 장 만성질환 환자 코호트 구축을 통한 「환자 중심 건강성과 평가시스템」 구축

제1절 「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축의 필요성과 접근 전략

1. 필요성

□ **가치기반 의료는 의료시스템 전반에서 환자 관점의 확대를 요구**

○ 가치기반 의료는 환자 중심성의 실천을 통해 측정됨.

- 가치기반 의료는 환자의 참여와 공동의 의사결정, 환자 중심의 건강성과 향상을 통해 달성되므로 적정성 평가 사업 구성과 운영 전반에서 환자 중심성의 실천을 제고해야 함.

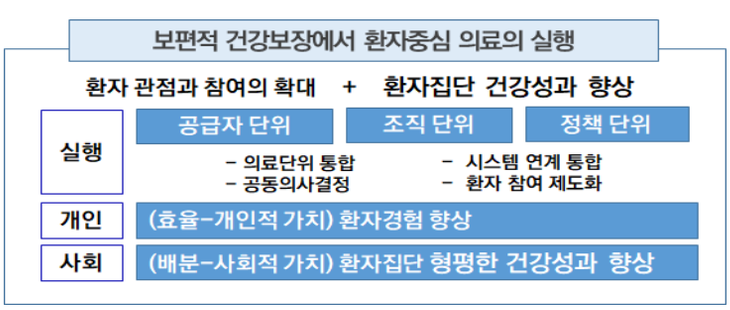
○ 지금까지 요양급여 적정성 평가가 건강보험심사평가원과 의료공급자 간의 관계를 중심으로 확대됐다면, 가치기반 의료로 전환은 시스템 전반에서 환자의 참여를 확대할 뿐 아니라 공동의 의사결정을 지원하는 환자 중심의 정보 생산과 제공을 확대하는 변화를 통해 차별성을 가져야 할 것임.

- 다만, 가치기반 의료에서 환자 중심성은 '환자의 참여와 환자 관점에서 중요한 결과'의 측정 역량을 확대하는 것에서부터 출발하므로 측정기반부터 활용을 아우르는 시스템 구축이 필요함.

□ **환자중심성의 실천과 가치기반 의료로 전환을 위한 「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축**

○ 가치기반 의료로 전환을 위해 요양기관 적정성 평가가 직접적으로 의료기관의 질 향상 활동을 유도할 뿐 아니라 환자 또는 사회적 관점에서 건강성과를 지속해서 평가하고 추이를 파악하는 건강성과 평가모형을 개발하여 운영할 필요가 있음.

○ 장기간 관리가 요구되는 만성질환자 집단에서 건강 결과를 측정하는 것은 환자중심성의 실천 성과를 확인하는 것임.



○ 보편적 건강보장체계에서 가치기반 의료는 의료시스템 전반에서 환자 관점과 참여를 확대함으로써 궁극적으로 사회적으로 형평한 건강성과 향상을 기대하는 것임.

○ 개인과 사회 차원에서 환자 중심 의료의 성과 확대를 지원하는 전략이 병행 추진되어야 함.

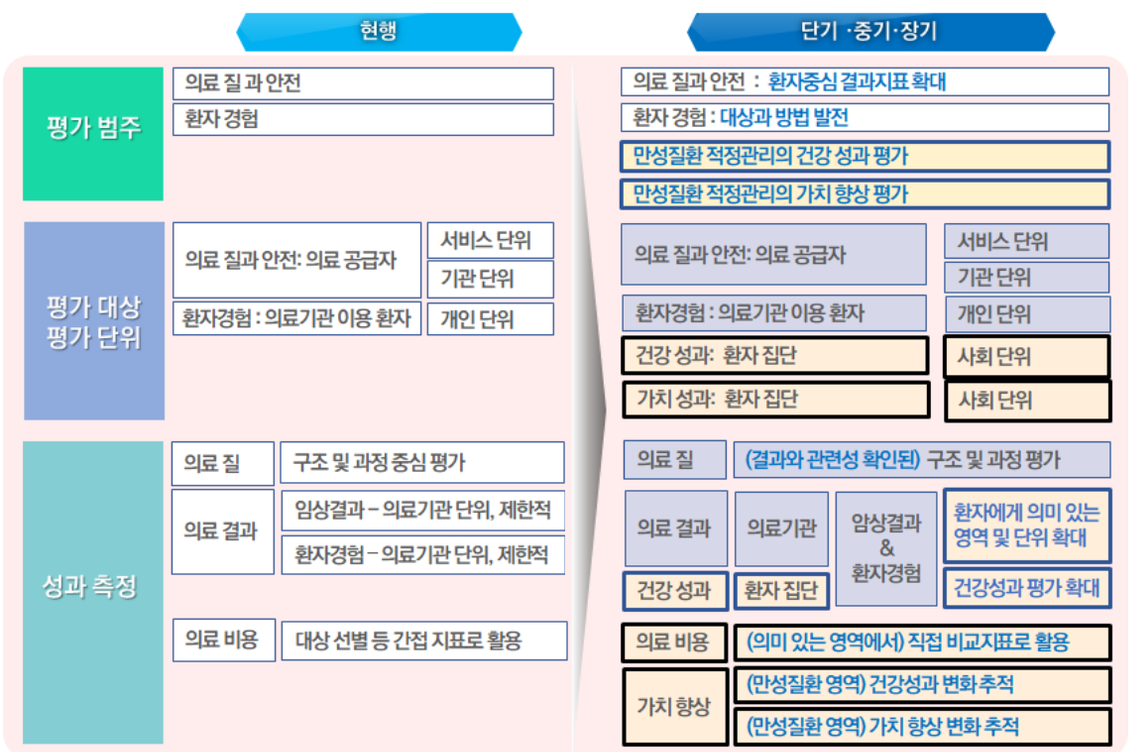
- 개인 차원에서 의료 경험의 가치 향상을 지원하는 전략
- 사회 차원에서 환자집단 건강성과 향상을 지원하는 전략

○ 건강 및 가치 향상 성과를 측정하는 기반 구축을 포함하여 이를 기반으로 보편적으로 사회적 가치 향상을 유도하는 시스템적 접근이 중요함.

□ **(변화의 틀) 「환자중심 건강성과 평가시스템」** 구축을 위한 변화는 크게 평가범주와 평가 대상 및 단위에서 확대 변화를 의미함.

○ 기존의 사업의 방향성 조정을 하면서 환자중심성의 실천을 확대하는 평가 범주, 평가 대상 및 단위, 성과 측정에서 변화를 병행 추진해야 함(그림 5-1).

〔그림 5-1〕 환자중심 건강성과 평가시스템 구축을 위한 변화 틀



○ (평가 범주) 기존 범주에서 환자 중심성을 제고하며 만성질환 적정관리의 건강성과 및 가치 향상 평가를 확대하는 것임.

○ (평가 대상 및 단위) 만성질환 관리 영역의 환자 집단별 건강성과와 가치 향상 평가를 확대

하는 것임.

○ (성과 평가) 기존의 성과 평가에서도 환자에게 의미 있는 평가의 영역과 단위(서비스 또는 기관)로 평가 내용을 확대하고 만성질환 관리의 사회적 가치 향상을 유도하는 성과 측정 기반을 확대해야 함.

- 적정 관리를 통한 가치 향상이 기대되는 만성질환 영역에서 건강성과, 의료비용, 가치 향상의 측정을 단계적으로 확대

2. 접근 방식과 시스템 구축 틀

□ 적정성 평가가 국가 의료 질 향상과 국민건강보험의 가치기반 지불 전략과 연계하여 확대 개편되도록 단계적이고 다차원적인 건강성과를 평가하는 시스템 개발 및 운영 필요

○ **(목적) 가치기반 의료로 전환을 위해 건강성과와 가치 측정 확대**

- (단기) 공급자에 대한 질 관리 활동의 환자 건강성과 측정
  - ★ 개인 차원 환자 경험 평가 확대
  - ★ 만성질환 영역 중 측정 가능한 영역에서 건강성과 측정
- (중장기) 건강성과 측정 기반 환자의 가치 향상 측정
  - ★ 만성질환 영역에서 건강성과 측정 확대
  - ★ 건강성과 측정 영역에서 가치 향상을 통한 회피 비용 측정

○ **(사례: CMS, National Impact Assessment)** 국가 질 전략(NQS)이 수립된 이후 2012년부터 3년 단위로 CMS는 국가 영향 평가 보고서 발간

- Social Security Act 1890A(a)(6)에 따라 CMS에서 활용하고 있는 다양한 지표들의 성과 측정을 위해 매 3년마다 의료 질 지표 관리의 건강성과를 평가하여 보고하고 있음(강희정 외, 2019b).

○ **(시스템 접근과 구축) 가치기반 의료는 의사와 환자 간 공동의 의사결정을 지원하는 정보 제공이 필요함. 궁극적으로 가치 측정을 위해서는 공동의 의사결정을 지원하는 정보 제공부터 환자 중심에서 건강성과와 가치 측정까지 시스템적인 접근이 필요함.**

- 만성질환 관리에서 중요한 치료 및 투약 지속성은 전적으로 의사의 책임만으로 달성하기 어려우며 의사와 환자가 충분한 정보에 기초하여 공동의 의사결정을 하도록 해야 함.
- 환자경험 평가 등 이미 진행 중인 관련 사업들과 새롭게 추진될 사업들을 시스템 틀에서 체계적으로 구성하고 정비하여 발전시켜야 함.

- 축적된 청구 진단정보를 활용하여 만성질환자 코호트를 구축하고 지속적으로 적정관리의 장기 결과를 분석하여 결과를 공개하도록 단계적 사업을 추진할 필요가 있음.

□ **「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축은 환자중심 의료의 사회적 가치 확산에 대한 적정성 평가의 역할을 새롭게 정립하는데 기여할 것임.**

○ **「환자중심 건강성과 평가시스템」** 은 다음의 네 단계로 작업을 추진하고 점증적으로 시스템 역할 확대를 기대할 수 있음.

- **(단계 1) 진단정보 기반 위험보정모형 개발 및 자동화 기반 구축**
- **(단계 2) 만성질환 환자코호트 기반 건강성과 변화 추적**
- **(단계 3) 만성질환 관리의 가치 향상 평가와 정량화**
- **(단계 4) 공유의사결정 지원 체계 활성화**

○ **시스템 구성요소**

- **(위험 보정 모형 개발)** CMS HCC 분류에 기반한 건강보험 환자 위험 보정 모형 개발
- **(위험도 관리 자동화 시스템 구축)** 매년 환자별 위험도 점수 갱신
- **(환자 코호트 자동화 시스템 구축)** 만성질환 환자 코호트 활용 자동화 시스템 구축
- **(건강성과 평가 및 결과 공개)** 적정 관리의 건강성과 평가
- **(환자 의사결정 지원)** 환자 포털을 통한 의사결정 지원 건강성과 정보 제공
- **(의사 의사결정 지원)** DUR 등 처방시스템을 활용한 고위험 환자 알림 서비스 추진

○ **기대효과**

- 내부적으로 **적정성 평가 활동의 건강성과 관련성 제고**
- 외부적으로 **환자의 참여와 자율적 건강관리 지원을 통해 사회적 가치 확대**

3. 단계별 추진 로드맵

□ **추진 과제**

○ **「환자중심 건강성과 평가시스템」 이 실제 활용되고 사회적 가치를 창출하기 까지는 물리적 시스템 구축에서 적정성 평가를 운영하는 거버넌스 전반에서 변화가 필요함.**

○ 이 연구에서는 **「환자중심 건강성과 평가시스템」 과 관련된 추진과제로 범위를 제한**하고자 함. **다만, 직접적으로 '환자중심 건강성과 평가시스템'을 구축하는 것과 궁극적으로 이 시스템이 활용되는 '공유의사결정지원시스템' 구축을 구분하여 과제를 추진해야 할 것임(그림 5-2).**

- 이는 전자의 구축을 통해 후자의 활용성이 제고되는 단계적 접근의 구분이기도 함.

○ 추진과제의 분류, 시스템 세부 구성, 단계적 접근 틀에 따른 구성은 다음과 같음.

단계	추진과제		시스템 세부 구성	단기	중·장기
1	환자중심 건강성과 평가시스템 구축	환자 위험도 모형 자동화 기반 구축	환자 위험 보정 모형 개발	●	
			환자 위험도 관리 자동화 시스템 구축		●
2		환자 코호트 활용 기반 구축	만성질환 환자 코호트 구축과 건강성과 분석	●	
			만성질환 환자 코호트 자동화 시스템 구축		●
3		가치향상 평가시스템 구축	만성질환 건강성과 평가 및 결과 공개	●	
			만성질환 가치향상 평가 및 결과 공개		●
4	공유 의사결정 지원시스템 구축	공유 의사 결정 지원 체계 활성화	환자 의사결정 지원	○	●
			의사 의사결정 지원	○	●

○ 추진과제의 분류, 시스템 세부 구성, 단계적 접근 틀에 따른 구성은 다음과 같음(그림 5-2).

〔그림 5-2〕 환자중심 건강성과 평가시스템 구축을 위한 추진 과제

□ 단계적 추진

○ 단기: 적정성 평가와 환자단위 건강 결과의 관련성 제고

- 기존 평가모형에 대한 환자단위 건강성과 분석의 정례 보고
- 관련 인프라 구축

○ 중기: 기타 만성질환자에 대한 접근, 환자중심 건강성과 평가시스템 구축 및 운영

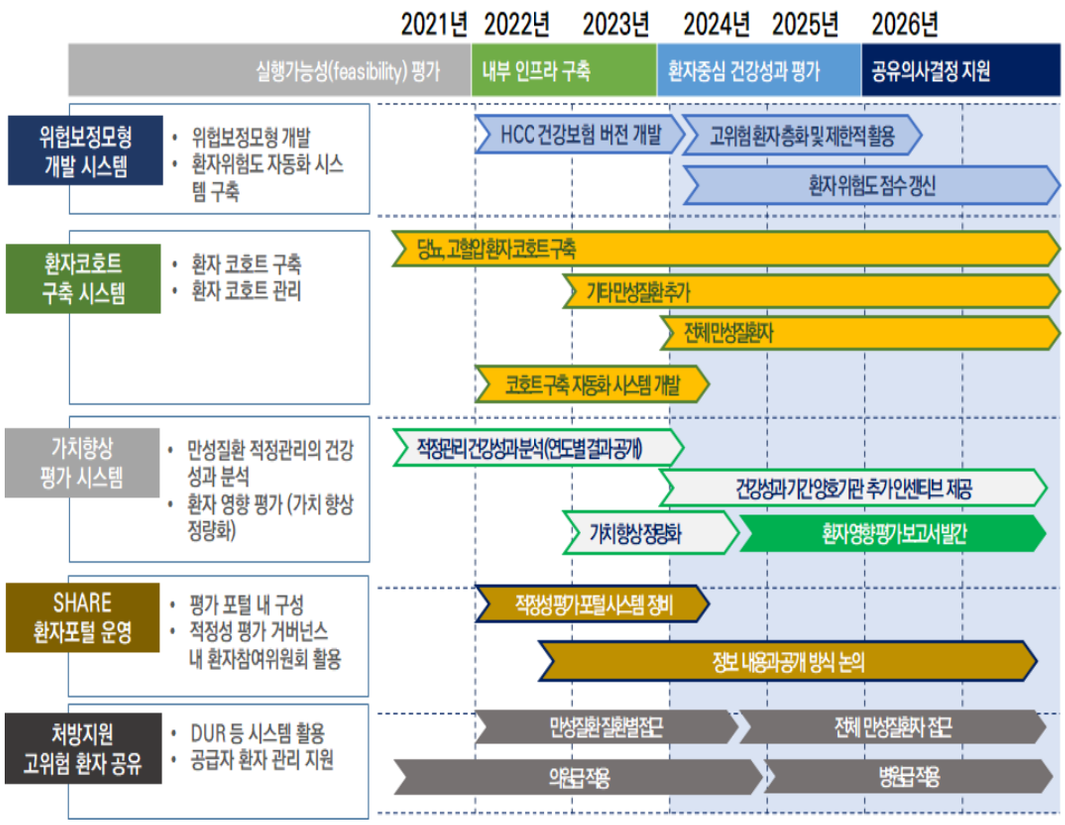
- 코호트 구축 및 환자단위 위험도 갱신 시스템 구축 및 운영
- 환자단위 가치 향상의 정량화 모형 개발
- 코호트 구축을 통한 환자단위의 위험도 변화 관리

○ 장기: 전체 만성질환자에 대한 접근과 공유의사결정 지원 시스템 구축 및 운영

- 적정성 평가 내 환자를 위한 의사결정 지원 정보 포털 운영

- 처방결정지원(DUR) 시스템 내 고위험 환자 정보 공유
- 환자 영향 평가 보고서 발간

〔그림 5-3〕 환자중심 건강성과 평가시스템 구축의 추진 로드맵



제2절 세부 추진 방안

□ 세부 추진 방안은 환자중심 건강성과 평가모형을 위해 새롭게 추진되어야 하는 방안을 중심으로 환자코호트 구축, 만성질환자 위험 층화, 만성질환 환자코호트를 활용한 적정관리의 건강성과 분석과 결과 공개, 적정성 평가의 환자 영향 평가, 환자의 공유의사결정 지원 시스템 강화로 구분하여 기술함.

○ 처방지원시스템 구축 등에 대해서는 직접적으로 방안을 제시하기보다 진료실 의사결정 지원을 위해 처방지원시스템을 통해 관련 고위험환자 정보 등을 제공하도록 제안한 것임.

1. 만성질환 코호트 구축 방향 : 환자집단 코호트

□ '코호트(cohort)'란 동일한 속성을 가진 집단을 의미하며, 이와 관련되어 유사한 연구들은 다음과 같음[54)]

○ 전통 코호트 연구(Traditional Cohort Study, TCS) : 특정 질병의 발생 위험을 가진 건강한 인구 집단을 대상으로 구축

○ 환자 코호트 연구(Patients Cohort Study, PCS) : 특정 질병으로 진단 받은 환자 집단을 기준으로 구축

○ 질병등록 사업(Disease Registry, DR) : 특정 질병의 통계를 산출할 목적으로 운영

〈표 5-1〉 코호트 데이터 유형별 특성

	Traditional cohort	Patients cohort	Disease registry
Inclusion	Healthy population	Diagnosed patients	Newly diagnosed incidents
Aims	Disease prevention	Prognosis improvement	Calculation of statistics
Exposure	Modifiable lifestyle	Healthcare services	
Outcome	Occur	Cure, Recur, Death	
Statistics	Incidence	Survival time	Incidence, Mortality, Prevalence
Summary index	Relative risk	Survival rate	
Evaluation	Risk factors	Prognostic factors	
Confounders	Environmental factors	Disease severity	
Follow-up		Active	Passive
Variables		Bulky, more detail	Fewer, more simple
Clinical intervention		Yes	No
Interesting process		Therapeutic process	Diagnostic process

자료: 배종면. (2013). 환자군 코호트 연구의 개념과 특징, pp.34-35 표1, 표2.

□ 가치기반 의료모형이 발전하면서 인구집단 기반 지불모형에서 건강성과에 대한 인센티브를 공유하는 전달체계 혁신 모형들이 확대되고 있음.

○ 지리적으로 정의된 지역의 인구집단에서 개인별 위험도를 분류하고 이들에 대한 사전적 진료비 지불에서 위험도를 보정하는 방식 또는 건강 성과 비교에서 위험도를 보정하는 방식에서 사용되고 있음.

○ 최근 감염병의 위험은 인구집단 모형에서 건강의 사회결정요인을 포함하는 포괄적 위험도 보정의 필요성을 강조하고 있음(U.S. DHHS, 2020).

○ 미국 보건부는 인구집단 위험도 보정 모형을 이용하여 전년도 의료이용 정보에 따라 변경된

54) 배종면. (2013). 환자군 코호트 연구의 개념과 특징. 약물역학위해관리학회지, 6(1), 33-36.

개인별 위험도 점수를 매년 업데이트 하고 있으며 이는 ACO 등 다양한 가치기반 의료 프로그램에서 개인별 의료비 예측에 사용되고 있음.

□ 코호트 데이터는 장기간 추적을 통해 인과관계를 확인할 수 있는 기반임.

○ 건강보험심사평가원 고유 역할과 적합성을 고려할 때, 단기적으로 코호트 구축의 활용은 적정성 평가 영역별로 환자 코호트를 구축하고 장기적 건강성과를 확인하는 데 활용하는 것이 적합할 것임.

○ 일차의료에서 주로 관리되는 만성질환 관리영역 중 당뇨와 고혈압을 선정하여 환자코호트를 구축하는 것이 가치기반 의료에서 코호트 활용의 가치를 기대할 수 있음.

2. 만성질환자 위험 층화 및 위험보정 비용지표 개발

□ 이론적 배경과 이 연구에서 시행된 분석에서 확인된 바와 같이 의료이용 또는 의료비를 예측하는데 있어서 과거의 의료 이용은 활용하기 좋은 위험 요인으로 작동함.

○ 단기적으로는 고혈압, 당뇨병과 같은 만성질환 영역에서 이 연구에서 검토한 미국 CMS HCC 모형을 활용한 국내 환자위험보정모형을 개발하여 적용 추진

○ 향후, 가치 향상 측정을 위해서는 의료 결과와 대칭하는 의료비용 측정이 필요하며 이를 위해 환자 위험도 보정이 필수적임.

○ 이 연구에서 제시한 방법론을 활용하여 평가실 내부에서 고혈압과 당뇨병 환자를 대상으로 HCC 점수를 산출하고 이를 평가 지원 업무 및 일차 의료 시범사업 등에 활용

- (단기) HCC 점수 분포를 기반으로 위험도 수준으로 환자 그룹 구분한 정보 제공
  - ★ 평가결과 피드백 정보 제공 시 환자 위험도 그룹별 상세 지표 정보 제공 등
  - ★ 위험도 그룹 기반 가중평균 비용 등을 시범사업 지표로 적용 및 개선
- (중장기) 위험도보정모형 적용 예측비용 대비 실제비용의 수준을 측정
  - ★ 위험도 보정 비용 예측 모형 개발 및 개선
  - ★ 위험도 보정 예측 비용 지표 생산 및 제공
  - ★ 진료실 의사결정 지원을 위한 고위험 환자 정보 제공

□ 위험분류를 통해 고비용 또는 다이용을 발생시킬 위험이 높은 가입자를 모니터링 하고, 조정을 통해 개인이나 집단에 대한 적절한 자원 배분을 함으로써 건강보험의 효율적 관리가 가능함.

○ 특히 위험을 보정하는 방식은 개인 또는 그룹에 대한 지급률이나 등급을 갱신하고, 보상이

나 지급 수준을 결정하며. 영향력이 큰 고비용 환자에 대한 식별과 보험 상품들의 비교 등에 활용되기 때문에 더욱 중요함(Ross Winkelman & Syed Mehmud, 2007, p.4).

- 개인 및 고용주 그룹의 위험도 갱신 및 평가에 활용
- 공급자 인두제 및 위험기반지불 보상
- 메디케어와 메디케이드와 같은 건강보험에서 지불 방식으로 활용
- 고비용 등 환자 확인 및 분류를 통한 사례관리
- 성과의 정확한 비교

3. 만성질환 환자코호트를 활용한 적정관리의 건강성과 분석과 결과 공개

가. 적정성 평가 영역에서 환자중심 평가 영역 선정

□ **3~5년 이상 장기간 적정성평가 결과가 보고된 평가 영역 중** 현재 청구 자료를 이용하여 **환자에게 적용된 의료 질 수준과 결과가 환자코호트 추적기간 환자 단위로 산출가능하고 개념적으로 의미 있는 영역을 선정**함.

○ **개념적 연계**: 환자중심성의 의미가 있는 일차의료 영역에서 유병률이 높은 영역

○ **결과 측정 가능성**: 인구집단별 의미 있는 결과지표 산출 가능성

○ **데이터 구축**: 의료의 질 변화와 (환자) 건강 결과 변화를 장기적으로 추적하기 위해 3년 이상 환자 단위로 평가정보와 결과정보가 연계되거나 산출될 수 있어야 함.

- 기준 연도 이후 환자 단위로 장기간 의료 질과 결과의 변화를 추적하기 위해서는 청구 정보로 지표산출이 가능한 평가 영역 선정 필요

○ 공통 영역: 심사평가원이 시행 중인 평가항목 중 일차의료 만성질환 평가 항목(고혈압, 당뇨, COPD, 천식 등)

- **단기적으로 고혈압과 당뇨 환자를 대상으로 이후 COPD, 천식 등으로 확대, 분야 확대**에 대해서는 환자 및 소비자 단체 등의 참여를 통해 결정

나. 단기 분석 결과 공개와 단계적 자동화 시스템 구축

□ 표준화된 적정 관리 지표가 개발된 영역에 대해서는 적정 관리의 건강성과 분석을 통해 내부 적정성 평가모형 개선에 우선 활용할 수 있음.

○ **이 연구에서 제시한 건강성과 분석 결과는 기존의 평가모형에서 운영하는 지표의 타당성과**

신뢰도를 제고하는 근거로서 홍보에 활용할 수 있음.

□ **단기적으로 당뇨, 고혈압 환자 코호트를 활용한 적정 관리의 건강성과 분석 결과**를 공유하여 의료공급자의 질 향상 활동의 근거를 제공할 뿐 아니라 환자에게도 정보에 기반한 의사결정을 하도록 지원 할 수 있음.

□ **단계적으로 내부 자동화 시스템 구축**을 통해 매년 전년도 의료이용 정보를 이용하여 환자의 위험도 점수가 갱신되도록 하고 이러한 정보를 활용하여 평가 사업뿐 아니라 기타 사업 분야에서도 활용하도록 함.

○ 특히, 가치기반 의료를 촉진하는 개념에서 모든 영역 환자의 자원 사용과 비용 지표 개발 시 공통으로 적용할 수 있도록 자동화 시스템 구축 필요

4. 적정성 평가의 환자 영향 평가

□ 만성질환자 관리에 대한 전체 환자 영향 평가 시행 및 공개

○ **평가의 목적: 질 지표 활용의 국가적 영향 평가**

- 전체 국민의 건강 성과 향상에 대한 영향 평가
- 환자 영향과 회피 비용 추정을 주요한 결과로 제시

○ 국가 수준 **의료 질 전략 방향**과 **가치기반 의료의 환자중심성 실현을 위해 결과지표를 활용한 영향 평가**

- **결과 중심 지표**
  - 결과지표: 처치 및 치료로 인한 환자의 건강 상태(예: 환자 만족도, 사망률 등)에 대한 의료 질 관리의 영향 평가 구성

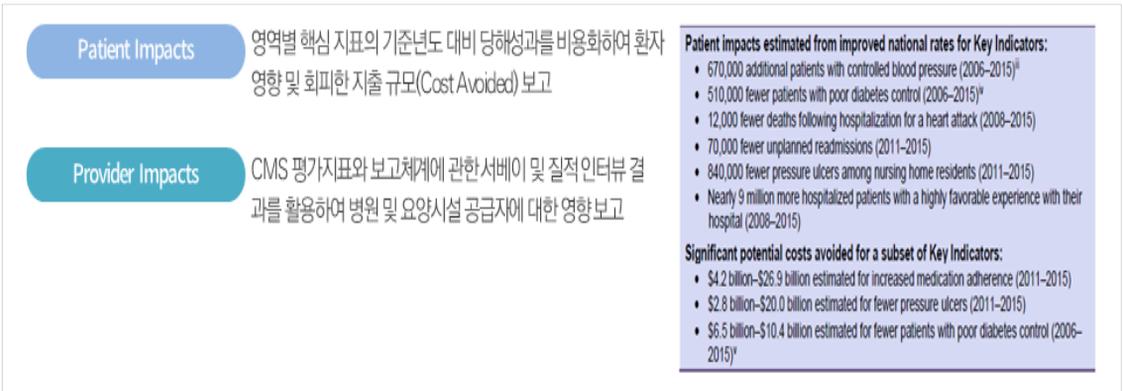
□ CMS는 환자 중심 의료시스템을 최종목표로 질 지표 관리의 성과를 모니터링하고 국가적 영향을 추정하여 주기적으로 보고하며 국가 영향 평가 보고서는 세 가지 영역으로 구성됨(강희정 외, 2019b).

○ 환자 영향(patient impacts): 영역별 핵심 지표의 기준 년도 대비 당해 성과를 비용화하여 환자 영향 및 회피 지출 규모(Avoided Cost) 보고

○ 공급자 영향(provider impact): CMS 평가지표와 보고체계에 관한 설문조사 및 질적 인터뷰 결과를 활용하여 병원 및 요양시설 공급자에 대한 영향 보고

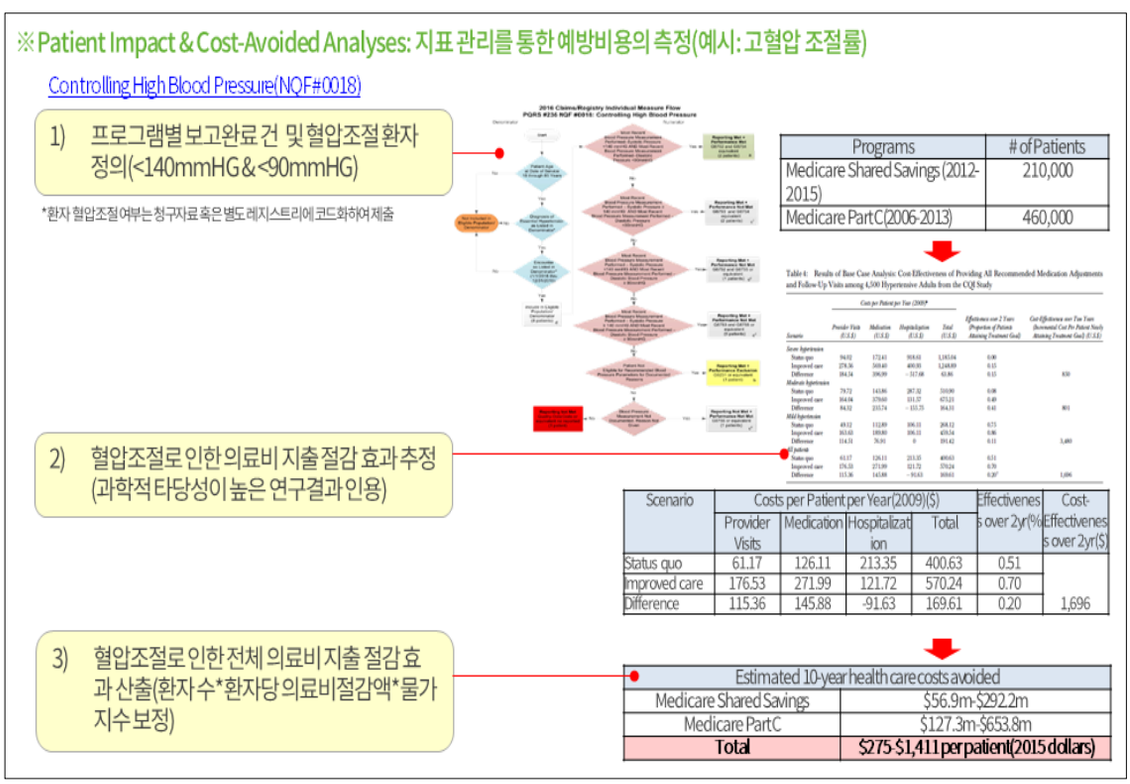
○ 성과와 격차(performance impact): 주요 지표별 성과 추세와 취약그룹별 지표 격차 보고

[그림 5-4] 환자 영향과 회피 비용 보고 방식



자료: 강희정 외. (2019b). 심사평가체계 개편에 따른 성과지표 개발 연구, p.55.

[그림 5-5] 지표 관리를 통한 예방비용의 측정(예시: 고혈압 조절률)



자료: 강희정 외. (2019b), 심사평가체계 개편에 따른 성과지표 개발 연구, pp.111-112.

□ 환자 영향과 회피 비용 보고 방식

○ 다양한 프로그램 운영을 통한 질 지표 관리의 성과를 환자 영향(patient impact)과 그로 인해 예방할 수 있었던 비용(health care costs avoided)을 함께 보고함(강희정 외, 2019b, pp.107-108).

□ **(적정성 평가의 환자 영향 평가 방향) CMS 국가 영향 평가 중 환자 영향 평가를 벤치마킹,** 주요 만성질환 또는 전체 만성질환자를 대상으로 적정관리의 건강성과를 확인하고 적정관리 환자의 증가에 대한 가치 향상의 비용을 추정하여 보고하는 시스템 구축

○ (결과지표 산출) 관심 만성질환 영역별 혈압조절 등의 결과지표의 산출

○ (성과 추정) 위험보정 자원사용 등 의료비 산출, 적정관리의 건강성과 분석 추정치 등 활용

○ (가치 정량화: 가치 향상 비용 추정) 적정관리 환자수의 증가에 대한 절감 비용 추정

□ **적정성 평가 영역에서 활용**

○ 만성질환 영역에서 가치 향상 추정을 위해서는 비용 측정이 필요하며 이를 위해서는 환자 위험도 보정 모형의 개발과 활용이 필요함.

- 외국의 정보를 부분 적용하여 추정 가능할 수 있으나 장기적으로 정보 신뢰도를 제고하기 위해 단계적으로 접근이 필요함.

○ **단기적으로 당뇨와 고혈압을 중심**으로 **위험도 보정 모형을 개발**하여 **가치 향상 변화를 추적하는 영역별 사업으로 추진**하고

○ **중장기적으로 건강성과 평가시스템 구축 틀**에서 **기타 영역으로 확대가 필요**함.

5. 환자의 공유의사결정 지원 시스템 강화

가. AHRQ 공유의사결정(The SHARE Approach)[55]

□ 공유의사결정(shared-decision making)

○ 공유의사결정은 의사와 함께 환자가 진료 의사결정에 적극적으로 참여함으로 이루어짐. 의사는 환자에게 선택 가능한 진료 대안과 각 대안별 정보를 제공하고, 환자는 이 정보를 바탕으로 본인의 가치 및 선호에 대해 의사와 논의하며, 최종 의사결정을 함께하는 일련의 과정으로 이루어짐. 의사와 환자 간 공유의사결정은 환자중심 의료서비스를 제공하고, 의료의 질을 향상시킴(서원식과 이채경, 2010, Stiggelbout et al., 2015).

○ **AHRQ의 SHARE Approach는 의료전문가가 환자와 함께 협력하여 최상의 의료결정을 내릴 수 있도록 개발된 프로그램으로, 환자중심성과연구(patient-centered outcomes research, PCOR)를 통해 공유의사결정을 지원**함.

55) AHRQ의 The SHARE Approach 홈페이지를 참고하여 작성하였으며, 이외 참고문헌은 내주에 별도 표기함.
AHRQ 홈페이지. (2020a). The SHARE Approach. Agency for Healthcare Research and Quality (https://www.ahrq.gov/health-literacy/professional-training/shared-decision/index.html)

○ **공유의사결정을 통해 보건의료 전문가 측면에서는 환자 케어의 질과 환자 만족도를 향상시킬 수 있으며, 환자 측면에서는 케어에 대한 경험 개선과 치료 순응도를 높일 수 있음** (AHRQ, 2016).

1) 공유의사결정 활용

□ **SHARE Approach 모델**은 환자에게 가장 중요한 것에 대한 의미 있는 대화를 통해 각 치료 옵션별 편익과 위험을 탐색하고 분석하는 과정 등 5단계로 진행됨(ARHQ, 2020b).[56]

○ (1단계) 환자 참여 촉구

- 환자에게 선택 가능한 옵션이 있음을 알리고 환자가 의사결정에 참여하도록 함.

○ (2단계) 치료 대안(옵션)에 대한 환자의 비교 분석 지원

- 각 치료 옵션별 이익과 위험을 이야기하고, 근거 기반 의사결정 자료를 활용해 각 옵션을 비교 분석함.

○ (3단계) 환자의 가치 및 선호 평가

- 환자를 위한 최고의 결정은 환자의 선호와 가치를 고려하는 것으로, 환자가 가장 중요하게 생각하는 가치와 건강성과를 논의함.

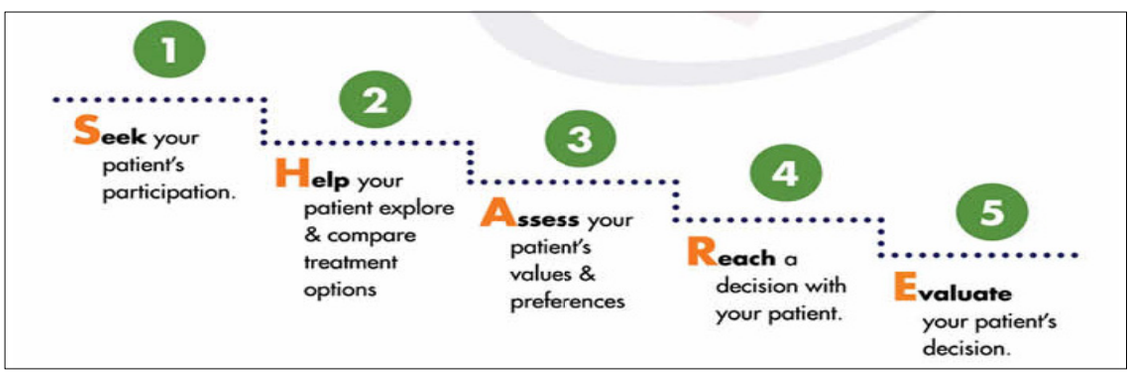
○ (4단계) 환자와 함께 의사결정

- 최적의 치료 옵션을 환자와 함께 결정함.

○ (5단계) 환자의 결정에 대한 평가

- 치료 이후 추적 관찰 및 평가

[그림 5-6] 공유의사결정의 기본 5단계



자료: AHRQ 홈페이지. (2020a). The SHARE Approach.

56) AHRQ 홈페이지. (2020b). The SHARE Approach Essential Steps of Shared Decision Making 바탕으로 작성함.

□ 공유의사결정에서 Patient-Centered Outcomes Research(PCOR)의 활용[57]

○ 미국 의학연구소(Instiute of Medicine, IOM)는 의료의 질과 환자 안전에 있어 환자중심 치료가 필수적이라고 하였음. 공유의사결정은 환자가 치료 의사결정에 참여함으로써 환자중심 치료를 증진함.

○ **공유의사결정의 5단계 중 두 번째 단계는 의료전문가가 치료 대안(옵션)에 대한 환자의 비교분석을 지원하는 것임. 이를 위해서 전문가는 각 치료 옵션에 대한 이점과 위험을 알고 있어야 하며, 치료 옵션별 이점과 위험이 환자의 상황이나 상태와 어떠한 관련성이 있는지를 이해해야 함. 즉, 환자가 선택 가능한 옵션들을 설명하고 비교하기 위해서는 좋은 근거 기반 도구가 필요한데, 이 때 환자중심성과연구(PCOR)가 활용될 수 있음.**

○ PCOR은 예방, 진단, 치료, 의료전달체계 등 여러 가지 중재(interventions)에 대한 이점과 위해를 비교함. PCOR은 성, 연령 등 환자별로 각기 다른 조건들을 고려한 중재의 효과성을 평가하며, 환자에게 중요한 건강성과에 중점을 둠.

- **PCOR의 주목적은 환자, 의료서비스 제공자 등이 의료결정을 할 때 정보를 제공하는 것임. 치료 옵션에 대한 근거 기반 정보를 제공하면 환자는 공유의사결정 과정에 적극적으로 참여할 수 있음.**

○ AHRQ의 PCOR 보급 활동은 주로 Effective Health Care(EHC) Program을 통해 이루어짐.

□ Effective Health Care(EHC) Program[58]

○ EHC 프로그램은 환자중심성과연구(PCOR)를 기반으로 특정 건강 상태에 대한 다양한 치료 및 중재의 효과, 이점, 위해에 대한 근거를 비교함.

- 정보 제공 대상자(환자 또는 의사)에 따라 주제별로 다양한 연구 결과 요약을 제공하며, 특정 질병을 가진 환자가 의사와 치료 옵션에 대해 이야기할 때 중요한 것이 무엇인지 생각할 수 있도록 환자의사결정도구(patient decision aids)를 제공함.
  - EHC 프로그램은 심혈관질환, 당뇨, 관절염, 정신건강 등 다양한 주제를 포괄함.

○ EHC 프로그램은 치료 및 중재의 효과를 비교하고 지식 격차를 식별하기 위해 기존 근거에 대한 종합적 리뷰를 수행할 뿐만 아니라, PCOR 결과를 환자, 제공자, 정책입안자가 이해할 수 있도록 쉬운 언어로 바꾸는 작업을 함.

---

57) AHRQ 홈페이지. (2021). SHARE Approach Workshop. - Module2: Using Patient-Centered Outcomes Research(PCRO) in Shared Decisionmaking 바탕으로 작성함.
58) AHRQ 홈페이지. (2021). SHARE Approach Workshop. - Module2: Using Patient-Centered Outcomes Research(PCRO) in Shared Decisionmaking 바탕으로 작성함.

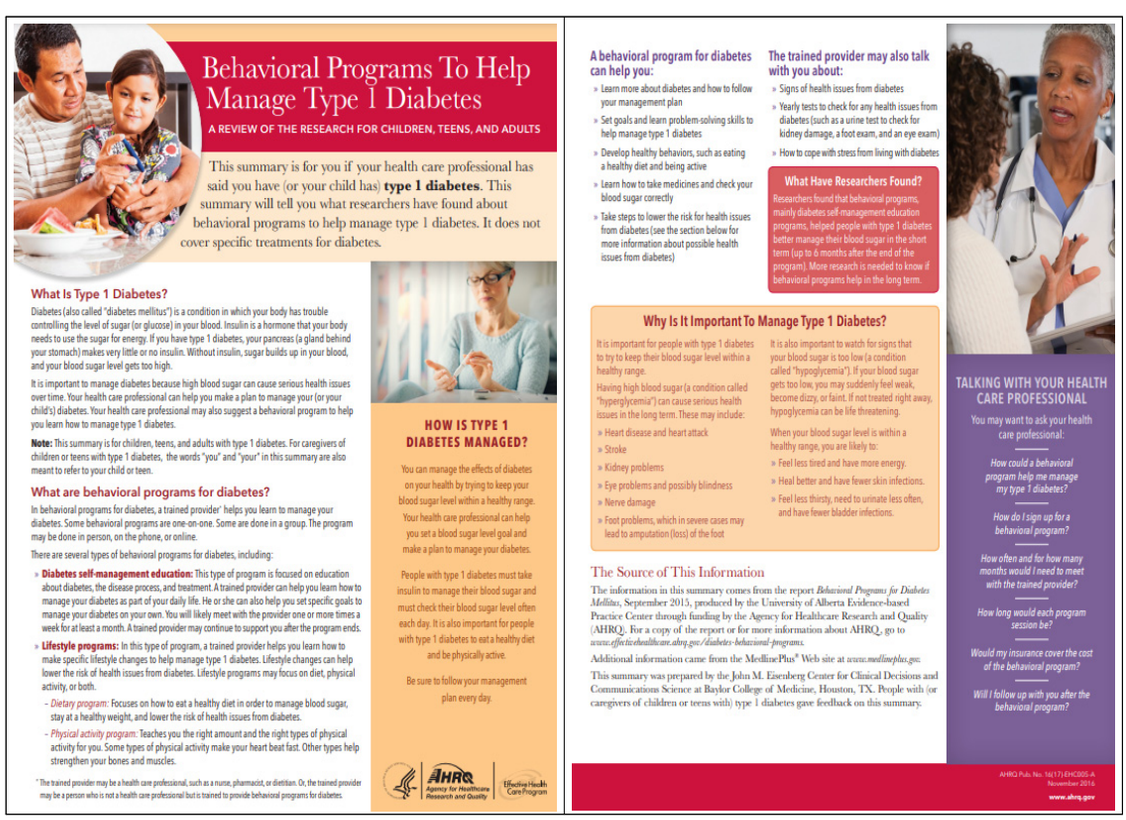
〈표 5-2〉 Effective health care resources

구분	구성	특징
Patient resources	- Consumer research summaries - Interactive patient decision aids	- 소비자 친화적 언어 및 양식 활용 - 정보 제공 대상자, 질병에 대한 설명, 치료 옵션의 비교(이익과 위험), 환자가 의료전문가와 상담할 때 할 질문 리스트 등 제공 - 웹기반 의사결정 지원 도구 제공
Clinician resources	- Clinician research summaries - CME/CE modules - Faculty slides - Webcasts	- 임상적 핵심 결과 제공 - 해당 근거의 강점 강조 - 현재 근거의 격차 설명 - 온라인 교육 제공

자료: AHRQ 홈페이지. (2021). SHARE Approach Workshop. - Module2: Using Patient-Centered Outcomes Research(PCRO) in Shared Decisionmaking 슬라이드.

- 공유의사결정에서 환자 자료(patient resources)를 가치 있게 만드는 핵심 요소는 아래와 같은 방식으로 환자와 가족을 의사결정에 참여시키는 것을 목표로 한다는 점임.
  - 환자 자료는 환자와 돌봄 제공자에게 치료 옵션에 대해 알려줌.
  - 치료 옵션의 위험과 이점에 대한 환자의 선호를 명확히 함.
  - 환자와 가족들이 의사와 함께 그들의 선호에 대해 논의하도록 권장함.

〔그림 5-7〕 Consumer Summary 예시



자료: AHRQ 홈페이지. (2020c). Consumer Summary: Behavioral Programs To Help Manage Type 2 Diabetes.

2) 공유의사결정과 환자 경험 및 건강성과 향상[59]

□ 환자만족도 향상 및 환자 참여 증진

○ 많은 선행연구에서 공유의사결정은 의료서비스(care)에 대한 환자 만족도와 환자 참여를 향상시키는 것으로 보고되고 있으며, 공유의사결정 과정에서 의사결정지원(decision aids)을 사용하는 것 또한 환자 참여와 만족도 개선에 도움을 준다고 함.

- 2014년에 수행된 체계적 문헌고찰 연구에 따르면, 환자에게 치료 및 검사 결정에 관한 의사결정지원을 제공하면 환자 경험 개선 등 아래와 같은 이점이 있는 것으로 나타남.
  - 선택 가능한 옵션에 대한 환자의 지식을 향상시킴.
  - 의사결정 시 환자의 갈등을 감소시킴.
  - 의사결정에서 환자가 적극적 역할을 하게 됨.
  - 옵션의 이익과 위해에 대해 더 정확한 기대를 하게 됨.
  - 정보에 입각한 가치와 환자 결정의 일치 가능성 높임.
  - 환자와 의사 간 의사소통을 활성화함.
- 또한 환자가 이용할 수 있는 모든 치료 대안에 대해 교육을 받았을 때, 환자의사결정지원도구(patient decision aids)를 사용한 공유의사결정은 환자 만족도를 증가시켰으며, 여러 조건에서 환자는 다양한 옵션의 위험과 이익에 대해 충분히 인지하고 있을 때 침습적 시술(invasive procedures)을 선택할 가능성이 낮았음.

□ 환자의 순응도 및 건강성과 향상

○ 공유의사결정을 통해 환자들이 의사결정에 직접 참여하면 환자의 치료 순응도와 건강성과가 향상되는 것으로 보고됨.

- 예를 들어, 천식 환자를 대상으로 한 무작위 실험 연구에서 공유의사결정에 참여한 환자의 치료 순응도가 더 높았고, 2년 동안 삶의 질, 증상 조절, 폐 기능 등에서 임상 결과가 더 좋은 것으로 나타남.
- 이 외에 당뇨병 환자 대상 연구, 정신질환 환자 대상 연구 등에서도 공유의사결정에 참여하는 것이 환자의 건강성과를 개선하는 것으로 보고됨.

□ 비용 절감

○ 또한 공유의사결정에서 환자의사결정지원도구(patient decision aids)를 사용하면 보다

59) AHRQ 홈페이지. (2020d). The SHARE Approach—Achieving Patient-Centered Care with Shared Decisionmaking: A Brief for Administrators and Practice Leaders 내용 재인용함.

보수적인 치료 대안을 선호하는 환자에서 침습적 수술 선택이 감소하는 것으로 보고되었음.

- 2008년에 수행된 연구에서 대장암 검진, 협심증에 대한 관상동맥 재관류술, 고혈압 약물치료, 허리 통증에 대한 요추 수술, 만성폐쇄성폐질환의 기계환기 등 11개의 선호에 민감한 시술(preference-sensitive procedures)에 대해 공유의사결정을 수행함으로써 5년 동안 38억 달러의 보건의료비 지출을 줄일 수 있다고 보고함.

나. 환자 포털(patient portals)

□ 미국 정부는 환자 포털을 “환자가 개인 건강정보에 편리하게 접근할 수 있는 안전한 온라인 웹사이트”로 정의함(Health IT 홈페이지, 2017a).

○ 환자 포털에서는 최근 의사 방문 기록, 퇴원, 처방, 예방접종 등에 대한 정보를 제공할 뿐만 아니라 환자 포털을 통해 의사와 연락하거나 처방전 리필, 병원 예약, 진료비 지불, 교육 자료 열람 등도 가능함.

□ 환자 포털을 활용함으로써 의료서비스에 대한 환자 만족도가 높아지고, 의료인과 환자 간 의사소통이 개선되는 등 환자 포털이 의료의 질 향상에 기여하는 것으로 나타남.

○ 환자 포털을 실제로 사용하기 전 의사는 환자 참여에 대해, 검사 결과 공유로 환자의 불안을 유발할 가능성, 환자가 입력한 데이터의 정확성 문제, 혈당 수치 및 혈압과 같은 중요한 임상 정보 추적 및 조치에 대한 잠재적인 책임, 환자와 의료서비스 제공자 간 관계 변화, 업무량 증가 등을 우려하였음. 그러나 환자 포털 도입 후 수행된 연구 결과, 환자들은 검사 결과가 공유되는 것이 환자 포털의 가장 유용한 기능 중 하나로 생각하였음. 또한 업무량 증가에 대해선 연구마다 다른 결과가 보고되었지만, 의사들은 환자가 진료 참여에 더 관심을 보인다고 느꼈으며, 대면 진료 시 환자 포털에 입력된 추가 정보를 확인하는 것이 도움이 되므로 데이터의 정확성에 대한 우려는 불식되었음(Irizarry et al., 2015 재인용).

○ 환자 포털과 환자 참여에 대한 체계적 문헌고찰 연구에 따르면, 환자 포털이 환자 참여를 증진하거나, 환자의 건강결과를 개선하는지에 대한 연구 결과의 방향성은 다양하게 나타났으나, 환자 포털의 역할을 긍정적으로 평가하는 연구들이 더 많았음. 환자와 의료진은 환자 포털이 의료의 질 향상에 도움이 된다고 인식하였으며, 환자 스스로가 치료에 더 적극적으로 참여하게 된다고 보고하였음. 또한 환자 포털의 활용은 환자의 복약 순응도를 높이고, 환자 만족도를 높이며, 환자와 의료진 간 의사소통을 향상시키는 것으로 나타남. 이외에도 환자 안전을 개선하고, 환자의 불안감을 감소시키는 등 환자 포털의 긍정적 측면이 다양하게 보고되고 있음(Dendere et al., 2019).

○ Kruse et al.,(2015)의 체계적 문헌고찰 연구에서도 환자 포털 사용은 환자 참여를 증진시

키며, 특히 환자 포털 사용자 중에서도 당뇨와 같은 만성질환 환자의 복약 순응도가 환자 포털을 사용하지 않는 사람보다 더 높은 것으로 나타남. 또한 의료진은 환자 포털 사용으로 인해 의료진의 업무량이 증가하지 않았으며, 환자들은 치료 의사결정 과정에서 의료진과 더 협력적이라고 느끼는 것으로 나타남. 환자 포털에서 의사와 메시지를 주고받는 기능에 대해 환자의 만족도가 높았으며, 메시지 기능을 통한 환자와 의료제공자 간 커뮤니케이션은 환자 유지율을 높이는 것으로 나타남.

□ 환자 포털 활용 사례: 의료의 질 향상 및 예방적 치료 강화[60]

○ Dover Family Physicians는 의료의 질을 개선하고 특히 예방적 치료 서비스를 강화하고자 EHR과 환자 포털을 도입함. 환자들은 환자 포털을 통해 방문 일정 예약, 처방전 리필 요청, 비용 지불, 의료진에게 메시지 보내기 기능 등을 사용할 수 있음.

- 또한 EHR 및 환자 포털을 활용해 환자별 교육 자료와 임상 요약(clinical summaries), 건강 정보에 대한 전자적 접근을 제공함.

○ 환자들은 환자 포털 구현을 긍정적으로 평가하였는데, 특히 시간에 제약받지 않고 진료소에 연락할 수 있다는 것을 높이 평가하였음.

- 의사와 직원들은 환자 포털을 통해 통화량이 줄어들고, 원활한 커뮤니케이션을 제공한다는 점에 만족하였음.

□ 환자 포털 활용 사례: 환자 치료 및 의료 제공자 업무흐름 개선[61]

○ Primary Health Medical Group(PHMG)은 환자 포털과 EHR을 통해 환자 케어와 의료진의 업무 흐름을 개선함.

○ 환자 포털 구현 전에 6개월 동안 포털 시범 운영을 통해, 포털을 시연하고 의료진과 직원들을 교육하였음.

- 시범 운영을 통해 환자 포털의 이점을 평가하고, 의료진의 질문과 우려 사항을 해결할 수 있었음.
- 의사들은 환자 포털 사용을 통해 전화보다 환자 포털의 메시지를 통한 의사소통이 효율적이고, 환자들이 요점만 질문한다는 것을 경험함.
- 환자 포털 구현으로 의료진 및 직원들의 통화량이 감소함.

○ 또한 환자들이 포털에 등록하도록 전단지 배포, 진료소에 환자 포털에 대한 자료 게시, 직원

60) Health IT 홈페이지. (2018). Patient Portal Implementation Improves Quality of Patient Care and Strengthens Preventive Care 바탕으로 작성함.
61) Health IT 홈페이지. (2017b). Patient Portal Benefits Patient Care and Provider Workflow 바탕으로 작성함.

을 통한 환자 포털 관련 정보 제공 등 여러 가지 방법을 통해 환자 포털을 홍보함.

○ 환자들은 환자 포털을 통한 의료진과의 직접적인 의사소통, 온라인으로 처방을 요청할 수 있는 편리함 등을 높이 평가하였으며, 일부 환자는 환자 포털의 가용성 때문에 다른 공급자가 아닌 PHMG를 선택했다고 함.

○ (환자별 교육 자료 제공) 환자 교육자료를 EHR 시스템에 통합함으로 의료진은 건강 데이터를 추적하기 위한 EHR 시스템에서 사용할 수 있는 도구가 환자 교육에 유용할 수 있다는 것을 경험함.

- 예를 들어, 한 소아과 의사는 아이의 성장 및 건강문제를 논의하기 위해 환자/부모에게 온라인 성장 차트를 보여주는데, 이는 환자들의 실제로 그것을 이해하는 데 큰 영향을 미침.

○ (임상 요약 제공) EHR을 통해 제공되는 임상 요약을 포털에서 사용할 수 있도록 함. 임상 요약의 질은 EHR 시스템에 정보를 입력하는 방법에 달려 있는데, 환자가 쉽게 이해할 수 있는 임상 요약을 생성하기 위해서는 약어와 어려운 의학 용어의 사용을 피하는 것이 중요함.

○ (건강 정보에 대한 전자 접근 제공) 환자 포털을 통해 환자는 온라인으로 임상 요약에 접근할 수 있음.

- 또한 의료진은 결과를 설명하는 간단한 메시지와 필요한 후속 조치를 제공할 수 있음.

제3절 결론 및 제언

1. 결론

가. 인구집단 코호트 기반 환자중심 평가모형으로 「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축 제안

□ **전 세계적으로 다양한 배경에서 가치기반 의료시스템 구축 추진 중**

○ 그러나 가치기반 의료의 개념은 다소 모호하고 실행 방식도 불확실함.

○ 국민건강보험종합계획(2019.5)에서 가치기반 의료 지향을 핵심 가치로 설정했으나 전환 사업들은 아직 실험적 단계, 의료 질 평가의 중요성에 부응하는 적정성 평가의 역할 확대 필요

□ **가치기반 의료로 전환을 촉진하도록 환자중심성 제고 측면에서 적정성 평가의 개선 필요**

○ 지난 20년간 적정성 평가 성과를 바탕으로 대외적 비판과 시대적 요구를 수용하는 변화

- 지난 20년간 적정성 평가가 급성, 만성, 요양, 완화의료에 이르기까지 의료서비스 범위를 확대했을 뿐 아니라 환자경험 평가 도입
- 정신건강(1), 환자중심(1), 급성질환(5), 만성질환(4), 암질환(5), 감염질환(1), 정신건강(3), 진료행위 및 약제(9), 기관단위(6)의 총 35 항목 52개 세부항목 평가 중

○ 특히, 적정성 평가 전반에서 환자에게 중요한 건강결과와 관련성을 제고하고 의료의 사회적 가치를 높이는 정보 확대 방안 마련 필요

□ **적정성 평가에서 환자 관점을 확대하는 환자중심 건강성과 평가시스템 구축 필요**

○ 행정 데이터 기반의 평가는 한계에 이르렀고 평가를 위한 데이터의 질 향상이 요구되고 있으나 정보를 제출해야 하는 의료계는 물론 환자들의 적극적 참여를 유도하는 정보 피드백이 충분하지 않음.

○ 아울러, 가치기반으로 시스템 전환에 있어서 환자중심성과 공유 의사결정(shared decision making)이 핵심 가치임에도 불구하고 적정성 평가의 구성과 운영체계는 여전히 공급자에 대한 일방적 평가 구조에서 정체되어 있음.

○ 가치기반 의료로 전환을 위해 요양기관 적정성 평가가 직접적으로 의료기관의 질 향상 활동을 유도할 뿐 아니라 환자 또는 사회적 관점에서 건강성과를 지속해서 평가하고 추이를 파악하는 건강성과 평가모형을 개발하여 운영할 필요가 있음.

□ **(변화의 틀) 「환자중심 건강성과 평가시스템」** 구축을 위한 변화는 크게 평가범주와 평가 대상 및 단위에서 확대 변화를 의미함.

○ 기존의 사업의 방향성 조정을 하면서 환자중심성의 실천을 확대하는 평가 범주, 평가 대상 및 단위, 성과 측정에서 변화를 병행 추진해야 함(그림 5-1).

○ (평가 범주) 기존 범주에서 환자 중심성을 제고하며 만성질환 적정관리의 건강성과 및 가치 향상 평가를 확대하는 것임.

○ (평가 대상 및 단위) 만성질환 관리 영역의 환자 집단별 건강성과와 가치 향상 평가를 확대하는 것임.

○ (성과 평가) 기존의 성과 평가에서도 환자에게 의미 있는 평가의 영역과 단위(서비스 또는 기관)로 평가 내용을 확대하고 만성질환 관리의 사회적 가치 향상을 유도하는 성과 측정 기반을 확대해야 함.

- 적정 관리를 통한 가치 향상이 기대되는 만성질환 영역에서 건강성과, 의료비용, 가치 향상의 측정을 단계적으로 확대

□ 가치기반 의료와 환자중심성 제고는 건강보험 심사평가원의 역할 재정립에 기여할 것임.

○ 건강보험 심사평가원은 고유 역할과 연계하여 만성질환자에서 적정 관리의 건강성과 평가 시스템 구축을 단계적으로 추진하는 것은 앞서 제시한 환자와 공급자의 공유 의사결정을 지원하는 의미 있는 정보를 제공할 것이며, 사회적 가치를 확산시키는 건강보험 심사평가원의 역할을 새롭게 정립시킬 수 있을 것임.

○ **「환자중심 건강성과 평가시스템」 구축은 환자중심 의료의 사회적 가치 확산에 대한 적정성 평가의 역할을 새롭게 정립하는데 기여할 것임.**

○ **「환자중심 건강성과 평가시스템」** 은 다음의 네 단계로 작업을 추진하고 점증적으로 시스템 역할 확대를 기대할 수 있음.

- **(단계 1) 진단정보 기반 위험보정모형 개발 및 자동화 기반 구축**
- **(단계 2) 만성질환 환자코호트 기반 건강성과 변화 추적**
- **(단계 3) 만성질환 관리의 가치 향상 평가와 정량화**
- **(단계 4) 공유의사결정 지원 체계 활성화**

○ **시스템 구성요소**

- **(위험 보정 모형 개발)** CMS HCC 분류에 기반한 건강보험 환자 위험 보정 모형 개발
- **(위험도 관리 자동화 시스템 구축)** 매년 환자별 위험도 점수 갱신
- **(환자 코호트 자동화 시스템 구축)** 만성질환 환자 코호트 활용 자동화 시스템 구축
- **(건강성과 평가 및 결과 공개)** 적정 관리의 건강성과 평가

- **(환자 의사결정 지원)** 환자 포털을 통한 의사결정 지원 건강성과 정보 제공
- **(의사 의사결정 지원)** DUR 등 처방시스템을 활용한 고위험 환자 알림 서비스 추진

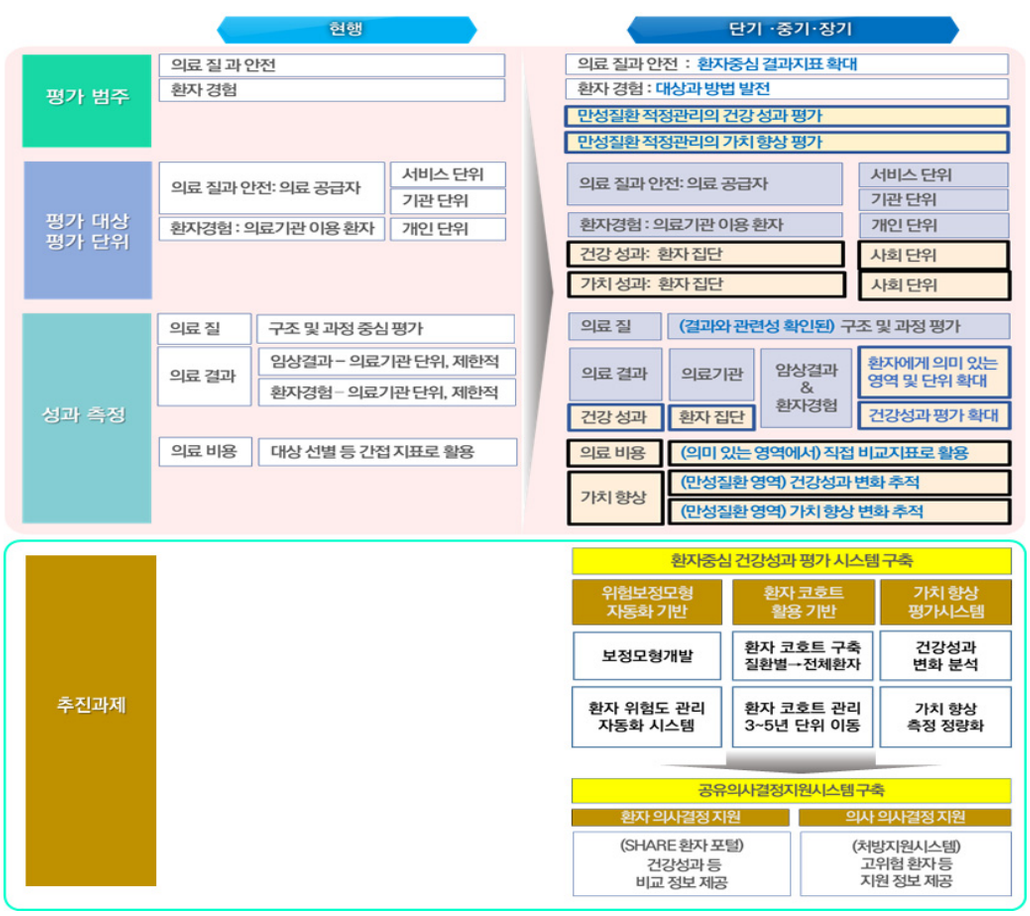
○ **기대효과**

- 내부적으로 **적정성 평가 활동의 건강성과 관련성 제고**
- 외부적으로 **환자의 참여와 자율적 건강관리 지원을 통해 사회적 가치 확대**

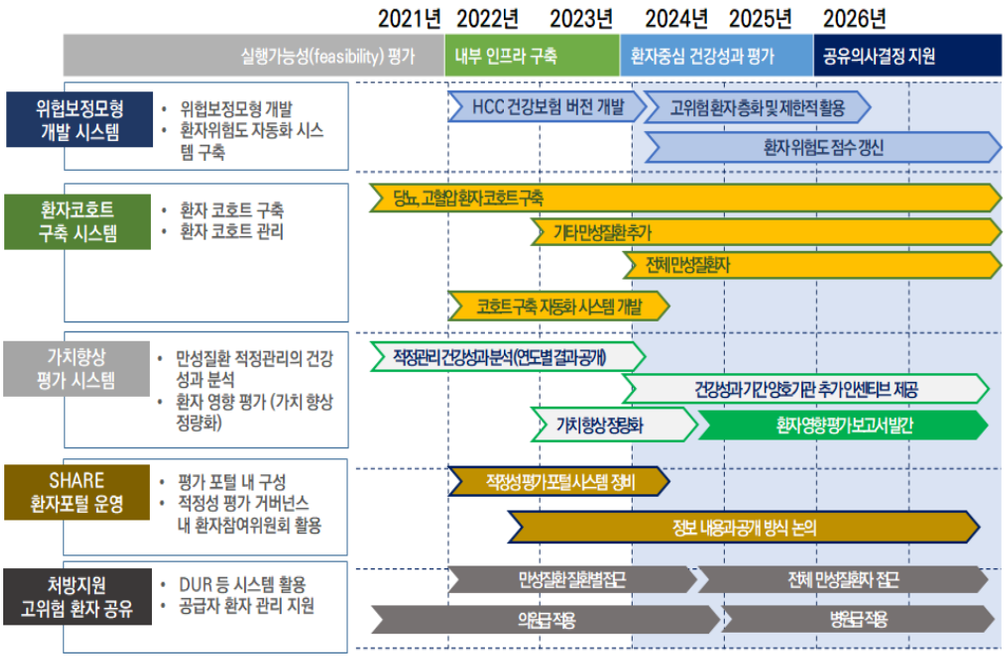
○ **추진과제의 분류, 시스템 세부 구성, 단계적 접근 틀에 따른 구성은 다음과 같음.**

단계	추진과제		시스템 세부 구성	단기	중·장기
1	환자중심 건강성과 평가시스템 구축	환자 위험도 모형 자동화 기반 구축	환자 위험 보정 모형 개발	●	
			환자 위험도 관리 자동화 시스템 구축		●
2		환자 코호트 활용 기반 구축	만성질환 환자 코호트 구축과 건강성과 분석	●	
			만성질환 환자 코호트 자동화 시스템 구축		●
3		가치향상 평가시스템 구축	만성질환 건강성과 평가 및 결과 공개	●	
			만성질환 가치향상 평가 및 결과 공개		●
4	공유 의사결정 지원시스템 구축	공유 의사 결정 지원 체계 활성화	환자 의사결정 지원	○	●
			의사 의사결정 지원	○	●

○ **변화의 틀과 추진 과제를 연계하면 다음과 같음.**



□ 실행 가능성을 고려하여 내부인프라 구축단계에서 공유의사결정 지원까지 단계적 추진 제안



나. 연구 결과의 활용

□ 고혈압 및 당뇨병 적정성 평가에서 지속관리 지표의 활용성 제고

○ **(평가 사업의 내적 타당도 제고)** 당뇨병과 고혈압 환자 코호트 기반 분석에서 지속적 관리를 받은 환자는 그렇지 않은 환자보다 통계학적으로 유의하게 더 좋은 건강성과를 보였음.

- 향후 관련 적정성 평가 기반 사업 개발에서 지표 사용의 근거 확보

○ **(적정성 평가의 사회적 가치 확대 홍보)** 이는 적정성 평가에서 과정지표의 타당성을 확인해 주는 근거일 뿐 아니라 동시에, 의료공급자 대상 의료의 질 관리가 궁극적으로 환자의 건강성과에 유익한 영향을 미침을 보여주는 결과로서 홍보할 수 있음.

□ 고혈압과 당뇨병 중심의 가치 측정 사업 추진

○ 단기적으로는 고혈압, 당뇨병과 같은 만성질환 영역에서 이 연구에서 검토한 미국 CMS HCC 모형을 활용한 국내 환자위험보정모형을 개발하여 적용 추진

○ 향후, 가치 향상 측정을 위해서는 의료 결과와 대칭하는 의료비용 측정이 필요하며 이를 위해 환자 위험도 보정이 필수적임.

○ 이 연구에서 제시한 방법론을 활용하여 평가실 내부에서 고혈압과 당뇨병 환자를 대상으로 HCC 점수를 산출하고 이를 평가 지원 업무 및 일차 의료 시범사업 등에 활용

- (단기) HCC 점수 분포를 기반으로 위험도 수준으로 환자 그룹 구분한 정보 제공

★ 평가결과 피드백 정보 제공 시 환자 위험도 그룹별 상세 지표 정보 제공 등

★ 위험도 그룹 기반 가중평균 비용 등을 시범사업 지표로 적용 및 개선

- (중장기) 위험도 보정 모형 적용 예측비용 대비 실제 비용의 수준 측정

★ 위험도 보정 비용 예측 모형 개발 및 개선

★ 위험도 보정 예측 비용 지표 생산 및 제공

★ 진료실 의사결정 지원을 위한 고위험 환자 정보 제공

□ **단기적으로 당뇨, 고혈압 환자 코호트를 활용한 적정 관리의 건강성과 분석 결과**를 **공유**하여 의료공급자의 질 향상 활동의 근거를 제공할 뿐 아니라 환자에게도 정보에 기반한 의사결정을 하도록 지원 할 수 있음.

○ 단계적으로 내부 자동화 시스템 구축을 통해 매년 전년도 의료이용 정보를 이용하여 환자의 위험도 점수가 갱신되도록 하고 이러한 정보를 활용하여 평가 사업뿐 아니라 기타 사업 분야에서도 활용하도록 함.

□ **3~5년 이상 장기간 적정성평가 결과가 보고된 평가 영역 중** 현재 청구 자료를 이용하여 **환자에게 적용된 의료 질 수준과 결과가 환자코호트 추적기간 환자 단위로 산출 가능하고 개념적으로 의미 있는 공통영역을 선택하여 단계적으로 확대할 것을 제안함.**

○ **개념적 연계**: 환자중심성의 의미가 있는 일차의료 영역에서 유병률이 높은 영역

○ **결과 측정 가능성**: 인구집단별 의미 있는 결과지표 산출 가능성

○ **데이터 구축**: 의료의 질 변화와 (환자) 건강 결과 변화를 장기적으로 추적하기 위해 3년 이상 환자 단위로 평가정보와 결과정보가 연계되거나 산출될 수 있어야 함.

- 기준 연도 이후 환자 단위로 장기간 의료 질과 결과의 변화를 추적하기 위해서는 청구 정보로 지표산출이 가능한 평가 영역 선정 필요

○ 공통 영역: 심사평가원이 시행 중인 평가항목 중 일차의료 만성질환 평가 항목(고혈압, 당뇨, COPD, 천식 등)

- **단기적으로 고혈압과 당뇨병 환자를 대상으로 이후 COPD, 천식 등으로 확대, 분야 확대**에 대해서는 환자 및 소비자 단체 등의 참여를 통해 결정

- 고혈압과 당뇨병 평가사업에서 가치 향상은 해당 환자 코호트에서 일정 기간 적정 관리를 받은 환자의 증가, 입원율의 감소, 이로 인한 비용 증가의 감소분을 추정하는 것임(그림 5-4, 5-5).

- **이번 연구는 위험도 보정 모형의 적용 가능성과 이를 활용한 건강성과 향상을 추적하는 것에 중점을 두고 있음.**

- **향후, 위험도 보정 모형 기반 가치 향상 측정과 회피비용 추정을 위해 구체적인 측정 틀과 추정을 위한 추가 연구를 제안함.**

2. 제언

□ 앞서 제시한 사업들의 단계적 추진에 있어서 사업 초기부터 이해당사자들이 관련 사업을 이해하고 사업 추진 과정에서 지속적으로 참여하도록 유도하는 것이 필요함.

○ 이에 환자와 의료인 간 공동의 의사결정 지원 활동을 확대하는 것과 환자와 공급자 참여기반의 사업 추진을 제언함.

가. 환자와 의료인 간 공동의 의사결정 지원 활동 확대

□ 환자중심성 제고는 환자의 참여 확대와 환자 관점에서 운영과 정보 생산이 핵심일 것임.

○ **공유의사결정, 환자 포털 활용을 통해 의료서비스 제공/결정 과정에서 환자의 참여 기회를 높이고 관련 지원 활동을 확대하는 것은 환자와 의사의 커뮤니케이션 활성화, 환자의 적극적 참여(환자 스스로 적극적 건강관리), 케어의 연속성 증가 등의 측면에서 궁극적으로 환자 건강성과 및 의료의 질 향상에 기여**할 것임.

- AHRQ의 SHARE Approach가 PCOR(patient-centered outcomes research)을 통해 공유의사결정을 지원하는 모델을 고려할 때, **적정성 평가의 환자 건강성과 영향을 평가한 연구 결과를 환자/의료진에게 정보로 제공하는 것이 필요**함.
- **단기적으로 적정성 평가 포털 내 환자 전용 사이트를 마련하여 운영**

□ 적정 관리를 받은 환자가 그렇지 않은 환자에 비해 건강성과가 더 좋다는 정보를 환자에게 제공한다면, (건강성과 개선을 위한) 환자의 선택(복약, 방문, 검사, 행태 등)에 영향을 미칠 수 있음.

○ 환자 스스로 실행할 수 있는 측면과 의료기관이 실행할 수 있는 측면을 고려

○ 환자는 정보 기반의 의사결정 가능, 적정 관리를 받은 환자가 건강성과가 더 좋다는 측면에서 적정 관리 지표 성과가 더 좋은 의료기관으로 환자의 선택을 유도하는 정보 활용성 제고

○ **환자위험도를 보정한 결과에 기반할 경우, 환자 관리가 상대적으로 어려운 고위험 환자 구성이 높은 양호기관 등에 대해 적정 관리에 대한 추가 인센티브 지급 모형 개발 검토**

나. 환자와 공급자 참여 기반의 사업 추진

□ **환자중심성 제고는 환자뿐 아니라 공급자의 참여 확대를 기반으로 추진되어야 함.**

○ 환자의 위험도 측정 시스템 구축은 만성질환자의 적정 관리를 위한 정보 생산의 수용성과 활용성을 확대할 것임.

- 고위험 환자에 대한 정보 공유와 표적 관리는 의사의 적정 관리 활동을 지원할 뿐 아니라 환자의 의료기관 방문, 복약순응 등에 대한 환자의 건강행태에 영향을 줄 수 있을 것임.
- 환자 경험 평가에서도 위험도 보정을 통해 평가의 공정성 제고 기회 확대

○ 만성질환자에 대한 적정 관리의 건강성과 평가는 환자가 진료실에서 의사와 공동의 의사결정을 할 수 있는 근거 정보로서 영향을 줄 것임.

- 이를 위해서는 건강보험 청구자료를 활용한 환자 코호트 구축과 활용, 환자위험도 분류, 적정 관리의 건강성과 평가에 대한 공동의 이해가 있어야 함.

○ **이번 연구 결과를 토대로, 관련 의료전문가와 소비자 단체 대표 자문을 시행한 결과, 참석자 모두 만성질환자에 대한 환자 중심 건강성과 평가시스템 구축 및 이를 통한 공동의 의사결정 지원에 대해 긍정적 평가**를 하였음.

- 건강보험심사평가원 당뇨병 및 고혈압 적정성 평가 관련 의학회 추천 전문가(당뇨병 1인, 고혈압 2인)와 소비자 단체(한국소비자연맹, 소비자시민모임, 녹색소비자연대전국협의회) 추천 위원을 대상으로 연구 내용 및 결과에 대한 논의 결과를 요약하면 다음과 같음.

〈표 5-3〉 전문가 및 소비자 단체 대상 논의 결과 요약

환자 코호트 구축과 적정관리 건강성과 평가	의료 전문가	• 건강보험 청구자료에서 만성질환자의 장기 건강결과 추적을 위한 코호트 구축 중요 • 만성질환에서 치료 및 투약 지속성의 중요성에 대한 지속적 근거 생산 필요
	소비자 단체	• 환자 관점의 확대와 자율적 행태 변화를 위해 중요한 근거 기반
건강성과 평가결과 반영 기관단위 평가 모형 개선	의료 전문가	• 중요한 지표에 가중치를 주어 경제적 인센티브로 작동할 때 행태 변화 기대 가능 • 다만, 지속 관리율이 높은 환자에서 선택 편의 고려(고령환자에서 가족의 경제적, 시간적 지원이 많을수록 지속관리율이 높을 수 있음, 관련한 심평원 보유정보의 한계 고려)
	소비자 단체	• 의료기관에서 책임질 수 있는 범위 내에서 반영 필요
건강성과 평가결과의 주기적 공개 및 공유 의사결정 지원	의료 전문가	• Outcome과 연계된 결과 정보를 기반으로 만성질환 우수치료기관 공표의 타당성을 높여줄 것임.
	소비자 단체	• 적정관리가 입원과 사망 위험을 낮춘다는 정보의 통계적 근거 제공 중요 • 환자 중심에서 의료연계 수준을 확인하는 새로운 관점 제공, 낮은 안저검사율은 낮은 의료연계 수준 • 환자에게 의미 있는 정보 제공을 위한 환자 포탈의 활용성 동의 • 환자와 의사간 공유 지원 시스템 구축 필요, 이를 지원하는 정책 개발도 중요
결과 및 비용측정에서 환자 위험도 분류 및 보정	의료 전문가	• 위험도 보정 취지에 동의. 특히, 비용 지표 계산에서 위험도 보정의 필요성 동의 : 진료비 열외군은 동반질환이 많은 사람들이기 때문에 검사, 투약, 처방이 많아서 비용이 증가하는 부분을 보정하는 접근은 합리적 • 질병 특이적 위험도 예측(cardiovascular risk prediction)과 전체 인구집단에서 상대적 위험도를 측정하는 HCC의 활용성 구분 필요 • 당뇨병과 고혈압 관리에서 지속성 지표는 매우 유의미한 관리 지표이므로 이를 향상시키는 평가와 관리의 필요성에 동의
	소비자 단체	• 본인의 위험도를 아는 것이 건강행태 변화에 영향을 미칠 것임. • 위험도 보정을 위한 의료전문가 의견 반영 필요, 전문가 의견 반영된 객관적 위험도 분류의 활용 동의

○ 공동의 의사결정은 가치기반 의료가 추구하는 환자중심성의 구체적 실현 방식임.

- 적정성 평가는 궁극적으로 공동의 의사결정이 활성화될 수 있도록 평가의 관점을 확대하고 환자와 공급자를 지원하는 근거 정보를 확대 제공할 필요가 있음.

□ **위험도 보정은 활용 목적을 명확히 하여 개발하고 적용함으로써 환자-의료공급자-심평원 간 신뢰 기반의 참여 확대를 유도**해야 할 것이며, **의료기관의 지불 보상 또는 평가 등급에 영향을 미칠 수 있으므로 관련 이해관계자의 참여를 바탕으로 합의된 방식에서 추진**되어야 함.

○ 무엇보다 장기 로드맵 추진에서 초기부터 참여 구조를 마련하여 함께 추진 하는 방식 필요

- **단기적으로 고혈압과 당뇨병 환자를 대상으로 이후 COPD, 천식 등으로 확대, 분야 확대**에 대해서는 환자 및 소비자 단체 등의 참여를 통해 결정
- **고혈압과 당뇨병 평가 사업에서 가치 향상은** 해당 **환자 코호트에서 일정 기간 적정 관리를 받은 환자의 증가, 입원율의 감소, 이로 인한 비용 증가의 감소분 추정을 통해 확인**될 수 있으므로 **단계적 추진 과정의 초기부터 이해당사자 참여를 통해 사업의 신뢰도와 공감도를 높이는 추진** 제안
- **이번 연구는 위험도 보정 모형의 적용가능성과 이를 활용한 건강성과 향상을 추적하는 것에 중점을 두고 있음.**
- **향후, 위험도 보정 모형 기반 가치 향상 측정과 회피비용 추정을 위해 구체적인 측정 틀과 추정을 위한 추가 연구를 제안함.**

다. 고혈압, 당뇨병 평가에서 환자위험도 보정 모형의 시범 적용 추진

□ 계층적 질환군 분류체계를 활용하여 **실제 평가에서 활용 가능여부를 파악하기 위해서라도 시범적으로 사용할 수 있도록 환경 마련 및 교육** 필요

□ **환자 위험도 보정은 고혈압과 당뇨병의 가치 측정 사업을 추진하기 위한 핵심 기반 사업임.**

○ 단기적으로는 고혈압, 당뇨병 환자를 대상으로 이 연구에서 검토한 미국 CMS HCC 모형을 적용하여 환자별 비용 예측에 활용

○ 이 연구에서 제시한 방법론을 활용하여 평가실 내부에서 **고혈압과 당뇨병 환자를 대상으로 HCC 점수를 산출하고 이를 평가 지원 업무에 시범적으로 활용하거나 일차 의료 시범사업 등에 활용할 것을 제언**함.

참고문헌

강희정, 류정희, 정해식, 하솔잎. (2019a). OECD 보건복지 이슈 분석 및 대응, 국내 활용전략 수립 연구. 보건복지부, 한국보건사회연구원.

강희정, 신영석, 윤강재, 지영건, 하솔잎, 김현규. (2019b). 심사평가체계 개편에 따른 성과지표 개발 연구. 건강보험심사평가원, 한국보건사회연구원.

강희정, 신영석, 이광수, 조민우, 하솔잎, 김소운, … 서은원. (2017a). 의료질평가지원금 평가 중장기 모형개발: 의료전달체계 및 공공성 영역 중심. 건강보험심사평가원, 한국보건사회연구원.

강희정, 오윤섭, 백혜연, 하솔잎, 김소운, 서은원, … 조해곤. (2017b). 2017 한국 의료 질 보고서. 한국보건사회연구원.

강희정, 홍재석, 이성우, 최은영. (2013). 비용과 질 정보에 기반한 의료기관 외래 진료성과 측정 방안. 서울: 건강보험심사평가원.

강희정. (2013). 의료의 질 향상을 위한 국가적 접근. 보건복지포럼 2013.8.

강희정. (2016). 건강보험제도의 현황과 정책과제. 보건복지포럼 2016.1.

강희정, 이상일, 이광수, 조민우, 김수진, 하솔잎, 김소운. (2018). 의료질평가 제도 효과분석 연구와 전환기 전략에 따른 평가모형 개발: 의료질과환자안전을 중심으로. 건강보험심사평가원, 한국보건사회연구원.

국민건강보험공단, 건강보험심사평가원. (2021). 건강보험통계: 연도별 건강보험재정현황. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A023&conn_path=I3.

건강보험심사평가원 평가발전위원회. (2021.3). 2040 평가체계 혁신 방향.

건강보험심사평가원. (2021). 2021년도 요양급여 적정성 평가 계획 안내,https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020002000100&brdScnBltNo=4&brdBltNo=8575#none

건강보험심사평가원. e-평가시스템. 고혈압 적정성 평가. https://aq.hira.or.kr/hira_aq/index.jsp

건강보험심사평가원. e-평가시스템. 당뇨병 적정성 평가. https://aq.hira.or.kr/hira_aq/index.jsp

미국 의회홈페이지. (n.d.). 114th Congress Public Law 255. https://www.congress.gov/114/plaws/publ255/PLAW-114publ255.htm에서 2021.8.3. 인출

배종면. (2013). 환자군 코호트 연구의 개념과 특징. 약물역학위해관리학회지, 6(1), 33-36.

서원식, 이채경. (2010). 의사와 환자 간 공유된 진료의사결정이 환자만족도에 미치는 영향. J Prev Med Public Health, 43(1), 26-34.

이상현, 조경희, 최영은, 박성배, 박영민, 최준호, …, 김보미. (2019). 계층적 질환군(NHIS-HCC) 위험조정 모델의 의료비 예측과 사망률 분석. 국민건강보험 일산병원 연구소.

대한의학회. (2017). 미래보건의료체계 개선방향 마련을 위한 정책연구. 대한의학회.

이진형, 임재영, 오인환, 최한실, 김현재, 주시연, 이봄이. (2018). 요양급여 적정성 평가 효과분석 연구. 건강보험심사평가원, 성균관대학교산학협력단.

청년의사. (2013.1.9.). 적정성평가 한계 인정…병원들 억울할 수도. http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=126497.

AAFP. (n.d.). Hierarchical Condition Category Coding. https://www.aafp.org/family-physician/practice-and-career/getting-paid/coding/hierarchical-condition-category.html

AAPC. (2021). What Is Risk Adjustment? https://www.aapc.com/risk-adjustment/risk-adjustment.aspx 에서 2021. 8. 3. 인출.

Abstracts from the Patient Classification Systems International (PCSI) Conference 2015, 2016 and 2017. BMC Health Serv Res 18, 1-15 (2018). https://doi.org/10.1186/s12913-018-2940-1

AHRQ 홈페이지. (2016). The National Quality Strategy: Fact Sheet. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. https://www.ahrq.gov/workingforquality/about/nqs-fact-sheets/fact-sheet.html

AHRQ 홈페이지. (2020a). The SHARE Approach. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. https://www.ahrq.gov/health-literacy/professional-training/shared-decision/index.html 에서 2021.11.18.인출.

AHRQ 홈페이지. (2020b). The SHARE Approach Essential Steps of Shared Decision Making. Content last reviewed September 2020. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. https://www.ahrq.gov/health-literacy/professional-training/shared-decision/tools/share-poster.html에서 2021.11.18.인출.

AHRQ 홈페이지. (2020c). Consumer Summary: Behavioral Programs To Help Manage Type 2 Diabetes. Effective Health Care Program, Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/diabetes-behavior-programs/consumer에서 2021.11.18.인출.

AHRQ 홈페이지. (2020d). The SHARE Approach—Achieving Patient-Centered Care with Shared Decisionmaking: A Brief for Administrators and Practice Leaders. Content last reviewed September 2020. Agency for Healthcare Research and Quality,Rockville,MD. https://www.ahrq.gov/health-literacy/professional-training/shared-decision/tool/resource-9.html에서 2021.11.18.인출.

AHRQ 홈페이지. (2021). SHARE Approach Workshop. - Module2: Using Patient-Centered Outcomes Research(PCRO) in Shared Decisionmaking. Agency for Healthcare Research and Quality,Rockville,MD. https://www.ahrq.gov/health-literacy/professional-training/shared-decision/workshop/index.html에서 2021.11.18.인출.

AHRQ. (2016). SHARE Approach Fact Sheet.

Alberta Health, Health Workforce Planning and Accountability Division. (2017). Annualized

model Conditions of Payments. Government of Alberta. https://www.alberta.ca/assets/documents/arp-clinical-condition-payment-annualized.pdf에서 인출.

Alberta 홈페이지. (n.d.). Annualized Clinical Alternative Relationship Plan (ARP) Model. https://www.alberta.ca/annualized-clinical-alternative-relationship-plan-model.aspx에서 2021. 8. 3. 인출.

Always Culture. (n.d.). HCAHPS QUESTIONS. https://alwaysculture.com/hcahps-questions/

American Hospital Associations. (2016.7.15.). Physician Payment Reform Under the MACRA. ISSUE BRIEF. https://www.aha.org/system/files/content/16/16macraissuebrief.pdf에서 2021. 8. 3. 인출.

Amerigroup. (n.d.). CMS-HCC Risk Adjustment Model (V24) - ICD-10-CM to CMS-HCC Crosswalk. https://provider.amerigroup.com/docs/gpp/ALL_CARE_CMSHCCRAModel.pdf?v=202105212121

Arlene Ash, Frank Porell, Leonard Gruenberg, Eric Sawitz, and Alexa Beiser . (1989). Adjusting Medicare capitation payments using prior hospitalization data. Health Care Financing Review.

BCG (Boston Consulting Group). (2019). Paying for value in health care. https://www.bcg.com/publications/2019/paying-value-health-care.

Boss EF, Mehta N, Nagarajan N, et al. (2016). Shared Decision Making and Choice for Elective Surgical Care: A Systematic Review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2016;154(3):405-420. doi:10.1177/0194599815620558.

L&M Policy Research, LLC.(2016). Pioneer ACO Final Report : Evaluation of CMMI Accountable Care. https://innovation.cms.gov/files/reports/pioneeraco-finalevalrpt.pdf.

Canadian Institute for Health Information. (2020). Population Grouping Methodology, [information sheet]. Ottawa, ON: CIHI.

CMS(Centers for Medicare & Medicaid Services) (2012). National Impact Assessment of Medicare Quality Measures. Available at: https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/QualityMeasures/National-Impact-Assessment-of-the-Centers-for-Medicare-and-Medicaid-Services-CMS-Quality-Measures-Reports.

CMS (2015). 2015 National Impact Assessment of the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) Quality Measures Report. Baltimore, Maryland. Available at: https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/QualityMeasures/QualityMeasurementImpactReports.html.

CMS (2018). 2018 National Impact Assessment of the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) Quality Measures Report. Baltimore, MD: US Department of Health and Human Services. Available at: https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/Quali

tyMeasures/National-Impact-Assessment-of-the-Centers-for-Medicare-and-Medicaid-Services-CMS-Quality-Measures-Reports.

CMS (2019). Medicare Shared Savings Program: QUALITY MEASUREMENT METHODOLOGY AND RESOURCES. https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/sharedsavingsprogram/Downloads/quality-measurement-methodology-and-resources.pdf.

CMS (2021a). Quality Payment: MIPS. https://qpp.cms.gov/mips/mips-value-pathways.

CMS (2021b). 2021 National Impact Assessment of the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) Quality Measures Report. Baltimore, MD: U.S. Department of Health and Human Services. https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/QualityMeasures/National-Impact-Assessment-of-the-Centers-for-Medicare-and-Medicaid-Services-CMS-Quality-Measures-Reports.

Cheng S, Austin P, Wodchis W, et al. Evaluation of Population Groupers. ICES Report, September 2016.

Li Y, Weir S, Steffler M, Shaikh S, Wright JG, Kantarevic J.(2019). Using Diagnoses to Estimate Health Care Cost Risk in Canada. Med Care 2019;57: 875–881.

Chung YR, Ha KH, Lee K, Kim DJ. (2020). Diabetic Retinopathy and Related Clinical Practice for People with Diabetes in Korea: A 10-Year Trend Analysis. Diabetes Metab J, 44(6), 928-932.

Cid C,Ellis RP, Vargas V, Wasem J, Prieto L. (2015). Global Risk-Adjusted Payment Models. Handbook of Global Health Economics and Public Policy. http://blogs.bu.edu/ellisrp/files/2015/06/2015-Cid-et-al-Risk-Adjusted-Payment-Models_-20150404.pdf

CIHI, (2013). What Does “Adjusted” mean? A demonstration of Quality indicator Calculation in Nursing homes. Canadian Institute for Health Information.

CIHI, (n.d.). Understanding and Using interRAI Assessment Information. https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/understandingandusinginterrai-handout_en.pdf에서 인출.

CIHI. (2016.4). Continuing Care Reporting System: Quality Indicators Definitions.

CMS 홈페이지. (2018). CMS Finalizes “Pathways to Success,” an Overhaul of Medicare’s National ACO Program. https://www.cms.gov/newsroom/press-releases/cms-finalizes-pathways-success-overhaul-medicares-national-aco-program에서 2021. 8. 3. 인출.

CMS 홈페이지. (2021b). HCAHPS: Patients' Perspectives of Care Survey. https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/HospitalQualityInits/HospitalHCAHPS에서 인출.

CMS 홈페이지. (n.d.a). Quality Measures. https://www.cms.gov/medicare/quality-initiatives-patient-assessment-instruments/qualitymeasures

CMS 홈페이지. (n.d.b). 2021 Model Software/ICD-10 Mappings. https://www.cms.gov/medicarehealth-plansmedicareadvtgspecratestatsrisk-adjustors/2021-model-softwareicd-10-mappings에서 2021.8.15.인출

CMS(Centers for Medicare & Medicaid Services) 홈페이지. (2021a). Value-based program. Available at https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/Value-Based-Programs/Value-Based-Programs. Accessed on 1 July 2021.

CMS. (2012). Risk Adjustment Payment Transfer Methodology(2012.5.7.).

CMS. (2018a). Advance Notice of Methodological Changes for Calendar Year(CY) 2020 for the Medicare Advantage(MA) CMS-HCC Risk Adjustment Model.

CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage.

CMS. (2019). Medicare Shared Savings Program|QUALITY MEASUREMENT METHODOLOGY AND RESOURCES. https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/sharedsavingsprogram/Downloads/quality-measurement-methodology-and-resources.pdf

CMS. (2019.6.17.). Potential Updates to HHS-HCCs for the HHS-operated Risk Adjustment Program. https://www.hhs.gov/guidance/sites/default/files/hhs-guidance-documents/Potential%20HHS-HCC%20Updates%20for%20Risk%20Adjustment%20Program.pdf에서 인출.

CMS. (2020,9). Quality payment program final rule overview. Available at file:///C:/Users/Jae-Seok/Downloads/Overview%20of%20the%202021%20QPP%20Final%20Rule%20Slide%20Deck.pdf.

CodingIntel. (2021). HCC's in brief | The difference between CMS-HCC and HHS-HCC. https://codingintel.com/hccs-brief-difference-between-cms-hcc-and-hhs-hcc/에서 인출.

Cylus J & Irwin R. (2010). The challenges of hospital payment system. Euro Observer, 12(3).

Dendere, R., Slade, C., Burton-Jones, A., Sullivan, C., Staib, A., & Janda, M. (2019). Patient Portals Facilitating Engagement With Inpatient Electronic Medical Records: A Systematic Review. Journal of medical Internet research, 21(4), e12779. https://doi.org/10.2196/12779

Department of Medicine. (n.d.). 2020 Review. Alberta Health Services Department of Medicine, University of Calgary. https://www.departmentofmedicine.com/wp-content/uploads/dom-annual-report-19-20.pdf에서 인출.

Douglas Yeo. (2016.2.11.). CIHI's Population Grouping Methodology. Canadian Institute for

Health Information 발표자료.

Ellis, R. P., & Fernandez, J. G. (2013). Risk selection, risk adjustment and choice: Concepts and lessons from the Americas. International journal of environmental research and public health, 10(11), 5299-5332.

EXPH (Expert Panel on effective ways of investing in Health) (2019). Opinion on Defining value in "value-based healthcare". Europeon Commission. Available at https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/expert_panel/docs/024_defining-value-vbhc_en.pdf.

Gray M. (2001). Evidence-based healthcare; how to make health policy and management decisions. Churchill Livingstone.

Gray M. (2007), How To Get Better Value Healthcare. Offox press.

Gray, M. (2017). How to get better value healthcare. Vol. 3rd Edition. 2017: Oxford 2450 Press.

Gregory C. Pope. John Kautter. Melvin J. Ingber. (2011). Evaluation of the CMS-HCC Risk Adjustment Model. RTI International.

Gregory C. Pope. John Kautter. Randall P. Ellis. Arlene S. Ash. (2004) Risk Adjustment of Medicare Capitation Payments Using the CMS-HCC Model. Health Care Financing Review.

Gregory C. Pope. Randall P. Ellis. Arlene S. Ash. (2000). Diagnostic Cost Group Hierarchical Condition Category Models for Medicare Risk Adjustment. Health Care Financing Administration.

Gunville, JP Oliver LA, & Sutton KS. (2021). Value-based care in 2021: 5 emerging trends in value-based care. the National Law Review. 2021;XI(226) (wednesday, February 24, 2021). Available at https://www.natlawreview.com/article/value-based-care-2021-5-emerging-trends-value-based-care. Accessed on Accessed on 1 July 2021.

HCAHPS. (2018). How CMS Calculates the Patient Experience of Care (HCAHPS) Domain Score in the Hospital Value-Based Purchasing Program. https://hcahpsonline.org/globalassets/hcahps/vbp/hospital-vbp-domain-score-calculation-step-by-step-guide-february-2018.pdf에서 인출.

Health IT 홈페이지. (2017a). What is a patient portal? https://www.healthit.gov/faq/what-patient-portal

Health IT 홈페이지. (2017b). Patient Portal Benefits Patient Care and Provider Workflow. https://www.healthit.gov/case-study/patient-portal-benefits-patient-care-and-provider-workflow

Health IT 홈페이지. (2018). Patient Portal Implementation Improves Quality of Patient Care and Strengthens Preventive Care. https://www.healthit.gov/case-study/patient-portal-implementation-improves-quality-patient-care-and-strengthens-preventive

Healthcatalyst 홈페이지. (2019). Five Action Items to Improve HCC Coding Accuracy and Risk Adjustment With Analytics. https://www.healthcatalyst.com/insights/5-ways-improve-hcc-coding-accuracy-risk-adjustment/에서 2021.8.3. 인출

Healthcatalyst 홈페이지. https://www.healthcatalyst.com/insights/5-ways-improve-hcc-coding-accuracy-risk-adjustment/에서 2021.8.3. 인출

Healthcatalyst 홈페이지. https://www.healthcatalyst.com/insights/5-ways-improve-hcc-coding-accuracy-risk-adjustment/에서 2021.8.3. 인출

Government of Alberta.(2015). Alberta Health: clinical alternative relationship plan applicaion overview. April 2015. https://www.albertadoctors.org/leaders-cARP/arp-clinical-application-guidelines.pdf.

Berwick DM, Nolan TW, Whittington J. The triple aim: care, health, and cost. Health Aff (Millwood). 2008;27:759-769.

Stiefel M, Nolan K. A Guide to Measuring the Triple Aim: Population Health, Experience of Care, and Per Capita Cost. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, Massachusetts: Institute for Healthcare Improvement; 2012. (Available on www.IHI.org).

Institute of Medicine(IOM). (2008), The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health, in Evidence-Based Medicine and the Changing Nature of Healthcare: 2007 IOM Annual Meeting Summary 2008, National Academies Press (US), National Academy of Sciences: Washington (DC).

Institute of Medicine (IOM). (2011). Committee on the Robert Wood Johnson Foundation Initiative on the Future of Nursing, at the Institute of Medicine. The Future of Nursing: Leading Change, Advancing Health. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011. 1, Key Messages of the Report.

Irizarry, T., Dabbs, A. D., & Curran, C. R. (2015). Patient portals and patient engagement: a state of the science review. Journal of medical Internet research, 17(6), e148.

John Bertko. (2016). What Risk Adjustment Does--The Perspective Of A Health Insurance Actuary Who Relies On It. Health Affairs. https://www.healthaffairs.org/do/10.1377/hblog20160329.054175/full/에서 인출.

Johns Hopkins ACG. (2017). The Johns Hopkins ACG System-Application of the ACG System in the UK.

Johns Hopkins ACG. (2020). The Johns Hopkins ACG System-Overview.

Johns hopkins bloomberg school of public health. (2008). The Johns Hopkins ACG system

technical user guide v8.2, 2008.12

Johns Hopkins University. (2014). The Johns Hopkins ACG System Version 11.0 Technical Reference Guide Key components of the Johns Hopkins ACG System(www.acg.jhsph.edu)

Juhnke, C., Bethge, S., & Mühlbacher, A. C. (2016). A review on methods of risk adjustment and their use in integrated healthcare systems. International journal of integrated care, 16(4).

Kautter, J., Pope, G. C., & Keenan, P. (2014). Affordable Care Act risk adjustment: Overview, Context, and Challenges. Medicare & Medicaid Research Review, 4(3).

Keith Gerein. (2014.9.9.). There is big money at stake in the contract dispute between the province and doctors. Yet do you know how your physician is paid? EDMONTON JOURNAL. https://edmontonjournal.com/news/local-news/there-is-big-money-at-stake-in-the-contract-dispute-between-the-province-and-doctors-yet-do-you-know-how-your-physician-is-paid에서 2021. 8. 3. 인출.

Kruse, C. S., Bolton, K., & Freriks, G. (2015). The effect of patient portals on quality outcomes and its implications to meaningful use: a systematic review. Journal of medical Internet research, 17(2), e44. https://doi.org/10.2196/jmir.3171

LaPointe J. (2020). How COVID-19 Imperiled Physician Practices and How to Save Them, RevCycle Intelligence (May 6, 2020), ; How Value-Based Care Supports Doctors During the Pandemic, BlueCross BlueShield of Illinois (Sept. 9, 2020).

Layton, T. J., E. Montz, and M. Shepard. (2018). "Health Plan Payment in US Marketplaces: Regulated Competition with a Weak Mandate." In Risk Adjustment, Risk Sharing and Premium Regulation in Health Insurance Markets: Theory and Practice, edited by T. G. McGuire and R. C. van Kleef, 491–522. London: Elsevier.

Lee MJ, Ha KH, Kim DJ, Park I. (2020). Trends in the Incidence, Prevalence, and Mortality of End-Stage Kidney Disease in South Korea. Diabetes Metab J, 44(6), 933-937.

McGuire TG, Zink AL, and Rose S. (2020). Simplifying and Improving the Performance of Risk Adjustment Systems. NBER Working Paper No. 26736. February 2020. JEL No. I11,I13,I18

McGuire, T. G., Schillo, S., & Van Kleef, R. C. (2020). Reinsurance, repayments, and risk adjustment in individual health insurance: Germany, the Netherlands, and the US marketplaces. American Journal of Health Economics, 6(1), 139-168.

Mjåset C, Ikram U, Nagra NS, Feeley TW. (2020). value-based health care in four different health care systems. NEJM catalys, Innovations in care delivery. November 10, 2020. Available at DOI: 10.1056/CAT.20.0530.

Moon SS, Kim CH, Kang SM, Kim ES, Oh TJ, Yun JS, Cho HC, Kim DJ, Park TS. (2021). Status of Diabetic Neuropathy in Korea: A National Health Insurance Service-National Sample Cohort Analysis (2006 to 2015). Diabetes Metab J, 45(1), 115-119

NEJM Catalyst. (2017). What is value-based healthcare? January 1, 2017. Available at

https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.17.0558. Accessed on 1 July 2021.

NRHI(Network for Regional Healthcare Improvement), Health Care Payment Reform Summit. (2008). From volume to value: transforming health care payment and delivery systems to improve quality and reduce costs. Available at https://www.rwjf.org/en/library/research/2008/11/from-volume-to-value.html. Accessed on 1 July 2021.

OECD. (2010). OECD Health Policy Studies - Value for Money in Health Spending. OECD publishing.

OECD. (2017). Tackling wasteful spending on health. OECD publishing.

OECD. (2019). Putting people at the centre of health care : PaRIS survey of patients with chronic conditions. OECD publishing.

Park JH, Ha KH, Kim BY, Lee JH, Kim DJ. (2021). Trends in Cardiovascular Complications and Mortality among Patients with Diabetes in South Korea. Diabetes Metab J, 45(1), 120-124.

Pope, G. C., Bachofer, H., Pearlman, A., Kautter, J., Hunter, E., Miller, D., & Keenan, P. (2014). Risk transfer formula for individual and small group markets under the Affordable Care Act. Medicare & Medicaid Research Review, 4(3). https://www.cms.gov/mmrr/Downloads/MMRR2014_004_03_a04.pdf에서 인출.

Porter M. (2010), What is value in health care? N Engl J Med, 363(26): 2477-8.

Porter ME, Lee TH. (2013). The Strategy that will Fix Health Care. Harvard Business Review. October 2013. Availabel at https://hbr.org/2013/10/the-strategy-that-will-fix-health-care.

Porter ME, Teisberg EO. (2006). Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results. Boston:Harvard Business School Press.

Randall P. Ellis and Arlene Ash . (1995). Refinements to the Diagnostic Cost Group (DCG) Model. Inquiry, Vol. 32, No. 4

Randall P. Ellis. Gregory C. Pope. Lisa I. Iezzoni. (1996). Diagnosis-Based Risk Adjustment for Medicare Capitation Payments. Health Care Financing Review.

Rice, N., & Smith, P. C. (2001). Capitation and risk adjustment in health care financing: an international progress report. The Milbank Quarterly, 79(1), 81-113.

Ross Winkelman & Syed Mehmud. (2007). A Comparative Analysis of Claims-Based Tools for Health Risk Assessment. Society of Actuaries.

Rudoler D, Deber R, Rohit-Dass A, Barnsley J, Glazier R, and Laporte A.(2015). Paying for primary care: Relationship between payment reform and patient selection based on case-mix. http://www.canadiancentreforhealtheconomics.ca/wp-content/uploads/2016/01/Paying-for-Primary-Care-Payment-Reform-and-Primary-Care-Physician-Behaviour-in-Ontario.pdf.

Schneider, U., Ulrich, V., & Wille, E. (2008). Risk adjustment systems in health insurance

markets in the US, Germany, Netherlands and Switzerland. CESifo DICE Report, 6(3), 37-49.

Schone, E., & Brown, R. (2013). Risk Adjustment: What is the Current State of the Art and how can it be Improved?. POLICY, 1(6).

Social Security 홈페이지. (n.d.). Compilation Of The Social Security Laws - PAYMENTS TO MEDICARE+CHOICE ORGANIZATIONS. https://www.ssa.gov/OP_Home/ssact/title18/1853.htm#ft422에서 2021.8.3. 인출

Social Security 홈페이지. https://www.ssa.gov/OP_Home/ssact/title18/1853.htm#ft422에서 2021.8.3. 인출

Sorenson C, Lavezzari G, Daniel G, Burkholder R, Boutin M, Pezalla E, Sanders G, McClellan M. (2017). VALUE IN HEALTH 20:299–307. Available at http://dx.doi.org/10.1016/j.jval.2016.11.030.

Stein S. (2021). Obamacare Architect Is Top Pick to Lead Value-Based Care Office, BloombergLaw: Health Law & Business News (Feb. 10, 2021),

Stiggelbout, A. M., Pieterse, A. H., & De Haes, J. C. (2015). Shared decision making: concepts, evidence, and practice. Patient education and counseling, 98(10), 1172-1179.

The Conference Board of Canada. (2020). Value-Based Healthcare in Canada: opportunities for advancement, https://www.conferenceboard.ca/temp/3b658b54-4981-4b13-b13a-348c4a1120e6/10921_Primer_Value-Based%20Healthcare%20in%20Canada.pdf.

Thomas JW. (2006). Economic profiling of physicians: Does omission of pharmacy claims bias performance measurement?. The American Journal of Managed Care. 2006, 12 (6): 341-351.

Tim Putnam. (2019). Data analytics as a population health compass. Himss19 champioms of health unite. Global Conference & Exhibition, Feb 11-15, 2019: ORLANDO.

U.S. DHHS(Department of Health & Human Services). (2020). Executive summary: report to congress: social risk factors and performance in medicare's value-based purchasing program. March 2020. https://aspe.hhs.gov/sites/default/files/migrated_legacy_files//195046/Social-Risk-in-Medicare%E2%80%99s-VBP-2nd-Report-Executive-Summary.pdf.

Van de Ven, W. P., Beck, K., Van de Voorde, C., Wasem, J., & Zmora, I. (2007). Risk adjustment and risk selection in Europe: 6 years later. Health policy, 83(2-3), 162-179

van Kleef, R. C., F. Eijkenaar, R. C. J. A. van Vliet, and W. P. M. M. van de Ven. (2018). "Health Plan Payment in the Netherlands." In Risk Adjustment, Risk Sharing and Premium Regulation in Health Insurance Markets: Theory and Practice, edited by T. G. McGuire and R. C. van Kleef, 397–430. London: Elsevier.

Wasem, J., F. Buchner, G. Lux, and S. Schillo. (2018). "Health Plan Payment in Germany." In Risk

Adjustment, Risk Sharing and Premium Regulation in Health Insurance Markets: Theory and Practice, edited by T. G. McGuire and R. C. van Kleef, 295-330. London: Elsevier.

Winkelman R, Mehmud S, & Wachenheim L. (2007). A comparative analysis of claims-based tools for health risk assessment. Society of Actuaries (April 20, 2007) .

World Health Organization. (2014). WHO global health expenditure atlas [Internet]. Geneva: World Health Organization. Available from: www.who.int/health-accounts/atlas2014.pdf. Accessed on 1 July 2021.

Yan, C., Kingston-Riechers, J., & Chuck, A. (2009). Financial Incentives to Physician Practices-A literature review of evaluations of physician remuneration models(IHE Report). Institute of Health Economics.

Yvonne Rosehart. (2017.4.24.). CIHI Population Grouping Methodology. Canadian Institute for Health Information 발표자료.

[부록 1] CMS-HCC 위험조정 모델에 포함하기 위한 10가지 원칙

Principle 1. Diagnostic categories should be clinically meaningful.
진단분류는 임상적으로 의미가 있어야 한다.

Principle 2. Diagnostic categories should predict medical expenditures.
진단분류는 의료비용을 예측할 수 있어야 한다.

Principle 3. Diagnostic categories that will affect payments should have adequate sample sizes to permit accurate and stable estimates of expenditures.
의료비용 지불에 영향을 줄 수 있는 진단분류는 의료비용의 정확하고 안정된 의료비용을 추정하기 위해 적절한 질환군 규모가 있어야 한다.

Principle 4. In creating an individual's clinical profile, hierarchies should be used to charac terize the person's illness level with in each disease process, while the effects of unrelated disease processes should be cumulative.
개인의 임상적 상태 결과 산출에서 각 질환 과정 내에서 질환군 수준에 따라 계층화가 이루어져야 하고, 관련없는 각각의 질환군들의 효과는 합산되어야 한다.

Principle 5. The diagnostic classification should encourage specific coding.
진단분류는 특정한 진단코드로 이루어져야 한다.

Principle 6. The diagnostic classification should not reward coding proliferation.
진단분류는 진단코드의 증가로 의료비 보상이 이루어져서는 안된다.

Principle 7. Providers should not be penalized for recording additional diagnoses.
의료공급자가 추가적 진단을 기록함에 따라 불이익을 받아서는 안된다.

Principle 8. The classification system should be internally consistent(transitive).
분류체계는 내적 일관성이 있어야 한다.

Principle 9. The diagnostic classification should assign all ICD-CM codes.
진단분류는 모든 ICD코드에 할당되어야 한다.

Principle 10. Discretionary diagnostic categories should be excluded from prospective payment models.
임의적인 진단분류는 전향적 의료비 지불 모델에서 제외해야 한다.

자료: CMS. (2018b). Report to Congress: Risk Adjustment in Medicare Advantage. pp.14-15.; 이상현 등. (2019). 계층적 질환군(NHIS-HCC) 위험조정 모델의 의료비 예측과 사망률 분석. 국민건강보험 일산병원 연구소. p. 31 재인용

[부록 2] HCC KCD-7 매핑 결과

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1	115	39		4	A010	Typhoid fever	Typhoid fever	A010	장티푸스	Typhoid fever	4
2	2			4	A021	Salmonella sepsis	Salmonella sepsis	A021	살모넬라패혈증	Salmonella sepsis	4
3	115	39		4	A022	Localized salmonella infections	Localized salmonella infections	A022	국소적 살모넬라감염	Localized salmonella infections	4
4	115			4	A065	Amebic lung abscess	Amebic lung abscess	A065	아메바성 폐농양(J99.8*)	Amoebic lung abscess(J99.8*)	4
5	6			4	A072	Cryptosporidiosis	Cryptosporidiosis	A072	와포자충증	Cryptosporidiosis	4
6	115			4	A202	Pneumonic plague	Pneumonic plague	A202	폐렴형페스트	Pneumonic plague	4
7	2			4	A207	Septicemic plague	Septicemic plague	A207	패혈증형페스트	Septicaemic plague	4
8	115			4	A212	Pulmonary tularemia	Pulmonary tularemia	A212	폐야생토끼병	Pulmonary tularaemia	4
9	115			4	A221	Pulmonary anthrax	Pulmonary anthrax	A221	폐탄저병	Pulmonary anthrax	4
10	2			4	A227	Anthrax sepsis	Anthrax sepsis	A227	탄저병패혈증	Anthrax sepsis	4
11	2			4	A267	Erysipelothrix sepsis	Erysipelothrix sepsis	A267	에리시펠로트릭스 패혈증	Erysipelothrix sepsis	4
12	6			3	A31	Infection due to other mycobacteria	Infection due to other mycobacteria	A31	기타 형태의 마이코박테리아에 의한 감염	Infection due to other mycobacteria	3
13	6			4	A310	Pulmonary mycobacterial infection	Pulmonary mycobacterial infection	A310	폐마이코박테리아감염	Pulmonary mycobacterial infection	4
14	2			4	A327	Listerial sepsis	Listerial sepsis	A327	리스테리아패혈증	Listerial sepsis	4
15	85			4	A368	Other diphtheria	Other diphtheria	A368	기타 디프테리아	Other diphtheria	4
16	23			4	A391	Waterhouse-Friderichsen syndrome	Waterhouse-Friderichsen syndrome	A391	워터하우스-프리데릭센증후군(E35.1*)	Waterhouse-Friderichsen syndrome(E35.1*)	4
17	2			4	A392	Acute meningococcemia	Acute meningococcemia	A392	급성 수막구균혈증	Acute meningococcaemia	4
18	2			4	A393	Chronic meningococcemia	Chronic meningococcemia	A393	만성 수막구균혈증	Chronic meningococcaemia	4
19	2			4	A394	Meningococcemia, unspecified	Meningococcemia, unspecified	A394	상세불명의 수막구균혈증	Meningococcaemia, unspecified	4
20	39			4	A398	Other meningococcal infections	Other meningococcal infections	A398	기타 수막구균감염	Other meningococcal infections	4
21	2			4	A400	Sepsis due to streptococcus, group A	Sepsis due to streptococcus, group A	A400	연쇄구균A군에 의한 패혈증	Sepsis due to streptococcus, group A	4
22	2			4	A401	Sepsis due to streptococcus, group B	Sepsis due to streptococcus, group B	A401	연쇄구균B군에 의한 패혈증	Sepsis due to streptococcus, group B	4
23	2			4	A403	Sepsis due to Streptococcus pneumoniae	Sepsis due to Streptococcus pneumoniae	A403	폐렴연쇄구균에 의한 패혈증	Sepsis due to Streptococcus pneumoniae	4
24	2			4	A408	Other streptococcal sepsis	Other streptococcal sepsis	A408	기타 연쇄구균패혈증	Other streptococcal sepsis	4
25	2			4	A409	Streptococcal sepsis, unspecified	Streptococcal sepsis, unspecified	A409	상세불명의 연쇄구균패혈증	Streptococcal sepsis, unspecified	4
26	2			4	A410	Sepsis due to Staphylococcus aureus	Sepsis due to Staphylococcus aureus	A410	황색포도구균에 의한 패혈증	Sepsis due to Staphylococcus aureus	4
27	2			4	A411	Sepsis due to other specified staphylococcus	Sepsis due to other specified staphylococcus	A411	기타 명시된 포도구균에 의한 패혈증	Sepsis due to other specified staphylococcus	4
28	2			4	A412	Sepsis due to unspecified staphylococcus	Sepsis due to unspecified staphylococcus	A412	상세불명의 포도구균에 의한 패혈증	Sepsis due to unspecified staphylococcus	4
29	2			4	A413	Sepsis due to Hemophilus influenzae	Sepsis due to Hemophilus influenzae	A413	인플루엔자균에 의한 패혈증	Sepsis due to Haemophilus influenzae	4
30	2			4	A414	Sepsis due to anaerobes	Sepsis due to anaerobes	A414	무산소균에 의한 패혈증	Sepsis due to anaerobes	4
31	2			5	A4150	Gram-negative sepsis, unspecified	Gram-negative sepsis, unspecified	A4150	대장균에 의한 패혈증	Sepsis due to Escherichia coli[E. coli]	5
32	2			5	A4151	Sepsis due to Escherichia coli [E. coli]	Sepsis due to Escherichia coli [E. coli]	A4151	슈도모나스에 의한 패혈증	Sepsis due to Pseudomonas	5
33	2			5	A4152	Sepsis due to Pseudomonas	Sepsis due to Pseudomonas	A4151	슈도모나스에 의한 패혈증	Sepsis due to Pseudomonas	5
34	2			5	A4153	Sepsis due to Serratia	Sepsis due to Serratia	A4153	아시네토박터에 의한 패혈증	Sepsis due to acinetobacter baumannii	5
35	2			5	A4159	Other Gram-negative sepsis	Other Gram-negative sepsis	A4159	상세불명의 그람음성균에 의한 패혈증	Sepsis due to unspecified Gram-negative organisms	5
37	2			5	A4189	Other specified sepsis	Other specified sepsis	A418	기타 명시된 패혈증	Other specified sepsis	4
36	2			5	A4181	Sepsis due to Enterococcus	Sepsis due to Enterococcus	A4180	장구균에 의한 패혈증	Sepsis due to Enterococcus	5
38	2			4	A419	Sepsis, unspecified organism	Sepsis, unspecified organism	A419	상세불명의 패혈증	Sepsis, unspecified	4
39	115			4	A420	Pulmonary actinomycosis	Pulmonary actinomycosis	A420	폐방선균증	Pulmonary actinomycosis	4
40	2			4	A427	Actinomycotic sepsis	Actinomycotic sepsis	A427	방선균패혈증	Actinomycotic sepsis	4
41	115			4	A430	Pulmonary nocardiosis	Pulmonary nocardiosis	A430	폐노카르디아증	Pulmonary nocardiosis	4
42	106			4	A480	Gas gangrene	Gas gangrene	A480	가스괴저	Gas gangrene	4
43	114			4	A481	Legionnaires' disease	Legionnaires' disease	A481	재향군인병	Legionnaires' disease	4
44	2			4	A483	Toxic shock syndrome	Toxic shock syndrome	A483	독성쇼크증후군	Toxic shock syndrome	4
45	39			5	A5055	Late congenital syphilitic arthropathy	Late congenital syphilitic arthropathy	A505	만기 선천매독성 관절병증(M03.1*)	Late congenital syphilitic arthropathy	4
46	39			4	A544	Gonococcal infection of musculoskeletal system	Gonococcal infection of musculoskeletal system	A544	근골격계통의 임균감염	Gonococcal infection of musculoskeletal system	4
47	115	33		4	A548	Other gonococcal infections	Other gonococcal infections	A548	기타 임균감염	Other gonococcal infections	4
48	2			5	A5486	Gonococcal sepsis	Gonococcal sepsis	A548	임균성 패혈증	Gonococcal sepsis	4
49	39			4	A666	Bone and joint lesions of yaws	Bone and joint lesions of yaws	A666	요스의 골 및 관절 병변	Bone and joint lesions of yaws	4
50	39			4	A692	Lyme disease	Lyme disease	A692	라임병	Lyme disease	4
51	52			4	A810	Creutzfeldt-Jakob disease	Creutzfeldt-Jakob disease	A810	크로이츠펠트-야콥병	Creutzfeldt-Jakob disease	4
52	52			4	A811	Subacute sclerosing panencephalitis	Subacute sclerosing panencephalitis	A811	아급성 경화성 범뇌염	Subacute sclerosing panencephalitis	4
53	52			4	A812	Progressive multifocal leukoencephalopathy	Progressive multifocal leukoencephalopathy	A812	진행성 다초점백질뇌병증	Progressive multifocal leukoencephalopathy	4
54	52			4	A818	Other atypical virus infections of central nervous system	Other atypical virus infections of central nervous system	A818	중추신경계통의 기타 비정형바이러스감염	Other atypical virus infections of central nervous system	4
55	52			5	A8181	Kuru	Kuru	A818	쿠루	Kuru	4
56	52			5	A8189	Other atypical virus infections of central nervous system	Other atypical virus infections of central nervous system	A818	중추신경계통의 기타 비정형바이러스감염	Other atypical virus infections of central nervous system	4
57	52			4	A819	Atypical virus infection of central nervous system, unsp	Atypical virus infection of central nervous system, unspecified	A819	중추신경계통의 상세불명의 비정형바이러스감염	Atypical virus infection of central nervous system, unspecified	4
58	2			4	B007	Disseminated herpesviral disease	Disseminated herpesviral disease	B007	파종성 헤르페스바이러스병	Disseminated herpesviral disease	4
59	72			4	B008	Other forms of herpesviral infections	Other forms of herpesviral infections	B008	기타 형태의 헤르페스바이러스감염	Other forms of herpesviral infection	4
60	72			4	B011	Varicella encephalitis, myelitis and encephalomyelitis	Varicella encephalitis, myelitis and encephalomyelitis	B011	수두뇌염(G05.1*)	Varicella encephalitis(G05.1*)	4
61	72			4	B022	Zoster with other nervous system involvement	Zoster with other nervous system involvement	B022	기타 신경계통 침범을 동반한 대상포진	Zoster with other nervous system involvement	4
62	39			4	B068	Rubella with other complications	Rubella with other complications	B068	기타 합병증을 동반한 풍진	Rubella with other complications	4
63	29			4	B180	Chronic viral hepatitis B with	Chronic viral hepatitis B with	B180	델타-병원체가 있는 만성	Chronic viral hepatitis B with delta-	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						delta-agent	delta-agent		바이러스B형간염	agent	
64	29			4	B181	Chronic viral hepatitis B without delta-agent	Chronic viral hepatitis B without delta-agent	B181	델타-병원체가 없는 만성 바이러스B형간염	Chronic viral hepatitis B without delta- agent	4
65	29			4	B182	Chronic viral hepatitis C	Chronic viral hepatitis C	B182	만성 바이러스C형간염	Chronic viral hepatitis C	4
66	29			4	B188	Other chronic viral hepatitis	Other chronic viral hepatitis	B188	기타 만성 바이러스간염	Other chronic viral hepatitis	4
67	29			4	B189	Chronic viral hepatitis, unspecified	Chronic viral hepatitis, unspecified	B189	상세불명의 만성 바이러스간염	Chronic viral hepatitis, unspecified	4
68	1			3	B20	Human immunodeficiency virus [HIV] disease	Human immunodeficiency virus [HIV] disease	B20	감염성 및 기생충성 질환을 유발한 인체면역결핍바이러스병	Human immunodeficiency virus [HIV] disease resulting in infectious and parasitic diseases	3
69	6			4	B250	Cytomegaloviral pneumonitis	Cytomegaloviral pneumonitis	B250	거대세포바이러스폐렴(J17.1*)	Cytomegaloviral pneumonitis(J17.1*)	4
70	6			4	B251	Cytomegaloviral hepatitis	Cytomegaloviral hepatitis	B251	거대세포바이러스간염(K77.0*)	Cytomegaloviral hepatitis(K77.0*)	4
71	6			4	B252	Cytomegaloviral pancreatitis	Cytomegaloviral pancreatitis	B252	거대세포바이러스췌장염(K87.1*)	Cytomegaloviral pancreatitis(K87.1*)	4
72	6			4	B258	Other cytomegaloviral diseases	Other cytomegaloviral diseases	B258	기타 거대세포바이러스병	Other cytomegaloviral diseases	4
73	6			4	B259	Cytomegaloviral disease, unspecified	Cytomegaloviral disease, unspecified	B259	상세불명의 거대세포바이러스병	Cytomegaloviral disease, unspecified	4
74	39			4	B268	Mumps with other complications	Mumps with other complications	B268	기타 합병증이 있는 볼거리	Mumps with other complication	4
75	85			4	B332	Viral carditis	Viral carditis	B332	바이러스심장염	Viral carditis	4
76	6			4	B371	Pulmonary candidiasis	Pulmonary candidiasis	B371	폐칸디다증	Pulmonary candidiasis	4
77	2	6		4	B377	Candidal sepsis	Candidal sepsis	B377	칸디다패혈증	Candidal sepsis	4
78	6			5	B3781	Candidal esophagitis	Candidal esophagitis	B3780	칸디다식도염	Candidal esophagitis	5
79	115			4	B380	Acute pulmonary coccidioidomycosis	Acute pulmonary coccidioidomycosis	B380	급성 폐록시디오이데스진균증	Acute pulmonary coccidioidomycosis	4
80	115			4	B381	Chronic pulmonary coccidioidomycosis	Chronic pulmonary coccidioidomycosis	B381	만성 폐록시디오이데스진균증	Chronic pulmonary coccidioidomycosis	4
81	115			4	B382	Pulmonary coccidioidomycosis, unspecified	Pulmonary coccidioidomycosis, unspecified	B382	상세불명의 폐록시디오이데스진균증	Pulmonary coccidioidomycosis, unspecified	4
82	115			4	B390	Acute pulmonary histoplasmosis capsulati	Acute pulmonary histoplasmosis capsulati	B390	급성 폐히스토플라스마증	Acute pulmonary histoplasmosis capsulati	4
83	115			4	B391	Chronic pulmonary histoplasmosis capsulati	Chronic pulmonary histoplasmosis capsulati	B391	만성 폐히스토플라스마증	Chronic pulmonary histoplasmosis capsulati	4
84	115			4	B392	Pulmonary histoplasmosis capsulati, unspecified	Pulmonary histoplasmosis capsulati, unspecified	B392	상세불명의 폐히스토플라스마증	Pulmonary histoplasmosis capsulati, unspecified	4
85	115			4	B400	Acute pulmonary blastomycosis	Acute pulmonary blastomycosis	B400	급성 폐분아균증	Acute pulmonary blastomycosis	4
86	115			4	B401	Chronic pulmonary blastomycosis	Chronic pulmonary blastomycosis	B401	만성 폐분아균증	Chronic pulmonary blastomycosis	4
87	115			4	B402	Pulmonary blastomycosis, unspecified	Pulmonary blastomycosis, unspecified	B402	상세불명의 폐분아균증	Pulmonary blastomycosis, unspecified	4
88	115			4	B410	Pulmonary paracoccidioidomycosis	Pulmonary paracoccidioidomycosis	B410	폐파라록시디오이데스진균증	Pulmonary paracoccidioidomycosis	4
89	39			4	B428	Other forms of sporotrichosis	Other forms of sporotrichosis	B428	기타 형태의 스포로트릭스증	Other forms of sporotrichosis	4
90	6			4	B440	Invasive pulmonary aspergillosis	Invasive pulmonary aspergillosis	B440	침습성 폐아스페르길루스증	Invasive pulmonary aspergillosis	4
91	6			4	B441	Other pulmonary aspergillosis	Other pulmonary aspergillosis	B441	기타 폐아스페르길루스증	Other pulmonary aspergillosis	4
92	6			4	B442	Tonsillar aspergillosis	Tonsillar aspergillosis	B442	편도아스페르길루스증	Tonsillar aspergillosis	4
93	6			4	B447	Disseminated aspergillosis	Disseminated aspergillosis	B447	파종성 아스페르길루스증	Disseminated aspergillosis	4
94	112			4	B448	Other forms of aspergillosis	Other forms of aspergillosis	B448	기타 형태의 아스페르길루스증	Other forms of aspergillosis	4
95	6			5	B4489	Other forms of aspergillosis	Other forms of aspergillosis	B448	기타 형태의 아스페르길루스증	Other forms of aspergillosis	4
96	6			4	B449	Aspergillosis, unspecified	Aspergillosis, unspecified	B449	상세불명의 아스페르길루스증	Aspergillosis, unspecified	4
97	6			4	B450	Pulmonary cryptococcosis	Pulmonary cryptococcosis	B450	폐크립토록쿠스증	Pulmonary cryptococcosis	4
98	6			4	B451	Cerebral cryptococcosis	Cerebral cryptococcosis	B451	대뇌크립토록쿠스증	Cerebral cryptococcosis	4
99	6			4	B452	Cutaneous cryptococcosis	Cutaneous cryptococcosis	B452	피부크립토록쿠스증	Cutaneous cryptococcosis	4
100	6			4	B453	Osseous cryptococcosis	Osseous cryptococcosis	B453	골크립토록쿠스증	Osseous cryptococcosis	4
101	6			4	B457	Disseminated cryptococcosis	Disseminated cryptococcosis	B457	파종성 크립토록쿠스증	Disseminated cryptococcosis	4
102	6			4	B458	Other forms of cryptococcosis	Other forms of cryptococcosis	B458	기타 형태의 크립토록쿠스증	Other forms of cryptococcosis	4
103	6			4	B459	Cryptococcosis, unspecified	Cryptococcosis, unspecified	B459	상세불명의 크립토록쿠스증	Cryptococcosis, unspecified	4
104	6			4	B460	Pulmonary mucormycosis	Pulmonary mucormycosis	B460	폐털곰팡이증	Pulmonary mucormycosis	4
105	6			4	B461	Rhinocerebral mucormycosis	Rhinocerebral mucormycosis	B461	코대뇌털곰팡이증	Rhinocerebral mucormycosis	4
106	6			4	B462	Gastrointestinal mucormycosis	Gastrointestinal mucormycosis	B462	위장털곰팡이증	Gastrointestinal mucormycosis	4
107	6			4	B463	Cutaneous mucormycosis	Cutaneous mucormycosis	B463	피부털곰팡이증	Cutaneous mucormycosis	4
108	6			4	B464	Disseminated mucormycosis	Disseminated mucormycosis	B464	파종성 털곰팡이증	Disseminated mucormycosis	4
109	6			4	B465	Mucormycosis, unspecified	Mucormycosis, unspecified	B465	상세불명의 털곰팡이증	Mucormycosis, unspecified	4
110	6			4	B468	Other zygomycoses	Other zygomycoses	B468	기타 접합진균증	Other zygomycoses	4
111	6			4	B469	Zygomycosis, unspecified	Zygomycosis, unspecified	B469	상세불명의 접합진균증	Zygomycosis, unspecified	4
112	6			4	B484	Penicillosis	Penicillosis	B484	페니실륨증	Penicillosis	4
113	6			4	B488	Other specified mycoses	Other specified mycoses	B488	기타 명시된 진균증	Other specified mycoses	4
114	6			4	B582	Toxoplasma meningoencephalitis	Toxoplasma meningoencephalitis	B582	톡소포자충수막뇌염(G05.2*)	Toxoplasma meningoencephalitis(G05.2*)	4
115	6			4	B583	Pulmonary toxoplasmosis	Pulmonary toxoplasmosis	B583	폐톡소포자충증(J17.3*)	Pulmonary toxoplasmosis(J17.3*)	4
116	6			3	B59	Pneumocystosis	Pneumocystosis	B59	폐포자충증(J17.3*)	Pneumocystosis(J17.3*)	3
117	115			4	B664	Paragonimiasis	Paragonimiasis	B664	폐흡충증	Paragonimiasis	4
118	115			4	B671	Echinococcus granulosus infection of lung	Echinococcus granulosus infection of lung	B671	폐의 단방조충감염	Echinococcus granulosus infection of lung	4
119	1			4	B973	Retrovirus as the cause of diseases classified elsewhere	Retrovirus as the cause of diseases classified elsewhere	B973	다른 장에서 분류된 질환의 원인으로서의 레트로바이러스	Retrovirus as the cause of diseases classified to other chapters	4
120	11			3	C01	Malignant neoplasm of base of tongue	Malignant neoplasm of base of tongue	C01	혓바닥의 악성 신생물	Malignant neoplasm of base of tongue	3
121	11			4	C020	Malignant neoplasm of dorsal surface of tongue	Malignant neoplasm of dorsal surface of tongue	C020	혀 등쪽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of dorsal surface of tongue	4
122	11			4	C021	Malignant neoplasm of border of tongue	Malignant neoplasm of border of tongue	C021	혀 가장자리의 악성 신생물	Malignant neoplasm of border of tongue	4
123	11			4	C022	Malignant neoplasm of ventral surface of tongue	Malignant neoplasm of ventral surface of tongue	C022	혀 배쪽면의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ventral surface of tongue	4
124	11			4	C023	Malig neoplasm of anterior two-thirds of tongue, part unsp	Malignant neoplasm of anterior two-thirds of tongue, part unspecified	C023	혀의 앞쪽 3분의2, 상세불명 부분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anterior two-thirds of tongue, part unspecified	4
125	11			4	C024	Malignant neoplasm of lingual tonsil	Malignant neoplasm of lingual tonsil	C024	혀편도의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lingual tonsil	4
126	11			4	C028	Malignant neoplasm of overlapping sites of tongue	Malignant neoplasm of overlapping sites of tongue	C028	혀의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of tongue	4
127	11			4	C029	Malignant neoplasm of tongue,	Malignant neoplasm of tongue,	C029	상세불명의 혀의 악성 신생물	Malignant neoplasm of tongue,	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						unspecified	unspecified			unspecified	
128	11			4	C030	Malignant neoplasm of upper gum	Malignant neoplasm of upper gum	C030	윗잇몸의 악성 신생물	Malignant neoplasm of upper gum	4
129	11			4	C031	Malignant neoplasm of lower gum	Malignant neoplasm of lower gum	C031	아랫잇몸의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lower gum	4
130	11			4	C039	Malignant neoplasm of gum, unspecified	Malignant neoplasm of gum, unspecified	C039	상세불명의 잇몸의 악성 신생물	Malignant neoplasm of gum, unspecified	4
131	11			4	C040	Malignant neoplasm of anterior floor of mouth	Malignant neoplasm of anterior floor of mouth	C040	앞쪽 입바닥의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anterior floor of mouth	4
132	11			4	C041	Malignant neoplasm of lateral floor of mouth	Malignant neoplasm of lateral floor of mouth	C041	옆쪽 입바닥의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lateral floor of mouth	4
133	11			4	C048	Malignant neoplasm of overlapping sites of floor of mouth	Malignant neoplasm of overlapping sites of floor of mouth	C048	입바닥의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of floor of mouth	4
134	11			4	C049	Malignant neoplasm of floor of mouth, unspecified	Malignant neoplasm of floor of mouth, unspecified	C049	상세불명의 입바닥의 악성 신생물	Malignant neoplasm of floor of mouth, unspecified	4
135	11			4	C050	Malignant neoplasm of hard palate	Malignant neoplasm of hard palate	C050	경구개의 악성 신생물	Malignant neoplasm of hard palate	4
136	11			4	C051	Malignant neoplasm of soft palate	Malignant neoplasm of soft palate	C051	연구개의 악성 신생물	Malignant neoplasm of soft palate	4
137	11			4	C052	Malignant neoplasm of uvula	Malignant neoplasm of uvula	C052	목젖의 악성 신생물	Malignant neoplasm of uvula	4
138	11			4	C058	Malignant neoplasm of overlapping sites of palate	Malignant neoplasm of overlapping sites of palate	C058	구개의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of palate	4
139	11			4	C059	Malignant neoplasm of palate, unspecified	Malignant neoplasm of palate, unspecified	C059	상세불명의 구개의 악성 신생물	Malignant neoplasm of palate, unspecified	4
140	11			4	C060	Malignant neoplasm of cheek mucosa	Malignant neoplasm of cheek mucosa	C060	볼점막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cheek mucosa	4
141	11			4	C061	Malignant neoplasm of vestibule of mouth	Malignant neoplasm of vestibule of mouth	C061	입전정의 악성 신생물	Malignant neoplasm of vestibule of mouth	4
142	11			4	C062	Malignant neoplasm of retromolar area	Malignant neoplasm of retromolar area	C062	구치후부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of retromolar area	4
143	11			4	C068	Malignant neoplasm of ovrlp sites of and unsp parts of mouth	Malignant neoplasm of overlapping sites of other and unspecified parts of mouth	C068	입의 기타 및 상세불명 부분의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of other and unspecified parts of mouth	4
144	11			4	C069	Malignant neoplasm of mouth, unspecified	Malignant neoplasm of mouth, unspecified	C069	상세불명의 입의 악성 신생물	Malignant neoplasm of mouth, unspecified	4
145	11			3	C07	Malignant neoplasm of parotid gland	Malignant neoplasm of parotid gland	C07	귀밑샘의 악성 신생물	Malignant neoplasm of parotid gland	3
146	11			4	C080	Malignant neoplasm of submandibular gland	Malignant neoplasm of submandibular gland	C080	턱밑샘의 악성 신생물	Malignant neoplasm of submandibular gland	4
147	11			4	C081	Malignant neoplasm of sublingual gland	Malignant neoplasm of sublingual gland	C081	혀밑샘의 악성 신생물	Malignant neoplasm of sublingual gland	4
148	11			4	C089	Malignant neoplasm of major salivary gland, unspecified	Malignant neoplasm of major salivary gland, unspecified	C089	상세불명의 주침샘의 악성 신생물	Malignant neoplasm of major salivary gland, unspecified	4
149	11			4	C090	Malignant neoplasm of tonsillar fossa	Malignant neoplasm of tonsillar fossa	C090	편도와의 악성 신생물	Malignant neoplasm of tonsillar fossa	4
150	11			4	C091	Malig neoplasm of tonsillar pillar (anterior) (posterior)	Malignant neoplasm of tonsillar pillar (anterior) (posterior)	C091	편도기둥(전, 후)의 악성 신생물	Malignant neoplasm of tonsillar pillar(anterior, posterior)	4
151	11			4	C098	Malignant neoplasm of overlapping sites of tonsil	Malignant neoplasm of overlapping sites of tonsil	C098	편도의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of tonsil	4
152	11			4	C099	Malignant neoplasm of tonsil, unspecified	Malignant neoplasm of tonsil, unspecified	C099	상세불명의 편도의 악성 신생물	Malignant neoplasm of tonsil, unspecified	4
153	11			4	C100	Malignant neoplasm of vallecula	Malignant neoplasm of vallecula	C100	후두계곡의 악성 신생물	Malignant neoplasm of vallecula	4
154	11			4	C101	Malignant neoplasm of anterior surface of epiglottis	Malignant neoplasm of anterior surface of epiglottis	C101	후두개의 앞면의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anterior surface of epiglottis	4
155	11			4	C102	Malignant neoplasm of lateral wall of oropharynx	Malignant neoplasm of lateral wall of oropharynx	C102	입인두의 측벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lateral wall of oropharynx	4
156	11			4	C103	Malignant neoplasm of posterior wall of oropharynx	Malignant neoplasm of posterior wall of oropharynx	C103	입인두의 후벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of posterior wall of oropharynx	4
157	11			4	C104	Malignant neoplasm of branchial cleft	Malignant neoplasm of branchial cleft	C104	아가미틈새의 악성 신생물	Malignant neoplasm of branchial cleft	4
158	11			4	C108	Malignant neoplasm of overlapping sites of oropharynx	Malignant neoplasm of overlapping sites of oropharynx	C108	입인두의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of oropharynx	4
159	11			4	C109	Malignant neoplasm of oropharynx, unspecified	Malignant neoplasm of oropharynx, unspecified	C109	상세불명의 입인두의 악성 신생물	Malignant neoplasm of oropharynx, unspecified	4
160	11			4	C110	Malignant neoplasm of superior wall of nasopharynx	Malignant neoplasm of superior wall of nasopharynx	C110	비인두의 상벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of superior wall of nasopharynx	4
161	11			4	C111	Malignant neoplasm of posterior wall of nasopharynx	Malignant neoplasm of posterior wall of nasopharynx	C111	비인두의 후벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of posterior wall of nasopharynx	4
162	11			4	C112	Malignant neoplasm of lateral wall of nasopharynx	Malignant neoplasm of lateral wall of nasopharynx	C112	비인두의 측벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lateral wall of nasopharynx	4
163	11			4	C113	Malignant neoplasm of anterior wall of nasopharynx	Malignant neoplasm of anterior wall of nasopharynx	C113	비인두의 전벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anterior wall of nasopharynx	4
164	11			4	C118	Malignant neoplasm of overlapping sites of nasopharynx	Malignant neoplasm of overlapping sites of nasopharynx	C118	비인두의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of nasopharynx	4
165	11			4	C119	Malignant neoplasm of nasopharynx, unspecified	Malignant neoplasm of nasopharynx, unspecified	C119	상세불명의 비인두의 악성 신생물	Malignant neoplasm of nasopharynx, unspecified	4
166	11			3	C12	Malignant neoplasm of pyriform sinus	Malignant neoplasm of pyriform sinus	C12	이상동(梨狀洞)의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pyriform sinus	3
167	11			4	C130	Malignant neoplasm of postcricoid region	Malignant neoplasm of postcricoid region	C130	후륜상연골부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of postcricoid region	4
168	11			4	C131	Malig neoplasm of aryepiglottic fold, hypopharyngeal aspect	Malignant neoplasm of aryepiglottic fold, hypopharyngeal aspect	C131	하인두면의 피열후두개주름의 악성 신생물	Malignant neoplasm of aryepiglottic fold, hypopharyngeal aspect	4
169	11			4	C132	Malignant neoplasm of posterior wall of hypopharynx	Malignant neoplasm of posterior wall of hypopharynx	C132	하인두의 후벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of posterior wall of hypopharynx	4
170	11			4	C138	Malignant neoplasm of overlapping sites of hypopharynx	Malignant neoplasm of overlapping sites of hypopharynx	C138	하인두의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of hypopharynx	4
171	11			4	C139	Malignant neoplasm of hypopharynx, unspecified	Malignant neoplasm of hypopharynx, unspecified	C139	상세불명의 하인두의 악성 신생물	Malignant neoplasm of hypopharynx, unspecified	4
172	11			4	C140	Malignant neoplasm of pharynx, unspecified	Malignant neoplasm of pharynx, unspecified	C140	상세불명의 인두의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pharynx, unspecified	4
173	11			4	C142	Malignant neoplasm of Waldeyer's ring	Malignant neoplasm of Waldeyer's ring	C142	발다이어고리의 악성 신생물	Malignant neoplasm of waldeyer's ring	4
174	11			4	C148	Malig neoplm of ovrlp sites of lip, oral cavity and pharynx	Malignant neoplasm of overlapping sites of lip, oral cavity and pharynx	C148	입술, 구강 및 인두의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of lip, oral cavity and pharynx	4
175	9			4	C153	Malignant neoplasm of upper third of esophagus	Malignant neoplasm of upper third of esophagus	C153	식도의 상부 3분의1의 악성 신생물	Malignant neoplasm of upper third of oesophagus	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
176	9			4	C154	Malignant neoplasm of middle third of esophagus	Malignant neoplasm of middle third of esophagus	C154	식도의 중간 3분의1의 악성 신생물	Malignant neoplasm of middle third of oesophagus	4
177	9			4	C155	Malignant neoplasm of lower third of esophagus	Malignant neoplasm of lower third of esophagus	C155	식도의 하부 3분의1의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lower third of oesophagus	4
178	9			4	C158	Malignant neoplasm of overlapping sites of esophagus	Malignant neoplasm of overlapping sites of esophagus	C158	식도의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of oesophagus	4
179	9			4	C159	Malignant neoplasm of esophagus, unspecified	Malignant neoplasm of esophagus, unspecified	C159	상세불명의 식도의 악성 신생물	Malignant neoplasm of oesophagus, unspecified	4
180	9			4	C160	Malignant neoplasm of cardia	Malignant neoplasm of cardia	C160	분문의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cardia	4
181	9			4	C161	Malignant neoplasm of fundus of stomach	Malignant neoplasm of fundus of stomach	C161	위의 저부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of fundus of stomach	4
182	9			4	C162	Malignant neoplasm of body of stomach	Malignant neoplasm of body of stomach	C162	위의 체부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of body of stomach	4
183	9			4	C163	Malignant neoplasm of pyloric antrum	Malignant neoplasm of pyloric antrum	C163	유문동의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pyloric antrum	4
184	9			4	C164	Malignant neoplasm of pylorus	Malignant neoplasm of pylorus	C164	유문의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pylorus	4
185	9			4	C165	Malignant neoplasm of lesser curvature of stomach, unsp	Malignant neoplasm of lesser curvature of stomach, unspecified	C165	상세불명의 위의 소만의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lesser curvature of stomach, unspecified	4
186	9			4	C166	Malignant neoplasm of greater curvature of stomach, unsp	Malignant neoplasm of greater curvature of stomach, unspecified	C166	상세불명의 위의 대만의 악성 신생물	Malignant neoplasm of greater curvature of stomach, unspecified	4
187	9			4	C168	Malignant neoplasm of overlapping sites of stomach	Malignant neoplasm of overlapping sites of stomach	C168	위의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of stomach	4
188	9			4	C169	Malignant neoplasm of stomach, unspecified	Malignant neoplasm of stomach, unspecified	C169	상세불명의 위의 악성 신생물	Malignant neoplasm of stomach, unspecified	4
189	9			4	C170	Malignant neoplasm of duodenum	Malignant neoplasm of duodenum	C170	십이지장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of duodenum	4
190	9			4	C171	Malignant neoplasm of jejunum	Malignant neoplasm of jejunum	C171	공장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of jejunum	4
191	9			4	C172	Malignant neoplasm of ileum	Malignant neoplasm of ileum	C172	회장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ileum	4
192	9			4	C173	Meckel's diverticulum, malignant	Meckel's diverticulum, malignant	C173	메켈게실의 악성 신생물	Malignant neoplasm of meckel's diverticulum	4
193	9			4	C178	Malignant neoplasm of overlapping sites of small intestine	Malignant neoplasm of overlapping sites of small intestine	C178	소장의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of small intestine	4
194	9			4	C179	Malignant neoplasm of small intestine, unspecified	Malignant neoplasm of small intestine, unspecified	C179	상세불명의 소장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of small intestine, unspecified	4
195	11			4	C180	Malignant neoplasm of cecum	Malignant neoplasm of cecum	C180	맹장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of caecum	4
196	11			4	C181	Malignant neoplasm of appendix	Malignant neoplasm of appendix	C181	충수의 악성 신생물	Malignant neoplasm of appendix	4
197	11			4	C182	Malignant neoplasm of ascending colon	Malignant neoplasm of ascending colon	C182	상행결장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ascending colon	4
198	11			4	C183	Malignant neoplasm of hepatic flexure	Malignant neoplasm of hepatic flexure	C183	간굴곡의 악성 신생물	Malignant neoplasm of hepatic flexure	4
199	11			4	C184	Malignant neoplasm of transverse colon	Malignant neoplasm of transverse colon	C184	횡행결장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of transverse colon	4
200	11			4	C185	Malignant neoplasm of splenic flexure	Malignant neoplasm of splenic flexure	C185	비장굴곡의 악성 신생물	Malignant neoplasm of splenic flexure	4
201	11			4	C186	Malignant neoplasm of descending colon	Malignant neoplasm of descending colon	C186	하행결장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of descending colon	4
202	11			4	C187	Malignant neoplasm of sigmoid colon	Malignant neoplasm of sigmoid colon	C187	구불결장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of sigmoid colon	4
203	11			4	C188	Malignant neoplasm of overlapping sites of colon	Malignant neoplasm of overlapping sites of colon	C188	결장의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of colon	4
204	11			4	C189	Malignant neoplasm of colon, unspecified	Malignant neoplasm of colon, unspecified	C189	상세불명의 결장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of colon, unspecified	4
205	11			3	C19	Malignant neoplasm of rectosigmoid junction	Malignant neoplasm of rectosigmoid junction	C19	직장구불결장접합부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of rectosigmoid junction	3
206	11			3	C20	Malignant neoplasm of rectum	Malignant neoplasm of rectum	C20	직장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of rectum	3
207	11			4	C210	Malignant neoplasm of anus, unspecified	Malignant neoplasm of anus, unspecified	C210	상세불명의 항문의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anus, unspecified	4
208	11			4	C211	Malignant neoplasm of anal canal	Malignant neoplasm of anal canal	C211	항문관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anal canal	4
209	11			4	C212	Malignant neoplasm of cloacogenic zone	Malignant neoplasm of cloacogenic zone	C212	총배설강대의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cloacogenic zone	4
210	11			4	C218	Malig neoplasm of ovrlp sites of rectum, anus and anal canal	Malignant neoplasm of overlapping sites of rectum, anus and anal canal	C218	직장, 항문 및 항문관의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of rectum, anus and anal canal	4
211	9			3	C22	Malignant neoplasm of liver and intrahepatic bile ducts	Malignant neoplasm of liver and intrahepatic bile ducts	C22	간 및 간내 담관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of liver and intrahepatic bile ducts	3
212	9			4	C220	Liver cell carcinoma	Liver cell carcinoma	C220	간세포암종의 악성 신생물	Malignant neoplasm of liver cell carcinoma	4
213	9			4	C221	Intrahepatic bile duct carcinoma	Intrahepatic bile duct carcinoma	C221	간내담관암종의 악성 신생물	Malignant neoplasm of intrahepatic bile duct carcinoma	4
214	9			4	C222	Hepatoblastoma	Hepatoblastoma	C222	간모세포종의 악성 신생물	Malignant neoplasm of hepatoblastoma	4
215	9			4	C223	Angiosarcoma of liver	Angiosarcoma of liver	C223	간의 혈관육종의 악성 신생물	Malignant neoplasm of angiosarcoma of liver	4
216	9			4	C224	Other sarcomas of liver	Other sarcomas of liver	C224	기타 간의 육종의 악성 신생물	Malignant neoplasm of other sarcomas of liver	4
217	9			4	C227	Other specified carcinomas of liver	Other specified carcinomas of liver	C227	기타 명시된 간의 암종의 악성 신생물	Malignant neoplasm of other specified carcinomas of liver	4
218	9			4	C229	Malig neoplasm of liver, not specified as primary or sec	Malignant neoplasm of liver, not specified as primary or secondary	C229	상세불명의 간의 악성 신생물	Malignant neoplasm of liver, unspecified	4
219	9			3	C23	Malignant neoplasm of gallbladder	Malignant neoplasm of gallbladder	C23	담낭의 악성 신생물	Malignant neoplasm of gallbladder	3
220	9			4	C240	Malignant neoplasm of extrahepatic bile duct	Malignant neoplasm of extrahepatic bile duct	C240	간외담관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of extrahepatic bile duct	4
221	9			4	C241	Malignant neoplasm of ampulla of Vater	Malignant neoplasm of ampulla of Vater	C241	파터팽대의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ampulla of Vater	4
222	9			4	C248	Malignant neoplasm of overlapping sites of biliary tract	Malignant neoplasm of overlapping sites of biliary tract	C248	담도의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of biliary tract	4
223	9			4	C249	Malignant neoplasm of biliary tract, unspecified	Malignant neoplasm of biliary tract, unspecified	C249	상세불명의 담도의 악성 신생물	Malignant neoplasm of biliary tract, unspecified	4
224	9			4	C250	Malignant neoplasm of head of pancreas	Malignant neoplasm of head of pancreas	C250	췌장의 두부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of head of pancreas	4
225	9			4	C251	Malignant neoplasm of body of pancreas	Malignant neoplasm of body of pancreas	C251	췌장의 체부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of body of pancreas	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
226	9			4	C252	Malignant neoplasm of tail of pancreas	Malignant neoplasm of tail of pancreas	C252	췌장의 꼬리의 악성 신생물	Malignant neoplasm of tail of pancreas	4
227	9			4	C253	Malignant neoplasm of pancreatic duct	Malignant neoplasm of pancreatic duct	C253	췌관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pancreatic duct	4
228	9			4	C254	Malignant neoplasm of endocrine pancreas	Malignant neoplasm of endocrine pancreas	C254	내분비췌장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of endocrine pancreas	4
229	9			4	C257	Malignant neoplasm of other parts of pancreas	Malignant neoplasm of other parts of pancreas	C257	췌장의 기타 부분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of other parts of pancreas	4
230	9			4	C258	Malignant neoplasm of overlapping sites of pancreas	Malignant neoplasm of overlapping sites of pancreas	C258	췌장의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of pancreas	4
231	9			4	C259	Malignant neoplasm of pancreas, unspecified	Malignant neoplasm of pancreas, unspecified	C259	상세불명의 췌장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pancreas, unspecified	4
232	11			4	C260	Malignant neoplasm of intestinal tract, part unspecified	Malignant neoplasm of intestinal tract, part unspecified	C260	상세불명 부분의 장관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of intestinal tract, part unspecified	4
233	11			4	C261	Malignant neoplasm of spleen	Malignant neoplasm of spleen	C261	비장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of spleen	4
234	11			4	C269	Malignant neoplasm of ill-defined sites within the dgstv sys	Malignant neoplasm of ill-defined sites within the digestive system	C269	소화계통내의 불명확한 부위의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ill-defined sites within the digestive system	4
235	11			4	C300	Malignant neoplasm of nasal cavity	Malignant neoplasm of nasal cavity	C300	비강의 악성 신생물	Malignant neoplasm of nasal cavity	4
236	11			4	C301	Malignant neoplasm of middle ear	Malignant neoplasm of middle ear	C301	중이의 악성 신생물	Malignant neoplasm of middle ear	4
237	11			4	C310	Malignant neoplasm of maxillary sinus	Malignant neoplasm of maxillary sinus	C310	상악동의 악성 신생물	Malignant neoplasm of maxillary sinus	4
238	11			4	C311	Malignant neoplasm of ethmoidal sinus	Malignant neoplasm of ethmoidal sinus	C311	사골동의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ethmoidal sinus	4
239	11			4	C312	Malignant neoplasm of frontal sinus	Malignant neoplasm of frontal sinus	C312	전두동의 악성 신생물	Malignant neoplasm of frontal sinus	4
240	11			4	C313	Malignant neoplasm of sphenoid sinus	Malignant neoplasm of sphenoid sinus	C313	접형골동의 악성 신생물	Malignant neoplasm of sphenoidal sinus	4
241	11			4	C318	Malignant neoplasm of overlapping sites of accessory sinuses	Malignant neoplasm of overlapping sites of accessory sinuses	C318	부비동의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of accessory sinuses	4
242	11			4	C319	Malignant neoplasm of accessory sinus, unspecified	Malignant neoplasm of accessory sinus, unspecified	C319	상세불명의 부비동의 악성 신생물	Malignant neoplasm of accessory sinus, unspecified	4
243	11			4	C320	Malignant neoplasm of glottis	Malignant neoplasm of glottis	C320	성문의 악성 신생물	Malignant neoplasm of glottis	4
244	11			4	C321	Malignant neoplasm of supraglottis	Malignant neoplasm of supraglottis	C321	성문상의 악성 신생물	Malignant neoplasm of supraglottis	4
245	11			4	C322	Malignant neoplasm of subglottis	Malignant neoplasm of subglottis	C322	성문하의 악성 신생물	Malignant neoplasm of subglottis	4
246	11			4	C323	Malignant neoplasm of laryngeal cartilage	Malignant neoplasm of laryngeal cartilage	C323	후두연골의 악성 신생물	Malignant neoplasm of laryngeal cartilage	4
247	11			4	C328	Malignant neoplasm of overlapping sites of larynx	Malignant neoplasm of overlapping sites of larynx	C328	후두의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of larynx	4
248	11			4	C329	Malignant neoplasm of larynx, unspecified	Malignant neoplasm of larynx, unspecified	C329	상세불명의 후두의 악성 신생물	Malignant neoplasm of larynx, unspecified	4
249	9			3	C33	Malignant neoplasm of trachea	Malignant neoplasm of trachea	C33	기관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of trachea	3
250	9			4	C340	Malignant neoplasm of main bronchus	Malignant neoplasm of main bronchus	C340	주기관지의 악성 신생물	Malignant neoplasm of main bronchus	4
251	9			5	C3400	Malignant neoplasm of unspecified main bronchus	Malignant neoplasm of unspecified main bronchus	C3400	주기관지의 악성 신생물, 오른쪽	Malignant neoplasm of main bronchus, right	5
252	9			5	C3401	Malignant neoplasm of right main bronchus	Malignant neoplasm of right main bronchus	C3401	주기관지의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of main bronchus, left	5
253	9			4	C341	Malignant neoplasm of upper lobe, bronchus or lung	Malignant neoplasm of upper lobe, bronchus or lung	C341	상엽, 기관지 또는 폐의 악성 신생물	Malignant neoplasm of upper lobe, bronchus or lung	4
254	9			5	C3410	Malignant neoplasm of upper lobe, unsp bronchus or lung	Malignant neoplasm of upper lobe, unspecified bronchus or lung	C3410	상엽, 기관지 또는 폐의 악성 신생물, 오른쪽	Malignant neoplasm of upper lobe, bronchus or lung, right	5
255	9			5	C3411	Malignant neoplasm of upper lobe, right bronchus or lung	Malignant neoplasm of upper lobe, right bronchus or lung	C3411	상엽, 기관지 또는 폐의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of upper lobe, bronchus or lung, left	5
256	9			4	C342	Malignant neoplasm of middle lobe, bronchus or lung	Malignant neoplasm of middle lobe, bronchus or lung	C342	중엽, 기관지 또는 폐의 악성 신생물	Malignant neoplasm of middle lobe, bronchus or lung	4
257	9			4	C343	Malignant neoplasm of lower lobe, bronchus or lung	Malignant neoplasm of lower lobe, bronchus or lung	C343	하엽, 기관지 또는 폐의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lower lobe, bronchus or lung	4
258	9			5	C3430	Malignant neoplasm of lower lobe, unsp bronchus or lung	Malignant neoplasm of lower lobe, unspecified bronchus or lung	C3430	하엽, 기관지 또는 폐의 악성 신생물, 오른쪽	Malignant neoplasm of lower lobe, bronchus or lung, right	5
259	9			5	C3431	Malignant neoplasm of lower lobe, right bronchus or lung	Malignant neoplasm of lower lobe, right bronchus or lung	C3431	하엽, 기관지 또는 폐의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of lower lobe, bronchus or lung, left	5
260	9			4	C348	Malignant neoplasm of overlapping sites of bronchus and lung	Malignant neoplasm of overlapping sites of bronchus and lung	C348	기관지 및 폐의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of bronchus and lung	4
261	9			5	C3480	Malignant neoplasm of ovrlp sites of unsp bronchus and lung	Malignant neoplasm of overlapping sites of unspecified bronchus and lung	C3480	기관지 및 폐의 중복병변의 악성 신생물, 오른쪽	Malignant neoplasm of overlapping lesion of bronchus and lung, right	5
262	9			5	C3481	Malignant neoplasm of ovrlp sites of right bronchus and lung	Malignant neoplasm of overlapping sites of right bronchus and lung	C3481	기관지 및 폐의 중복병변의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of overlapping lesion of bronchus and lung, left	5
263	9			4	C349	Malignant neoplasm of unspecified part of bronchus or lung	Malignant neoplasm of unspecified part of bronchus or lung	C349	상세불명의 기관지 또는 폐의 악성 신생물	Malignant neoplasm of bronchus or lung, unspecified	4
264	9			5	C3490	Malignant neoplasm of unsp part of unsp bronchus or lung	Malignant neoplasm of unspecified part of unspecified bronchus or lung	C3490	상세불명의 기관지 또는 폐의 악성 신생물, 오른쪽	Malignant neoplasm of bronchus or lung, unspecified, right	5
265	9			5	C3491	Malignant neoplasm of unsp part of right bronchus or lung	Malignant neoplasm of unspecified part of right bronchus or lung	C3491	상세불명의 기관지 또는 폐의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of bronchus or lung, unspecified, left	5
266	11			3	C37	Malignant neoplasm of thymus	Malignant neoplasm of thymus	C37	흉선의 악성 신생물	Malignant neoplasm of thymus	3
267	11			4	C380	Malignant neoplasm of heart	Malignant neoplasm of heart	C380	심장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of heart	4
268	11			4	C381	Malignant neoplasm of anterior mediastinum	Malignant neoplasm of anterior mediastinum	C381	전종격의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anterior mediastinum	4
269	11			4	C382	Malignant neoplasm of posterior mediastinum	Malignant neoplasm of posterior mediastinum	C382	후종격의 악성 신생물	Malignant neoplasm of posterior mediastinum	4
270	11			4	C383	Malignant neoplasm of mediastinum, part unspecified	Malignant neoplasm of mediastinum, part unspecified	C383	상세불명 부분의 종격의 악성 신생물	Malignant neoplasm of mediastinum, part unspecified	4
271	9			4	C384	Malignant neoplasm of pleura	Malignant neoplasm of pleura	C384	흉막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pleura	4
272	11			4	C388	Malig neoplm of ovrlp sites of heart, mediastinum and pleura	Malignant neoplasm of overlapping sites of heart, mediastinum and pleura	C388	심장, 종격 및 흉막의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of heart, mediastinum and pleura	4
273	11			4	C390	Malignant neoplasm of upper respiratory tract, part unsp	Malignant neoplasm of upper respiratory tract, part unspecified	C390	상세불명 부분의 상기도의 악성 신생물	Malignant neoplasm of upper respiratory tract, part unspecified	4
274	11			4	C399	Malignant neoplasm of lower respiratory tract, part unsp	Malignant neoplasm of lower respiratory tract, part unspecified	C399	호흡계통 부위불명 부위의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ill-defined sites within the respiratory system	4
275	10			4	C400	Malignant neoplasm of scapula and long bones of upper limb	Malignant neoplasm of scapula and long bones of upper limb	C400	견갑골 및 팔의 긴뼈의 악성 신생물	Malignant neoplasm of scapula and long bones of upper limb	4
276	10			4	C401	Malignant neoplasm of short bones of	Malignant neoplasm of short bones of	C401	팔의 짧은뼈의 악성 신생물	Malignant neoplasm of short bones	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						upper limb	upper limb			of upper limb	
277	10			4	C402	Malignant neoplasm of long bones of lower limb	Malignant neoplasm of long bones of lower limb	C402	다리의 긴뼈의 악성 신생물	Malignant neoplasm of long bones of lower limb	4
278	10			4	C403	Malignant neoplasm of short bones of lower limb	Malignant neoplasm of short bones of lower limb	C403	다리의 짧은뼈의 악성 신생물	Malignant neoplasm of short bones of lower limb	4
279	10			4	C408	Malig neoplasm of ovrlp sites of bone/artic cartl of limb	Malignant neoplasm of overlapping sites of bone and articular cartilage of limb	C408	사지의 골 및 관절연골의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of bone and articular cartilage of limbs	4
280	10			4	C409	Malignant neoplasm of unsp bones and artic cartilage of limb	Malignant neoplasm of unspecified bones and articular cartilage of limb	C409	상세불명 사지의 골 및 관절연골의 악성 신생물	Malignant neoplasm of bone and articular cartilage of limb, unspecified	4
281	10			4	C410	Malignant neoplasm of bones of skull and face	Malignant neoplasm of bones of skull and face	C410	머리골 및 안면골의 악성 신생물	Malignant neoplasm of bones of skull and face	4
282	10			4	C411	Malignant neoplasm of mandible	Malignant neoplasm of mandible	C411	하악골의 악성 신생물	Malignant neoplasm of mandible	4
283	10			4	C412	Malignant neoplasm of vertebral column	Malignant neoplasm of vertebral column	C412	척주의 악성 신생물	Malignant neoplasm of vertebral column	4
284	10			4	C413	Malignant neoplasm of ribs, sternum and clavicle	Malignant neoplasm of ribs, sternum and clavicle	C413	늑골, 흉골 및 쇄골의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ribs, sternum and clavicle	4
285	10			4	C414	Malignant neoplasm of pelvic bones, sacrum and coccyx	Malignant neoplasm of pelvic bones, sacrum and coccyx	C414	골반골, 천골(薦骨) 및 미추의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pelvic bones, sacrum and coccyx	4
286	10			4	C419	Malignant neoplasm of bone and articular cartilage, unsp	Malignant neoplasm of bone and articular cartilage, unspecified	C419	상세불명의 골 및 관절연골의 악성 신생물	Malignant neoplasm of bone and articular cartilage, unspecified	4
287	12			4	C430	Malignant melanoma of lip	Malignant melanoma of lip	C430	입술의 악성 흑색종	Malignant melanoma of lip	4
288	12			4	C431	Malignant melanoma of eyelid, including canthus	Malignant melanoma of eyelid, including canthus	C431	안각을 포함한 눈꺼풀의 악성 흑색종	Malignant melanoma of eyelid, including canthus	4
289	12			4	C432	Malignant melanoma of ear and external auricular canal	Malignant melanoma of ear and external auricular canal	C432	귀 및 외이도의 악성 흑색종	Malignant melanoma of ear and external auricular canal	4
290	12			4	C433	Malignant melanoma of other and unspecified parts of face	Malignant melanoma of other and unspecified parts of face	C433	얼굴의 기타 및 상세불명 부분의 악성 흑색종	Malignant melanoma of other and unspecified parts of face	4
291	12			4	C434	Malignant melanoma of scalp and neck	Malignant melanoma of scalp and neck	C434	두피 및 목의 악성 흑색종	Malignant melanoma of scalp and neck	4
292	12			4	C435	Malignant melanoma of trunk	Malignant melanoma of trunk	C435	몸통의 악성 흑색종	Malignant melanoma of trunk	4
293	12			5	C4351	Malignant melanoma of anal skin	Malignant melanoma of anal skin	C435	항문피부의 악성 흑색종	Malignant melanoma of anal skin	4
294	12			5	C4352	Malignant melanoma of skin of breast	Malignant melanoma of skin of breast	C435	유방의 피부의 악성 흑색종	Malignant melanoma of skin of breast	4
295	12			4	C436	Malignant melanoma of upper limb, including shoulder	Malignant melanoma of upper limb, including shoulder	C436	어깨를 포함한 팔의 악성 흑색종	Malignant melanoma of upper limb, including shoulder	4
296	12			4	C437	Malignant melanoma of lower limb, including hip	Malignant melanoma of lower limb, including hip	C437	엉덩이를 포함한 다리의 악성 흑색종	Malignant melanoma of lower limb, including hip	4
297	12			4	C438	Malignant melanoma of overlapping sites of skin	Malignant melanoma of overlapping sites of skin	C438	피부의 중복 악성 흑색종	Overlapping malignant melanoma of skin	4
298	12			4	C439	Malignant melanoma of skin, unspecified	Malignant melanoma of skin, unspecified	C439	상세불명의 피부의 악성 흑색종	Malignant melanoma of skin, unspecified	4
299	9			4	C450	Mesothelioma of pleura	Mesothelioma of pleura	C450	흉막의 중피종	Mesothelioma of pleura	4
300	9			4	C451	Mesothelioma of peritoneum	Mesothelioma of peritoneum	C451	복막의 중피종	Mesothelioma of peritoneum	4
301	9			4	C452	Mesothelioma of pericardium	Mesothelioma of pericardium	C452	심장막의 중피종	Mesothelioma of pericardium	4
302	9			4	C457	Mesothelioma of other sites	Mesothelioma of other sites	C457	기타 부위의 중피종	Mesothelioma of other sites	4
303	9			4	C459	Mesothelioma, unspecified	Mesothelioma, unspecified	C459	상세불명의 중피종	Mesothelioma, unspecified	4
304	10			3	C46	Kaposi's sarcoma	Kaposi's sarcoma	C46	카포시육종	Kaposi's sarcoma	3
305	10			4	C460	Kaposi's sarcoma of skin	Kaposi's sarcoma of skin	C460	피부의 카포시육종	Kaposi's sarcoma of skin	4
306	10			4	C461	Kaposi's sarcoma of soft tissue	Kaposi's sarcoma of soft tissue	C461	연조직의 카포시육종	Kaposi's sarcoma of soft tissue	4
307	10			4	C462	Kaposi's sarcoma of palate	Kaposi's sarcoma of palate	C462	구개의 카포시육종	Kaposi's sarcoma of palate	4
308	10			4	C463	Kaposi's sarcoma of lymph nodes	Kaposi's sarcoma of lymph nodes	C463	림프절의 카포시육종	Kaposi's sarcoma of lymph nodes	4
309	10			4	C467	Kaposi's sarcoma of other sites	Kaposi's sarcoma of other sites	C467	기타 부위의 카포시육종	Kaposi's sarcoma of other sites	4
310	10			4	C469	Kaposi's sarcoma, unspecified	Kaposi's sarcoma, unspecified	C469	상세불명의 카포시육종	Kaposi's sarcoma, unspecified	4
311	10			4	C470	Malignant neoplasm of prph nerves of head, face and neck	Malignant neoplasm of peripheral nerves of head, face and neck	C470	머리, 얼굴 및 목의 말초신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves of head, face and neck	4
312	10			4	C471	Malig neoplasm of prph nerves of upper limb, inc shoulder	Malignant neoplasm of peripheral nerves of upper limb, including shoulder	C471	어깨를 포함한 팔의 말초신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves of upper limb, including shoulder	4
313	10			4	C472	Malignant neoplasm of prph nerves of lower limb, inc hip	Malignant neoplasm of peripheral nerves of lower limb, including hip	C472	엉덩이를 포함한 다리의 말초신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves of lower limb, including hip	4
314	10			4	C473	Malignant neoplasm of peripheral nerves of thorax	Malignant neoplasm of peripheral nerves of thorax	C473	흉부의 말초신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves of thorax	4
315	10			4	C474	Malignant neoplasm of peripheral nerves of abdomen	Malignant neoplasm of peripheral nerves of abdomen	C474	복부의 말초신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves of abdomen	4
316	10			4	C475	Malignant neoplasm of peripheral nerves of pelvis	Malignant neoplasm of peripheral nerves of pelvis	C475	골반의 말초신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves of pelvis	4
317	10			4	C476	Malignant neoplasm of peripheral nerves of trunk, unsp	Malignant neoplasm of peripheral nerves of trunk, unspecified	C476	상세불명의 몸통의 말초신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves of trunk, unspecified	4
318	10			4	C478	Malig neoplm of ovrlp sites of prph nrv and autonm nrv sys	Malignant neoplasm of overlapping sites of peripheral nerves and autonomic nervous system	C478	말초신경 및 자율신경계통의 중복병변 [188쪽 주5 참조]의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of peripheral nerves and autonomic nervous system	4
319	10			4	C479	Malig neoplasm of prph nerves and autonm nervous sys, unsp	Malignant neoplasm of peripheral nerves and autonomic nervous system, unspecified	C479	상세불명의 말초신경 및 자율신경계통의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peripheral nerves and autonomic nervous system, unspecified	4
320	9			4	C480	Malignant neoplasm of retroperitoneum	Malignant neoplasm of retroperitoneum	C480	후복막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of retroperitoneum	4
321	9			4	C481	Malignant neoplasm of specified parts of peritoneum	Malignant neoplasm of specified parts of peritoneum	C481	복막의 명시된 부분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of specified parts of peritoneum	4
322	9			4	C482	Malignant neoplasm of peritoneum, unspecified	Malignant neoplasm of peritoneum, unspecified	C482	상세불명의 복막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of peritoneum, unspecified	4
323	9			4	C488	Malig neoplasm of ovrlp sites of retroperiton and peritoneum	Malignant neoplasm of overlapping sites of retroperitoneum and peritoneum	C488	후복막 및 복막의 중복병변 [188쪽 주5 참조]의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of retroperitoneum and peritoneum	4
324	10			3	C49	Malignant neoplasm of other connective and soft tissue	Malignant neoplasm of other connective and soft tissue	C49	기타 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of other connective and soft tissue	3
325	10			4	C490	Malig neoplm of conn and soft tissue of head, face and neck	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of head, face and neck	C490	머리, 얼굴 및 목의 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of head, face and neck	4
326	10			4	C491	Malig neoplm of conn and soft tiss of	Malignant neoplasm of connective and	C491	어깨를 포함한 팔의 결합조직 및	Malignant neoplasm of connective	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						upper limb, inc shldr	soft tissue of upper limb, including shoulder		연조직의 악성 신생물	and soft tissue of upper limb, including shoulder	
327	10			4	C492	Malig neoplm of conn and soft tissue of lower limb, inc hip	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of lower limb, including hip	C492	엉덩이를 포함한 다리의 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of lower limb, including hip	4
328	10			4	C493	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of thorax	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of thorax	C493	흉부의 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of thorax	4
329	10			4	C494	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of abdomen	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of abdomen	C494	복부의 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of abdomen	4
330	10			4	C495	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of pelvis	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of pelvis	C495	골반의 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of pelvis	4
331	10			4	C496	Malignant neoplasm of conn and soft tissue of trunk, unsp	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of trunk, unspecified	C496	상세불명의 몸통의 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of connective and soft tissue of trunk, unspecified	4
332	10			4	C498	Malignant neoplasm of ovrlp sites of conn and soft tissue	Malignant neoplasm of overlapping sites of connective and soft tissue	C498	결합조직 및 연조직의 중복병변 [188쪽 주5 참조]의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of connective and soft tissue	4
333	10			4	C499	Malignant neoplasm of connective and soft tissue, unsp	Malignant neoplasm of connective and soft tissue, unspecified	C499	상세불명의 결합조직 및 연조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of connective and soft tissue, unspecified	4
334	12			4	C500	Malignant neoplasm of nipple and areola	Malignant neoplasm of nipple and areola	C500	유두 및 유륜의 악성 신생물	Malignant neoplasm of nipple and areola	4
335	12			5	C5001	Malignant neoplasm of nipple and areola, female	Malignant neoplasm of nipple and areola, female	C5001	유두 및 유륜의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of nipple and areola, left	5
336	12			4	C501	Malignant neoplasm of central portion of breast	Malignant neoplasm of central portion of breast	C501	유방의 중앙부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of central portion of breast	4
337	12			5	C5011	Malignant neoplasm of central portion of breast, female	Malignant neoplasm of central portion of breast, female	C5011	유방의 중앙부의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of central portion of breast, left	5
338	12			4	C502	Malignant neoplasm of upper-inner quadrant of breast	Malignant neoplasm of upper-inner quadrant of breast	C502	유방의 상내사분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of upper-inner quadrant of breast	4
339	12			5	C5021	Malignant neoplasm of upper-inner quadrant of breast, female	Malignant neoplasm of upper-inner quadrant of breast, female	C5021	유방의 상내사분의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of upper-inner quadrant of breast, left	5
340	12			4	C503	Malignant neoplasm of lower-inner quadrant of breast	Malignant neoplasm of lower-inner quadrant of breast	C503	유방의 하내사분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lower-inner quadrant of breast	4
341	12			5	C5031	Malignant neoplasm of lower-inner quadrant of breast, female	Malignant neoplasm of lower-inner quadrant of breast, female	C5031	유방의 하내사분의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of lower-inner quadrant of breast, left	5
342	12			4	C504	Malignant neoplasm of upper-outer quadrant of breast	Malignant neoplasm of upper-outer quadrant of breast	C504	유방의 상외사분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of upper-outer quadrant of breast	4
343	12			5	C5041	Malignant neoplasm of upper-outer quadrant of breast, female	Malignant neoplasm of upper-outer quadrant of breast, female	C5041	유방의 상외사분의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of upper-outer quadrant of breast, left	5
344	12			4	C505	Malignant neoplasm of lower-outer quadrant of breast	Malignant neoplasm of lower-outer quadrant of breast	C505	유방의 하외사분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lower-outer quadrant of breast	4
345	12			5	C5051	Malignant neoplasm of lower-outer quadrant of breast, female	Malignant neoplasm of lower-outer quadrant of breast, female	C5051	유방의 하외사분의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of lower-outer quadrant of breast, left	5
346	12			4	C506	Malignant neoplasm of axillary tail of breast	Malignant neoplasm of axillary tail of breast	C506	유방의 겨드랑꼬리의 악성 신생물	Malignant neoplasm of axillary tail of breast	4
347	12			5	C5061	Malignant neoplasm of axillary tail of breast, female	Malignant neoplasm of axillary tail of breast, female	C5061	유방의 겨드랑꼬리의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of axillary tail of breast, left	5
348	12			4	C508	Malignant neoplasm of overlapping sites of breast	Malignant neoplasm of overlapping sites of breast	C508	유방의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of breast	4
349	12			5	C5081	Malignant neoplasm of overlapping sites of breast, female	Malignant neoplasm of overlapping sites of breast, female	C5081	유방의 중복병변의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of overlapping lesion of breast, left	5
350	12			4	C509	Malignant neoplasm of breast of unspecified site	Malignant neoplasm of breast of unspecified site	C509	상세불명의 유방의 악성 신생물	Malignant neoplasm of breast unspecified	4
351	12			5	C5091	Malignant neoplasm of breast of unspecified site, female	Malignant neoplasm of breast of unspecified site, female	C5091	상세불명의 유방의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of breast unspecified, left	5
352	11			4	C510	Malignant neoplasm of labium majus	Malignant neoplasm of labium majus	C510	대음순의 악성 신생물	Malignant neoplasm of labium majus	4
353	11			4	C511	Malignant neoplasm of labium minus	Malignant neoplasm of labium minus	C511	소음순의 악성 신생물	Malignant neoplasm of labium minus	4
354	11			4	C512	Malignant neoplasm of clitoris	Malignant neoplasm of clitoris	C512	음핵의 악성 신생물	Malignant neoplasm of clitoris	4
355	11			4	C518	Malignant neoplasm of overlapping sites of vulva	Malignant neoplasm of overlapping sites of vulva	C518	외음의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of vulva	4
356	11			4	C519	Malignant neoplasm of vulva, unspecified	Malignant neoplasm of vulva, unspecified	C519	상세불명의 외음의 악성 신생물	Malignant neoplasm of vulva, unspecified	4
357	11			3	C52	Malignant neoplasm of vagina	Malignant neoplasm of vagina	C52	질의 악성 신생물	Malignant neoplasm of vagina	3
358	11			4	C530	Malignant neoplasm of endocervix	Malignant neoplasm of endocervix	C530	자궁경부내막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of endocervix	4
359	11			4	C531	Malignant neoplasm of exocervix	Malignant neoplasm of exocervix	C531	외자궁경부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of exocervix	4
360	11			4	C538	Malignant neoplasm of overlapping sites of cervix uteri	Malignant neoplasm of overlapping sites of cervix uteri	C538	자궁경부의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of cervix uteri	4
361	11			4	C539	Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified	Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified	C539	상세불명의 자궁경부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified	4
362	12			4	C540	Malignant neoplasm of isthmus uteri	Malignant neoplasm of isthmus uteri	C540	자궁협부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of isthmus uteri	4
363	12			4	C541	Malignant neoplasm of endometrium	Malignant neoplasm of endometrium	C541	자궁내막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of endometrium	4
364	12			4	C542	Malignant neoplasm of myometrium	Malignant neoplasm of myometrium	C542	자궁근의 악성 신생물	Malignant neoplasm of myometrim	4
365	12			4	C543	Malignant neoplasm of fundus uteri	Malignant neoplasm of fundus uteri	C543	자궁저부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of fundus uteri	4
366	12			4	C548	Malignant neoplasm of overlapping sites of corpus uteri	Malignant neoplasm of overlapping sites of corpus uteri	C548	자궁체부의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of corpus uteri	4
367	12			4	C549	Malignant neoplasm of corpus uteri, unspecified	Malignant neoplasm of corpus uteri, unspecified	C549	상세불명의 자궁체부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of corpus uteri, unspecified	4
368	12			3	C55	Malignant neoplasm of uterus, part unspecified	Malignant neoplasm of uterus, part unspecified	C55	자궁의 상세불명 부분의 악성 신생물	Malignant neoplasm of uterus, part unspecified	3
369	10			3	C56	Malignant neoplasm of ovary	Malignant neoplasm of ovary	C56	난소의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ovary	3
370	10			4	C561	Malignant neoplasm of right ovary	Malignant neoplasm of right ovary	C561	난소의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of ovary, left	4
371	10			4	C569	Malignant neoplasm of unspecified ovary	Malignant neoplasm of unspecified ovary	C569	난소의 악성 신생물, 상세불명 쪽	Malignant neoplasm of ovary, unspecified side	4
372	10			4	C570	Malignant neoplasm of fallopian tube	Malignant neoplasm of fallopian tube	C570	난관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of fallopian tube	4
373	10			4	C571	Malignant neoplasm of broad ligament	Malignant neoplasm of broad ligament	C571	넓은인대의 악성 신생물	Malignant neoplasm of broad ligament	4
374	10			4	C572	Malignant neoplasm of round ligament	Malignant neoplasm of round ligament	C572	원인대의 악성 신생물	Malignant neoplasm of round ligament	4
375	10			4	C573	Malignant neoplasm of parametrium	Malignant neoplasm of parametrium	C573	자궁주위조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of parametrium	4
376	10			4	C574	Malignant neoplasm of uterine adnexa, unspecified	Malignant neoplasm of uterine adnexa, unspecified	C574	상세불명의 자궁부속기의 악성 신생물	Malignant neoplasm of uterine adnexa, unspecified	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
377	11			4	C577	Malignant neoplasm of other specified female genital organs	Malignant neoplasm of other specified female genital organs	C577	기타 명시된 여성생식기관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of other specified female genital organs	4
378	11			4	C578	Malignant neoplasm of ovrlp sites of female genital organs	Malignant neoplasm of overlapping sites of female genital organs	C578	여성생식기관의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of female genital organs	4
379	11			4	C579	Malignant neoplasm of female genital organ, unspecified	Malignant neoplasm of female genital organ, unspecified	C579	상세불명의 여성생식기관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of female genital organ, unspecified	4
380	10			3	C58	Malignant neoplasm of placenta	Malignant neoplasm of placenta	C58	태반의 악성 신생물	Malignant neoplasm of placenta	3
381	12			4	C600	Malignant neoplasm of prepuce	Malignant neoplasm of prepuce	C600	포피의 악성 신생물	Malignant neoplasm of prepuce	4
382	12			4	C601	Malignant neoplasm of glans penis	Malignant neoplasm of glans penis	C601	음경귀두의 악성 신생물	Malignant neoplasm of glans penis	4
383	12			4	C602	Malignant neoplasm of body of penis	Malignant neoplasm of body of penis	C602	음경체의 악성 신생물	Malignant neoplasm of body of penis	4
384	12			4	C608	Malignant neoplasm of overlapping sites of penis	Malignant neoplasm of overlapping sites of penis	C608	음경의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of penis	4
385	12			4	C609	Malignant neoplasm of penis, unspecified	Malignant neoplasm of penis, unspecified	C609	상세불명의 음경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of penis, unspecified	4
386	12			3	C61	Malignant neoplasm of prostate	Malignant neoplasm of prostate	C61	전립선의 악성 신생물	Malignant neoplasm of prostate	3
387	12			4	C620	Malignant neoplasm of undescended testis	Malignant neoplasm of undescended testis	C620	미하강고환의 악성 신생물	Malignant neoplasm of undescended testis	4
388	12			4	C621	Malignant neoplasm of descended testis	Malignant neoplasm of descended testis	C621	하강고환의 악성 신생물	Malignant neoplasm of descended testis	4
389	12			4	C629	Malignant neoplasm of testis, unsp descended or undescended	Malignant neoplasm of testis, unspecified whether descended or undescended	C629	상세불명의 고환의 악성 신생물	Malignant neoplasm of testis, unspecified	4
390	12			4	C630	Malignant neoplasm of epididymis	Malignant neoplasm of epididymis	C630	부고환의 악성 신생물	Malignant neoplasm of epididymis	4
391	12			4	C631	Malignant neoplasm of spermatic cord	Malignant neoplasm of spermatic cord	C631	정삭의 악성 신생물	Malignant neoplasm of spermatic cord	4
392	12			4	C632	Malignant neoplasm of scrotum	Malignant neoplasm of scrotum	C632	음낭의 악성 신생물	Malignant neoplasm of scrotum	4
393	12			4	C637	Malignant neoplasm of other specified male genital organs	Malignant neoplasm of other specified male genital organs	C637	기타 명시된 남성생식기관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of other specified male genital organs	4
394	12			4	C638	Malignant neoplasm of ovrlp sites of male genital organs	Malignant neoplasm of overlapping sites of male genital organs	C638	남성생식기관의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of male genital organs	4
395	12			4	C639	Malignant neoplasm of male genital organ, unspecified	Malignant neoplasm of male genital organ, unspecified	C639	상세불명의 남성생식기관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of male genital organ, unspecified	4
396	11			3	C64	Malignant neoplasm of kidney, except renal pelvis	Malignant neoplasm of kidney, except renal pelvis	C64	신우를 제외한 신장의 악성 신생물	Malignant neoplasm of kidney, except renal pelvis	3
397	11			4	C641	Malignant neoplasm of right kidney, except renal pelvis	Malignant neoplasm of right kidney, except renal pelvis	C641	신우를 제외한 신장의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of kidney, except renal pelvis, left	4
398	11			4	C649	Malignant neoplasm of unsp kidney, except renal pelvis	Malignant neoplasm of unspecified kidney, except renal pelvis	C649	신우를 제외한 신장의 악성 신생물, 상세불명 쪽	Malignant neoplasm of kidney, except renal pelvis, unspecified side	4
399	11			3	C65	Malignant neoplasm of renal pelvis	Malignant neoplasm of renal pelvis	C65	신우의 악성 신생물	Malignant neoplasm of renal pelvis	3
400	11			4	C651	Malignant neoplasm of right renal pelvis	Malignant neoplasm of right renal pelvis	C651	신우의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of renal pelvis, left	4
401	11			4	C659	Malignant neoplasm of unspecified renal pelvis	Malignant neoplasm of unspecified renal pelvis	C659	신우의 악성 신생물, 상세불명 쪽	Malignant neoplasm of renal pelvis, unspecified side	4
402	11			3	C66	Malignant neoplasm of ureter	Malignant neoplasm of ureter	C66	요관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ureter	3
403	11			4	C661	Malignant neoplasm of right ureter	Malignant neoplasm of right ureter	C661	요관의 악성 신생물, 왼쪽	Malignant neoplasm of ureter, left	4
404	11			4	C669	Malignant neoplasm of unspecified ureter	Malignant neoplasm of unspecified ureter	C669	요관의 악성 신생물, 상세불명 쪽	Malignant neoplasm of ureter, unspecified side	4
405	11			4	C670	Malignant neoplasm of trigone of bladder	Malignant neoplasm of trigone of bladder	C670	방광삼각부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of trigone of bladder	4
406	11			4	C671	Malignant neoplasm of dome of bladder	Malignant neoplasm of dome of bladder	C671	방광의 둥근천장부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of dome of bladder	4
407	11			4	C672	Malignant neoplasm of lateral wall of bladder	Malignant neoplasm of lateral wall of bladder	C672	방광의 측벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lateral wall of bladder	4
408	11			4	C673	Malignant neoplasm of anterior wall of bladder	Malignant neoplasm of anterior wall of bladder	C673	방광의 전벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of anterior wall of bladder	4
409	11			4	C674	Malignant neoplasm of posterior wall of bladder	Malignant neoplasm of posterior wall of bladder	C674	방광의 후벽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of posterior wall of bladder	4
410	11			4	C675	Malignant neoplasm of bladder neck	Malignant neoplasm of bladder neck	C675	방광경부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of bladder neck	4
411	11			4	C676	Malignant neoplasm of ureteric orifice	Malignant neoplasm of ureteric orifice	C676	요관구의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ureteric orifice	4
412	11			4	C677	Malignant neoplasm of urachus	Malignant neoplasm of urachus	C677	요막관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of urachus	4
413	11			4	C678	Malignant neoplasm of overlapping sites of bladder	Malignant neoplasm of overlapping sites of bladder	C678	방광의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of bladder	4
414	11			4	C679	Malignant neoplasm of bladder, unspecified	Malignant neoplasm of bladder, unspecified	C679	상세불명의 방광의 악성 신생물	Malignant neoplasm of bladder, unspecified	4
415	11			4	C680	Malignant neoplasm of urethra	Malignant neoplasm of urethra	C680	요도의 악성 신생물	Malignant neoplasm of urethra	4
416	11			4	C681	Malignant neoplasm of paraurethral glands	Malignant neoplasm of paraurethral glands	C681	요도주위샘의 악성 신생물	Malignant neoplasm of paraurethral gland	4
417	11			4	C688	Malignant neoplasm of overlapping sites of urinary organs	Malignant neoplasm of overlapping sites of urinary organs	C688	비뇨기관의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of urinary organs	4
418	11			4	C689	Malignant neoplasm of urinary organ, unspecified	Malignant neoplasm of urinary organ, unspecified	C689	상세불명의 비뇨기관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of urinary organ, unspecified	4
419	12			4	C690	Malignant neoplasm of conjunctiva	Malignant neoplasm of conjunctiva	C690	결막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of conjunctiva	4
420	12			4	C691	Malignant neoplasm of cornea	Malignant neoplasm of cornea	C691	각막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cornea	4
421	12			4	C692	Malignant neoplasm of retina	Malignant neoplasm of retina	C692	망막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of retina	4
422	12			4	C693	Malignant neoplasm of choroid	Malignant neoplasm of choroid	C693	맥락막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of choroid	4
423	12			4	C694	Malignant neoplasm of ciliary body	Malignant neoplasm of ciliary body	C694	섬모체의 악성 신생물	Malignant neoplasm of ciliary body	4
424	12			4	C695	Malignant neoplasm of lacrimal gland and duct	Malignant neoplasm of lacrimal gland and duct	C695	눈물샘 및 눈물관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lacrimal gland and duct	4
425	12			4	C696	Malignant neoplasm of orbit	Malignant neoplasm of orbit	C696	안와의 악성 신생물	Malignant neoplasm of orbit	4
426	12			4	C698	Malignant neoplasm of overlapping sites of eye and adnexa	Malignant neoplasm of overlapping sites of eye and adnexa	C698	눈 및 부속기의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of eye and adnexa	4
427	12			4	C699	Malignant neoplasm of unspecified site of eye	Malignant neoplasm of unspecified site of eye	C699	상세불명의 눈의 악성 신생물	Malignant neoplasm of eye, unspecified	4
428	10			4	C700	Malignant neoplasm of cerebral meninges	Malignant neoplasm of cerebral meninges	C700	뇌막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cerebral Meninges	4
429	10			4	C701	Malignant neoplasm of spinal meninges	Malignant neoplasm of spinal meninges	C701	척수막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of spinal meninges	4
430	10			4	C709	Malignant neoplasm of meninges,	Malignant neoplasm of meninges,	C709	상세불명의 수막의 악성 신생물	Malignant neoplasm of meninges,	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						unspecified	unspecified			unspecified	
431	10			4	C710	Malignant neoplasm of cerebrum, except lobes and ventricles	Malignant neoplasm of cerebrum, except lobes and ventricles	C710	뇌엽 및 뇌실을 제외한 대뇌의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cerebrum, except lobes and ventricles	4
432	10			4	C711	Malignant neoplasm of frontal lobe	Malignant neoplasm of frontal lobe	C711	전두엽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of frontal lobe	4
433	10			4	C712	Malignant neoplasm of temporal lobe	Malignant neoplasm of temporal lobe	C712	측두엽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of temporal lobe	4
434	10			4	C713	Malignant neoplasm of parietal lobe	Malignant neoplasm of parietal lobe	C713	두정엽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of parietal lobe	4
435	10			4	C714	Malignant neoplasm of occipital lobe	Malignant neoplasm of occipital lobe	C714	후두엽의 악성 신생물	Malignant neoplasm of occipital lobe	4
436	10			4	C715	Malignant neoplasm of cerebral ventricle	Malignant neoplasm of cerebral ventricle	C715	뇌실의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cerebral ventricle	4
437	10			4	C716	Malignant neoplasm of cerebellum	Malignant neoplasm of cerebellum	C716	소뇌의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cerebellum	4
438	10			4	C717	Malignant neoplasm of brain stem	Malignant neoplasm of brain stem	C717	뇌간의 악성 신생물	Malignant neoplasm of brain stem	4
439	10			4	C718	Malignant neoplasm of overlapping sites of brain	Malignant neoplasm of overlapping sites of brain	C718	뇌의 중복병변 의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of brain	4
440	10			4	C719	Malignant neoplasm of brain, unspecified	Malignant neoplasm of brain, unspecified	C719	상세불명의 뇌의 악성 신생물	Malignant neoplasm of brain, unspecified	4
441	10			4	C720	Malignant neoplasm of spinal cord	Malignant neoplasm of spinal cord	C720	척수의 악성 신생물	Malignant neoplasm of spinal cord	4
442	10			4	C721	Malignant neoplasm of cauda equina	Malignant neoplasm of cauda equina	C721	말총의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cauda equina	4
443	10			4	C722	Malignant neoplasm of olfactory nerve	Malignant neoplasm of olfactory nerve	C722	후각신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of olfactory nerve	4
444	10			4	C723	Malignant neoplasm of optic nerve	Malignant neoplasm of optic nerve	C723	시신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of optic nerve	4
445	10			4	C724	Malignant neoplasm of acoustic nerve	Malignant neoplasm of acoustic nerve	C724	청신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of acoustic nerve	4
446	10			4	C725	Malignant neoplasm of other and unspecified cranial nerves	Malignant neoplasm of other and unspecified cranial nerves	C725	기타 및 상세불명의 뇌신경의 악성 신생물	Malignant neoplasm of other and unspecified cranial nerves	4
447	10			4	C729	Malignant neoplasm of central nervous system, unspecified	Malignant neoplasm of central nervous system, unspecified	C729	상세불명의 중추신경계통의 악성 신생물	Malignant neoplasm of central nervous system, unspecified	4
448	12			3	C73	Malignant neoplasm of thyroid gland	Malignant neoplasm of thyroid gland	C73	갑상선의 악성 신생물	Malignant neoplasm of thyroid gland	3
449	10			4	C740	Malignant neoplasm of cortex of adrenal gland	Malignant neoplasm of cortex of adrenal gland	C740	부신피질의 악성 신생물	Malignant neoplasm of cortex of adrenal gland	4
450	10			4	C741	Malignant neoplasm of medulla of adrenal gland	Malignant neoplasm of medulla of adrenal gland	C741	부신수질의 악성 신생물	Malignant neoplasm of medulla of adrenal gland	4
451	10			4	C749	Malignant neoplasm of unspecified part of adrenal gland	Malignant neoplasm of unspecified part of adrenal gland	C749	상세불명의 부신의 악성 신생물	Malignant neoplasm of adrenal gland, unspecified	4
452	12			4	C750	Malignant neoplasm of parathyroid gland	Malignant neoplasm of parathyroid gland	C750	부갑상선의 악성 신생물	Malignant neoplasm of parathyroid gland	4
453	10			4	C751	Malignant neoplasm of pituitary gland	Malignant neoplasm of pituitary gland	C751	뇌하수체의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pituitary gland	4
454	10			4	C752	Malignant neoplasm of craniopharyngeal duct	Malignant neoplasm of craniopharyngeal duct	C752	두개인두관의 악성 신생물	Malignant neoplasm of craniopharyngeal duct	4
455	10			4	C753	Malignant neoplasm of pineal gland	Malignant neoplasm of pineal gland	C753	송과선의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pineal gland	4
456	12			4	C754	Malignant neoplasm of carotid body	Malignant neoplasm of carotid body	C754	경동맥소체의 악성 신생물	Malignant neoplasm of carotid body	4
457	12			4	C755	Malignant neoplasm of aortic body and other paraganglia	Malignant neoplasm of aortic body and other paraganglia	C755	대동맥소체 및 기타 부신경절의 악성 신생물	Malignant neoplasm of aortic body and other paraganglia	4
458	12			4	C758	Malignant neoplasm with pluriglandular involvement, unsp	Malignant neoplasm with pluriglandular involvement, unspecified	C758	상세불명의 다선성 침범의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pluriglandular involvement, unspecified	4
459	12			4	C759	Malignant neoplasm of endocrine gland, unspecified	Malignant neoplasm of endocrine gland, unspecified	C759	상세불명의 내분비선의 악성 신생물	Malignant neoplasm of endocrine gland, unspecified	4
460	12			4	C760	Malignant neoplasm of head, face and neck	Malignant neoplasm of head, face and neck	C760	머리, 얼굴 및 목의 악성 신생물	Malignant neoplasm of head, face and neck	4
461	12			4	C761	Malignant neoplasm of thorax	Malignant neoplasm of thorax	C761	흉부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of thorax	4
462	12			4	C762	Malignant neoplasm of abdomen	Malignant neoplasm of abdomen	C762	복부의 악성 신생물	Malignant neoplasm of abdomen	4
463	12			4	C763	Malignant neoplasm of pelvis	Malignant neoplasm of pelvis	C763	골반의 악성 신생물	Malignant neoplasm of pelvis	4
464	12			4	C764	Malignant neoplasm of upper limb	Malignant neoplasm of upper limb	C764	팔의 악성 신생물	Malignant neoplasm of upper limb	4
465	12			4	C765	Malignant neoplasm of lower limb	Malignant neoplasm of lower limb	C765	다리의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lower limb	4
466	12			4	C768	Malignant neoplasm of other specified ill-defined sites	Malignant neoplasm of other specified ill-defined sites	C768	기타 및 불명확한 부위의 중복병변의 악성 신생물	Malignant neoplasm of overlapping lesion of other and ill-defined sites	4
467	8			4	C770	Sec and unsp malig neoplasm of nodes of head, face and neck	Secondary and unspecified malignant neoplasm of lymph nodes of head, face and neck	C770	머리, 얼굴 및 목의 림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of lymph nodes of head, face and neck	4
468	8			4	C771	Secondary and unsp malignant neoplasm of intrathorac nodes	Secondary and unspecified malignant neoplasm of intrathoracic lymph nodes	C771	흉곽내림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of intrathoracic lymph nodes	4
469	8			4	C772	Secondary and unsp malignant neoplasm of intra-abd nodes	Secondary and unspecified malignant neoplasm of intra-abdominal lymph nodes	C772	복강내림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of intra-abdominal lymph nodes	4
470	10			4	C773	Sec and unsp malig neoplasm of axilla and upper limb nodes	Secondary and unspecified malignant neoplasm of axilla and upper limb lymph nodes	C773	겨드랑 및 팔 림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of axillary and upper limb lymph nodes	4
471	8			4	C774	Sec and unsp malig neoplasm of inguinal and lower limb nodes	Secondary and unspecified malignant neoplasm of inguinal and lower limb lymph nodes	C774	사타구니 및 다리 림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of inguinal and lower limb lymph nodes	4
472	8			4	C775	Secondary and unsp malignant neoplasm of intrapelv nodes	Secondary and unspecified malignant neoplasm of intrapelvic lymph nodes	C775	골반내 림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of intrapelvic lymph nodes	4
473	8			4	C778	Sec and unsp malig neoplasm of nodes of multiple regions	Secondary and unspecified malignant neoplasm of lymph nodes of multiple regions	C778	여러 부위의 림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of lymph nodes of multiple regions	4
474	10			4	C779	Secondary and unsp malignant neoplasm of lymph node, unsp	Secondary and unspecified malignant neoplasm of lymph node, unspecified	C779	상세불명의 림프절의 이차성 및 상세불명의 악성신생물	Secondary and unspecified malignant neoplasm of lymph node, unspecified	4
475	8			4	C780	Secondary malignant neoplasm of lung	Secondary malignant neoplasm of lung	C780	폐의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of lung	4
476	8			5	C7800	Secondary malignant neoplasm of unspecified lung	Secondary malignant neoplasm of unspecified lung	C7800	폐의 이차성 악성 신생물, 오른쪽	Secondary malignant neoplasm of lung, right	5
477	8			5	C7801	Secondary malignant neoplasm of right lung	Secondary malignant neoplasm of right lung	C7801	폐의 이차성 악성 신생물, 왼쪽	Secondary malignant neoplasm of lung, left	5
478	8			4	C781	Secondary malignant neoplasm of mediastinum	Secondary malignant neoplasm of mediastinum	C781	종격의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of mediastinum	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
479	8			4	C782	Secondary malignant neoplasm of pleura	Secondary malignant neoplasm of pleura	C782	흉막의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of pleura	4
480	8			4	C783	Secondary malignant neoplasm of and unsp respiratory organs	Secondary malignant neoplasm of other and unspecified respiratory organs	C783	기타 및 상세불명의 호흡기관의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of other and unspecified respiratory organs	4
481	8			4	C784	Secondary malignant neoplasm of small intestine	Secondary malignant neoplasm of small intestine	C784	소장의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of small intestine	4
482	8			4	C785	Secondary malignant neoplasm of large intestine and rectum	Secondary malignant neoplasm of large intestine and rectum	C785	대장 및 직장의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of large intestine and rectum	4
483	8			4	C786	Secondary malignant neoplasm of retroperiton and peritoneum	Secondary malignant neoplasm of retroperitoneum and peritoneum	C786	후복막 및 복막의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of retroperitoneum and peritoneum	4
484	8			4	C787	Secondary malig neoplasm of liver and intrahepatic bile duct	Secondary malignant neoplasm of liver and intrahepatic bile duct	C787	간 및 간내 담관의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of liver and intrahepatic bile duct	4
485	8			4	C788	Secondary malignant neoplasm of and unsp digestive organs	Secondary malignant neoplasm of other and unspecified digestive organs	C788	기타 및 상세불명의 소화기관의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of other and unspecified digestive organs	4
486	8			4	C790	Secondary malignant neoplasm of kidney and renal pelvis	Secondary malignant neoplasm of kidney and renal pelvis	C790	신장 및 신우의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of kidney and renal pelvis	4
487	8			5	C7900	Secondary malignant neoplasm of unsp kidney and renal pelvis	Secondary malignant neoplasm of unspecified kidney and renal pelvis	C7900	신장 및 신우의 이차성 악성 신생물, 오른쪽	Secondary malignant neoplasm of kidney and renal pelvis, right	5
488	8			5	C7901	Secondary malignant neoplasm of r kidney and renal pelvis	Secondary malignant neoplasm of right kidney and renal pelvis	C7901	신장 및 신우의 이차성 악성 신생물, 왼쪽	Secondary malignant neoplasm of kidney and renal pelvis, left	5
489	8			4	C791	Sec malig neoplm of bladder and oth and unsp urinary organs	Secondary malignant neoplasm of bladder and other and unspecified urinary organs	C791	방광과 기타 및 상세불명의 비뇨기관의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of bladder and other and unspecified urinary organs	4
490	8			5	C7910	Secondary malignant neoplasm of unspecified urinary organs	Secondary malignant neoplasm of unspecified urinary organs	C7910	방광의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of bladder	5
491	8			5	C7911	Secondary malignant neoplasm of bladder	Secondary malignant neoplasm of bladder	C7910	방광의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of bladder	5
492	10			4	C792	Secondary malignant neoplasm of skin	Secondary malignant neoplasm of skin	C792	피부의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of skin	4
493	8			5	C7931	Secondary malignant neoplasm of brain	Secondary malignant neoplasm of brain	C7930	뇌의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of brain	5
494	8			5	C7932	Secondary malignant neoplasm of cerebral meninges	Secondary malignant neoplasm of cerebral meninges	C7931	뇌막의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of cerebral meninges	5
495	8			4	C794	Secondary malig neoplasm of and unsp parts of nervous sys	Secondary malignant neoplasm of other and unspecified parts of nervous system	C794	신경계통의 기타 및 상세불명 부분의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of other and unspecified parts of nervous system	4
496	8			5	C7951	Secondary malignant neoplasm of bone	Secondary malignant neoplasm of bone	C7950	골의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of bone	5
497	8			5	C7952	Secondary malignant neoplasm of bone marrow	Secondary malignant neoplasm of bone marrow	C7951	골수의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of bone marrow	5
498	8			4	C796	Secondary malignant neoplasm of ovary	Secondary malignant neoplasm of ovary	C796	난소의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of ovary	4
499	8			5	C7960	Secondary malignant neoplasm of unspecified ovary	Secondary malignant neoplasm of unspecified ovary	C7960	난소의 이차성 악성 신생물, 오른쪽	Secondary malignant neoplasm of ovary, right	5
500	8			5	C7961	Secondary malignant neoplasm of right ovary	Secondary malignant neoplasm of right ovary	C7961	난소의 이차성 악성 신생물, 왼쪽	Secondary malignant neoplasm of ovary, left	5
501	8			4	C797	Secondary malignant neoplasm of adrenal gland	Secondary malignant neoplasm of adrenal gland	C797	부신의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of adrenal gland	4
504	8			5	C7989	Secondary malignant neoplasm of other specified sites	Secondary malignant neoplasm of other specified sites	C798	기타 명시된 부위의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of other specified sites	4
502	10			5	C7981	Secondary malignant neoplasm of breast	Secondary malignant neoplasm of breast	C7980	유방의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of breast	5
503	10			5	C7982	Secondary malignant neoplasm of genital organs	Secondary malignant neoplasm of genital organs	C7981	생식기관의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm of genital organs	5
505	8			4	C799	Secondary malignant neoplasm of unspecified site	Secondary malignant neoplasm of unspecified site	C799	상세불명 부위의 이차성 악성 신생물	Secondary malignant neoplasm, unspecified site	4
506	12			3	C80	Malignant neoplasm without specification of site	Malignant neoplasm without specification of site	C80	부위의 명시가 없는 악성 신생물	Malignant neoplasm without specification of site	3
507	8			4	C800	Disseminated malignant neoplasm, unspecified	Disseminated malignant neoplasm, unspecified	C800	원발부위 미상으로 언급된 악성 신생물	Malignant neoplasm, primary site unknown, so stated	4
508	10			4	C810	Nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma	Nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma	C810	결절성 림프구우위성 호지킨림프종	Nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma	4
509	10			4	C811	Nodular sclerosis Hodgkin lymphoma	Nodular sclerosis Hodgkin lymphoma	C811	결절성 경화성 (고전적) 호지킨림프종	Nodular sclerotic (classical) Hodgkin lymphoma	4
510	10			4	C812	Mixed cellularity Hodgkin lymphoma	Mixed cellularity Hodgkin lymphoma	C812	혼합 세포충실성 (고전적) 호지킨림프종	Mixed cellularity (classical) Hodgkin lymphoma	4
511	10			4	C813	Lymphocyte depleted Hodgkin lymphoma	Lymphocyte depleted Hodgkin lymphoma	C813	림프구결핍 (고전적) 호지킨림프종	Lymphocyte depleted (classical) Hodgkin lymphoma	4
512	10			4	C814	Lymphocyte-rich Hodgkin lymphoma	Lymphocyte-rich Hodgkin lymphoma	C814	림프구과다 (고전적) 호지킨림프종	Lymphocyte-rich (classical) Hodgkin lymphoma	4
513	10			4	C817	Other Hodgkin lymphoma	Other Hodgkin lymphoma	C817	기타 (고전적) 호지킨림프종	Other (classical) Hodgkin lymphoma	4
514	10			4	C819	Hodgkin lymphoma, unspecified	Hodgkin lymphoma, unspecified	C819	상세불명의 호지킨림프종	Hodgkin lymphoma, unspecified	4
515	10			3	C82	Follicular lymphoma	Follicular lymphoma	C82	소포성 림프종	Follicular lymphoma	3
516	10			4	C820	Follicular lymphoma grade I	Follicular lymphoma grade I	C820	소포성 림프종 등급 I	Follicular lymphoma grade I	4
517	10			4	C821	Follicular lymphoma grade II	Follicular lymphoma grade II	C821	소포성 림프종 등급 II	Follicular lymphoma grade II	4
518	10			4	C822	Follicular lymphoma grade III, unspecified	Follicular lymphoma grade III, unspecified	C822	소포성 림프종 등급 III, 상세불명	Follicular lymphoma grade III, unspecified	4
519	10			4	C823	Follicular lymphoma grade IIIa	Follicular lymphoma grade IIIa	C823	소포성 림프종 등급 IIIa	Follicular lymphoma grade IIIa	4
520	10			4	C824	Follicular lymphoma grade IIIb	Follicular lymphoma grade IIIb	C824	소포성 림프종 등급 IIIb	Follicular lymphoma grade IIIb	4
521	10			4	C825	Diffuse follicle center lymphoma	Diffuse follicle center lymphoma	C825	미만성 소포중심림프종	Diffuse follicle centre lymphoma	4
522	10			4	C826	Cutaneous follicle center lymphoma	Cutaneous follicle center lymphoma	C826	피부 소포중심림프종	Cutaneous follicle centre lymphoma	4
523	10			4	C829	Follicular lymphoma, unspecified	Follicular lymphoma, unspecified	C829	상세불명의 소포성 림프종	Follicular lymphoma, unspecified	4
524	10			4	C830	Small cell B-cell lymphoma	Small cell B-cell lymphoma	C830	소세포B-세포림프종	Small cell B-cell lymphoma	4
525	10			4	C831	Mantle cell lymphoma	Mantle cell lymphoma	C831	외투세포림프종	Mantle cell lymphoma	4
526	10			4	C833	Diffuse large B-cell lymphoma	Diffuse large B-cell lymphoma	C833	미만성 대B-세포림프종	Diffuse large B-cell lymphoma	4
527	10			5	C8330	Diffuse large B-cell lymphoma, unspecified site	Diffuse large B-cell lymphoma, unspecified site	C8330	T-세포/조직구 과다 대B-세포림프종	T-cell/histiocyte-rich large B-cell lymphoma	5
528	10			5	C8331	Diffuse large B-cell lymphoma, nodes of head, face, and neck	Diffuse large B-cell lymphoma, lymph nodes of head, face, and neck	C8331	형질모세포성 림프종	Plasmablastic lymphoma	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
529	10			5	C8338	Diffuse large B-cell lymphoma, lymph nodes of multiple sites	Diffuse large B-cell lymphoma, lymph nodes of multiple sites	C8338	기타 및 상세불명의 미만성 대B-세포림프종	Other and unspecified diffuse large B-cell lymphoma	5
530	10			4	C835	Lymphoblastic (diffuse) lymphoma	Lymphoblastic (diffuse) lymphoma	C835	림프모구성(미만성) 림프종	Lymphoblastic(diffuse) lymphoma	4
531	10			4	C837	Burkitt lymphoma	Burkitt lymphoma	C837	버킷림프종	Burkitt lymphoma	4
532	10			4	C838	Other non-follicular lymphoma	Other non-follicular lymphoma	C838	기타 비소포성 림프종	Other non-follicular lymphoma	4
533	10			4	C839	Non-follicular (diffuse) lymphoma, unspecified	Non-follicular (diffuse) lymphoma, unspecified	C839	비소포성(미만성) 림프종, 상세불명	Non-follicular(diffuse) lymphoma, unspecified	4
534	10			3	C84	Mature T/NK-cell lymphomas	Mature T/NK-cell lymphomas	C84	성숙T/NK-세포림프종	Mature T/NK-cell lymphomas	3
535	10			4	C840	Mycosis fungoides	Mycosis fungoides	C840	마이코시스 풍고이데스	Mycosis fungoides	4
536	10			4	C841	Sezary disease	Sezary disease	C841	세자리병	Sezary disease	4
537	10			4	C844	Peripheral T-cell lymphoma, not classified	Peripheral T-cell lymphoma, not classified	C844	분류되지 않은, 말초성 T-세포림프종	Peripheral T-cell lymphoma, not classified	4
538	10			4	C846	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-positive	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-positive	C846	역형성 대세포림프종, ALK(+)	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-positive	4
539	10			4	C847	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-negative	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-negative	C847	역형성 대세포림프종, ALK(-)	Anaplastic large cell lymphoma, ALK-negative	4
540	10			4	C849	Mature T/NK-cell lymphomas, unspecified	Mature T/NK-cell lymphomas, unspecified	C849	성숙T/NK-세포림프종, 상세불명	Mature T/NK-cell lymphoma, unspecified	4
541	10			3	C85	Oth and unspecified types of non-Hodgkin lymphoma	Other specified and unspecified types of non-Hodgkin lymphoma	C85	기타 및 상세불명 유형의 비호지킨림프종	Other and unspecified types of non-Hodgkin lymphoma	3
542	10			4	C851	Unspecified B-cell lymphoma	Unspecified B-cell lymphoma	C851	상세불명의 B-세포림프종	B-cell lymphoma, unspecified	4
543	10			4	C852	Mediastinal (thymic) large B-cell lymphoma	Mediastinal (thymic) large B-cell lymphoma	C852	종격[흉선] 대B-세포림프종	Mediastinal(thymic) large B-cell lymphoma	4
544	10			4	C859	Non-Hodgkin lymphoma, unspecified	Non-Hodgkin lymphoma, unspecified	C859	상세불명의 비호지킨림프종	Non-Hodgkin lymphoma, unspecified	4
545	10			4	C860	Extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type	Extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type	C860	림프절외 NK/T-세포림프종, 비강형태	Extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type	4
546	10			4	C861	Hepatosplenic T-cell lymphoma	Hepatosplenic T-cell lymphoma	C861	간비장 T-세포림프종	Hepatosplenic T-cell lymphoma	4
547	10			4	C862	Enteropathy-type (intestinal) T-cell lymphoma	Enteropathy-type (intestinal) T-cell lymphoma	C862	장병증형태(장) T-세포림프종	Enteropathy-type (intestinal) T-cell lymphoma	4
548	10			4	C863	Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma	Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma	C863	피하의 지방층염-유사T-세포림프종	Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma	4
549	10			4	C864	Blastic NK-cell lymphoma	Blastic NK-cell lymphoma	C864	모세포성 NK-세포림프종	Blastic NK-cell lymphoma	4
550	10			4	C865	Angioimmunoblastic T-cell lymphoma	Angioimmunoblastic T-cell lymphoma	C865	혈관면역모세포성 T-세포림프종	Angioimmunoblastic T-cell lymphoma	4
551	10			4	C866	Primary cutaneous CD30-positive T-cell proliferations	Primary cutaneous CD30-positive T-cell proliferations	C866	원발 피부성 CD30-양성 T-세포증식	Primary cutaneous CD30-positive T-cell proliferations	4
552	23			4	C880	Waldenstrom macroglobulinemia	Waldenstrom macroglobulinemia	C880	왈덴스트룀 마크로글로불린혈증	Waldenstr?m macroglobulinaemia	4
553	10			4	C882	Heavy chain disease	Heavy chain disease	C882	기타 중쇄병	Other heavy chain disease	4
554	10			4	C883	Immunoproliferative small intestinal disease	Immunoproliferative small intestinal disease	C883	면역증식성 소장질환	Immunoproliferative small intestinal disease	4
555	10			4	C884	Extrnod mrgnl zn B-cell lymph of mucosa-assoc lymphoid tiss	Extranodal marginal zone B-cell lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue [MALT-lymphoma]	C884	점막 관련 림프모양조직의 림프절외 변연부 B-세포림프종[MALT-lymphoma]	Extranodal marginal zone B-cell lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue [MALT-lymphoma]	4
556	10			4	C888	Other malignant immunoproliferative diseases	Other malignant immunoproliferative diseases	C887	기타 악성 면역증식성 질환	Other malignant immunoproliferative diseases	4
557	10			4	C889	Malignant immunoproliferative disease, unspecified	Malignant immunoproliferative disease, unspecified	C889	상세불명의 악성 면역증식성 질환	Malignant immunoproliferative disease, unspecified	4
558	9			4	C900	Multiple myeloma	Multiple myeloma	C900	다발골수종	Multiple myeloma	4
559	9			4	C901	Plasma cell leukemia	Plasma cell leukemia	C901	형질세포백혈병	Plasma cell leukaemia	4
560	9			4	C902	Extramedullary plasmacytoma	Extramedullary plasmacytoma	C902	골수외 형질세포종	Extramedullary plasmacytoma	4
561	10			4	C903	Solitary plasmacytoma	Solitary plasmacytoma	C903	고립성 형질세포종	Solitary plasmacytoma	4
562	10			3	C91	Lymphoid leukemia	Lymphoid leukemia	C91	림프성 백혈병	Lymphoid leukaemia	3
563	8			5	C9100	Acute lymphoblastic leukemia not having achieved remission	Acute lymphoblastic leukemia not having achieved remission	C9100	전구체 B-세포 림프모구성 백혈병	Precursor B-cell lymphoblastic leukaemia	5
564	8			5	C9101	Acute lymphoblastic leukemia, in remission	Acute lymphoblastic leukemia, in remission	C9101	전구체 T-세포 림프모구성 백혈병	Precursor T-cell lymphoblastic leukaemia	5
565	8			5	C9102	Acute lymphoblastic leukemia, in relapse	Acute lymphoblastic leukemia, in relapse	C9102	성숙 T 급성 림프모구성 백혈병	Mature T ALL	5
566	10			4	C911	Chronic lymphocytic leukemia of B-cell type	Chronic lymphocytic leukemia of B-cell type	C911	B-세포형 만성 림프구성 백혈병	Chronic lymphocytic leukaemia of B-cell type	4
567	10			4	C913	Prolymphocytic leukemia of B-cell type	Prolymphocytic leukemia of B-cell type	C913	B-세포형의 전림프구성 백혈병	Prolymphocytic leukaemia of B-cell type	4
568	10			4	C914	Hairy cell leukemia	Hairy cell leukemia	C914	털세포백혈병	Hairy-cell leukaemia	4
569	10			4	C915	Adult T-cell lymphoma/leukemia (HTLV-1-associated)	Adult T-cell lymphoma/leukemia (HTLV-1-associated)	C915	성인 T-세포림프종/백혈병(HTLV-1 관련)	Adult T-cell lymphoma/leukaemia (HTLV-1-associated)	4
570	10			4	C916	Prolymphocytic leukemia of T-cell type	Prolymphocytic leukemia of T-cell type	C916	T-세포형의 전림프구성 백혈병	Prolymphocytic leukaemia of T-cell type	4
571	10			4	C919	Lymphoid leukemia, unspecified	Lymphoid leukemia, unspecified	C919	상세불명의 림프성 백혈병	Lymphoid leukaemia, unspecified	4
572	8	9		3	C92	Myeloid leukemia	Myeloid leukemia	C92	골수성 백혈병	Myeloid leukaemia	3
573	8			4	C920	Acute myeloblastic leukemia	Acute myeloblastic leukemia	C920	급성 골수모구성 백혈병	Acute myeloblastic leukaemia [AML]	4
574	8			5	C9200	Acute myeloblastic leukemia, not having achieved remission	Acute myeloblastic leukemia, not having achieved remission	C9200	t(8:21)을 동반한 급성 골수모구성 백혈병	AML with t(8:21)	5
575	8			5	C9201	Acute myeloblastic leukemia, in remission	Acute myeloblastic leukemia, in remission	C9201	급성 골수모구성 백혈병, inv(16)(p13;q22)	Acute myeloblastic leukaemia, inv(16)(p13;q22)	5
576	9			4	C921	Chronic myeloid leukemia, BCR/ABL-positive	Chronic myeloid leukemia, BCR/ABL-positive	C921	만성 골수성 백혈병, BCR/ABL-양성	Chronic myeloid leukaemia[CML], BCR/ABL-positive	4
577	9			4	C922	Atypical chronic myeloid leukemia, BCR/ABL-negative	Atypical chronic myeloid leukemia, BCR/ABL-negative	C922	비정형적 만성 골수성 백혈병, BCR/ABL 음성	Atypical chronic myeloid leukaemia [CML], BCR/ABL-negative	4
578	9			4	C923	Myeloid sarcoma	Myeloid sarcoma	C923	골수성 육종	Myeloid sarcoma	4
579	8			4	C924	Acute promyelocytic leukemia	Acute promyelocytic leukemia	C924	급성 전골수구성 백혈병[PML]	Acute promyelocytic leukaemia[PML]	4
580	8			4	C925	Acute myelomonocytic leukemia	Acute myelomonocytic leukemia	C925	급성 골수단핵구성 백혈병	Acute myelomonocytic leukaemia	4
581	8			4	C926	Acute myeloid leukemia with 11q23-abnormality	Acute myeloid leukemia with 11q23-abnormality	C926	11q23이상을 동반한 급성 골수모구성 백혈병	Acute myeloid leukaemia with 11q23-abnormality	4
582	9			4	C929	Myeloid leukemia, unspecified	Myeloid leukemia, unspecified	C929	상세불명의 골수성 백혈병	Myeloid leukaemia, unspecified	4
583	9			3	C93	Monocytic leukemia	Monocytic leukemia	C93	단핵구성 백혈병	Monocytic leukaemia	3
584	8			4	C930	Acute monoblastic/monocytic	Acute monoblastic/monocytic	C930	급성 단핵모구성/단핵구성 백혈병	Acute monoblastic/monocytic	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						leukemia	leukemia			leukaemia	
585	9			4	C931	Chronic myelomonocytic leukemia	Chronic myelomonocytic leukemia	C931	만성 골수단핵구성 백혈병	Chronic myelomonocytic leukaemia	4
586	9			4	C933	Juvenile myelomonocytic leukemia	Juvenile myelomonocytic leukemia	C933	연소성 골수단핵구성 백혈병	Juvenile myelomonocytic leukaemia	4
587	9			4	C939	Monocytic leukemia, unspecified	Monocytic leukemia, unspecified	C939	상세불명의 단핵구성 백혈병	Monocytic leukaemia, unspecified	4
588	9			3	C94	Other leukemias of specified cell type	Other leukemias of specified cell type	C94	명시된 세포형의 기타 백혈병	Other leukaemias of specified cell type	3
589	8			4	C940	Acute erythroid leukemia	Acute erythroid leukemia	C940	급성 적백혈병	Acute erythroid leukaemia	4
590	8			4	C942	Acute megakaryoblastic leukemia	Acute megakaryoblastic leukemia	C942	급성 거핵모구성 백혈병	Acute megakaryoblastic leukaemia	4
591	9			4	C943	Mast cell leukemia	Mast cell leukemia	C943	비만세포 백혈병	Mast cell leukaemia	4
592	8			4	C944	Acute panmyelosis with myelofibrosis	Acute panmyelosis with myelofibrosis	C944	골수섬유증을 동반한 급성 범골수증	Acute panmyelosis with myelofibrosis	4
593	48			4	C946	Myelodysplastic disease, not classified	Myelodysplastic disease, not classified	C946	골수형성이상성 및 골수증식성 질환, 상세불명	Myelodysplastic and myeloproliferative disease, not classified	4
594	8			4	C950	Acute leukemia of unspecified cell type	Acute leukemia of unspecified cell type	C950	상세불명 세포형의 급성 백혈병	Acute leukaemia of unspecified cell type	4
595	10			4	C951	Chronic leukemia of unspecified cell type	Chronic leukemia of unspecified cell type	C951	상세불명 세포형의 만성 백혈병	Chronic leukaemia of unspecified cell type	4
596	10			4	C959	Leukemia, unspecified	Leukemia, unspecified	C959	상세불명의 백혈병	Leukaemia, unspecified	4
597	10			3	C96	Oth & unsp malig neoplm of lymphoid, hematpoetc and rel tiss	Other and unspecified malignant neoplasms of lymphoid, hematopoietic and related tissue	C96	림프, 조혈 및 관련 조직의 기타 및 상세불명의 악성 신생물	Other and unspecified malignant neoplasms of lymphoid, haematopoietic and related tissue	3
598	10			4	C960	Multifocal and multisystemic Langerhans-cell histiocytosis	Multifocal and multisystemic (disseminated) Langerhans-cell histiocytosis	C960	다초점 및 다계통성(파종성) 랑게르한스세포 조직구증[레테레-시웨병]	Multifocal and multisystemic(disseminated) Langerhans-cell histiocytosis) [Letterer-Siwe disease]	4
599	10			4	C962	Malignant mast cell neoplasm	Malignant mast cell neoplasm	C962	악성 비만세포종양	Malignant mast cell tumour	4
600	10			5	C9621	Aggressive systemic mastocytosis	Aggressive systemic mastocytosis	C962	공격성 전신비만세포증	Aggressive systemic mastocytosis	4
601	10			5	C9622	Mast cell sarcoma	Mast cell sarcoma	C962	비만세포육종	Mast cell sarcoma	4
602	10			4	C964	Sarcoma of dendritic cells (accessory cells)	Sarcoma of dendritic cells (accessory cells)	C964	수지상세포의 육종(보조세포)	Sarcoma of dendritic cells (accessory cells)	4
603	10			4	C965	Multifocal and unisystemic Langerhans-cell histiocytosis	Multifocal and unisystemic Langerhans-cell histiocytosis	C965	다초점 및 단계통성 랑게르한스세포 조직구증	Multifocal and unisystemic Langerhans-cell histiocytosis	4
604	10			4	C966	Unifocal Langerhans-cell histiocytosis	Unifocal Langerhans-cell histiocytosis	C966	단초점 랑게르한스세포 조직구증	Unifocal Langerhans-cell histiocytosis	4
606	10			4	C96A	Histiocytic sarcoma	Histiocytic sarcoma	C968	조직구성 육종	Histiocytic sarcoma	4
605	10			4	C969	Malig neoplm of lymphoid, hematpoetc and rel tissue, unsp	Malignant neoplasm of lymphoid, hematopoietic and related tissue, unspecified	C969	상세불명의 림프, 조혈 및 관련 조직의 악성 신생물	Malignant neoplasm of lymphoid, haematopoietic and related tissue, unspecified	4
607	12			4	D030	Melanoma in situ of lip	Melanoma in situ of lip	D030	입술의 제자리흑색종	Melanoma in situ of lip	4
608	12			4	D031	Melanoma in situ of eyelid, including canthus	Melanoma in situ of eyelid, including canthus	D031	안각을 포함한 눈꺼풀의 제자리흑색종	Melanoma in situ of eyelid, including canthus	4
609	12			4	D032	Melanoma in situ of ear and external auricular canal	Melanoma in situ of ear and external auricular canal	D032	귀 및 외이도의 제자리흑색종	Melanoma in situ of ear and external auricular canal	4
610	12			4	D033	Melanoma in situ of other and unspecified parts of face	Melanoma in situ of other and unspecified parts of face	D033	얼굴의 기타 및 상세불명 부분의 제자리흑색종	Melanoma in situ of other and unspecified parts of face	4
611	12			4	D034	Melanoma in situ of scalp and neck	Melanoma in situ of scalp and neck	D034	두피 및 목의 제자리흑색종	Melanoma in situ of scalp and neck	4
612	12			4	D035	Melanoma in situ of trunk	Melanoma in situ of trunk	D035	몸통의 제자리흑색종	Melanoma in situ of trunk	4
613	12			5	D0351	Melanoma in situ of anal skin	Melanoma in situ of anal skin	D035	항문피부의 제자리흑색종	Melanoma in situ of anal skin	4
614	12			4	D036	Melanoma in situ of upper limb, including shoulder	Melanoma in situ of upper limb, including shoulder	D036	어깨를 포함한 팔의 제자리흑색종	Melanoma in situ of upper limb, including shoulder	4
615	12			4	D037	Melanoma in situ of lower limb, including hip	Melanoma in situ of lower limb, including hip	D037	엉덩이를 포함한 다리의 제자리흑색종	Melanoma in situ of lower limb, including hip	4
616	12			4	D038	Melanoma in situ of other sites	Melanoma in situ of other sites	D038	기타 부위의 제자리흑색종	Melanoma in situ of other sites	4
617	12			4	D039	Melanoma in situ, unspecified	Melanoma in situ, unspecified	D039	상세불명의 제자리흑색종	Melanoma in situ, unspecified	4
618	12			5	D1802	Hemangioma of intracranial structures	Hemangioma of intracranial structures	D1801	두개내 구조물의 혈관종	Hemangioma of intracranial structures	5
619	12			4	D320	Benign neoplasm of cerebral meninges	Benign neoplasm of cerebral meninges	D320	뇌막의 양성 신생물	Benign neoplasm of cerebral meninges	4
620	12			4	D321	Benign neoplasm of spinal meninges	Benign neoplasm of spinal meninges	D321	척수막의 양성 신생물	Benign neoplasm of spinal meninges	4
621	12			4	D329	Benign neoplasm of meninges, unspecified	Benign neoplasm of meninges, unspecified	D329	상세불명의 수막의 양성 신생물	Benign neoplasm of meninges, unspecified	4
622	12			4	D330	Benign neoplasm of brain, supratentorial	Benign neoplasm of brain, supratentorial	D330	천막상 뇌의 양성 신생물	Benign neoplasm of brain, supratentorial	4
623	12			4	D331	Benign neoplasm of brain, infratentorial	Benign neoplasm of brain, infratentorial	D331	천막하 뇌의 양성 신생물	Benign neoplasm of brain, infratentorial	4
624	12			4	D332	Benign neoplasm of brain, unspecified	Benign neoplasm of brain, unspecified	D332	상세불명의 뇌의 양성 신생물	Benign neoplasm of brain, unspecified	4
625	12			4	D333	Benign neoplasm of cranial nerves	Benign neoplasm of cranial nerves	D333	뇌신경의 양성 신생물	Benign neoplasm of cranial nerves	4
626	12			4	D334	Benign neoplasm of spinal cord	Benign neoplasm of spinal cord	D334	척수의 양성 신생물	Benign neoplasm of spinal cord	4
627	12			4	D337	Benign neoplasm of oth parts of central nervous system	Benign neoplasm of other specified parts of central nervous system	D337	기타 명시된 부분의 중추신경계통의 양성 신생물	Benign neoplasm of other specified parts of central nervous system	4
628	12			4	D339	Benign neoplasm of central nervous system, unspecified	Benign neoplasm of central nervous system, unspecified	D339	상세불명의 중추신경계통의 양성 신생물	Benign neoplasm of central nervous system, unspecified	4
629	12			4	D352	Benign neoplasm of pituitary gland	Benign neoplasm of pituitary gland	D352	뇌하수체의 양성 신생물	Benign neoplasm of pituitary gland	4
630	12			4	D353	Benign neoplasm of craniopharyngeal duct	Benign neoplasm of craniopharyngeal duct	D353	두개인두관의 양성 신생물	Benign neoplasm of craniopharyngeal duct	4
631	12			4	D354	Benign neoplasm of pineal gland	Benign neoplasm of pineal gland	D354	송과선의 양성 신생물	Benign neoplasm of pineal gland	4
632	12			4	D420	Neoplasm of uncertain behavior of cerebral meninges	Neoplasm of uncertain behavior of cerebral meninges	D420	뇌막의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of cerebral meninges	4
633	12			4	D421	Neoplasm of uncertain behavior of spinal meninges	Neoplasm of uncertain behavior of spinal meninges	D421	척수막의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of spinal meninges	4
634	12			4	D429	Neoplasm of uncertain behavior of meninges, unspecified	Neoplasm of uncertain behavior of meninges, unspecified	D429	상세불명의 수막의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of meninges, unspecified	4
635	12			3	D43	Neoplasm of uncertain behavior of brain and cnsl	Neoplasm of uncertain behavior of brain and central nervous system	D43	뇌 및 중추신경계통의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behaviour of brain and central nervous system	3
636	12			4	D430	Neoplasm of uncertain behavior of brain, supratentorial	Neoplasm of uncertain behavior of brain, supratentorial	D430	천막상 뇌의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of brain, supratentorial	4
637	12			4	D431	Neoplasm of uncertain behavior of	Neoplasm of uncertain behavior of	D431	천막하 뇌의 행동양식 불명 또는	Neoplasm of uncertain or unknown	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						brain, infratentorial	brain, infratentorial		미상의 신생물	behavior of brain, infratentorial	
638	12			4	D432	Neoplasm of uncertain behavior of brain, unspecified	Neoplasm of uncertain behavior of brain, unspecified	D432	상세불명의 뇌의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of brain, unspecified	4
639	12			4	D433	Neoplasm of uncertain behavior of cranial nerves	Neoplasm of uncertain behavior of cranial nerves	D433	뇌신경의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of cranial nerves	4
640	12			4	D434	Neoplasm of uncertain behavior of spinal cord	Neoplasm of uncertain behavior of spinal cord	D434	척수의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of spinal cord	4
641	12			4	D439	Neoplasm of uncertain behavior of cnsl, unsp	Neoplasm of uncertain behavior of central nervous system, unspecified	D439	상세불명의 중추신경계통의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behavior of central nervous system, unspecified	4
642	12			4	D443	Neoplasm of uncertain behavior of pituitary gland	Neoplasm of uncertain behavior of pituitary gland	D443	뇌하수체의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknwon behavior of pituitary gland	4
643	12			4	D444	Neoplasm of uncertain behavior of craniopharyngeal duct	Neoplasm of uncertain behavior of craniopharyngeal duct	D444	두개인두관의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknwon behavior of craniopharyngeal duct	4
644	12			4	D445	Neoplasm of uncertain behavior of pineal gland	Neoplasm of uncertain behavior of pineal gland	D445	송과선의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknwon behavior of pineal gland	4
645	12			4	D446	Neoplasm of uncertain behavior of carotid body	Neoplasm of uncertain behavior of carotid body	D446	경동맥소체의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknwon behavior of carotid body	4
646	12			4	D447	Neoplasm of uncrt behav of aortic body and oth paraganglia	Neoplasm of uncertain behavior of aortic body and other paraganglia	D447	대동맥소체 및 기타 부신경절의 행동양식 불명 또는 미상의 신생물	Neoplasm of uncertain or unknwon behavior of aortic body and other paraganglia	4
647	48			3	D45	Polycythemia vera	Polycythemia vera	D45	진성 적혈구증가증	Polycythaemia vera	3
648	46			3	D46	Myelodysplastic syndromes	Myelodysplastic syndromes	D46	골수형성이상증후군	Myelodysplastic syndromes	3
649	46			4	D460	Refractory anemia without ring sideroblasts, so stated	Refractory anemia without ring sideroblasts, so stated	D460	고리철적혈모구가 없는 불응성 빈혈	Refractory anaemia without ring sideroblasts, so stated	4
650	46			4	D461	Refractory anemia with ring sideroblasts	Refractory anemia with ring sideroblasts	D461	고리철적혈모구가 있는 불응성 빈혈	Refractory anaemia with ring sideroblasts	4
651	46			4	D462	Refractory anemia with excess of blasts [RAEB]	Refractory anemia with excess of blasts [RAEB]	D462	모세포과잉의 불응성 빈혈[RAEB]	Refractory anaemia with excess of blasts [RAEB]	4
652	46			4	D464	Refractory anemia, unspecified	Refractory anemia, unspecified	D464	상세불명의 불응성 빈혈	Refractory anaemia, unspecified	4
654	46			4	D46C	Myelodysplastic syndrome w isolated del(5q) chromsoml abnlt	Myelodysplastic syndrome with isolated del(5q) chromosomal abnormality	D466	고립성 5q 결실 염색체이상을 동반한 골수형성이상증후군	Myelodysplastic syndrome with isolated del(5q) chromosomal abnormality	4
655	46			4	D46Z	Other myelodysplastic syndromes	Other myelodysplastic syndromes	D467	기타 골수형성이상증후군	Other myelodysplastic syndromes	4
653	46			4	D469	Myelodysplastic syndrome, unspecified	Myelodysplastic syndrome, unspecified	D469	상세불명의 골수형성이상증후군	Myelodysplastic syndrome, unspecified	4
656	48			3	D47	Oth neoplm of uncrt behav of lymphoid, hematpoetc & rel tiss	Other neoplasms of uncertain behavior of lymphoid, hematopoietic and related tissue	D47	림프, 조혈 및 관련 조직의 행동양식 불명 및 미상의 기타 신생물	Other neoplasms of uncertain or unknown behaviour of lymphoid, haematopoietic and related tissue	3
657	48			4	D471	Chronic myeloproliferative disease	Chronic myeloproliferative disease	D471	만성 골수증식질환	Chronic myeloproliferative disease	4
658	48			4	D473	Essential (hemorrhagic) thrombocythemia	Essential (hemorrhagic) thrombocythemia	D473	본태성(출혈성) 혈소판혈증	Essential(haemorrhagic) thrombocythaemia	4
659	46			4	D474	Osteomyelofibrosis	Osteomyelofibrosis	D474	골수섬유증	Osteomyelofibrosis	4
660	48			4	D479	Neoplm of uncrt behav of lymphoid,hematpoetc & rel tiss,unsp	Neoplasm of uncertain behavior of lymphoid, hematopoietic and related tissue, unspecified	D479	림프, 조혈 및 관련 조직의 행동양식 불명 또는 미상의 상세불명 신생물	Neoplasm of uncertain or unknown behaviour of lymphoid, haematopoietic and related tissue, unspecified	4
661	48			4	D550	Anemia due to glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency	Anemia due to glucose-6-phosphate dehydrogenase [G6PD] deficiency	D550	포도당-6-인산탈수소효소결핍에 의한 빈혈	Anaemia due to glucose-6-phosphate dehydrogenase [G6PD] deficiency	4
662	48			4	D551	Anemia due to other disorders of glutathione metabolism	Anemia due to other disorders of glutathione metabolism	D551	기타 글루타티온 대사장애에 의한 빈혈	Anaemia due to other disorders of glutathione metabolism	4
663	48			4	D552	Anemia due to disorders of glycolytic enzymes	Anemia due to disorders of glycolytic enzymes	D552	해당효소의 장애에 의한 빈혈	Anaemia due to disorders of glycolytic enzymes	4
664	48			4	D553	Anemia due to disorders of nucleotide metabolism	Anemia due to disorders of nucleotide metabolism	D553	뉴클레오타이드 대사장애에 의한 빈혈	Anaemia due to disorders of nucleotide metabolism	4
665	48			4	D558	Other anemias due to enzyme disorders	Other anemias due to enzyme disorders	D558	기타 효소장애에 의한 빈혈	Other anaemias due to enzyme disorders	4
666	48			4	D559	Anemia due to enzyme disorder, unspecified	Anemia due to enzyme disorder, unspecified	D559	상세불명의 효소장애에 의한 빈혈	Anaemia due to enzyme disorder, unspecified	4
667	48			3	D56	Thalassemia	Thalassemia	D56	지중해빈혈	Thalassaemia	3
668	48			4	D560	Alpha thalassemia	Alpha thalassemia	D560	알파지중해빈혈	Alpha thalassaemia	4
669	48			4	D561	Beta thalassemia	Beta thalassemia	D561	베타지중해빈혈	Beta thalassaemia	4
670	48			4	D562	Delta-beta thalassemia	Delta-beta thalassemia	D562	델타-베타지중해빈혈	Delta-beta thalassaemia	4
671	48			4	D564	Hereditary persistence of fetal hemoglobin [HPFH]	Hereditary persistence of fetal hemoglobin [HPFH]	D564	태아헤모글로빈의 유전적 존속	Hereditary persistence of fetal haemoglobin [HPFH]	4
672	48			4	D568	Other thalassemias	Other thalassemias	D568	기타 지중해빈혈	Other thalassaemias	4
673	46			3	D57	Sickle-cell disorders	Sickle-cell disorders	D57	낫적혈구장애	Sickle-cell disorders	3
674	46			4	D570	Hb-SS disease with crisis	Hb-SS disease with crisis	D570	발증을 동반한 낫적혈구빈혈	Sickle-cell anaemia with crisis	4
675	46			4	D571	Sickle-cell disease without crisis	Sickle-cell disease without crisis	D571	발증을 동반하지 않은 낫적혈구빈혈	Sickle-cell anaemia without crisis	4
676	46			4	D572	Sickle-cell/Hb-C disease	Sickle-cell/Hb-C disease	D572	이중이형접합낫적혈구장애	Double heterozygous sicking disorders	4
677	48			4	D573	Sickle-cell trait	Sickle-cell trait	D573	낫적혈구 소질	Sickle-cell trait	4
678	46			4	D578	Other sickle-cell disorders	Other sickle-cell disorders	D578	기타 낫적혈구장애	Other sickle-cell disorders	4
679	48			4	D580	Hereditary spherocytosis	Hereditary spherocytosis	D580	유전성 구상적혈구증	Hereditary spherocytosis	4
680	48			4	D581	Hereditary elliptocytosis	Hereditary elliptocytosis	D581	유전성 타원형적혈구증	Hereditary elliptocytosis	4
681	48			4	D582	Other hemoglobinopathies	Other hemoglobinopathies	D582	기타 헤모글로빈병증	Other haemoglobinopathies	4
682	48			4	D588	Other specified hereditary hemolytic anemias	Other specified hereditary hemolytic anemias	D588	기타 명시된 유전성 용혈성 빈혈	Other specified hereditary haemolytic anaemias	4
683	48			4	D589	Hereditary hemolytic anemia, unspecified	Hereditary hemolytic anemia, unspecified	D589	상세불명의 유전성 용혈성 빈혈	Hereditary haemolytic anaemia, unspecified	4
684	46			4	D590	Drug-induced autoimmune hemolytic anemia	Drug-induced autoimmune hemolytic anemia	D590	약물유발 자가면역성 용혈성 빈혈	Drug-induced autoimmune haemolytic anaemia	4
685	46			4	D591	Other autoimmune hemolytic anemias	Other autoimmune hemolytic anemias	D591	기타 자가면역성 용혈성 빈혈	Other autoimmune haemolytic anaemias	4
686	46			4	D592	Drug-induced nonautoimmune hemolytic anemia	Drug-induced nonautoimmune hemolytic anemia	D592	약물유발 비자가면역성 용혈성 빈혈	Drug-induced nonautoimmune haemolytic anaemia	4
687	46			4	D593	Hemolytic-uremic syndrome	Hemolytic-uremic syndrome	D593	용혈-요독증후군	Haemolytic-uraemic syndrome	4
688	46			4	D594	Other nonautoimmune hemolytic anemias	Other nonautoimmune hemolytic anemias	D594	기타 비자가면역성 용혈성 빈혈	Other nonautoimmune haemolytic anaemias	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
689	46			4	D595	Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria [Marchiafava-Micheli]	Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria [Marchiafava-Micheli]	D595	발작성 야간혜모글로빈뇨	Paroxysmal nocturnal haemoglobinuria [Marchiafava-Micheli]	4
690	46			4	D596	Hemoglobinuria due to hemolysis from other external causes	Hemoglobinuria due to hemolysis from other external causes	D596	기타 외인에 기인한 용혈에 의한 혜모글로빈뇨	Haemoglobinuria due to haemolysis from other external causes	4
691	46			4	D598	Other acquired hemolytic anemias	Other acquired hemolytic anemias	D598	기타 후천성 용혈성 빈혈	Other acquired haemolytic anaemias	4
692	46			4	D599	Acquired hemolytic anemia, unspecified	Acquired hemolytic anemia, unspecified	D599	상세불명의 후천성 용혈성 빈혈	Acquired haemolytic anaemia, unspecified	4
693	46			4	D600	Chronic acquired pure red cell aplasia	Chronic acquired pure red cell aplasia	D600	만성 후천성 순수적혈구무형성	Chronic acquired pure red cell aplasia	4
694	46			4	D601	Transient acquired pure red cell aplasia	Transient acquired pure red cell aplasia	D601	일과성 후천성 순수적혈구무형성	Transient acquired pure red cell aplasia	4
695	46			4	D608	Other acquired pure red cell aplasias	Other acquired pure red cell aplasias	D608	기타 후천성 순수적혈구무형성	Other acquired pure red cell aplasias	4
696	46			4	D609	Acquired pure red cell aplasia, unspecified	Acquired pure red cell aplasia, unspecified	D609	상세불명의 후천성 순수적혈구무형성	Acquired pure red cell aplasia, unspecified	4
697	46			4	D610	Constitutional aplastic anemia	Constitutional aplastic anemia	D610	체질성 무형성빈혈	Constitutional aplastic anaemia	4
698	46			4	D611	Drug-induced aplastic anemia	Drug-induced aplastic anemia	D611	약물유발 무형성빈혈	Drug-induced aplastic anaemia	4
699	46			4	D612	Aplastic anemia due to other external agents	Aplastic anemia due to other external agents	D612	기타 외부 요인에 의한 무형성빈혈	Aplastic anaemia due to other external agents	4
700	46			4	D613	Idiopathic aplastic anemia	Idiopathic aplastic anemia	D613	특발성 무형성빈혈	Idiopathic aplastic anaemia	4
701	46	47		4	D618	Oth aplastic anemias and other bone marrow failure syndromes	Other specified aplastic anemias and other bone marrow failure syndromes	D618	기타 명시된 무형성빈혈	Other specified aplastic anaemias	4
702	46			4	D619	Aplastic anemia, unspecified	Aplastic anemia, unspecified	D619	상세불명의 무형성빈혈	Aplastic anaemia, unspecified	4
703	48			4	D640	Hereditary sideroblastic anemia	Hereditary sideroblastic anemia	D640	유전성 철적혈모구빈혈	Hereditary sideroblastic anaemia	4
704	48			4	D641	Secondary sideroblastic anemia due to disease	Secondary sideroblastic anemia due to disease	D641	질병에 의한 이차성 철적혈모구빈혈	Secondary sideroblastic anaemia due to disease	4
705	48			4	D642	Secondary sideroblastic anemia due to drugs and toxins	Secondary sideroblastic anemia due to drugs and toxins	D642	약물 및 독소에 의한 이차성 철적혈모구빈혈	Secondary sideroblastic anaemia due to drugs and toxins	4
706	48			4	D643	Other sideroblastic anemias	Other sideroblastic anemias	D643	기타 철적혈모구빈혈	Other sideroblastic anaemias	4
707	48			3	D65	Disseminated intravascular coagulation	Disseminated intravascular coagulation [defibrination syndrome]	D65	파종성 혈관내응고[탈피브린증후군]	Disseminated intravascular coagulation [defibrination syndrome]	3
708	46			3	D66	Hereditary factor VIII deficiency	Hereditary factor VIII deficiency	D66	유전성 제8인자결핍	Hereditary factor Ⅷ deficiency	3
709	46			3	D67	Hereditary factor IX deficiency	Hereditary factor IX deficiency	D67	유전성 제9인자결핍	Hereditary factor Ⅸ deficiency	3
710	48			4	D680	Von Willebrand's disease	Von Willebrand's disease	D680	폰빌레브란트병	Von Willebrand's disease	4
711	48			4	D681	Hereditary factor XI deficiency	Hereditary factor XI deficiency	D681	유전성 제11인자결핍	Hereditary factor ? deficiency	4
712	48			4	D682	Hereditary deficiency of other clotting factors	Hereditary deficiency of other clotting factors	D682	기타 응고인자의 유전성 결핍	Hereditary deficiency of other clotting factors	4
713	48			4	D683	Hemorrhagic disorder due to circulating anticoagulants	Hemorrhagic disorder due to circulating anticoagulants	D683	순환 항응고제에 의한 출혈장애	Haemorrhagic disorder due to circulating anticoagulants	4
714	48			6	D6831 1	Acquired hemophilia	Acquired hemophilia	D684	후천성 혈우병	Acquired hemophilia	4
715	48			4	D684	Acquired coagulation factor deficiency	Acquired coagulation factor deficiency	D684	후천성 응고인자결핍	Acquired coagulation factor deficiency	4
716	48			4	D685	Primary thrombophilia	Primary thrombophilia	D685	원발성 혈전성향	Primary thrombophilia	4
717	48			5	D6852	Prothrombin gene mutation	Prothrombin gene mutation	D685	프로트롬빈 유전자 돌연변이	Prothrombin gene mutation	4
718	48			4	D686	Other thrombophilia	Other thrombophilia	D686	기타 혈전성향	Other thrombophilia	4
719	48			5	D6861	Antiphospholipid syndrome	Antiphospholipid syndrome	D686	항인지질증후군	Antiphospholipid syndrome	4
720	48			5	D6869	Other thrombophilia	Other thrombophilia	D686	기타 혈전성향	Other thrombophilia	4
721	48			4	D688	Other specified coagulation defects	Other specified coagulation defects	D688	기타 명시된 응고결함	Other specified coagulation defects	4
722	48			4	D689	Coagulation defect, unspecified	Coagulation defect, unspecified	D689	상세불명의 응고결함	Coagulation defect, unspecified	4
723	48			4	D690	Allergic purpura	Allergic purpura	D690	앨러지자반증	Allergic purpura	4
724	48			4	D691	Qualitative platelet defects	Qualitative platelet defects	D691	정성적 혈소판결손	Qualitative platelet defects	4
725	48			4	D692	Other nonthrombocytopenic purpura	Other nonthrombocytopenic purpura	D692	기타 비혈소판감소성 자반	Other nonthrombocytopenic purpura	4
726	48			4	D693	Immune thrombocytopenic purpura	Immune thrombocytopenic purpura	D693	특발성 혈소판감소성 자반	Idiopathic thrombocytopenic purpura	4
727	48			4	D694	Other primary thrombocytopenia	Other primary thrombocytopenia	D694	기타 원발성 혈소판감소증	Other primary thrombocytopenia	4
728	48			5	D6949	Other primary thrombocytopenia	Other primary thrombocytopenia	D694	기타 원발성 혈소판감소증	Other primary thrombocytopenia	4
729	48			4	D696	Thrombocytopenia, unspecified	Thrombocytopenia, unspecified	D696	상세불명의 혈소판감소증	Thrombocytopenia, unspecified	4
730	48			4	D698	Other specified hemorrhagic conditions	Other specified hemorrhagic conditions	D698	기타 명시된 출혈성 병태	Other specified haemorrhagic conditions	4
731	48			4	D699	Hemorrhagic condition, unspecified	Hemorrhagic condition, unspecified	D699	상세불명의 출혈성 병태	Haemorrhagic condition, unspecified	4
732	47			3	D70	Neutropenia	Neutropenia	D70	무과립구증	Agranulocytosis	3
733	47			4	D700	Congenital agranulocytosis	Congenital agranulocytosis	D70	선천성 무과립구증	Congenital agranulocytosis	3
734	47			4	D704	Cyclic neutropenia	Cyclic neutropenia	D70	순환성 호중구감소	Cyclic neutropenia	3
735	47			4	D708	Other neutropenia	Other neutropenia	D708	기타 무과립구증	Other agranulocytosis	4
736	47			3	D71	Functional disorders of polymorphonuclear neutrophils	Functional disorders of polymorphonuclear neutrophils	D71	다형핵호중구의 기능장애	Functional disorders of polymorphonuclear neutrophils	3
737	47			4	D720	Genetic anomalies of leukocytes	Genetic anomalies of leukocytes	D720	백혈구의 유전적 이상	Genetic anomalies of leukocytes	4
738	46	48		4	D758	Other specified diseases of blood and blood-forming organs	Other specified diseases of blood and blood-forming organs	D758	기타 명시된 혈액 및 조혈기관의 질환	Other specified diseases of blood and blood-forming organs	4
739	47			4	D761	Hemophagocytic lymphohistiocytosis	Hemophagocytic lymphohistiocytosis	D761	혈구탐식성 림프조직구증	Haemophagocytic lymphohistiocytosis	4
740	47			4	D762	Hemophagocytic syndrome, infection-associated	Hemophagocytic syndrome, infection-associated	D762	감염과 관련된 혈구탐식증후군	Haemophagocytic syndrome, infection-associated	4
741	47			4	D763	Other histiocytosis syndromes	Other histiocytosis syndromes	D763	기타 조직구증증후군	Other histiocytosis syndromes	4
742	47			4	D800	Hereditary hypogammaglobulinemia	Hereditary hypogammaglobulinemia	D800	유전성 저감마글로불린혈증	Hereditary hypogammaglobulinaemia	4
743	47			4	D801	Nonfamilial hypogammaglobulinemia	Nonfamilial hypogammaglobulinemia	D801	비가족성 저감마글로불린혈증	Nonfamilial hypogammaglobulinaemia	4
744	47			4	D802	Selective deficiency of immunoglobulin A [IgA]	Selective deficiency of immunoglobulin A [IgA]	D802	면역글로불린A의 선택적 결핍	Selective deficiency of immunoglobulin A[IgA]	4
745	47			4	D803	Selective deficiency of immunoglobulin G [IgG] subclasses	Selective deficiency of immunoglobulin G [IgG] subclasses	D803	면역글로불린G 서브클래스의 선택적 결핍	Selective deficiency of immunoglobulin G [IgG] subclasses	4
746	47			4	D804	Selective deficiency of immunoglobulin M [IgM]	Selective deficiency of immunoglobulin M [IgM]	D804	면역글로불린M의 선택적 결핍	Selective deficiency of immunoglobulin M[IgM]	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
747	47			4	D805	Immunodeficiency with increased immunoglobulin M [IgM]	Immunodeficiency with increased immunoglobulin M [IgM]	D805	면역글로불린M의 증가를 동반한 면역결핍	Immunodeficiency with increased immunoglobulin M[IgM]	4
748	47			4	D806	Antibody defic w near-norm immunoglob or w hyperimmunoglob	Antibody deficiency with near-normal immunoglobulins or with hyperimmunoglobulinemia	D806	거의 정상의 면역글로불린 또는 고면역글로불린혈증을 동반한 항체결핍	Antibody deficiency with near-normal immunoglobulins or with hyperimmunoglobulinaemia	4
749	47			4	D807	Transient hypogammaglobulinemia of infancy	Transient hypogammaglobulinemia of infancy	D807	영아기의 일과성 저감마글로불린혈증	Transient hypogammaglobulinaemia of infancy	4
750	47			4	D808	Other immunodeficiencies with predominantly antibody defects	Other immunodeficiencies with predominantly antibody defects	D808	항체결손이 현저한 기타 면역결핍	Other immunodeficiencies with predominantly antibody defects	4
751	47			4	D809	Immunodeficiency with predominantly antibody defects, unsp	Immunodeficiency with predominantly antibody defects, unspecified	D809	상세불명의 항체결손이 현저한 면역결핍	Immunodeficiency with predominantly antibody defects, unspecified	4
752	47			4	D810	Severe combined immunodeficiency with reticular dysgenesis	Severe combined immunodeficiency [SCID] with reticular dysgenesis	D810	세망세포발생이상을 동반한 중증복합면역결핍	Severe combined immunodeficiency [SCID] with reticular dysgenesis	4
753	47			4	D811	Severe combined immunodeficiency w low T- and B-cell numbers	Severe combined immunodeficiency [SCID] with low T- and B-cell numbers	D811	T- 및 B-세포수가 감소된 중증복합면역결핍	Severe combined immunodeficiency [SCID] with low T-and B-cell numbers	4
754	47			4	D812	Severe combined immunodef w low or normal B-cell numbers	Severe combined immunodeficiency [SCID] with low or normal B-cell numbers	D812	B-세포수가 정상이거나 감소된 중증복합면역결핍	Severe combined immunodeficiency [SCID] with low or normal B-cell numbers	4
755	47			4	D813	Adenosine deaminase [ADA] deficiency	Adenosine deaminase [ADA] deficiency	D813	아데노신탈아미노효소결핍	Adenosine deaminase[ADA] deficiency	4
756	47			4	D814	Nezelof's syndrome	Nezelof's syndrome	D814	네젤로프증후군	Nezelof's syndrome	4
757	47			4	D815	Purine nucleoside phosphorylase [PNP] deficiency	Purine nucleoside phosphorylase [PNP] deficiency	D815	퓨린뉴클레오사이드인산화효소결핍	Purine nucleoside phosphorylase[PNP] deficiency	4
758	47			4	D816	Major histocompatibility complex class I deficiency	Major histocompatibility complex class I deficiency	D816	주조직적합성복합체I형결핍	Major histocompatibility complex class I deficiency	4
759	47			4	D817	Major histocompatibility complex class II deficiency	Major histocompatibility complex class II deficiency	D817	주조직적합성복합체II형결핍	Major histocompatibility complex class II deficiency	4
760	47			5	D8189	Other combined immunodeficiencies	Other combined immunodeficiencies	D818	기타 복합면역결핍	Other combined immunodeficiencies	4
761	47			4	D819	Combined immunodeficiency, unspecified	Combined immunodeficiency, unspecified	D819	상세불명의 복합면역결핍	Combined immunodeficiency, unspecified	4
762	47			4	D820	Wiskott-Aldrich syndrome	Wiskott-Aldrich syndrome	D820	비스코트-알드리치증후군	Wiskott-Aldrich syndrome	4
763	47			4	D821	Di George's syndrome	Di George's syndrome	D821	디죠지증후군	Di George's syndrome	4
764	47			4	D822	Immunodeficiency with short-limbed stature	Immunodeficiency with short-limbed stature	D822	짧은사지체구를 동반한 면역결핍	Immunodeficiency with short-limbed stature	4
765	47			4	D823	Immunodef fol heredit defctv response to Epstein-Barr virus	Immunodeficiency following hereditary defective response to Epstein-Barr virus	D823	엡스타인-바르바이러스에 대한 유전성 결손반응에 따른 면역결핍	Immunodeficiency following hereditary defective response to Epstein-Barr virus	4
766	47			4	D824	Hyperimmunoglobulin E [IgE] syndrome	Hyperimmunoglobulin E [IgE] syndrome	D824	고면역글로불린E증후군	Hyperimmunoglobulin E [IgE] syndrome	4
767	47			4	D828	Immunodeficiency associated with oth major defects	Immunodeficiency associated with other specified major defects	D828	기타 명시된 주요 결손과 관련된 면역결핍	Immunodeficiency associated with other specified major defects	4
768	47			4	D829	Immunodeficiency associated with major defect, unspecified	Immunodeficiency associated with major defect, unspecified	D829	상세불명의 주요 결손과 관련된 면역결핍	Immunodeficiency associated with major defect, unspecified	4
769	47			4	D830	Com variab immunodef w predom abnlt of B-cell nums & functn	Common variable immunodeficiency with predominant abnormalities of B-cell numbers and function	D830	B-세포 수 및 기능의 현저한 이상에 의한 공통 가변성 면역결핍	Common variable immunodeficiency with predominant abnormalities of B-cell numbers and function	4
770	47			4	D831	Com variab immunodef w predom immunoreg T-cell disorders	Common variable immunodeficiency with predominant immunoregulatory T-cell disorders	D831	현저한 면역조절T-세포장애에 의한 공통 가변성 면역결핍	Common variable immunodeficiency with predominant immunoregulatory T-cell disorders	4
771	47			4	D832	Common variable immunodef w autoantibodies to B- or T-cells	Common variable immunodeficiency with autoantibodies to B- or T-cells	D832	B- 또는 T-세포에 대한 자가항체를 동반한 공통 가변성 면역결핍	Common variable immunodeficiency with autoantibodies to B-or T-cells	4
772	47			4	D838	Other common variable immunodeficiencies	Other common variable immunodeficiencies	D838	기타 공통 가변성 면역결핍	Other common variable immunodeficiencies	4
773	47			4	D839	Common variable immunodeficiency, unspecified	Common variable immunodeficiency, unspecified	D839	상세불명의 공통 가변성 면역결핍	Common variable immunodeficiency, unspecified	4
777	47			5	D8489	Other immunodeficiencies	Other immunodeficiencies	D84	기타 면역결핍	Other immunodeficiencies	3
774	47			4	D840	Lymphocyte function antigen-1 [LFA-1] defect	Lymphocyte function antigen-1 [LFA-1] defect	D840	림프구기능항원-1결손	Lymphocyte function antigen-1[LFA-1] defect	4
775	23			4	D841	Defects in the complement system	Defects in the complement system	D841	보체계통의 결손	Defects in the complement system	4
776	47			4	D848	Other specified immunodeficiencies	Other specified immunodeficiencies	D848	기타 명시된 면역결핍	Other specified immunodeficiencies	4
778	47			4	D849	Immunodeficiency, unspecified	Immunodeficiency, unspecified	D849	상세불명의 면역결핍	Immunodeficiency, unspecified	4
779	112			4	D860	Sarcoidosis of lung	Sarcoidosis of lung	D860	폐의 사르코이드증	Sarcoidosis of lung	4
780	112			4	D862	Sarcoidosis of lung with sarcoidosis of lymph nodes	Sarcoidosis of lung with sarcoidosis of lymph nodes	D862	림프절의 사르코이드증을 동반한 폐의 사르코이드증	Sarcoidosis of lung with sarcoidosis of lymph nodes	4
781	75			4	D868	Sarcoidosis of other sites	Sarcoidosis of other sites	D868	기타 및 복합부위의 사르코이드증	Sarcoidosis of other and combined sites	4
782	47			3	D89	Oth disorders involving the immune mechanism, NEC	Other disorders involving the immune mechanism, not elsewhere classified	D89	달리 분류되지 않은 면역메커니즘을 침범한 기타 장애	Other disorders involving the immune mechanism, NEC	3
783	23			4	D891	Cryoglobulinemia	Cryoglobulinemia	D891	한랭글로불린혈증	Cryoglobulinaemia	4
784	47			4	D893	Immune reconstitution syndrome	Immune reconstitution syndrome	D893	면역복원증후군	Immune reconstitution syndrome	4
785	47			4	D898	Oth disrd involving the immune mechanism, NEC	Other specified disorders involving the immune mechanism, not elsewhere classified	D898	달리 분류되지 않은 면역메커니즘을 침범한 기타 명시된 장애	Other specified disorders involving the immune mechanism, NEC	4
786	47			4	D899	Disorder involving the immune mechanism, unspecified	Disorder involving the immune mechanism, unspecified	D899	상세불명의 면역메커니즘을 침범한 장애	Disorder involving the immune mechanism, unspecified	4
787	23			4	E035	Myxedema coma	Myxedema coma	E035	점액부종혼수	Myxoedema coma	4
788	17			5	E1010	Type 1 diabetes mellitus with ketoacidosis without coma	Type 1 diabetes mellitus with ketoacidosis without coma	E1010	케토산증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with ketoacidosis	5
789	17			5	E1011	Type 1 diabetes mellitus with ketoacidosis with coma	Type 1 diabetes mellitus with ketoacidosis with coma	E1011	젖산증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with lactic acidosis	5
790	18			4	E102	Type 1 diabetes mellitus with kidney complications	Type 1 diabetes mellitus with kidney complications	E102	신장합병증을 동반한 1형 당뇨병(N08.3*)	Type 1 diabetes mellitus, with renal complications(N08.3*)	4
791	18			5	E1021	Type 1 diabetes mellitus with diabetic nephropathy	Type 1 diabetes mellitus with diabetic nephropathy	E1021	확정된 당뇨병성 신장병증을 동반한 1형 당뇨병(N08.3*)	Type 1 diabetes mellitus, with established diabetic nephropathy(N08.3*)	5
792	18			5	E1022	Type 1 diabetes mellitus w diabetic chronic kidney disease	Type 1 diabetes mellitus with diabetic chronic kidney disease	E1022	말기신장병을 동반한 1형 당뇨병(N08.3*)	Type 1 diabetes mellitus, with end-stage renal	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
										disease[ESRD](N08.3*)	
793	122	18		4	E103	Type 1 diabetes mellitus with ophthalmic complications	Type 1 diabetes mellitus with ophthalmic complications	E103	눈합병증을 동반한 1형 당뇨병(H36.0*)	Type 1 diabetes mellitus, with ophthalmic complications(H36.0*)	4
794	18			5	E1031	Type 1 diabetes mellitus with unsp diabetic retinopathy	Type 1 diabetes mellitus with unspecified diabetic retinopathy	E1031	당뇨병성 비증식성 망막병증을 동반한 1형 당뇨병(H36.0*)	Type 1 diabetes mellitus, with diabetic nonproliferative retinopathy(H36.0*)	5
795	18			5	E1032	Type 1 diabetes w mild nonproliferative diabetic retinopathy	Type 1 diabetes mellitus with mild nonproliferative diabetic retinopathy	E1032	당뇨병성 증식성 망막병증을 동반한 1형 당뇨병(H36.0*)	Type 1 diabetes mellitus, with diabetic proliferative retinopathy(H36.0*)	5
796	18			5	E1033	Type 1 diabetes w moderate nonprlf diabetic retinopathy	Type 1 diabetes mellitus with moderate nonproliferative diabetic retinopathy	E1033	기타 및 상세불명의 망막병증을 동반한 1형 당뇨병(H36.0*)	Type 1 diabetes mellitus, with other and unsepcified retinopathy(H36.0*)	5
797	18			5	E1034	Type 1 diabetes w severe nonprlf diabetic retinopathy	Type 1 diabetes mellitus with severe nonproliferative diabetic retinopathy	E1034	당뇨병성 백내장을 동반한 1형 당뇨병(H28.0*)	Type 1 diabetes mellitus, with diabetic cataract(H28.0*)	5
798	18			4	E104	Type 1 diabetes mellitus with neurological complications	Type 1 diabetes mellitus with neurological complications	E104	신경학적 합병증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with neurological complications	4
799	18			5	E1040	Type 1 diabetes mellitus with diabetic neuropathy, unsp	Type 1 diabetes mellitus with diabetic neuropathy, unspecified	E1040	당뇨병성 단일신경병증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with diabetic mononeuropathy	5
800	18			5	E1041	Type 1 diabetes mellitus with diabetic mononeuropathy	Type 1 diabetes mellitus with diabetic mononeuropathy	E1041	당뇨병성 다발신경병증을 동반한 1형 당뇨병(G63.2*)	Type 1 diabetes mellitus, with diabetic polyneuropathy(G63.2*)	5
801	18			5	E1042	Type 1 diabetes mellitus with diabetic polyneuropathy	Type 1 diabetes mellitus with diabetic polyneuropathy	E1042	당뇨병성 자율신경병증을 동반한 1형 당뇨병(G99.0*)	Type 1 diabetes mellitus, with diabetic autonomic neuropathy(G99.0*)	5
802	106	108	18	4	E105	Type 1 diabetes mellitus with circulatory complications	Type 1 diabetes mellitus with circulatory complications	E105	순환계 합병증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with circulatory complications	4
803	18	108		5	E1051	Type 1 diabetes w diabetic peripheral angiopath w/o gangrene	Type 1 diabetes mellitus with diabetic peripheral angiopathy without gangrene	E1051	당뇨병성 말초혈관병증을 동반한, 괴저를 동반한 1형 당뇨병(I79.2*)	Type 1 diabetes mellitus, with diabetic peripheral angiopathy, with gangrene(I79.2*)	5
804	18			4	E106	Type 1 diabetes mellitus with other specified complications	Type 1 diabetes mellitus with other specified complications	E106	기타 명시된 합병증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with other specified complications	4
805	18			5	E1061	Type 1 diabetes mellitus with diabetic arthropathy	Type 1 diabetes mellitus with diabetic arthropathy	E1061	피부 및 피하 조직의 합병증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with skin and subcutaneous tissue complication	5
806	161	18		5	E1062	Type 1 diabetes mellitus with skin complications	Type 1 diabetes mellitus with skin complications	E1062	구강 및 치주 합병증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with oral cavity and periodontal complication	5
807	18			5	E1063	Type 1 diabetes mellitus with oral complications	Type 1 diabetes mellitus with oral complications	E1063	저혈당을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with hypoglycemia	5
808	17	18		5	E1064	Type 1 diabetes mellitus with hypoglycemia	Type 1 diabetes mellitus with hypoglycemia	E1064	혈당조절이 되지 않은 1형 당뇨병	Poor control blood glucose level type 1 diabetes mellitus	5
809	18			4	E108	Type 1 diabetes mellitus with unspecified complications	Type 1 diabetes mellitus with unspecified complications	E108	상세불명의 합병증을 동반한 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, with unspecified complications	4
810	19			4	E109	Type 1 diabetes mellitus without complications	Type 1 diabetes mellitus without complications	E109	합병증을 동반하지 않은 1형 당뇨병	Type 1 diabetes mellitus, without complications	4
811	17			5	E1100	Type 2 diab w hyprosm w/o nonket hyprgly-hypros coma (NKHHC)	Type 2 diabetes mellitus with hyperosmolarity without nonketotic hyperglycemic-hyperosmolar coma (NKHHC)	E1100	고삼투압과 혼수를 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with coma, with hyperosmolarity	5
812	17			5	E1101	Type 2 diabetes mellitus with hyperosmolarity with coma	Type 2 diabetes mellitus with hyperosmolarity with coma	E1101	혼수와 케토산증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with coma, with ketoacidosis	5
813	17			5	E1110	Type 2 diabetes mellitus with ketoacidosis without coma	Type 2 diabetes mellitus with ketoacidosis without coma	E1110	케토산증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with ketoacidosis	5
814	17			5	E1111	Type 2 diabetes mellitus with ketoacidosis with coma	Type 2 diabetes mellitus with ketoacidosis with coma	E1111	젖산증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with lactic acidosis	5
815	18			4	E112	Type 2 diabetes mellitus with kidney complications	Type 2 diabetes mellitus with kidney complications	E112	신장합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with renal complications	4
816	18			5	E1121	Type 2 diabetes mellitus with diabetic nephropathy	Type 2 diabetes mellitus with diabetic nephropathy	E1121	확정된 당뇨병성 신장병증을 동반한 2형 당뇨병(N08.3*)	Type 2 diabetes mellitus, with established diabetic nephropathy(N08.3*)	5
817	18			5	E1122	Type 2 diabetes mellitus w diabetic chronic kidney disease	Type 2 diabetes mellitus with diabetic chronic kidney disease	E1122	말기신장병을 동반한 2형 당뇨병(N08.3*)	Type 2 diabetes mellitus, with end-stage ranal disease[ESRD](N08.3*)	5
818	122	18		4	E113	Type 2 diabetes mellitus with ophthalmic complications	Type 2 diabetes mellitus with ophthalmic complications	E113	눈합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with ophthalmic complications	4
819	18			5	E1131	Type 2 diabetes mellitus with unsp diabetic retinopathy	Type 2 diabetes mellitus with unspecified diabetic retinopathy	E1131	당뇨병성 비증식성 망막병증을 동반한 2형 당뇨병(H36.0*)	Type 2 diabetes mellitus, with diabetic nonproliferative retinopathy (H36.0*)	5
820	18			5	E1132	Type 2 diabetes w mild nonproliferative diabetic retinopathy	Type 2 diabetes mellitus with mild nonproliferative diabetic retinopathy	E1132	당뇨병성 증식성 망막병증을 동반한 2형 당뇨병(H36.0*)	Type 2 diabetes mellitus, with diabetic proliferative retinopathy(H36.0*)	5
821	18			5	E1133	Type 2 diabetes w moderate nonprlf diabetic retinopathy	Type 2 diabetes mellitus with moderate nonproliferative diabetic retinopathy	E1133	기타 및 상세불명의 망막병증을 동반한 2형 당뇨병(H36.0*)	Type 2 diabetes mellitus, with other and unsepcified retinopathy(H36.0*)	5
822	18			5	E1134	Type 2 diabetes w severe nonprlf diabetic retinopathy	Type 2 diabetes mellitus with severe nonproliferative diabetic retinopathy	E1134	당뇨병성 백내장을 동반한 2형 당뇨병(H28.0*)	Type 2 diabetes mellitus, with diabetic cataract(H28.0*)	5
823	18			4	E114	Type 2 diabetes mellitus with neurological complications	Type 2 diabetes mellitus with neurological complications	E114	신경학적 합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with neurological complications	4
824	18			5	E1140	Type 2 diabetes mellitus with diabetic neuropathy, unsp	Type 2 diabetes mellitus with diabetic neuropathy, unspecified	E1140	당뇨병성 단일신경병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with diabetic mononeuropathy	5
825	18			5	E1141	Type 2 diabetes mellitus with diabetic mononeuropathy	Type 2 diabetes mellitus with diabetic mononeuropathy	E1141	당뇨병성 다발신경병증을 동반한 2형 당뇨병(G63.2*)	Type 2 diabetes mellitus, with diabetic polyneuropathy(G63.2*)	5
826	18			5	E1142	Type 2 diabetes mellitus with diabetic polyneuropathy	Type 2 diabetes mellitus with diabetic polyneuropathy	E1142	당뇨병성 자율신경병증을 동반한 2형 당뇨병(G99.0*)	Type 2 diabetes mellitus, with diabetic autonomic neuropathy(G99.0*)	5
827	106	108	18	4	E115	Type 2 diabetes mellitus with circulatory complications	Type 2 diabetes mellitus with circulatory complications	E115	순환계 합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with circulatorycomplications	4
828	18	108		5	E1151	Type 2 diabetes w diabetic peripheral angiopath w/o gangrene	Type 2 diabetes mellitus with diabetic peripheral angiopathy without gangrene	E1151	당뇨병성 말초혈관병증을 동반한, 괴저를 동반한 2형 당뇨병(I79.2*)	Type 2 diabetes mellitus, with diabetic peripheral angiopathy, withgangrene(I79.2*)	5
829	18			4	E116	Type 2 diabetes mellitus with other specified complications	Type 2 diabetes mellitus with other specified complications	E116	기타 명시된 합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with other specified complications	4
830	18			5	E1161	Type 2 diabetes mellitus with diabetic arthropathy	Type 2 diabetes mellitus with diabetic arthropathy	E1161	피부 및 피하 조직의 합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with skin and subcutaneous tissue complication	5
831	161	18		5	E1162	Type 2 diabetes mellitus with skin complications	Type 2 diabetes mellitus with skin complications	E1162	구강 및 치주 합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with oral cavity and periodontal complication	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
832	18			5	E1163	Type 2 diabetes mellitus with oral complications	Type 2 diabetes mellitus with oral complications	E1163	저혈당을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with hypoglycemia	5
833	17	18		5	E1164	Type 2 diabetes mellitus with hypoglycemia	Type 2 diabetes mellitus with hypoglycemia	E1164	혈당조절이 되지 않은 2형 당뇨병	Poor control blood glucose level type 2 diabetes mellitus	5
834	18			4	E118	Type 2 diabetes mellitus with unspecified complications	Type 2 diabetes mellitus with unspecified complications	E118	상세불명의 합병증을 동반한 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, with unspecified complications	4
835	19			4	E119	Type 2 diabetes mellitus without complications	Type 2 diabetes mellitus without complications	E119	합병증을 동반하지 않은 2형 당뇨병	Type 2 diabetes mellitus, without complications	4
836	17			5	E1300	Oth diab w hyprosm w/o nonket hyprgly-hypros coma (NKHHC)	Other specified diabetes mellitus with hyperosmolarity without nonketotic hyperglycemic-hyperosmolar coma (NKHHC)	E1300	고삼투압과 혼수를 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with coma, with hyperosmolarity	5
837	17			5	E1301	Oth diabetes mellitus with hyperosmolarity with coma	Other specified diabetes mellitus with hyperosmolarity with coma	E1301	혼수와 케토산증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with coma, with ketoacidosis	5
838	17			5	E1310	Oth diabetes mellitus with ketoacidosis without coma	Other specified diabetes mellitus with ketoacidosis without coma	E1310	케토산증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with ketoacidosis	5
839	17			5	E1311	Oth diabetes mellitus with ketoacidosis with coma	Other specified diabetes mellitus with ketoacidosis with coma	E1311	젖산증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with lactic acidosis	5
840	18			4	E132	Other specified diabetes mellitus with kidney complications	Other specified diabetes mellitus with kidney complications	E132	신장합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with renal complications	4
841	18			5	E1321	Other specified diabetes mellitus with diabetic nephropathy	Other specified diabetes mellitus with diabetic nephropathy	E1321	확정된 당뇨병성 신장병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병(N08.3*)	Other specified diabetes mellitus, with established diabetic nephropathy(N08.3*)	5
842	18			5	E1322	Oth diabetes mellitus with diabetic chronic kidney disease	Other specified diabetes mellitus with diabetic chronic kidney disease	E1322	말기신장병을 동반한 기타 명시된 당뇨병(N08.3*)	Other specified diabetes mellitus, with end-stage renal disease[ESRD](N08.3*)	5
843	122	18		4	E133	Oth diabetes mellitus with ophthalmic complications	Other specified diabetes mellitus with ophthalmic complications	E133	눈합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with ophthalmic complications	4
844	18			5	E1331	Oth diabetes mellitus with unspecified diabetic retinopathy	Other specified diabetes mellitus with unspecified diabetic retinopathy	E1331	당뇨병성 비증식성 망막병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병(H36.0*)	Other specified diabetes mellitus, with diabetic preproliferative retinopathy(H36.0*)	5
845	18			5	E1332	Oth diabetes w mild nonproliferative diabetic retinopathy	Other specified diabetes mellitus with mild nonproliferative diabetic retinopathy	E1332	당뇨병성 증식성 망막병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병(H36.0*)	Other specified diabetes mellitus, with diabetic proliferative retinopathy(H36.0*)	5
846	18			5	E1333	Oth diabetes w moderate nonprlf diabetic retinopathy	Other specified diabetes mellitus with moderate nonproliferative diabetic retinopathy	E1333	기타 및 상세불명의 망막병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병(H36.0*)	Other specified diabetes mellitus, with other and unspecified retinopathy(H36.0*)	5
847	18			5	E1334	Oth diabetes w severe nonproliferative diabetic retinopathy	Other specified diabetes mellitus with severe nonproliferative diabetic retinopathy	E1334	당뇨병성 백내장을 동반한 기타 명시된 당뇨병(H28.0*)	Other specified diabetes mellitus, with diabetic cataract(H28.0*)	5
848	18			4	E134	Oth diabetes mellitus with neurological complications	Other specified diabetes mellitus with neurological complications	E134	신경학적 합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with neurological complications	4
849	18			5	E1340	Oth diabetes mellitus with diabetic neuropathy, unspecified	Other specified diabetes mellitus with diabetic neuropathy, unspecified	E1340	당뇨병성 단일신경병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with diabetic mononeuropathy	5
850	18			5	E1341	Oth diabetes mellitus with diabetic mononeuropathy	Other specified diabetes mellitus with diabetic mononeuropathy	E1341	당뇨병성 다발신경병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병(G63.2*)	Other specified diabetes mellitus, with diabetic polyneuropathy(G63.2*)	5
851	18			5	E1342	Oth diabetes mellitus with diabetic polyneuropathy	Other specified diabetes mellitus with diabetic polyneuropathy	E1342	당뇨병성 자율신경병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병(G99.0*)	Other specified diabetes mellitus, with diabetic autonomic neuropathy(G99.0*)	5
852	106	108	18	4	E135	Oth diabetes mellitus with circulatory complications	Other specified diabetes mellitus with circulatory complications	E135	순환계 합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with circulatory complications	4
853	18	108		5	E1351	Oth diabetes w diabetic peripheral angiopathy w/o gangrene	Other specified diabetes mellitus with diabetic peripheral angiopathy without gangrene	E1351	당뇨병성 말초혈관병증을 동반한, 괴저를 동반한 기타 명시된 당뇨병(I79.2*)	Other specified diabetes mellitus, with diabetic peripheral angiopathy, with gangrene(I79.2*)	5
854	18			4	E136	Oth diabetes mellitus with other specified complications	Other specified diabetes mellitus with other specified complications	E136	기타 명시된 합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with other specified complications	4
855	18			5	E1361	Other specified diabetes mellitus with diabetic arthropathy	Other specified diabetes mellitus with diabetic arthropathy	E1361	피부 및 피하 조직의 합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with skin and subcutaneous tissue complication	5
856	161	18		5	E1362	Other specified diabetes mellitus with skin complications	Other specified diabetes mellitus with skin complications	E1362	구강 및 치주 합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with oral cavity and periodontal complication	5
857	18			5	E1363	Other specified diabetes mellitus with oral complications	Other specified diabetes mellitus with oral complications	E1363	저혈당을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with hypoglycemia	5
858	17	18		5	E1364	Other specified diabetes mellitus with hypoglycemia	Other specified diabetes mellitus with hypoglycemia	E1364	혈당조절이 되지 않은 기타 명시된 당뇨병	Poor control blood glucose level other specified diabetes mellitus	5
859	18			4	E138	Oth diabetes mellitus with unspecified complications	Other specified diabetes mellitus with unspecified complications	E138	상세불명의 합병증을 동반한 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, with unspecified complications	4
860	19			4	E139	Other specified diabetes mellitus without complications	Other specified diabetes mellitus without complications	E139	합병증을 동반하지 않은 기타 명시된 당뇨병	Other specified diabetes mellitus, without complications	4
861	23			3	E15	Nondiabetic hypoglycemic coma	Nondiabetic hypoglycemic coma	E15	비당뇨병성 저혈당성 혼수	Nondiabetic hypoglycaemic coma	3
862	23			4	E200	Idiopathic hypoparathyroidism	Idiopathic hypoparathyroidism	E200	특발성 부갑상선기능저하증	Idiopathic hypoparathyroidism	4
863	23			4	E208	Other hypoparathyroidism	Other hypoparathyroidism	E208	기타 부갑상선기능저하증	Other hypoparathyroidism	4
864	23			4	E209	Hypoparathyroidism, unspecified	Hypoparathyroidism, unspecified	E209	상세불명의 부갑상선기능저하증	Hypoparathyroidism, unspecified	4
865	23			4	E210	Primary hyperparathyroidism	Primary hyperparathyroidism	E210	원발성 부갑상선기능항진증	Primary hyperparathyroidism	4
866	23			4	E211	Secondary hyperparathyroidism, not elsewhere classified	Secondary hyperparathyroidism, not elsewhere classified	E211	달리 분류되지 않은 이차성 부갑상선기능항진증	Secondary hyperparathyroidism, NEC	4
867	23			4	E212	Other hyperparathyroidism	Other hyperparathyroidism	E212	기타 부갑상선기능항진증	Other hyperparathyroidism	4
868	23			4	E213	Hyperparathyroidism, unspecified	Hyperparathyroidism, unspecified	E213	상세불명의 부갑상선기능항진증	Hyperparathyroidism, unspecified	4
869	23			4	E214	Other specified disorders of parathyroid gland	Other specified disorders of parathyroid gland	E214	부갑상선의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of parathyroid gland	4
870	23			4	E215	Disorder of parathyroid gland, unspecified	Disorder of parathyroid gland, unspecified	E215	상세불명의 부갑상선의 장애	Disorder of parathyroid gland, unspecified	4
871	23			4	E220	Acromegaly and pituitary gigantism	Acromegaly and pituitary gigantism	E220	말단비대증 및 뇌하수체거인증	Acromegaly and pituitary gigantism	4
872	23			4	E221	Hyperprolactinemia	Hyperprolactinemia	E221	고프로락틴혈증	Hyperprolactinaemia	4
873	23			4	E222	Syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone	Syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone	E222	부적절항이뇨호르몬분비증후군	Syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone	4
874	23			4	E228	Other hyperfunction of pituitary gland	Other hyperfunction of pituitary gland	E228	기타 뇌하수체의 기능항진	Other hyperfunction of pituitary gland	4
875	23			4	E229	Hyperfunction of pituitary gland, unspecified	Hyperfunction of pituitary gland, unspecified	E229	상세불명의 뇌하수체기능항진	Hyperfunction of pituitary gland, unspecified	4
876	23			4	E230	Hypopituitarism	Hypopituitarism	E230	뇌하수체기능저하	Hypopituitarism	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
877	23			4	E231	Drug-induced hypopituitarism	Drug-induced hypopituitarism	E231	약물유발 뇌하수체기능저하증	Drug-induced hypopituitarism	4
878	23			4	E232	Diabetes insipidus	Diabetes insipidus	E232	요붕증	Diabetes insipidus	4
879	23			4	E233	Hypothalamic dysfunction, not elsewhere classified	Hypothalamic dysfunction, not elsewhere classified	E233	달리 분류되지 않은 시상하부의 기능장애	Hypothalamic dysfunction, NEC	4
880	23			4	E236	Other disorders of pituitary gland	Other disorders of pituitary gland	E236	뇌하수체의 기타 장애	Other disorders of pituitary gland	4
881	23			4	E237	Disorder of pituitary gland, unspecified	Disorder of pituitary gland, unspecified	E237	상세불명의 뇌하수체의 장애	Disorder of pituitary gland, unspecified	4
882	23			4	E240	Pituitary-dependent Cushing's disease	Pituitary-dependent Cushing's disease	E240	뇌하수체-의존 쿠싱병	Pituitary-dependent Cushing's disease	4
883	23			4	E241	Nelson's syndrome	Nelson's syndrome	E241	넬슨증후군	Nelson's syndrome	4
884	23			4	E242	Drug-induced Cushing's syndrome	Drug-induced Cushing's syndrome	E242	약물유발 쿠싱증후군	Drug-induced Cushing's syndrome	4
885	23			4	E243	Ectopic ACTH syndrome	Ectopic ACTH syndrome	E243	이소성 부신피질자극호르몬증후군	Ectopic ACTH syndrome	4
886	23			4	E244	Alcohol-induced pseudo-Cushing's syndrome	Alcohol-induced pseudo-Cushing's syndrome	E244	알콜유발 거짓쿠싱증후군	Alcohol-induced pseudo-Cushing's syndrome	4
887	23			4	E248	Other Cushing's syndrome	Other Cushing's syndrome	E248	기타 쿠싱증후군	Other Cushing's syndrome	4
888	23			4	E249	Cushing's syndrome, unspecified	Cushing's syndrome, unspecified	E249	상세불명의 쿠싱증후군	Cushing's syndrome, unspecified	4
889	23			4	E250	Congenital adrenogenital disorders assoc w enzyme deficiency	Congenital adrenogenital disorders associated with enzyme deficiency	E250	효소결핍과 관련된 선천성 부신생식기장애	Congenital adrenogenital disorders associated with enzyme deficiency	4
890	23			4	E258	Other adrenogenital disorders	Other adrenogenital disorders	E258	기타 부신생식기장애	Other adrenogenital disorders	4
891	23			4	E259	Adrenogenital disorder, unspecified	Adrenogenital disorder, unspecified	E259	상세불명의 부신생식기장애	Adrenogenital disorder, unspecified	4
892	23			4	E260	Primary hyperaldosteronism	Primary hyperaldosteronism	E260	원발성 고알도스테론증	Primary hyperaldosteronism	4
893	23			4	E261	Secondary hyperaldosteronism	Secondary hyperaldosteronism	E261	이차성 고알도스테론증	Secondary hyperaldosteronism	4
894	23			4	E268	Other hyperaldosteronism	Other hyperaldosteronism	E268	기타 고알도스테론증	Other hyperaldosteronism	4
895	23			5	E2689	Other hyperaldosteronism	Other hyperaldosteronism	E268	기타 고알도스테론증	Other hyperaldosteronism	4
896	23			4	E269	Hyperaldosteronism, unspecified	Hyperaldosteronism, unspecified	E269	상세불명의 고알도스테론증	Hyperaldosteronism, unspecified	4
897	23			4	E270	Other adrenocortical overactivity	Other adrenocortical overactivity	E270	기타 부신피질과도활성	Other adrenocortical overactivity	4
898	23			4	E271	Primary adrenocortical insufficiency	Primary adrenocortical insufficiency	E271	원발성 부신피질부전	Primary adrenocortical insufficiency	4
899	23			4	E272	Addisonian crisis	Addisonian crisis	E272	애디슨발증	Addisonian crisis	4
900	23			4	E273	Drug-induced adrenocortical insufficiency	Drug-induced adrenocortical insufficiency	E273	약물유발 부신피질부전	Drug-induced adrenocortical insufficiency	4
901	23			4	E274	Other and unspecified adrenocortical insufficiency	Other and unspecified adrenocortical insufficiency	E274	기타 및 상세불명의 부신피질부전	Other and unspecified adrenocortical insufficiency	4
902	23			4	E275	Adrenomedullary hyperfunction	Adrenomedullary hyperfunction	E275	부신수질기능항진	Adrenomedullary hyperfunction	4
903	23			4	E278	Other specified disorders of adrenal gland	Other specified disorders of adrenal gland	E278	부신의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of adrenal gland	4
904	23			4	E279	Disorder of adrenal gland, unspecified	Disorder of adrenal gland, unspecified	E279	부신의 상세불명 장애	Disorder of adrenal gland, unspecified	4
905	23			3	E31	Polyglandular dysfunction	Polyglandular dysfunction	E31	다선성 기능이상	Polyglandular dysfunction	3
906	23			4	E310	Autoimmune polyglandular failure	Autoimmune polyglandular failure	E310	자가면역성 다선성 부전	Autoimmune polyglandular failure	4
907	23			4	E311	Polyglandular hyperfunction	Polyglandular hyperfunction	E311	다선성 기능항진	Polyglandular hyperfunction	4
908	23			4	E318	Other polyglandular dysfunction	Other polyglandular dysfunction	E318	기타 다선성 기능이상	Other polyglandular dysfunction	4
909	23			4	E319	Polyglandular dysfunction, unspecified	Polyglandular dysfunction, unspecified	E319	상세불명의 다선성 기능이상	Polyglandular dysfunction, unspecified	4
910	23			4	E320	Persistent hyperplasia of thymus	Persistent hyperplasia of thymus	E320	흉선의 지속증식증	Persistent hyperplasia of thymus	4
911	23			4	E321	Abscess of thymus	Abscess of thymus	E321	흉선의 농양	Abscess of thymus	4
912	23			4	E328	Other diseases of thymus	Other diseases of thymus	E328	기타 흉선의 질환	Other diseases of thymus	4
913	23			4	E329	Disease of thymus, unspecified	Disease of thymus, unspecified	E329	상세불명의 흉선의 질환	Disease of thymus, unspecified	4
914	12			4	E340	Carcinoid syndrome	Carcinoid syndrome	E340	카르시노이드증후군	Carcinoid syndrome	4
915	23			4	E344	Constitutional tall stature	Constitutional tall stature	E344	체질성 장신	Constitutional tall stature	4
916	21			3	E40	Kwashiorkor	Kwashiorkor	E40	콰시오르코르	Kwashiorkor	3
917	21			3	E41	Nutritional marasmus	Nutritional marasmus	E41	영양성 소모증	Nutritional marasmus	3
918	21			3	E42	Marasmic kwashiorkor	Marasmic kwashiorkor	E42	소모성 콰시오르코르	Marasmic Kwashiorkor	3
919	21			3	E43	Unspecified severe protein-calorie malnutrition	Unspecified severe protein-calorie malnutrition	E43	상세불명의 중증 단백질-에너지영양실조	Unspecified severe protein-energy malnutrition	3
920	21			4	E440	Moderate protein-calorie malnutrition	Moderate protein-calorie malnutrition	E440	중등도 단백질-에너지영양실조	Moderate protein-energy malnutrition	4
921	21			4	E441	Mild protein-calorie malnutrition	Mild protein-calorie malnutrition	E441	경도 단백질-에너지영양실조	Mild protein-energy malnutrition	4
922	21			3	E45	Retarded development following protein-calorie malnutrition	Retarded development following protein-calorie malnutrition	E45	단백질-에너지영양실조로 인한 발육지연	Retarded development following protein- energy malnutrition	3
923	21			3	E46	Unspecified protein-calorie malnutrition	Unspecified protein-calorie malnutrition	E46	상세불명의 단백질-에너지영양실조	Unspecified protein-energy malnutrition	3
924	21			4	E640	Sequelae of protein-calorie malnutrition	Sequelae of protein-calorie malnutrition	E640	단백질-에너지영양실조의 후유증	Sequelae of protein-energy malnutrition	4
925	22			4	E660	Obesity due to excess calories	Obesity due to excess calories	E660	과잉칼로리에 의한 비만	Obesity due to excess calories	4
926	22			4	E662	Morbid (severe) obesity with alveolar hypoventilation	Morbid (severe) obesity with alveolar hypoventilation	E662	폐포저환기를 동반한 초비만	Extreme obesity with alveolar hypoventilation	4
927	23			3	E70	Disorders of aromatic amino-acid metabolism	Disorders of aromatic amino-acid metabolism	E70	방향족아미노산대사장애	Disorders of aromatic amino-acid metabolism	3
928	23			4	E700	Classical phenylketonuria	Classical phenylketonuria	E700	고전적 페닐케톤뇨증	Classical phenylketonuria	4
929	23			4	E701	Other hyperphenylalaninemias	Other hyperphenylalaninemias	E701	기타 고페닐알라닌혈증	Other hyperphenylalaninaemias	4
930	23			4	E702	Disorders of tyrosine metabolism	Disorders of tyrosine metabolism	E702	타이로신대사장애	Disorders of tyrosine metabolism	4
931	23			4	E703	Albinism	Albinism	E703	백색증	Albinism	4
932	23			6	E70331	Hermansky-Pudlak syndrome	Hermansky-Pudlak syndrome	E703	헤르만스키-푸들라크증후군	Hermansky-Pudlak syndrome	4
933	23			4	E708	Other disorders of aromatic amino-acid metabolism	Other disorders of aromatic amino-acid metabolism	E708	방향족아미노산대사의 기타 장애	Other disorders of aromatic amino-acid metabolism	4
934	23			5	E7089	Other disorders of aromatic amino-acid metabolism	Other disorders of aromatic amino-acid metabolism	E708	방향족아미노산대사의 기타 장애	Other disorders of aromatic amino-acid metabolism	4
935	23			4	E709	Disorder of aromatic amino-acid metabolism, unspecified	Disorder of aromatic amino-acid metabolism, unspecified	E709	방향족아미노산대사의 상세불명 장애	Disorder of aromatic amino-acid metabolism, unspecified	4
936	23			3	E71	Disord of branched-chain amino-acid metab & fatty-acid metab	Disorders of branched-chain amino-acid metabolism and fatty-acid metabolism	E71	측쇄아미노산 및 지방산 대사장애	Disorders of branched-chain amino-acid metabolism and fatty-acid metabolism	3
937	23			4	E710	Maple-syrup-urine disease	Maple-syrup-urine disease	E710	단풍시럽뇨병	Maple-syrup-urine disease	4
938	23			4	E711	Other disorders of branched-chain amino-acid metabolism	Other disorders of branched-chain amino-acid metabolism	E711	측쇄아미노산대사의 기타 장애	Other disorders of branched-chain amino-acid metabolism	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
939	23			5	E7119	Other disorders of branched-chain amino-acid metabolism	Other disorders of branched-chain amino-acid metabolism	E711	측쇄아미노산대사의 기타 장애	Other disorders of branched-chain amino-acid metabolism	4
940	23			4	E712	Disorder of branched-chain amino-acid metabolism, unsp	Disorder of branched-chain amino-acid metabolism, unspecified	E712	측쇄아미노산대사의 상세불명 장애	Disorder of branched-chain amino-acid metabolism, unspecified	4
941	23			4	E713	Disorders of fatty-acid metabolism	Disorders of fatty-acid metabolism	E713	지방산대사장애	Disorders of fatty-acid metabolism	4
943	23			4	E720	Disorders of amino-acid transport	Disorders of amino-acid transport	E720	아미노산운반장애	Disorders of amino-acid transport	4
944	23			5	E7201	Cystinuria	Cystinuria	E720	시스틴뇨증	Cystinuria	4
945	23			5	E7204	Cystinosis	Cystinosis	E720	시스틴증	Cystinosis	4
946	23			4	E721	Disorders of sulfur-bearing amino-acid metabolism	Disorders of sulfur-bearing amino-acid metabolism	E721	유황함유아미노산대사장애	Disorders of sulfur-bearing amino-acid metabolism	4
947	23			5	E7211	Homocystinuria	Homocystinuria	E721	호모시스틴뇨	Homocystinuria	4
948	23			4	E722	Disorders of urea cycle metabolism	Disorders of urea cycle metabolism	E722	요소회로대사장애	Disorders of urea cycle metabolism	4
949	23			4	E723	Disorders of lysine and hydroxylysine metabolism	Disorders of lysine and hydroxylysine metabolism	E723	라이신 및 하이드록시라이신 대사장애	Disorders of lysine and hydroxylysine metabolism	4
950	23			4	E724	Disorders of ornithine metabolism	Disorders of ornithine metabolism	E724	오르니틴대사장애	Disorders of ornithine metabolism	4
951	23			4	E725	Disorders of glycine metabolism	Disorders of glycine metabolism	E725	글라이신대사장애	Disorders of glycine metabolism	4
952	23			5	E7252	Trimethylaminuria	Trimethylaminuria	E888	트리메틸아민뇨증	Trimethylaminuria	4
953	23			4	E728	Other specified disorders of amino-acid metabolism	Other specified disorders of amino-acid metabolism	E728	아미노산대사의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of amino-acid metabolism	4
954	23			5	E7289	Other specified disorders of amino-acid metabolism	Other specified disorders of amino-acid metabolism	E728	아미노산대사의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of amino-acid metabolism	4
955	23			4	E729	Disorder of amino-acid metabolism, unspecified	Disorder of amino-acid metabolism, unspecified	E729	아미노산대사의 상세불명 장애	Disorder of amino-acid metabolism, unspecified	4
956	23			4	E740	Glycogen storage disease	Glycogen storage disease	E740	글리코겐축적병	Glycogen storage disease	4
957	23			4	E742	Disorders of galactose metabolism	Disorders of galactose metabolism	E742	갈락토스대사장애	Disorders of galactose metabolism	4
958	23			4	E744	Disorders of pyruvate metabolism and gluconeogenesis	Disorders of pyruvate metabolism and gluconeogenesis	E744	피루브산염대사 및 포도당신합성 장애	Disorders of pyruvate metabolism and gluco- neogenesis	4
959	23			4	E748	Other specified disorders of carbohydrate metabolism	Other specified disorders of carbohydrate metabolism	E748	탄수화물대사의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of carbohydrate metabolism	4
960	23			5	E7489	Other specified disorders of carbohydrate metabolism	Other specified disorders of carbohydrate metabolism	E748	탄수화물대사의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of carbohydrate metabolism	4
961	23			4	E749	Disorder of carbohydrate metabolism, unspecified	Disorder of carbohydrate metabolism, unspecified	E749	탄수화물대사의 상세불명 장애	Disorder of carbohydrate metabolism, unspecified	4
962	52			4	E750	GM2 gangliosidosis	GM2 gangliosidosis	E750	GM_2 -강글리오시드증	GM_2 -gangliosidosis	4
963	52			4	E751	Other and unspecified gangliosidosis	Other and unspecified gangliosidosis	E751	기타 강글리오시드증	Other gangliosidosis	4
964	52			5	E7519	Other gangliosidosis	Other gangliosidosis	E751	기타 강글리오시드증	Other gangliosidosis	4
965	23	52		4	E752	Other sphingolipidosis	Other sphingolipidosis	E752	기타 스핑고리피드증	Other sphingolipidosis	4
966	52			5	E7525	Metachromatic leukodystrophy	Metachromatic leukodystrophy	E752	이염성 백질디스트로피	Metachromatic leukodystrophy	4
967	52			5	E7526	Sulfatase deficiency	Sulfatase deficiency	E752	설파테이스결핍	Sulfatase deficiency	4
968	52			5	E7529	Other sphingolipidosis	Other sphingolipidosis	E752	기타 스핑고리피드증	Other sphingolipidosis	4
969	23			4	E753	Sphingolipidosis, unspecified	Sphingolipidosis, unspecified	E753	상세불명의 스핑고리피드증	Sphingolipidosis, unspecified	4
970	52			4	E754	Neuronal ceroid lipofuscinosis	Neuronal ceroid lipofuscinosis	E754	신경세포세로이드라이포푸스신증	Neuronal ceroid lipofuscinosis	4
971	23			4	E760	Mucopolysaccharidosis, type I	Mucopolysaccharidosis, type I	E760	I 형 점액다당류증	Mucopolysaccharidosis, type Ⅰ	4
972	23			5	E7602	Hurler-Scheie syndrome	Hurler-Scheie syndrome	E760	헐러-샤이에증후군	Hurler-Scheie syndrome	4
973	23			4	E761	Mucopolysaccharidosis, type II	Mucopolysaccharidosis, type II	E761	II형 점액다당류증	Mucopolysaccharidosis, type Ⅱ	4
974	23			4	E762	Other mucopolysaccharidoses	Other mucopolysaccharidoses	E762	기타 점액다당류증	Other mucopolysaccharidoses	4
975	23			5	E7629	Other mucopolysaccharidoses	Other mucopolysaccharidoses	E762	기타 점액다당류증	Other mucopolysaccharidoses	4
976	23			4	E763	Mucopolysaccharidosis, unspecified	Mucopolysaccharidosis, unspecified	E763	상세불명의 점액다당류증	Mucopolysaccharidosis, unspecified	4
977	23			4	E768	Other disorders of glucosaminoglycan metabolism	Other disorders of glucosaminoglycan metabolism	E768	글루코사미노글라이칸대사의 기타 장애	Other disorders of glucosaminoglycan metabolism	4
978	23			4	E769	Glucosaminoglycan metabolism disorder, unspecified	Glucosaminoglycan metabolism disorder, unspecified	E769	글루코사미노글라이칸대사의 상세불명 장애	Disorders of glucosaminoglycan metabolism, unspecified	4
979	23			4	E770	Defects in post-translational mod of lysosomal enzymes	Defects in post-translational modification of lysosomal enzymes	E770	라이소솜효소의 번역후 수정의 결손	Defects in post-translational modification of lysosomal enzymes	4
980	23			4	E771	Defects in glycoprotein degradation	Defects in glycoprotein degradation	E771	당단백질분해의 결손	Defects in glycoprotein degradation	4
981	23			4	E778	Other disorders of glycoprotein metabolism	Other disorders of glycoprotein metabolism	E778	당단백질대사의 기타 장애	Other disorders of glycoprotein metabolism	4
982	23			4	E779	Disorder of glycoprotein metabolism, unspecified	Disorder of glycoprotein metabolism, unspecified	E779	당단백질대사의 상세불명 장애	Disorder of glycoprotein metabolism, unspecified	4
983	23			3	E79	Disorders of purine and pyrimidine metabolism	Disorders of purine and pyrimidine metabolism	E79	퓨린 및 피리미딘의 대사장애	Disorders of purine and pyrimidine metabolism	3
984	23			4	E791	Lesch-Nyhan syndrome	Lesch-Nyhan syndrome	E791	레쉬-니한증후군	Lesch-Nyhan syndrome	4
985	23			4	E798	Other disorders of purine and pyrimidine metabolism	Other disorders of purine and pyrimidine metabolism	E798	퓨린 및 피리미딘 대사의 기타 장애	Other disorders of purine and pyrimidine metabolism	4
986	23			4	E799	Disorder of purine and pyrimidine metabolism, unspecified	Disorder of purine and pyrimidine metabolism, unspecified	E799	퓨린 및 피리미딘대사의 상세불명 장애	Disorder of purine and pyrimidine metabolism, unspecified	4
987	23			4	E800	Hereditary erythropoietic porphyria	Hereditary erythropoietic porphyria	E800	유전성 적혈구조혈포르피린증	Hereditary erythropoietic porphyria	4
988	23			4	E801	Porphyria cutanea tarda	Porphyria cutanea tarda	E801	만발성 피부포르피린증	Porphyria cutanea tarda	4
989	23			4	E802	Other and unspecified porphyria	Other and unspecified porphyria	E802	기타 포르피린증	Other porphyria	4
990	23			5	E8029	Other porphyria	Other porphyria	E802	기타 포르피린증	Other porphyria	4
991	23			4	E803	Defects of catalase and peroxidase	Defects of catalase and peroxidase	E803	카탈레이스 및 과산화효소의 결손	Defects of catalase and peroxidase	4
992	23			4	E831	Disorders of iron metabolism	Disorders of iron metabolism	E831	철대사장애	Disorders of iron metabolism	4
993	110			4	E840	Cystic fibrosis with pulmonary manifestations	Cystic fibrosis with pulmonary manifestations	E840	폐증상을 동반한 낭성 섬유증	Cystic fibrosis with pulmonary manifestations	4
994	110			4	E841	Cystic fibrosis with intestinal manifestations	Cystic fibrosis with intestinal manifestations	E841	장증상을 동반한 낭성 섬유증	Cystic fibrosis with intestinal manifestations	4
995	110			4	E848	Cystic fibrosis with other manifestations	Cystic fibrosis with other manifestations	E848	기타 증상을 동반한 낭성 섬유증	Cystic fibrosis with other manifestations	4
996	110			4	E849	Cystic fibrosis, unspecified	Cystic fibrosis, unspecified	E849	상세불명의 낭성 섬유증	Cystic fibrosis, unspecified	4
997	23			4	E850	Non-neuropathic heredofamilial amyloidosis	Non-neuropathic heredofamilial amyloidosis	E850	비신경병성 유전가족성 아밀로이드증	Non-neuropathic heredofamilial amyloidosis	4
998	23			4	E851	Neuropathic heredofamilial amyloidosis	Neuropathic heredofamilial amyloidosis	E851	신경병성 유전가족성 아밀로이드증	Neuropathic heredofamilial amyloidosis	4
999	23			4	E852	Heredofamilial amyloidosis, unspecified	Heredofamilial amyloidosis, unspecified	E852	상세불명의 유전가족성 아밀로이드증	Heredofamilial amyloidosis, unspecified	4
1000	23			4	E853	Secondary systemic amyloidosis	Secondary systemic amyloidosis	E853	이차성 전신아밀로이드증	Secondary systemic amyloidosis	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1001	23	.	.	4	E854	Organ-limited amyloidosis	Organ-limited amyloidosis	E854	기관한정아밀로이드증	Organ-limited amyloidosis	4
1002	23	.	.	4	E858	Other amyloidosis	Other amyloidosis	E858	기타 아밀로이드증	Other amyloidosis	4
1003	23	.	.	5	E8589	Other amyloidosis	Other amyloidosis	E858	기타 아밀로이드증	Other amyloidosis	4
1004	23	.	.	4	E859	Amyloidosis, unspecified	Amyloidosis, unspecified	E859	상세불명의 아밀로이드증	Amyloidosis, unspecified	4
1005	23	.	.	3	E88	Other and unspecified metabolic disorders	Other and unspecified metabolic disorders	E88	기타 대사장애	Other metabolic disorders	3
1006	23	.	.	4	E880	Disorders of plasma-protein metabolism, NEC	Disorders of plasma-protein metabolism, not elsewhere classified	E880	달리 분류되지 않은 혈장-단백질대사의 장애	Disorders of plasma-protein metabolism, NEC	4
1007	23	.	.	5	E8889	Other specified metabolic disorders	Other specified metabolic disorders	E888	기타 명시된 대사장애	Other specified metabolic disorders	4
1008	23	.	.	4	E892	Postprocedural hypoparathyroidism	Postprocedural hypoparathyroidism	E892	처치후 부갑상선기능저하증	Postprocedural hypoparathyroidism	4
1009	23	.	.	4	E893	Postprocedural hypopituitarism	Postprocedural hypopituitarism	E893	처치후 뇌하수체기능저하증	Postprocedural hypopituitarism	4
1010	23	.	.	4	E896	Postprocedural adrenocortical (-medullary) hypofunction	Postprocedural adrenocortical (-medullary) hypofunction	E896	처치후 부신피질(-수질)기능저하	Postprocedural adrenocortical(-medullary) hypofunction	4
1011	51	52	.	3	F01	Vascular dementia	Vascular dementia	F01	혈관성 치매	Vascular dementia	3
1012	51	52	.	4	F028	Dementia in other diseases classified elsewhere	Dementia in other diseases classified elsewhere	F028	달리 분류된 기타 명시된 질환에서의 치매	Dementia in other specified diseases classified elsewhere	4
1013	51	52	.	3	F03	Unspecified dementia	Unspecified dementia	F03	상세불명의 치매	Unspecified dementia	3
1014	52			3	F04	Amnestic disorder due to known physiological condition	Amnestic disorder due to known physiological condition	F04	알콜 및 기타 정신활성물질에 의해 유발된 것이 아닌 기질성 기억상실증후군	Organic amnesic syndrome, not induced by alcohol and other psychoactive substances	3
1015	54	55	.	4	F101	Alcohol abuse	Alcohol abuse	F101	알콜의 유해한 사용	Harmful use of alchol	4
1016	54	55	.	4	F102	Alcohol dependence	Alcohol dependence	F102	알콜의 의존증후군	Dependence syndrome of alcohol	4
1017	54	55	.	4	F109	Alcohol use, unspecified	Alcohol use, unspecified	F109	알콜사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of alcohol	4
1018	54	55	56	4	F111	Opioid abuse	Opioid abuse	F111	아편유사제의 유해한 사용	Harmful use of opioids	4
1019	54	55	.	4	F112	Opioid dependence	Opioid dependence	F112	아편유사제의 의존증후군	Dependence syndrome of opioids	4
1020	54	55	.	4	F119	Opioid use, unspecified	Opioid use, unspecified	F119	아편유사제 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of opioids	4
1021	54	55	.	4	F121	Cannabis abuse	Cannabis abuse	F121	카나비노이드의 유해한 사용	Harmful use of cannabinoids	4
1022	54	55	.	4	F122	Cannabis dependence	Cannabis dependence	F122	카나비노이드의 의존증후군	Dependence syndrome of cannabinoids	4
1023	54	55	.	4	F129	Cannabis use, unspecified	Cannabis use, unspecified	F129	카나비노이드 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of cannabinoids	4
1024	54	55	56	4	F131	Sedative, hypnotic or anxiolytic-related abuse	Sedative, hypnotic or anxiolytic-related abuse	F131	진정제 또는 수면제의 유해한 사용	Harmful use of sedatives or hypnotics	4
1025	54	55	.	4	F132	Sedative, hypnotic or anxiolytic-related dependence	Sedative, hypnotic or anxiolytic-related dependence	F132	진정제 또는 수면제의 의존증후군	Dependence syndrome of sedatives or hypnotics	4
1026	54	55	.	4	F139	Sedative, hypnotic or anxiolytic-related use, unspecified	Sedative, hypnotic or anxiolytic-related use, unspecified	F139	진정제 또는 수면제 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of sedatives or hypnotics	4
1027	54	55	56	4	F141	Cocaine abuse	Cocaine abuse	F141	코카인의 유해한 사용	Harmful use of cocaine	4
1028	54	55	.	4	F142	Cocaine dependence	Cocaine dependence	F142	코카인의 의존증후군	Dependence syndrome of cocaine	4
1029	54	55	.	4	F149	Cocaine use, unspecified	Cocaine use, unspecified	F149	코카인 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of cocaine	4
1030	54	55	56	4	F151	Other stimulant abuse	Other stimulant abuse	F151	카페인을 포함하는 기타 흥분제의 유해한 사용	Harmful use of other stimulants, including caffeine	4
1031	54	55	.	4	F152	Other stimulant dependence	Other stimulant dependence	F152	카페인을 포함하는 기타 흥분제의 의존증후군	Dependence syndrome of other stimulants, including caffeine	4
1032	54	55	.	4	F159	Other stimulant use, unspecified	Other stimulant use, unspecified	F159	카페인을 포함하는 기타 흥분제 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of other stimulants, including caffeine	4
1033	54	55	56	4	F161	Hallucinogen abuse	Hallucinogen abuse	F161	환각제의 유해한 사용	Harmful use of hallucinogens	4
1034	54	55	.	4	F162	Hallucinogen dependence	Hallucinogen dependence	F162	환각제의 의존증후군	Dependence syndrome of hallucinogens	4
1035	54	55	.	4	F169	Hallucinogen use, unspecified	Hallucinogen use, unspecified	F169	환각제 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of hallucinogens	4
1036	54	55	56	4	F181	Inhalant abuse	Inhalant abuse	F181	휘발용제의 유해한 사용	Harmful use of volatile solvents	4
1037	54	55	.	4	F182	Inhalant dependence	Inhalant dependence	F182	휘발용제의 의존증후군	Dependence syndrome of volatile solvents	4
1038	54	55	.	4	F189	Inhalant use, unspecified	Inhalant use, unspecified	F189	휘발용제 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of volatile solvents	4
1039	54	55	56	4	F191	Other psychoactive substance abuse	Other psychoactive substance abuse	F191	여러 약물 사용 및 기타 정신활성물질의 유해한 사용	Harmful use of multiple drug use and use of other psychoactive substances	4
1040	54	55	.	4	F192	Other psychoactive substance dependence	Other psychoactive substance dependence	F192	여러 약물 사용 및 기타 정신활성물질의 의존증후군	Dependence syndrome of multiple drug use and use of other psychoactive substances	4
1041	54	55	.	4	F199	Other psychoactive substance use, unspecified	Other psychoactive substance use, unspecified	F199	여러 약물 사용 및 기타 정신활성물질 사용에 의한 상세불명의 정신 및 행동 장애	Unspecified mental and behavioural disorder due to use of multiple drug use and use of other psychoactive substances	4
1042	57	.	.	4	F200	Paranoid schizophrenia	Paranoid schizophrenia	F200	편집조현병	Paranoid schizophrenia	4
1043	57	.	.	4	F201	Disorganized schizophrenia	Disorganized schizophrenia	F201	해체성 조현병	Disorganized schizophrenia	4
1044	57	.	.	4	F202	Catatonic schizophrenia	Catatonic schizophrenia	F202	긴장성 조현병	Catatonic schizophrenia	4
1045	57	.	.	4	F203	Undifferentiated schizophrenia	Undifferentiated schizophrenia	F203	미분화조현병	Undifferentiated schizophrenia	4
1046	57	.	.	4	F205	Residual schizophrenia	Residual schizophrenia	F205	잔류조현병	Residual schizophrenia	4
1047	57	.	.	4	F208	Other schizophrenia	Other schizophrenia	F208	기타 조현병	Other schizophrenia	4
1048	57	.	.	5	F2089	Other schizophrenia	Other schizophrenia	F208	기타 조현병	Other schizophrenia	4
1049	57	.	.	4	F209	Schizophrenia, unspecified	Schizophrenia, unspecified	F209	상세불명의 조현병	Schizophrenia, unspecified	4
1050	60	.	.	3	F21	Schizotypal disorder	Schizotypal disorder	F21	조현형장애	Schizotypal disorder	3
1051	59	.	.	3	F22	Delusional disorders	Delusional disorders	F22	지속성 망상장애	Persistent delusional disorders	3
1052	58	.	.	3	F23	Brief psychotic disorder	Brief psychotic disorder	F23	급성 및 일과성 정신병장애	Acute and transient psychotic disorders	3
1053	59	.	.	3	F24	Shared psychotic disorder	Shared psychotic disorder	F24	유도망상장애	Induced delusional disorder	3
1054	57	.	.	4	F250	Schizoaffective disorder, bipolar type	Schizoaffective disorder, bipolar type	F250	조현정동장애, 조증형	Schizoaffective disorder, manic type	4
1055	57			4	F251	Schizoaffective disorder, depressive	Schizoaffective disorder, depressive	F251	조현정동장애, 우울증형	Schizoaffective disorder, depressive	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						type	type			type	
1056	57			4	F258	Other schizoaffective disorders	Other schizoaffective disorders	F258	기타 조현정동장애	Other schizoaffective disorders	4
1057	57			4	F259	Schizoaffective disorder, unspecified	Schizoaffective disorder, unspecified	F259	상세불명의 조현정동장애	Schizoaffective disorder, unspecified	4
1058	58			3	F28	Oth psych disorder not due to a sub or known physiol cond	Other psychotic disorder not due to a substance or known physiological condition	F28	기타 비기질성 정신병장애	Other nonorganic psychotic disorders	3
1059	58			3	F29	Unsp psychosis not due to a substance or known physiol cond	Unspecified psychosis not due to a substance or known physiological condition	F29	상세불명의 비기질성 정신병	Unspecified nonorganic psychosis	3
1060	59			3	F30	Manic episode	Manic episode	F30	조증에피소드	Manic episode	3
1061	59			4	F301	Manic episode without psychotic symptoms	Manic episode without psychotic symptoms	F301	정신병적 증상이 없는 조병	Mania without psychotic symptoms	4
1062	59			4	F302	Manic episode, severe with psychotic symptoms	Manic episode, severe with psychotic symptoms	F302	정신병적 증상이 있는 조병	Mania with psychotic symptoms	4
1063	59			4	F308	Other manic episodes	Other manic episodes	F308	기타 조증 에피소드	Other manic episodes	4
1064	59			4	F309	Manic episode, unspecified	Manic episode, unspecified	F309	상세불명의 조증 에피소드	Manic episode, unspecified	4
1065	59			4	F310	Bipolar disorder, current episode hypomanic	Bipolar disorder, current episode hypomanic	F310	양극성 정동장애, 현존 경조증	Bipolar affective disorder, current episode hypomanic	4
1066	59			4	F311	Bipolar disorder, current episode manic w/o psych features	Bipolar disorder, current episode manic without psychotic features	F311	양극성 정동장애, 현존 정신병적 증상이 없는 조증	Bipolar affective disorder, current episode manic without psychotic symptoms	4
1067	59			4	F312	Bipolar disord, crnt episode manic severe w psych features	Bipolar disorder, current episode manic severe with psychotic features	F312	양극성 정동장애, 현존 정신병적 증상이 있는 조증	Bipolar affective disorder, current episode manic with psychotic symptoms	4
1068	59			4	F313	Bipolar disord, current episode depress, mild or mod severt	Bipolar disorder, current episode depressed, mild or moderate severity	F313	양극성 정동장애, 현존 경증 또는 중등도의 우울증	Bipolar affective disorder, current episode mild or moderate depression	4
1069	59			4	F314	Bipolar disord, crnt epsd depress, sev, w/o psych features	Bipolar disorder, current episode depressed, severe, without psychotic features	F314	양극성 정동장애, 현존 정신병적 증상이 없는 심한 우울증	Bipolar affective disorder, current episode severe depression without psychotic symptoms	4
1070	59			4	F315	Bipolar disord, crnt epsd depress, severe, w psych features	Bipolar disorder, current episode depressed, severe, with psychotic features	F315	양극성 정동장애, 현존 정신병적 증상이 있는 심한 우울증	Bipolar affective disorder, current episode severe depression with psychotic symptoms	4
1071	59			4	F316	Bipolar disorder, current episode mixed	Bipolar disorder, current episode mixed	F316	양극성 정동장애, 현존 혼합형	Bipolar affective disorder, current episode mixed	4
1072	59			4	F317	Bipolar disorder, currently in remission	Bipolar disorder, currently in remission	F317	양극성 정동장애, 현존 관해상태	Bipolar affective disorder, currently in remission	4
1073	59			4	F318	Other bipolar disorders	Other bipolar disorders	F318	기타 양극성 정동장애	Other bipolar affective disorders	4
1074	59			4	F319	Bipolar disorder, unspecified	Bipolar disorder, unspecified	F319	상세불명의 양극성 정동장애	Bipolar affective disorder, unspecified	4
1075	59			3	F32	Depressive episode	Depressive episode	F32	우울에피소드	Depressive episode	3
1076	59			4	F320	Major depressive disorder, single episode, mild	Major depressive disorder, single episode, mild	F320	경도 우울에피소드	Mild depressive episode	4
1077	59			4	F321	Major depressive disorder, single episode, moderate	Major depressive disorder, single episode, moderate	F321	중등도 우울에피소드	Moderate depressive episode	4
1078	59			4	F322	Major depressv disord, single epsd, sev w/o psych features	Major depressive disorder, single episode, severe without psychotic features	F322	정신병적 증상이 없는 중증의 우울에피소드	Severe depressive episode without psychotic symptoms	4
1079	59			4	F323	Major depressv disord, single epsd, severe w psych features	Major depressive disorder, single episode, severe with psychotic features	F323	정신병적 증상이 있는 중증의 우울에피소드	Severe depressive episode with psychotic symptoms	4
1080	59			4	F330	Major depressive disorder, recurrent, mild	Major depressive disorder, recurrent, mild	F330	재발성 우울장애, 현존 경도	Recurrent depressive disorder, current episode mild	4
1081	59			4	F331	Major depressive disorder, recurrent, moderate	Major depressive disorder, recurrent, moderate	F331	재발성 우울장애, 현존 중등도	Recurrent depressive disorder, current episode moderate	4
1082	59			4	F332	Major depressv disorder, recurrent severe w/o psych features	Major depressive disorder, recurrent severe without psychotic features	F332	재발성 우울장애, 현존 정신병적 증상이 없는 중증	Recurrent depressive disorder, current episode severe without psychotic symptoms	4
1083	59			4	F333	Major depressv disorder, recurrent, severe w psych symptoms	Major depressive disorder, recurrent, severe with psychotic symptoms	F333	재발성 우울장애, 현존 정신병적 증상이 있는 중증	Recurrent depressive disorder, current episode severe with psychotic symptoms	4
1084	59			4	F334	Major depressive disorder, recurrent, in remission	Major depressive disorder, recurrent, in remission	F334	재발성 우울장애, 현존 관해 상태	Recurrent depressive disorder, currently in remission	4
1085	59			4	F338	Other recurrent depressive disorders	Other recurrent depressive disorders	F338	기타 재발성 우울장애	Other recurrent depressive disorders	4
1086	59			4	F339	Major depressive disorder, recurrent, unspecified	Major depressive disorder, recurrent, unspecified	F339	상세불명의 재발성 우울장애	Recurrent depressive disorder, unspecified	4
1087	59			4	F348	Other persistent mood [affective] disorders	Other persistent mood [affective] disorders	F348	기타 지속성 기분[정동]장애	Other persistent mood[affective] disorders	4
1088	59			4	F349	Persistent mood [affective] disorder, unspecified	Persistent mood [affective] disorder, unspecified	F349	상세불명의 지속성 기분[정동]장애	Persistent mood[affective] disorder, unspe- cified	4
1089	59			3	F39	Unspecified mood [affective] disorder	Unspecified mood [affective] disorder	F39	상세불명의 기분[정동]장애	Unspecified mood[affective] disorder	3
1090	60			4	F440	Dissociative amnesia	Dissociative amnesia	F440	해리기억상실	Dissociative amnesia	4
1091	60			4	F441	Dissociative fugue	Dissociative fugue	F441	해리성 둔주	Dissociative fugue	4
1092	60			4	F448	Other dissociative and conversion disorders	Other dissociative and conversion disorders	F448	기타 해리[전환]장애	Other dissociative [conversion] disorders	4
1093	60			4	F481	Depersonalization-derealization syndrome	Depersonalization-derealization syndrome	F481	이인화-현실감소실증후군	Depersonalization-derealization syndrome	4
1094	58			4	F531	Puerperal psychosis	Puerperal psychosis	F531	달리 분류되지 않은 산후기와 연관된 심한 정신 및 행동 장애	Severe mental and behavioural disorders associated with the puerperium, NEC	4
1095	60			4	F600	Paranoid personality disorder	Paranoid personality disorder	F600	편집인격장애	Paranoid personality disorder	4
1096	60			4	F601	Schizoid personality disorder	Schizoid personality disorder	F601	조현성 인격장애	Schizoid personality disorder	4
1097	60			4	F602	Antisocial personality disorder	Antisocial personality disorder	F602	비사교적 인격장애	Dissocial personality disorder	4
1098	60			4	F603	Borderline personality disorder	Borderline personality disorder	F603	정서불안성 인격장애	Emotionally unstable personality disorder	4
1099	60			4	F604	Histrionic personality disorder	Histrionic personality disorder	F604	연기성 인격장애	Histrionic personality disorder	4
1100	60			4	F605	Obsessive-compulsive personality disorder	Obsessive-compulsive personality disorder	F605	강박성 인격장애	Anankastic personality disorder	4
1101	60			4	F606	Avoidant personality disorder	Avoidant personality disorder	F606	불안성[회피성] 인격장애	Anxious[avoidant] personality disorder	4
1102	60			4	F607	Dependent personality disorder	Dependent personality disorder	F607	의존성 인격장애	Dependent personality disorder	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1103	60	.	.	4	F608	Other specific personality disorders	Other specific personality disorders	F608	기타 특정 인격장애	Other specific personality disorders	4
1104	60	.	.	5	F6089	Other specific personality disorders	Other specific personality disorders	F608	기타 특정 인격장애	Other specific personality disorders	4
1105	60	.	.	4	F609	Personality disorder, unspecified	Personality disorder, unspecified	F609	상세불명의 인격장애	Personality disorder, unspecified	4
1106	72	.	.	4	G041	Tropical spastic paraplegia	Tropical spastic paraplegia	G041	열대성 강직성 하반신마비	Tropical spastic paraplegia	4
1107	72	.	.	4	G048	Other encephalitis, myelitis and encephalomyelitis	Other encephalitis, myelitis and encephalomyelitis	G048	기타 뇌염, 척수염 및 뇌척수염	Other encephalitis, myelitis and encephalomyelitis	4
1108	72	.	.	4	G049	Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis, unspecified	Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis, unspecified	G049	상세불명의 뇌염, 척수염 및 뇌척수염	Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis, unspecified	4
1109	72	.	.	3	G05	Encphlts, myelitis & encephalomyelitis in dis classd elswhr	Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis in diseases classified elsewhere	G05	달리 분류된 질환에서의 뇌염, 척수염 및 뇌척수염	Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis in diseases classified elsewhere	3
1110	78	.	.	3	G10	Huntington's disease	Huntington's disease	G10	헌팅톤병	Huntington's disease	3
1111	72	.	.	4	G110	Congenital nonprogressive ataxia	Congenital nonprogressive ataxia	G110	선천성 비진행성 운동실조	Congenital nonprogressive ataxia	4
1112	72	.	.	4	G111	Early-onset cerebellar ataxia	Early-onset cerebellar ataxia	G111	조기발병 소뇌성 운동실조	Early-onset cerebellar ataxia	4
1113	72	.	.	4	G112	Late-onset cerebellar ataxia	Late-onset cerebellar ataxia	G112	만기발병 소뇌성 운동실조	Late-onset cerebellar ataxia	4
1114	72	.	.	4	G113	Cerebellar ataxia with defective DNA repair	Cerebellar ataxia with defective DNA repair	G113	DNA복구결손을 수반한 소뇌성 운동실조	Cerebellar ataxia with defective DNA repair	4
1115	72	.	.	4	G114	Hereditary spastic paraplegia	Hereditary spastic paraplegia	G114	유전성 강직성 하반신마비	Hereditary spastic paraplegia	4
1116	72	.	.	4	G118	Other hereditary ataxias	Other hereditary ataxias	G118	기타 유전성 운동실조	Other hereditary ataxias	4
1117	72	.	.	4	G119	Hereditary ataxia, unspecified	Hereditary ataxia, unspecified	G119	상세불명의 유전성 운동실조	Hereditary ataxia, unspecified	4
1118	72	.	.	4	G120	Infantile spinal muscular atrophy, type I [Werdnig-Hoffman]	Infantile spinal muscular atrophy, type I [Werdnig-Hoffman]	G120	영아척수성 근위축, I형[베르드니히-호프만]	Infantile spinal muscular atrophy, type I [Werdnig-Hoffman]	4
1119	72	.	.	4	G121	Other inherited spinal muscular atrophy	Other inherited spinal muscular atrophy	G121	기타 유전성 척수성 근위축	Other inherited spinal muscular atrophy	4
1120	73	.	.	4	G122	Motor neuron disease	Motor neuron disease	G122	운동신경세포병	Motor neuron disease	4
1121	73	.	.	5	G1220	Motor neuron disease, unspecified	Motor neuron disease, unspecified	G1220	가족성 근위축측삭경화증	Familial amyotrophic lateral sclerosis	5
1122	73	.	.	5	G1221	Amyotrophic lateral sclerosis	Amyotrophic lateral sclerosis	G1221	산발형 근위축측삭경화증	Sporadic amyotrophic lateral sclerosis	5
1124	73	.	.	5	G1223	Primary lateral sclerosis	Primary lateral sclerosis	G1222	원발성 측삭경화증	Primary lateral sclerosis	5
1123	73	.	.	5	G1222	Progressive bulbar palsy	Progressive bulbar palsy	G1223	진행성 연수마비	Progressive bulbar palsy	5
1125	73	.	.	5	G1224	Familial motor neuron disease	Familial motor neuron disease	G1224	진행성 근위축	Progressive muscular atrophy	5
1126	73	.	.	5	G1225	Progressive spinal muscle atrophy	Progressive spinal muscle atrophy	G1225	X-연관척수연수근위축	X-linked spinobular muscular atrophy	5
1127	72	.	.	4	G128	Other spinal muscular atrophies and related syndromes	Other spinal muscular atrophies and related syndromes	G128	기타 척수성 근위축 및 관련 증후군	Other spinal muscular atrophies and related syndromes	4
1128	72	.	.	4	G129	Spinal muscular atrophy, unspecified	Spinal muscular atrophy, unspecified	G129	상세불명의 척수성 근위축	Spinal muscular atrophy, unspecified	4
1129	75	.	.	4	G130	Paraneoplastic neuromyopathy and neuropathy	Paraneoplastic neuromyopathy and neuropathy	G130	신생물딸림 신경근육병증 및 신경병증	Paraneoplastic neuromyopathy and neuropathy	4
1130	75	.	.	4	G131	Oth systemic atrophy aff cnsl in neoplastic disease	Other systemic atrophy primarily affecting central nervous system in neoplastic disease	G131	신생물질환에서 일차적으로 중추신경계통을 침범하는 기타 계통성 위축	Other systemic atrophy primarily affecting central nervous system in neoplastic disease	4
1131	52	.	.	4	G132	Systemic atrophy primarily affecting the cnsl in myxedema	Systemic atrophy primarily affecting the central nervous system in myxedema	G132	점액부종에서 일차적으로 중추신경계통을 침범하는 계통성 위축(E00.1†, E03.-†)	Systemic atrophy primarily affecting central nervous system in myxoedema	4
1132	52	.	.	4	G138	Systemic atrophy aff cnsl in oth diseases classd elswhr	Systemic atrophy primarily affecting central nervous system in other diseases classified elsewhere	G138	달리 분류된 기타 질환에서 일차적으로 중추신경계통을 침범하는 계통적 위축	Systemic atrophy primarily affecting central nervous system in other diseases classified elsewhere	4
1133	78	.	.	3	G20	Parkinson's disease	Parkinson's disease	G20	파킨슨병	Parkinson's disease	3
1134	78	.	.	4	G211	Other drug-induced secondary parkinsonism	Other drug-induced secondary parkinsonism	G211	기타 약물유발 이차성 파킨슨증	Other drug-induced secondary parkinsonism	4
1135	78	.	.	4	G212	Secondary parkinsonism due to other external agents	Secondary parkinsonism due to other external agents	G212	기타 외부요인으로 인한 이차성 파킨슨증	Secondary parkinsonism due to other external agents	4
1136	78	.	.	4	G213	Postencephalitic parkinsonism	Postencephalitic parkinsonism	G213	뇌염후 파킨슨증	Postencephalitic parkinsonism	4
1137	78	.	.	4	G214	Vascular parkinsonism	Vascular parkinsonism	G214	혈관성 파킨슨증	Vascular parkinsonism	4
1138	78	.	.	4	G218	Other secondary parkinsonism	Other secondary parkinsonism	G218	기타 이차성 파킨슨증	Other secondary parkinsonism	4
1139	78	.	.	4	G219	Secondary parkinsonism, unspecified	Secondary parkinsonism, unspecified	G219	상세불명의 이차성 파킨슨증	Secondary parkinsonism, unspecified	4
1140	78	.	.	4	G230	Hallervorden-Spatz disease	Hallervorden-Spatz disease	G230	할러포르덴-스파츠병	Hallervorden-Spatz disease	4
1141	78	.	.	4	G231	Progressive supranuclear ophthalmoplegia	Progressive supranuclear ophthalmoplegia [Steele-Richardson-Olszewski]	G231	진행성 핵상안근마비 [스틸-리차드슨-올스제위스키]	Progressive supranuclear ophthalmoplegia [Steele-Richardson-Olszewski]	4
1142	78	.	.	4	G232	Striatonigral degeneration	Striatonigral degeneration	G232	다발계통 위축, 파킨슨병형 [MSA-P]	Multiple system atrophy, parkinsonian type [MSA-P]	4
1143	78	.	.	4	G238	Other specified degenerative diseases of basal ganglia	Other specified degenerative diseases of basal ganglia	G238	기저핵의 기타 명시된 퇴행성 질환	Other specified degenerative diseases of basal ganglia	4
1144	78	.	.	4	G239	Degenerative disease of basal ganglia, unspecified	Degenerative disease of basal ganglia, unspecified	G239	기저핵의 상세불명 퇴행성 질환	Degenerative disease of basal ganglia, unspecified	4
1145	52	.	.	4	G300	Alzheimer's disease with early onset	Alzheimer's disease with early onset	G300	조기발병을 수반한 알츠하이머병	Alzheimer's disease with early onset	4
1146	52	.	.	4	G301	Alzheimer's disease with late onset	Alzheimer's disease with late onset	G301	만기발병을 수반한 알츠하이머병	Alzheimer's disease with late onset	4
1147	52	.	.	4	G308	Other Alzheimer's disease	Other Alzheimer's disease	G308	기타 알츠하이머병	Other Alzheimer's disease	4
1148	52	.	.	4	G309	Alzheimer's disease, unspecified	Alzheimer's disease, unspecified	G309	상세불명의 알츠하이머병	Alzheimer's disease, unspecified	4
1149	52	.	.	4	G310	Frontotemporal dementia	Frontotemporal dementia	G310	국한뇌위축	Circumscribed brain atrophy	4
1150	52	.	.	5	G3101	Pick's disease	Pick's disease	G3101	의미변이원발진행실어증	Semantic variant primary progressive aphasia	5
1151	52	.	.	4	G311	Senile degeneration of brain, not elsewhere classified	Senile degeneration of brain, not elsewhere classified	G311	달리 분류되지 않은 뇌의 노년변성	Senile degeneration of brain, NEC	4
1152	52	.	.	4	G312	Degeneration of nervous system due to alcohol	Degeneration of nervous system due to alcohol	G312	알콜에 의한 신경계통의 변성	Degeneration of nervous system due to alcohol	4
1153	52	.	.	4	G318	Other specified degenerative diseases of nervous system	Other specified degenerative diseases of nervous system	G318	신경계통의 기타 명시된 퇴행성 질환	Other specified degenerative diseases of nervous system	4
1157	52	.	.	5	G3189	Other specified degenerative diseases of nervous system	Other specified degenerative diseases of nervous system	G318	신경계통의 기타 명시된 퇴행성 질환	Other specified degenerative diseases of nervous system	4
1154	52	.	.	5	G3181	Alpers disease	Alpers disease	G3181	리이병	Leigh's disease	5
1155	52	.	.	5	G3182	Leigh's disease	Leigh's disease	G3182	루이소체치매(F02.8*)	Dementia with Lewy bodies(F02.8*)	5
1156	52	.	.	5	G3183	Dementia with Lewy bodies	Dementia with Lewy bodies	G3183	피질기저핵증후군	Corticobasal syndrome	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1158	52	.	.	4	G319	Degenerative disease of nervous system, unspecified	Degenerative disease of nervous system, unspecified	G319	신경계통의 상세불명 퇴행성 질환	Degenerative disease of nervous system, unspecified	4
1159	72	.	.	4	G320	Subac comb degeneration of spinal cord in dis classd elswhr	Subacute combined degeneration of spinal cord in diseases classified elsewhere	G320	달리 분류된 질환에서의 척수의 아급성 연합변성	Subacute combined degeneration of spinal cord in diseases classified elsewhere	4
1160	72	.	.	4	G328	Oth degeneratv disord of nervous sys in dis classd elswhr	Other specified degenerative disorders of nervous system in diseases classified elsewhere	G328	달리 분류된 질환에서의 신경계통의 기타 명시된 퇴행성 장애	Other specified degenerative disorders of nervous system in diseases classified elsewhere	4
1161	77	.	.	3	G35	Multiple sclerosis	Multiple sclerosis	G35	다발경화증	Multiple sclerosis	3
1162	77	.	.	4	G360	Neuromyelitis optica [Devic]	Neuromyelitis optica [Devic]	G360	시신경척수염[데빅병]	Neuromyelitis optica[Devic]	4
1163	77	.	.	4	G361	Acute and subacute hemorrhagic leukoencephalitis [Hurst]	Acute and subacute hemorrhagic leukoencephalitis [Hurst]	G361	급성 및 아급성 출혈성 백질뇌염[후르스트]	Acute and subacute haemorrhagic leukoencephalitis [Hurst]	4
1164	77	.	.	4	G368	Other specified acute disseminated demyelination	Other specified acute disseminated demyelination	G368	기타 명시된 급성 파종성 탈수초	Other specified acute disseminated demyelination	4
1165	77	.	.	4	G369	Acute disseminated demyelination, unspecified	Acute disseminated demyelination, unspecified	G369	상세불명의 급성 파종성 탈수초	Acute disseminated demyelination, unspecified	4
1166	77	.	.	4	G370	Diffuse sclerosis of central nervous system	Diffuse sclerosis of central nervous system	G370	미만성 경화증	Diffuse sclerosis	4
1167	77	.	.	4	G371	Central demyelination of corpus callosum	Central demyelination of corpus callosum	G371	뇌량의 중심성 탈수초	Central demyelination of corpus callosum	4
1168	77	.	.	4	G372	Central pontine myelinolysis	Central pontine myelinolysis	G372	중심성 교뇌수초용해	Central pontine myelinolysis	4
1169	72	.	.	4	G373	Acute transverse myelitis in demyelinating disease of cnsl	Acute transverse myelitis in demyelinating disease of central nervous system	G373	중추신경계통의 탈수초질환에서의 급성 횡단척수염	Acute transverse myelitis in demyelinating disease of central nervous system	4
1170	72	.	.	4	G374	Subacute necrotizing myelitis of central nervous system	Subacute necrotizing myelitis of central nervous system	G374	아급성 괴사척수염	Subacute necrotizing myelitis	4
1171	77	.	.	4	G375	Concentric sclerosis [Balo] of central nervous system	Concentric sclerosis [Balo] of central nervous system	G375	동심성 경화증[발로]	Concentric sclerosis [Bal?]	4
1172	77	.	.	4	G378	Oth demyelinating diseases of central nervous system	Other specified demyelinating diseases of central nervous system	G378	중추신경계통의 기타 명시된 탈수초질환	Other specified demyelinating diseases of central nervous system	4
1173	77	.	.	4	G379	Demyelinating disease of central nervous system, unspecified	Demyelinating disease of central nervous system, unspecified	G379	상세불명의 중추신경계통의 탈수초질환	Demyelinating disease of central nervous system, unspecified	4
1174	79	.	.	3	G40	Epilepsy and recurrent seizures	Epilepsy and recurrent seizures	G40	뇌전증	Epilepsy	3
1175	79	.	.	5	G4000	Local-rel (focal) idio epi w seiz of loc onset, not ntrct	Localization-related (focal) (partial) idiopathic epilepsy and epileptic syndromes with seizures of localized onset, not intractable	G4000	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 국소발병의 발작을 동반한 국소화-관련 (초점성)(부분적) 특발성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Localization-related (focal)(partial) idiopathic epilepsy and epileptic syndromes with seizures of localized onset without intractable epilepsy	5
1176	79	.	.	5	G4001	Local-rel (focal) idio epi w seizures of loc onset, ntrct	Localization-related (focal) (partial) idiopathic epilepsy and epileptic syndromes with seizures of localized onset, intractable	G4001	난치성 뇌전증을 동반한 국소발병의 발작을 동반한 국소화-관련 (초점성)(부분적) 특발성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Localization-related (focal)(partial) idiopathic epilepsy and epileptic syndromes with seizures of localized onset with intractable epilepsy	5
1177	79	.	.	5	G4010	Local-rel symptc epi w simple partial seiz, not ntrct	Localization-related (focal) (partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with simple partial seizures, not intractable	G4010	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 단순부분발작을 동반한 국소화-관련 (초점성)(부분적) 증상성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Localization-related (focal)(partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with simple partial seizures without intractable epilepsy	5
1178	79	.	.	5	G4011	Local-rel (focal) symptc epi w simple partial seiz, ntrct	Localization-related (focal) (partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with simple partial seizures, intractable	G4011	난치성 뇌전증을 동반한 단순부분발작을 동반한 국소화-관련 (초점성)(부분적) 증상성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Localization-related (focal)(partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with simple partial seizures with intractable epilepsy	5
1179	79	.	.	5	G4020	Local-rel symptc epi w complex partial seiz, not ntrct	Localization-related (focal) (partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with complex partial seizures, not intractable	G4020	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 복합부분발작을 동반한 국소화-관련 (초점성)(부분적) 증상성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Localization-related (focal)(partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with complex partial seizures without intractable epilepsy	5
1180	79	.	.	5	G4021	Local-rel (focal) symptc epi w complex partial seiz, ntrct	Localization-related (focal) (partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with complex partial seizures, intractable	G4021	난치성 뇌전증을 동반한 복합부분발작을 동반한 국소화-관련 (초점성)(부분적) 증상성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Localization-related (focal)(partial) symptomatic epilepsy and epileptic syndromes with complex partial seizures with intractable epilepsy	5
1181	79	.	.	5	G4030	Generalized idiopathic epilepsy, not intractable	Generalized idiopathic epilepsy and epileptic syndromes, not intractable	G4030	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 전신성 특발성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Generalized idiopathic epilepsy and epileptic syndromes without intractable epilepsy	5
1182	79	.	.	5	G4031	Generalized idiopathic epilepsy, intractable	Generalized idiopathic epilepsy and epileptic syndromes, intractable	G4031	난치성 뇌전증을 동반한 전신성 특발성 뇌전증 및 뇌전증증후군	Generalized idiopathic epilepsy and epileptic syndromes with intractable epilepsy	5
1183	79	.	.	4	G404	Other generalized epilepsy and epileptic syndromes	Other generalized epilepsy and epileptic syndromes	G404	기타 전신뇌전증 및 뇌전증증후군	Other generalized epilepsy and epileptic syndromes	4
1184	79	.	.	5	G4040	Oth generalized epilepsy, not intractable	Other generalized epilepsy and epileptic syndromes, not intractable	G4040	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 기타 전신뇌전증 및 뇌전증증후군	Other generalized epilepsy and epileptic syndromes without intractable epilepsy	5
1185	79	.	.	5	G4041	Oth generalized epilepsy, intractable	Other generalized epilepsy and epileptic syndromes, intractable	G4041	난치성 뇌전증을 동반한 기타 전신뇌전증 및 뇌전증증후군	Other generalized epilepsy and epileptic syndromes with intractable epilepsy	5
1186	79	.	.	5	G4050	Epileptic seizures related to external causes, not ntrct	Epileptic seizures related to external causes, not intractable	G4050	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 특별뇌전증증후군	Special epileptic syndromes without intractable epilepsy	5
1187	79	.	.	4	G408	Other epilepsy and recurrent seizures	Other epilepsy and recurrent seizures	G408	기타 뇌전증	Other epilepsy	4
1188	79	.	.	5	G4080	Other epilepsy	Other epilepsy	G4080	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 기타 뇌전증	Other epilepsy without intractable epilepsy	5
1189	79	.	.	5	G4081	Lennox-Gastaut syndrome	Lennox-Gastaut syndrome	G4081	난치성 뇌전증을 동반한 기타 뇌전증	Other epilepsy with intractable epilepsy	5
1190	79	.	.	5	G4090	Epilepsy, unspecified, not intractable	Epilepsy, unspecified, not intractable	G4090	난치성 뇌전증을 동반하지 않은 상세불명의 뇌전증	Epilepsy, unspecified without intractable epilepsy	5
1191	79	.	.	5	G4091	Epilepsy, unspecified, intractable	Epilepsy, unspecified, intractable	G4091	난치성 뇌전증을 동반한 상세불명의 뇌전증	Epilepsy, unspecified with intractable epilepsy	5
1192	189	.	.	4	G546	Phantom limb syndrome with pain	Phantom limb syndrome with pain	G546	통증을 동반한 환상지증후군	Phantom limb syndrome with pain	4
1193	189	.	.	4	G547	Phantom limb syndrome without pain	Phantom limb syndrome without pain	G547	통증을 동반하지 않은 환상지증후군	Phantom limb syndrome without pain	4
1194	75	.	.	4	G610	Guillain-Barre syndrome	Guillain-Barre syndrome	G610	길랭-바레증후군	Guillain-Barr? syndrome	4
1195	75	.	.	4	G611	Serum neuropathy	Serum neuropathy	G611	혈청신경병증	Serum neuropathy	4
1196	75	.	.	4	G618	Other inflammatory polyneuropathies	Other inflammatory polyneuropathies	G618	기타 염증성 다발신경병증	Other inflammatory polyneuropathies	4
1197	75	.	.	5	G6189	Other inflammatory polyneuropathies	Other inflammatory polyneuropathies	G618	기타 염증성 다발신경병증	Other inflammatory polyneuropathies	4
1198	75	.	.	4	G619	Inflammatory polyneuropathy, unspecified	Inflammatory polyneuropathy, unspecified	G619	상세불명의 염증성 다발신경병증	Inflammatory polyneuropathy, unspecified	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1199	75	.	.	4	G620	Drug-induced polyneuropathy	Drug-induced polyneuropathy	G620	약물유발 다발신경병증	Drug-induced polyneuropathy	4
1200	75	.	.	4	G621	Alcoholic polyneuropathy	Alcoholic polyneuropathy	G621	알콜성 다발신경병증	Alcoholic polyneuropathy	4
1201	75	.	.	4	G622	Polyneuropathy due to other toxic agents	Polyneuropathy due to other toxic agents	G622	기타 독성물질에 의한 다발신경병증	Polyneuropathy due to other toxic agents	4
1202	75	.	.	4	G628	Other specified polyneuropathies	Other specified polyneuropathies	G628	기타 명시된 다발신경병증	Other specified polyneuropathies	4
1203	75	.	.	5	G6282	Radiation-induced polyneuropathy	Radiation-induced polyneuropathy	G628	방사선-유발 다발신경병증	Radiation-induced polyneuropathy	4
1204	75	.	.	3	G63	Polyneuropathy in diseases classified elsewhere	Polyneuropathy in diseases classified elsewhere	G63	달리 분류된 질환에서의 다발신경병증	Polyneuropathy in diseases classified elsewhere	3
1205	75	.	.	4	G700	Myasthenia gravis	Myasthenia gravis	G700	중증근무력증	Myasthenia gravis	4
1206	75	.	.	4	G701	Toxic myoneural disorders	Toxic myoneural disorders	G701	독성근신경장애	Toxic myoneural disorders	4
1207	75	.	.	4	G702	Congenital and developmental myasthenia	Congenital and developmental myasthenia	G702	선천성 및 발달성 근무력증	Congenital and developmental myasthenia	4
1208	75	.	.	4	G708	Other specified myoneural disorders	Other specified myoneural disorders	G708	기타 명시된 근신경장애	Other specified myoneural disorders	4
1209	75	.	.	5	G7089	Other specified myoneural disorders	Other specified myoneural disorders	G708	기타 명시된 근신경장애	Other specified myoneural disorders	4
1210	75	.	.	4	G709	Myoneural disorder, unspecified	Myoneural disorder, unspecified	G709	상세불명의 근신경장애	Myoneural disorder, unspecified	4
1211	76	.	.	4	G710	Muscular dystrophy	Muscular dystrophy	G710	근디스트로피	Muscular dystrophy	4
1212	76	.	.	5	G7102	Facioscapulohumeral muscular dystrophy	Facioscapulohumeral muscular dystrophy	G710	얼굴어깨팔 근디스트로피	Facioscapulohumeral muscular dystrophy	4
1213	76	.	.	4	G711	Myotonic disorders	Myotonic disorders	G711	근긴장장애	Myotonic disorders	4
1214	76	.	.	4	G712	Congenital myopathies	Congenital myopathies	G712	선천성 근병증	Congenital myopathies	4
1215	76	.	.	5	G7121	Nemaline myopathy	Nemaline myopathy	G712	네말린근병증	Nemaline myopathy	4
1216	75	.	.	4	G731	Lambert-Eaton syndrome in neoplastic disease	Lambert-Eaton syndrome in neoplastic disease	G731	람베르트-이튼증후군(C00-D48†)	Lambert-Eaton syndrome(C00-D48†)	4
1217	75	.	.	4	G733	Myasthenic syndromes in other diseases classified elsewhere	Myasthenic syndromes in other diseases classified elsewhere	G733	달리 분류된 기타 질환에서의 근무력증후군	Myasthenic syndromes in other diseases classified elsewhere	4
1219	74	.	.	4	G801	Spastic diplegic cerebral palsy	Spastic diplegic cerebral palsy	G8000	강직성 양마비성 뇌성마비	Spastic diplegic cerebral palsy	5
1220	74	.	.	4	G802	Spastic hemiplegic cerebral palsy	Spastic hemiplegic cerebral palsy	G8001	강직성 편마비성 뇌성마비	Spastic hemiplegic cerebral palsy	5
1218	74	.	.	4	G800	Spastic quadriplegic cerebral palsy	Spastic quadriplegic cerebral palsy	G8002	강직성 사지마비성 뇌성마비	Spastic quadriplegic cerebral palsy	5
1221	74	.	.	4	G803	Athetoid cerebral palsy	Athetoid cerebral palsy	G803	아테토이드뇌성마비	Athetoid cerebral palsy	4
1222	74	.	.	4	G804	Ataxic cerebral palsy	Ataxic cerebral palsy	G804	운동실조성 뇌성마비	Ataxic cerebral palsy	4
1223	74	.	.	4	G808	Other cerebral palsy	Other cerebral palsy	G808	기타 뇌성마비	Other cerebral palsy	4
1224	74	.	.	4	G809	Cerebral palsy, unspecified	Cerebral palsy, unspecified	G809	상세불명의 뇌성마비	Cerebral palsy, unspecified	4
1225	103	.	.	4	G810	Flaccid hemiplegia	Flaccid hemiplegia	G810	이완성 편마비	Flaccid hemiplegia	4
1226	103	.	.	4	G811	Spastic hemiplegia	Spastic hemiplegia	G811	강직성 편마비	Spastic hemiplegia	4
1227	103	.	.	4	G819	Hemiplegia, unspecified	Hemiplegia, unspecified	G819	상세불명의 편마비	Hemiplegia, unspecified	4
1228	71	.	.	4	G822	Paraplegia	Paraplegia	G822	상세불명의 하반신마비	Paraplegia, unspecified	4
1229	71	.	.	5	G8220	Paraplegia, unspecified	Paraplegia, unspecified	G822	상세불명의 하반신마비	Paraplegia, unspecified	4
1230	70	.	.	4	G825	Quadriplegia	Quadriplegia	G825	상세불명의 사지마비	Tetraplegia, unspecified	4
1231	104	.	.	4	G830	Diplegia of upper limbs	Diplegia of upper limbs	G830	팔의 양측마비	Diplegia of upper limbs	4
1232	104	.	.	4	G831	Monoplegia of lower limb	Monoplegia of lower limb	G831	다리의 단일마비	Monoplegia of lower limb	4
1233	104	.	.	4	G832	Monoplegia of upper limb	Monoplegia of upper limb	G832	팔의 단일마비	Monoplegia of upper limb	4
1234	104	.	.	4	G833	Monoplegia, unspecified	Monoplegia, unspecified	G833	상세불명의 단일마비	Monoplegia, unspecified	4
1235	72	.	.	4	G834	Cauda equina syndrome	Cauda equina syndrome	G834	말총증후군	Cauda equina syndrome	4
1236	104	.	.	4	G835	Locked-in state	Locked-in state	G835	잠김증후군	Locked-in syndrome	4
1237	104	.	.	4	G838	Other specified paralytic syndromes	Other specified paralytic syndromes	G838	기타 명시된 마비증후군	Other specified paralytic syndromes	4
1238	104	.	.	5	G8389	Other specified paralytic syndromes	Other specified paralytic syndromes	G838	기타 명시된 마비증후군	Other specified paralytic syndromes	4
1239	104	.	.	4	G839	Paralytic syndrome, unspecified	Paralytic syndrome, unspecified	G839	상세불명의 마비증후군	Paralytic syndrome, unspecified	4
1240	78	.	.	3	G90	Disorders of autonomic nervous system	Disorders of autonomic nervous system	G90	자율신경계통의 장애	Disorders of autonomic nervous system	3
1241	72	.	.	4	G901	Familial dysautonomia [Riley-Day]	Familial dysautonomia [Riley-Day]	G901	가족성 자율신경기능이상 [라일리-데이]	Familial dysautonomia [Riley-Day]	4
1242	51	.	.	3	G91	Hydrocephalus	Hydrocephalus	G91	수두증	Hydrocephalus	3
1243	51	.	.	4	G910	Communicating hydrocephalus	Communicating hydrocephalus	G910	교통성 수두증	Communicating hydrocephalus	4
1244	51	.	.	4	G911	Obstructive hydrocephalus	Obstructive hydrocephalus	G911	폐색성 수두증	Obstructive hydrocephalus	4
1245	51	.	.	4	G912	(Idiopathic) normal pressure hydrocephalus	(Idiopathic) normal pressure hydrocephalus	G912	정상뇌압 수두증	Normal-pressure hydrocephalus	4
1246	51	.	.	4	G913	Post-traumatic hydrocephalus, unspecified	Post-traumatic hydrocephalus, unspecified	G913	상세불명의 외상후 수두증	Post-traumatic hydrocephalus, unspecified	4
1247	51	.	.	4	G918	Other hydrocephalus	Other hydrocephalus	G918	기타 수두증	Other hydrocephalus	4
1248	51	.	.	4	G919	Hydrocephalus, unspecified	Hydrocephalus, unspecified	G919	상세불명의 수두증	Hydrocephalus, unspecified	4
1249	80	.	.	4	G931	Anoxic brain damage, not elsewhere classified	Anoxic brain damage, not elsewhere classified	G931	달리 분류되지 않은 무산소성 뇌손상	Anoxic brain damage, NEC	4
1250	80	.	.	4	G935	Compression of brain	Compression of brain	G935	뇌압박	Compression of brain	4
1251	80	.	.	4	G936	Cerebral edema	Cerebral edema	G936	뇌부종	Cerebral oedema	4
1252	52	.	.	4	G937	Reye's syndrome	Reye's syndrome	G937	라이증후군	Reye's syndrome	4
1253	72	.	.	4	G950	Syringomyelia and syringobulbia	Syringomyelia and syringobulbia	G950	척수공동증 및 연수공동증	Syringomyelia and syringobulbia	4
1254	72	.	.	4	G951	Vascular myelopathies	Vascular myelopathies	G951	혈관성 척수병증	Vascular myelopathies	4
1255	72	.	.	4	G952	Other and unspecified cord compression	Other and unspecified cord compression	G952	상세불명의 척수압박	Cord compression, unspecified	4
1256	72	.	.	4	G958	Other specified diseases of spinal cord	Other specified diseases of spinal cord	G958	척수의 기타 명시된 질환	Other specified diseases of spinal cord	4
1257	72	.	.	5	G9589	Other specified diseases of spinal cord	Other specified diseases of spinal cord	G958	척수의 기타 명시된 질환	Other specified diseases of spinal cord	4
1258	72	.	.	4	G959	Disease of spinal cord, unspecified	Disease of spinal cord, unspecified	G959	척수의 상세불명 질환	Disease of spinal cord, unspecified	4
1259	72	.	.	4	G992	Myelopathy in diseases classified elsewhere	Myelopathy in diseases classified elsewhere	G992	달리 분류된 질환에서의 척수병증	Myelopathy in diseases classified elsewhere	4
1260	124	.	.	5	H3532	Exudative age-related macular degeneration	Exudative age-related macular degeneration	H3532	황반의 혈관모양줄무늬	Angioid streaks of macula	5
1261	122	.	.	4	H431	Vitreous hemorrhage	Vitreous hemorrhage	H431	유리체출혈	Vitreous haemorrhage	4
1262	23	.	.	4	H498	Other paralytic strabismus	Other paralytic strabismus	H498	기타 마비성 사시	Other paralytic strabismus	4
1263	85	.	.	5	I0981	Rheumatic heart failure	Rheumatic heart failure	I099	류마티스심부전	Rheumatic heart failure	4
1264	85	.	.	4	I110	Hypertensive heart disease with heart failure	Hypertensive heart disease with heart failure	I110	(울혈성) 심부전을 동반한 고혈압성 심장병	Hypertensive heart disease with (congestive) heart failure	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1265	136	.	.	4	I120	Hyp chr kidney disease w stage 5 chr kidney disease or ESRD	Hypertensive chronic kidney disease with stage 5 chronic kidney disease or end stage renal disease	I120	신부전을 동반한 고혈압성 신장병	Hypertensive renal disease with renal failure	4
1266	85	.	.	4	I130	Hyp hrt & chr kdny dis w hrt fail and stg 1-4/unsp chr kdny	Hypertensive heart and chronic kidney disease with heart failure and stage 1 through stage 4 chronic kidney disease, or unspecified chronic kidney disease	I130	(울혈성) 심부전을 동반한 고혈압성 심장 및 신장병	Hypertensive heart and renal disease with (congestive) heart failure	4
1267	136	.	.	4	I131	Hypertensive heart and chronic kidney disease w/o hrt fail	Hypertensive heart and chronic kidney disease without heart failure	I131	신부전을 동반한 고혈압성 심장 및 신장병	Hypertensive heart and renal disease with renal failure	4
1268	85	136	.	4	I132	Hyp hrt & chr kdny dis w hrt fail and w stg 5 chr kdny/ESRD	Hypertensive heart and chronic kidney disease with heart failure and with stage 5 chronic kidney disease, or end stage renal disease	I132	(울혈성) 심부전 및 신부전을 동반한 고혈압성 심장 및 신장병	Hypertensive heart and renal disease with both (congestive) heart failure and renal failure	4
1269	87	.	.	4	I200	Unstable angina	Unstable angina	I200	불안정협심증	Unstable angina	4
1270	88	.	.	4	I201	Angina pectoris with documented spasm	Angina pectoris with documented spasm	I201	연축의 기재가 있는 협심증	Angina pectoris with documented spasm	4
1271	88	.	.	4	I208	Other forms of angina pectoris	Other forms of angina pectoris	I208	기타 형태의 협심증	Other forms of angina pectoris	4
1272	88	.	.	4	I209	Angina pectoris, unspecified	Angina pectoris, unspecified	I209	상세불명의 협심증	Angina pectoris, unspecified	4
1273	86	.	.	3	I21	Acute myocardial infarction	Acute myocardial infarction	I21	급성 심근경색증	Acute myocardial infarction	3
1274	86	.	.	4	I210	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of anterior wall	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of anterior wall	I210	전벽의 급성 전층심근경색증	Acute transmural myocardial infarction of anterior wall	4
1275	86	.	.	4	I211	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of inferior wall	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of inferior wall	I211	하벽의 급성 전층심근경색증	Acute transmural myocardial infarction of inferior wall	4
1276	86	.	.	4	I212	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of other sites	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of other sites	I212	기타 부위의 급성 전층심근경색증	Acute transmural myocardial infarction of other sites	4
1277	86	.	.	4	I213	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of unsp site	ST elevation (STEMI) myocardial infarction of unspecified site	I213	상세불명 부위의 급성 전층심근경색증	Acute transmural myocardial infarction of unspecified site	4
1278	86	.	.	4	I214	Non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction	Non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction	I214	급성 심내막하심근경색증	Acute subendocardial myocardial infarction	4
1279	86	.	.	4	I219	Acute myocardial infarction, unspecified	Acute myocardial infarction, unspecified	I219	상세불명의 급성 심근경색증	Acute myocardial infarction, unspecified	4
1280	86	.	.	3	I22	Subsequent STEMI & NSTEMI mocard infrc	Subsequent ST elevation (STEMI) and non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction	I22	후속심근경색증	Subsequent myocardial infarction	3
1281	86	.	.	4	I220	Subsequent STEMI of anterior wall	Subsequent ST elevation (STEMI) myocardial infarction of anterior wall	I220	전벽의 후속심근경색증	Subsequent myocardial infarction of anterior wall	4
1282	86	.	.	4	I221	Subsequent STEMI of inferior wall	Subsequent ST elevation (STEMI) myocardial infarction of inferior wall	I221	하벽의 후속심근경색증	Subsequent myocardial infarction of inferior wall	4
1283	86	.	.	4	I228	Subsequent STEMI of sites	Subsequent ST elevation (STEMI) myocardial infarction of other sites	I228	기타 부위의 후속심근경색증	Subsequent myocardial infarction of other sites	4
1284	86	.	.	4	I229	Subsequent STEMI of unsp site	Subsequent ST elevation (STEMI) myocardial infarction of unspecified site	I229	상세불명 부위의 후속심근경색증	Subsequent myocardial infarction of unspecified site	4
1285	87	.	.	3	I23	Certain crnt comp fol STEMI & NSTEMI mocard infrc <= 28 day	Certain current complications following ST elevation (STEMI) and non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction (within the 28 day period)	I23	급성 심근경색증 후 특정 현존 합병증	Certain current complications following acute myocardial infarction	3
1286	87	.	.	4	I230	Hemopericardium as current complication following AMI	Hemopericardium as current complication following acute myocardial infarction	I230	급성 심근경색증 후 현존 합병증으로서의 혈심낭	Haemopericardium as current complication following acute myocardial infarction	4
1287	87	.	.	4	I231	Atrial septal defect as current complication following AMI	Atrial septal defect as current complication following acute myocardial infarction	I231	급성 심근경색증 후 현존 합병증으로서의 심방중격결손	Atrial septal defect as current complication following acute myocardial infarction	4
1288	87	.	.	4	I232	Ventricular septal defect as current comp following AMI	Ventricular septal defect as current complication following acute myocardial infarction	I232	급성 심근경색증 후 현존 합병증으로서의 심실중격결손	Ventricular septal defect as current complication following acute myocardial infarction	4
1289	87	.	.	4	I233	Rupture of card wall w/o hemoperic as current comp fol AMI	Rupture of cardiac wall without hemopericardium as current complication following acute myocardial infarction	I233	급성 심근경색증 후 현존 합병증으로서 혈심낭을 동반하지 않는 심장벽의 파열	Rupture of cardiac wall without haemopericardium as current complication following acute myocardial infarction	4
1290	86	.	.	4	I234	Rupture of chord tendne as current comp following AMI	Rupture of chordae tendineae as current complication following acute myocardial infarction	I234	급성 심근경색증 후 현존 합병증으로서의 건삭의 파열	Rupture of chordae tendineae as current complication following acute myocardial infarction	4
1291	86	.	.	4	I235	Rupture of papillary muscle as current comp following AMI	Rupture of papillary muscle as current complication following acute myocardial infarction	I235	급성 심근경색증 후 현존 합병증으로서의 유두근의 파열	Rupture of papillary muscle as current complication following acute myocardial infarction	4
1292	87	.	.	4	I236	Thombos of atrium/auric append/ventr as current comp fol AMI	Thrombosis of atrium, auricular appendage, and ventricle as current complications following acute myocardial infarction	I236	급성 심근경색증 후 현존 합병증으로서의 심방, 심이 또는 심실의 혈전증	Thrombosis of atrium, auricular appendage, and ventricle as current complications following acute myocardial infarction	4
1293	87	.	.	4	I238	Oth current complications following AMI	Other current complications following acute myocardial infarction	I238	급성 심근경색증 후 기타 현존 합병증	Other current complications following acute myocardial infarction	4
1294	87	.	.	4	I240	Acute coronary thrombosis not resulting in myocardial infrc	Acute coronary thrombosis not resulting in myocardial infarction	I240	심근경색증을 유발하지 않은 관상동맥혈전증	Coronary thrombosis not resulting in myocardial infarction	4
1295	87	.	.	4	I241	Dressler's syndrome	Dressler's syndrome	I241	드레슬러증후군	Dressler's syndrome	4
1296	87	.	.	4	I248	Other forms of acute ischemic heart disease	Other forms of acute ischemic heart disease	I248	기타 형태의 급성 허혈심장병	Other forms of acute ischaemic heart disease	4
1297	87	.	.	4	I249	Acute ischemic heart disease, unspecified	Acute ischemic heart disease, unspecified	I249	상세불명의 급성 허혈심장병	Acute ischaemic heart disease, unspecified	4
1298	87	88	.	3	I25	Chronic ischemic heart disease	Chronic ischemic heart disease	I25	만성 허혈심장병	Chronic ischaemic heart disease	3
1299	87	88	.	4	I251	Atherosclerotic heart disease of native coronary artery	Atherosclerotic heart disease of native coronary artery	I251	죽상경화성 심장병	Atherosclerotic heart disease	4
1300	107	85	.	4	I260	Pulmonary embolism with acute cor pulmonale	Pulmonary embolism with acute cor pulmonale	I260	급성 폐심장증에 대한 언급이 있는 폐색전증	Pulmonary embolism with mention of acute cor pulmonale	4
1301	107	.	.	4	I269	Pulmonary embolism without acute cor pulmonale	Pulmonary embolism without acute cor pulmonale	I269	급성 폐심장증에 대한 언급이 없는 폐색전증	Pulmonary embolism without mention of acute cor pulmonale	4
1302	85	.	.	4	I270	Primary pulmonary hypertension	Primary pulmonary hypertension	I270	원발성 폐동맥고혈압	Primary pulmonary hypertension	4
1303	85	.	.	4	I271	Kyphoscoliotic heart disease	Kyphoscoliotic heart disease	I271	척주측만성 심장병	Kyphoscoliotic heart disease	4
1304	85	.	.	4	I272	Other secondary pulmonary hypertension	Other secondary pulmonary hypertension	I272	기타 이차성 폐동맥고혈압	Other secondary pulmonary hypertension	4
1305	85	.	.	5	I2729	Other secondary pulmonary hypertension	Other secondary pulmonary hypertension	I272	기타 이차성 폐동맥고혈압	Other secondary pulmonary hypertension	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1306	107	85	.	4	I278	Other specified pulmonary heart diseases	Other specified pulmonary heart diseases	I278	기타 명시된 폐성 심장질환	Other specified pulmonary heart diseases	4
1307	85	.	.	5	I2789	Other specified pulmonary heart diseases	Other specified pulmonary heart diseases	I278	기타 명시된 폐성 심장질환	Other specified pulmonary heart diseases	4
1308	85	.	.	4	I279	Pulmonary heart disease, unspecified	Pulmonary heart disease, unspecified	I279	상세불명의 폐성 심장병	Pulmonary heart disease, unspecified	4
1311	85	.	.	4	I288	Other diseases of pulmonary vessels	Other diseases of pulmonary vessels	I28	폐혈관의 기타 질환	Other diseases of pulmonary vessels	3
1309	85	.	.	4	I280	Arteriovenous fistula of pulmonary vessels	Arteriovenous fistula of pulmonary vessels	I280	폐혈관의 동정맥루	Arteriovenous fistula of pulmonary vessels	4
1310	85	.	.	4	I281	Aneurysm of pulmonary artery	Aneurysm of pulmonary artery	I281	폐동맥의 동맥류	Aneurysm of pulmonary artery	4
1312	85	.	.	4	I289	Disease of pulmonary vessels, unspecified	Disease of pulmonary vessels, unspecified	I289	폐혈관의 상세불명의 질환	Disease of pulmonary vessels, unspecified	4
1313	85	.	.	4	I420	Dilated cardiomyopathy	Dilated cardiomyopathy	I420	확장성 심근병증	Dilated cardiomyopathy	4
1314	85	.	.	4	I421	Obstructive hypertrophic cardiomyopathy	Obstructive hypertrophic cardiomyopathy	I421	폐색성 비대성 심근병증	Obstructive hypertrophic cardiomyopathy	4
1315	85	.	.	4	I422	Other hypertrophic cardiomyopathy	Other hypertrophic cardiomyopathy	I422	기타 비대성 심근병증	Other hypertrophic cardiomyopathy	4
1316	85	.	.	4	I423	Endomyocardial (eosinophilic) disease	Endomyocardial (eosinophilic) disease	I423	심내막심근(호산구성)병	Endomyocardial(eosinophilic) disease	4
1317	85	.	.	4	I424	Endocardial fibroelastosis	Endocardial fibroelastosis	I424	심내막탄력섬유증	Endocardial fibroelastosis	4
1318	85	.	.	4	I425	Other restrictive cardiomyopathy	Other restrictive cardiomyopathy	I425	기타 제한성 심근병증	Other restrictive cardiomyopathy	4
1319	85	.	.	4	I426	Alcoholic cardiomyopathy	Alcoholic cardiomyopathy	I426	알콜성 심근병증	Alcoholic cardiomyopathy	4
1320	85	.	.	4	I427	Cardiomyopathy due to drug and external agent	Cardiomyopathy due to drug and external agent	I427	약물 및 기타 외부요인에 의한 심근병증	Cardiomyopathy due to drugs and other external agents	4
1321	85	.	.	4	I428	Other cardiomyopathies	Other cardiomyopathies	I428	기타 심근병증	Other cardiomyopathies	4
1322	85	.	.	4	I429	Cardiomyopathy, unspecified	Cardiomyopathy, unspecified	I429	상세불명의 심근병증	Cardiomyopathy, unspecified	4
1323	85	.	.	3	I43	Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere	Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere	I43	달리 분류된 질환에서의 심근병증	Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere	3
1324	96	.	.	4	I442	Atrioventricular block, complete	Atrioventricular block, complete	I442	완전방실차단	Atrioventricular block, complete	4
1325	84	.	.	3	I46	Cardiac arrest	Cardiac arrest	I46	심장정지	Cardiac arrest	3
1326	84	.	.	4	I469	Cardiac arrest, cause unspecified	Cardiac arrest, cause unspecified	I469	상세불명의 심장정지	Cardiac arrest, unspecified	4
1327	96	.	.	4	I470	Re-entry ventricular arrhythmia	Re-entry ventricular arrhythmia	I470	회귀성 심실성 부정맥	Re-entry ventricular arrhythmia	4
1328	96	.	.	4	I471	Supraventricular tachycardia	Supraventricular tachycardia	I471	상심실성 빈맥	Supraventricular tachycardia	4
1329	96	.	.	4	I472	Ventricular tachycardia	Ventricular tachycardia	I472	심실성 빈맥	Ventricular tachycardia	4
1330	96	.	.	4	I479	Paroxysmal tachycardia, unspecified	Paroxysmal tachycardia, unspecified	I479	상세불명의 발작성 빈맥	Paroxysmal tachycardia, unspecified	4
1331	96	.	.	4	I480	Paroxysmal atrial fibrillation	Paroxysmal atrial fibrillation	I480	발작성 심방세동	Paroxysmal atrial fibrillation	4
1332	96	.	.	4	I481	Persistent atrial fibrillation	Persistent atrial fibrillation	I481	지속성 심방세동	Persistent atrial fibrillation	4
1333	96	.	.	4	I482	Chronic atrial fibrillation	Chronic atrial fibrillation	I482	만성 심방세동	Chronic atrial fibrillation	4
1334	96	.	.	4	I483	Typical atrial flutter	Typical atrial flutter	I483	전형적 심방조동	Typical atrial flutter	4
1335	96	.	.	4	I484	Atypical atrial flutter	Atypical atrial flutter	I484	비전형심방조동	Atypical atrial flutter	4
1336	96	.	.	4	I489	Unspecified atrial fibrillation and atrial flutter	Unspecified atrial fibrillation and atrial flutter	I489	상세불명의 심방세동 및 심방조동	Atrial fibrillation and atrial flutter, unspecified	4
1337	84	.	.	4	I490	Ventricular fibrillation and flutter	Ventricular fibrillation and flutter	I490	심실세동 및 조동	Ventricular fibrillation and flutter	4
1338	96	.	.	4	I492	Junctional premature depolarization	Junctional premature depolarization	I492	접합부조기탈분극	Junctional premature depolarization	4
1339	96	.	.	4	I495	Sick sinus syndrome	Sick sinus syndrome	I495	동기능부전증후군	Sick sinus syndrome	4
1340	85	.	.	3	I50	Heart failure	Heart failure	I50	심부전	Heart failure	3
1341	85	.	.	4	I501	Left ventricular failure, unspecified	Left ventricular failure, unspecified	I501	좌심실부전	Left ventricular failure	4
1342	85	.	.	4	I509	Heart failure, unspecified	Heart failure, unspecified	I509	상세불명의 심부전	Heart failure, unspecified	4
1343	86	.	.	4	I511	Rupture of chordae tendineae, not elsewhere classified	Rupture of chordae tendineae, not elsewhere classified	I511	달리 분류되지 않은 건삭파열	Rupture of chordae tendineae, NEC	4
1344	86	.	.	4	I512	Rupture of papillary muscle, not elsewhere classified	Rupture of papillary muscle, not elsewhere classified	I512	달리 분류되지 않은 유두근파열	Rupture of papillary muscle, NEC	4
1345	85	.	.	4	I514	Myocarditis, unspecified	Myocarditis, unspecified	I514	상세불명의 심근염	Myocarditis, unspecified	4
1346	85	.	.	4	I515	Myocardial degeneration	Myocardial degeneration	I515	심근변성	Myocardial degeneration	4
1347	99	.	.	4	I600	Ntrm subarach hemorrhage from carotid siphon and bifurcation	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from carotid siphon and bifurcation	I600	경동맥사이폰 및 분기에서 기원한 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from carotid siphon and bifurcation	4
1348	99	.	.	4	I601	Ntrm subarachnoid hemorrhage from middle cerebral artery	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from middle cerebral artery	I601	중대뇌동맥에서 기원한 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from middle cerebral artery	4
1349	99	.	.	4	I602	Ntrm subarach hemorrhage from anterior communicating artery	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from anterior communicating artery	I602	전교통동맥에서 기원한 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from anterior communicating artery	4
1350	99	.	.	4	I603	Ntrm subarach hemorrhage from posterior communicating artery	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from posterior communicating artery	I603	후교통동맥에서 기원한 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from posterior communicating artery	4
1351	99	.	.	4	I604	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from basilar artery	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from basilar artery	I604	뇌기저동맥에서 기원한 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from basilar artery	4
1352	99	.	.	4	I605	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from vertebral artery	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from vertebral artery	I605	척추동맥에서 기원한 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from vertebral artery	4
1353	99	.	.	4	I606	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from oth intracran art	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from other intracranial arteries	I606	기타 두개내동맥의 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from other intracranial arteries	4
1354	99	.	.	4	I607	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from unsp intracran art	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage from unspecified intracranial artery	I607	상세불명의 두개내동맥의 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage from intracranial artery, unspecified	4
1355	99	.	.	4	I608	Other nontraumatic subarachnoid hemorrhage	Other nontraumatic subarachnoid hemorrhage	I608	기타 지주막하출혈	Other subarachnoid haemorrhage	4
1356	99	.	.	4	I609	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage, unspecified	Nontraumatic subarachnoid hemorrhage, unspecified	I609	상세불명의 지주막하출혈	Subarachnoid haemorrhage, unspecified	4
1357	99	.	.	4	I610	Nontraumatic intcrbl hemorrhage in hemisphere, subcortical	Nontraumatic intracerebral hemorrhage in hemisphere, subcortical	I610	대뇌반구 피질하의 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage in hemisphere, subcortical	4
1358	99	.	.	4	I611	Nontraumatic intcrbl hemorrhage in hemisphere, cortical	Nontraumatic intracerebral hemorrhage in hemisphere, cortical	I611	대뇌반구 피질의 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage in hemisphere, cortical	4
1359	99	.	.	4	I612	Nontraumatic intracerebral hemorrhage in hemisphere, unsp	Nontraumatic intracerebral hemorrhage in hemisphere, unspecified	I612	상세불명 대뇌반구의 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage in hemisphere, unspecified	4
1360	99	.	.	4	I613	Nontraumatic intracerebral	Nontraumatic intracerebral	I613	뇌간의 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage in brain	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						hemorrhage in brain stem	hemorrhage in brain stem			stem	
1361	99			4	I614	Nontraumatic intracerebral hemorrhage in cerebellum	Nontraumatic intracerebral hemorrhage in cerebellum	I614	소뇌의 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage in cerebellum	4
1362	99			4	I615	Nontraumatic intracerebral hemorrhage, intraventricular	Nontraumatic intracerebral hemorrhage, intraventricular	I615	뇌실내 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage, intraventricular	4
1363	99			4	I616	Nontraumatic intracerebral hemorrhage, multiple localized	Nontraumatic intracerebral hemorrhage, multiple localized	I616	다발 부위에 국한된 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage, multiple localized	4
1364	99			4	I618	Other nontraumatic intracerebral hemorrhage	Other nontraumatic intracerebral hemorrhage	I618	기타 뇌내출혈	Other intracerebral haemorrhage	4
1365	99			4	I619	Nontraumatic intracerebral hemorrhage, unspecified	Nontraumatic intracerebral hemorrhage, unspecified	I619	상세불명의 뇌내출혈	Intracerebral haemorrhage, unspecified	4
1366	99			4	I620	Nontraumatic subdural hemorrhage	Nontraumatic subdural hemorrhage	I620	경막하출혈(급성)(비외상성)	Subdural haemorrhage (acute)(nontraumatic)	4
1367	99			4	I621	Nontraumatic extradural hemorrhage	Nontraumatic extradural hemorrhage	I621	비외상성 경막외출혈	Nontraumatic extradural haemorrhage	4
1368	99			4	I629	Nontraumatic intracranial hemorrhage, unspecified	Nontraumatic intracranial hemorrhage, unspecified	I629	상세불명의 두개내출혈(비외상성)	Intracranial haemorrhage(nontraumatic), unspecified	4
1369	100			4	I630	Cerebral infarction due to thrombosis of precerb arteries	Cerebral infarction due to thrombosis of precerebral arteries	I630	뇌전동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of precerebral arteries	4
1371	100			5	I6301	Cerebral infarction due to thrombosis of vertebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of vertebral artery	I6301	기저동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of basilar artery	5
1372	100			5	I6302	Cerebral infarction due to thrombosis of basilar artery	Cerebral infarction due to thrombosis of basilar artery	I6301	기저동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of basilar artery	5
1373	100			5	I6309	Cerebral infarction due to thrombosis of precerebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of other precerebral artery	I6308	기타 뇌전동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of other precerebral artery	5
1370	100			5	I6300	Cerebral infarction due to thombos unsp precerebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of unspecified precerebral artery	I6309	상세불명의 뇌전동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of unspecified precerebral artery	5
1374	100			4	I631	Cerebral infarction due to embolism of precerebral arteries	Cerebral infarction due to embolism of precerebral arteries	I631	뇌전동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of precerebral arteries	4
1376	100			5	I6311	Cerebral infarction due to embolism of vertebral artery	Cerebral infarction due to embolism of vertebral artery	I6311	기저동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of basilar artery	5
1377	100			5	I6312	Cerebral infarction due to embolism of basilar artery	Cerebral infarction due to embolism of basilar artery	I6311	기저동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of basilar artery	5
1378	100			5	I6319	Cerebral infarction due to embolism of precerebral artery	Cerebral infarction due to embolism of other precerebral artery	I6318	기타 뇌전동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of other precerebral artery	5
1375	100			5	I6310	Cerebral infarction due to embolism of unsp precerb artery	Cerebral infarction due to embolism of unspecified precerebral artery	I6319	상세불명의 뇌전동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of unspecified precerebral artery	5
1379	100			4	I632	Cerebral infrc due to unsp occls or stenosis of precerb art	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of precerebral arteries	I632	뇌전동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of precerebral arteries	4
1380	100			5	I6320	Cereb infrc due to unsp occls or stenos of unsp precerb art	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of unspecified precerebral arteries	I6320	척추동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of vertebral artery	5
1381	100			5	I6321	Cerebral infrc due to unsp occls or stenosis of verteb art	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of vertebral arteries	I6321	기저동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of basilar artery	5
1382	100			5	I6322	Cereb infrc due to unsp occls or stenosis of basilar artery	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of basilar artery	I6321	기저동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of basilar artery	5
1383	100			5	I6329	Cerebral infrc due to unsp occls or stenosis of precerb art	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of other precerebral arteries	I6329	상세불명의 뇌전동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of unspecified precerebral artery	5
1384	100			4	I633	Cerebral infarction due to thrombosis of cerebral arteries	Cerebral infarction due to thrombosis of cerebral arteries	I633	대뇌동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of cerebral arteries	4
1385	100			5	I6330	Cerebral infarction due to thombos unsp cerebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of unspecified cerebral artery	I6330	중대뇌동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of middle cerebral artery	5
1386	100			5	I6331	Cerebral infrc due to thrombosis of middle cerebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of middle cerebral artery	I6331	전대뇌동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of anterior cerebral artery	5
1387	100			5	I6332	Cerebral infrc due to thrombosis of anterior cerebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of anterior cerebral artery	I6332	후대뇌동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of posterior cerebral artery	5
1388	100			5	I6333	Cerebral infrc due to thombos of posterior cerebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of posterior cerebral artery	I6333	소뇌동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of cerebellar artery	5
1389	100			5	I6339	Cerebral infarction due to thrombosis of oth cerebral artery	Cerebral infarction due to thrombosis of other cerebral artery	I6338	기타 대뇌동맥의 혈전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to thrombosis of other cerebral artery	5
1390	100			4	I634	Cerebral infarction due to embolism of cerebral arteries	Cerebral infarction due to embolism of cerebral arteries	I634	대뇌동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of cerebral arteries	4
1391	100			5	I6340	Cerebral infarction due to embolism of unsp cerebral artery	Cerebral infarction due to embolism of unspecified cerebral artery	I6340	중대뇌동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of middle cerebral artery	5
1392	100			5	I6341	Cerebral infrc due to embolism of middle cerebral artery	Cerebral infarction due to embolism of middle cerebral artery	I6341	전대뇌동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of anterior cerebral artery	5
1393	100			5	I6342	Cerebral infrc due to embolism of anterior cerebral artery	Cerebral infarction due to embolism of anterior cerebral artery	I6342	후대뇌동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of posterior cerebral artery	5
1394	100			5	I6343	Cerebral infrc due to embolism of posterior cerebral artery	Cerebral infarction due to embolism of posterior cerebral artery	I6343	소뇌동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of cerebellar artery	5
1395	100			5	I6349	Cerebral infarction due to embolism of other cerebral artery	Cerebral infarction due to embolism of other cerebral artery	I6348	기타 대뇌동맥의 색전증에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to embolism of other cerebral artery	5
1396	100			4	I635	Cerebral infrc due to unsp occls or stenosis of cerebral art	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of cerebral arteries	I635	대뇌동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of cerebral arteries	4
1397	100			5	I6350	Cereb infrc due to unsp occls or stenos of unsp cereb artery	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of unspecified cerebral artery	I6350	중대뇌동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of middle cerebral artery	5
1398	100			5	I6351	Cereb infrc due to unsp occls or stenos of middle cereb art	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of middle cerebral artery	I6351	전대뇌동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of anterior cerebral artery	5
1399	100			5	I6352	Cereb infrc due to unsp occls or stenos of ant cereb artery	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of anterior cerebral artery	I6352	후대뇌동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of posterior cerebral artery	5
1400	100			5	I6353	Cereb infrc due to unsp occls or	Cerebral infarction due to unspecified	I6353	소뇌동맥의 상세불명 폐쇄 또는	Cerebral infarction due to	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						stenos of post cereb artery	occlusion or stenosis of posterior cerebral artery		협착에 의한 뇌경색증	unspecified occlusion or stenosis of cerebellar artery	
1401	100			5	I6359	Cereb infrc due to unsp occls or stenosis of cerebral artery	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of other cerebral artery	I6358	기타 대뇌동맥의 상세불명 폐쇄 또는 협착에 의한 뇌경색증	Cerebral infarction due to unspecified occlusion or stenosis of other cerebral artery	5
1402	100			4	I636	Cerebral infrc due to cerebral venous thombos, nonpyogenic	Cerebral infarction due to cerebral venous thrombosis, nonpyogenic	I636	대뇌정맥 혈전증에 의한 비화농성 뇌경색증	Cerebral infarction due to cerebral venous thrombosis, nonpyogenic	4
1403	100			4	I638	Other cerebral infarction	Other cerebral infarction	I638	기타 뇌경색증	Other cerebral infarction	4
1404	100			5	I6389	Other cerebral infarction	Other cerebral infarction	I638	기타 뇌경색증	Other cerebral infarction	4
1405	100			4	I639	Cerebral infarction, unspecified	Cerebral infarction, unspecified	I639	상세불명의 뇌경색증	Cerebral infarction, unspecified	4
1406	107			4	I670	Dissection of cerebral arteries, nonruptured	Dissection of cerebral arteries, nonruptured	I670	파열되지 않은 대뇌동맥의 박리	Dissection of cerebral arteries, nonruptured	4
1407	52			4	I673	Progressive vascular leukoencephalopathy	Progressive vascular leukoencephalopathy	I673	진행성 혈관성 백질뇌병증	Progressive vascular leukoencephalopathy	4
1408	103	104		3	I69	Sequelae of cerebrovascular disease	Sequelae of cerebrovascular disease	I69	뇌혈관질환의 후유증	Sequelae of cerebrovascular disease	3
1409	103	104		4	I690	Sequelae of nontraumatic subarachnoid hemorrhage	Sequelae of nontraumatic subarachnoid hemorrhage	I690	지주막하출혈의 후유증	Sequelae of subarachnoid haemorrhage	4
1410	103	104		4	I691	Sequelae of nontraumatic intracerebral hemorrhage	Sequelae of nontraumatic intracerebral hemorrhage	I691	뇌내출혈의 후유증	Sequelae of intracerebral haemorrhage	4
1411	103	104		4	I692	Sequelae of other nontraumatic intracranial hemorrhage	Sequelae of other nontraumatic intracranial hemorrhage	I692	기타 비외상성 두개내출혈의 후유증	Sequelae of other nontraumatic intracranial haemorrhage	4
1412	103	104		4	I693	Sequelae of cerebral infarction	Sequelae of cerebral infarction	I693	뇌경색증의 후유증	Sequelae of cerebral infarction	4
1413	103	104		4	I698	Sequelae of other cerebrovascular diseases	Sequelae of other cerebrovascular diseases	I698	기타 및 상세불명의 뇌혈관질환의 후유증	Sequelae of other and unspecified cerebrovascular diseases	4
1414	106	108	161	3	I70	Atherosclerosis	Atherosclerosis	I70	죽상경화증	Atherosclerosis	3
1415	108			4	I700	Atherosclerosis of aorta	Atherosclerosis of aorta	I700	대동맥의 죽상경화증	Atherosclerosis of aorta	4
1416	108			4	I701	Atherosclerosis of renal artery	Atherosclerosis of renal artery	I701	신장동맥의 죽상경화증	Atherosclerosis of renal artery	4
1417	106	108		4	I702	Atherosclerosis of native arteries of the extremities	Atherosclerosis of native arteries of the extremities	I702	사지동맥의 죽상경화증	Atherosclerosis of arteries of extremities	4
1418	108			5	I7022	Athscl native arteries of extremities w rest pain	Atherosclerosis of native arteries of extremities with rest pain	I7022	간헐성 파행을 동반한 사지동맥의 죽상경화증	Atherosclerosis of arteries of extremities with intermittent claudication	5
1419	106	161		5	I7023	Atherosclerosis of native arteries of right leg w ulceration	Atherosclerosis of native arteries of right leg with ulceration	I7023	휴식통을 동반한 사지동맥의 죽상경화증	Atherosclerosis of arteries of extremities with rest pain	5
1420	106	161		5	I7024	Atherosclerosis of native arteries of left leg w ulceration	Atherosclerosis of native arteries of left leg with ulceration	I7024	궤양을 동반한 사지동맥의 죽상경화증	Atherosclerosis of arteries of extremities with ulceration	5
1421	106	161		5	I7025	Athscl native arteries of extremities w ulceration	Atherosclerosis of native arteries of other extremities with ulceration	I7025	괴저를 동반한 사지동맥의 죽상경화증	Atherosclerosis of arteries of extremities with gangrene	5
1422	108			5	I7029	Other atherosclerosis of native arteries of extremities	Other atherosclerosis of native arteries of extremities	I7029	사지동맥의 상세불명 죽상경화증	Atherosclerosis of arteries of extremities, unspecified	5
1423	108			5	I7092	Chronic total occlusion of artery of the extremities	Chronic total occlusion of artery of the extremities	I7092	전신죽상경화증	Generalized atherosclerosis	5
1424	107			4	I710	Dissection of aorta	Dissection of aorta	I710	대동맥박리[모든 부분]	Dissection of aorta[any part]	4
1425	107			5	I7101	Dissection of thoracic aorta	Dissection of thoracic aorta	I7101	복부대동맥박리	Dissection of abdominal aorta	5
1426	107			5	I7102	Dissection of abdominal aorta	Dissection of abdominal aorta	I7101	복부대동맥박리	Dissection of abdominal aorta	5
1427	107			5	I7103	Dissection of thoracoabdominal aorta	Dissection of thoracoabdominal aorta	I7102	흉복부대동맥박리	Dissection of thoracoabdominal aorta	5
1428	107			4	I711	Thoracic aortic aneurysm, ruptured	Thoracic aortic aneurysm, ruptured	I711	파열된 흉부대동맥동맥류	Thoracic aortic aneurysm, ruptured	4
1429	108			4	I712	Thoracic aortic aneurysm, without rupture	Thoracic aortic aneurysm, without rupture	I712	파열에 대한 언급이 없는 흉부대동맥동맥류	Thoracic aortic aneurysm, without mention of rupture	4
1430	107			4	I713	Abdominal aortic aneurysm, ruptured	Abdominal aortic aneurysm, ruptured	I713	파열된 복부대동맥동맥류	Abdominal aortic aneurysm, ruptured	4
1431	108			4	I714	Abdominal aortic aneurysm, without rupture	Abdominal aortic aneurysm, without rupture	I714	파열에 대한 언급이 없는 복부대동맥동맥류	Abdominal aortic aneurysm, without mention of rupture	4
1432	107			4	I715	Thoracoabdominal aortic aneurysm, ruptured	Thoracoabdominal aortic aneurysm, ruptured	I715	파열된 흉복부대동맥동맥류	Thoracoabdominal aortic aneurysm, ruptured	4
1433	108			4	I716	Thoracoabdominal aortic aneurysm, without rupture	Thoracoabdominal aortic aneurysm, without rupture	I716	파열에 대한 언급이 없는 흉복부대동맥동맥류	Thoracoabdominal aortic aneurysm, without mention of rupture	4
1434	107			4	I718	Aortic aneurysm of unspecified site, ruptured	Aortic aneurysm of unspecified site, ruptured	I718	파열된 상세불명 부위의 대동맥동맥류	Aortic aneurysm of unspecified site, ruptured	4
1435	108			4	I719	Aortic aneurysm of unspecified site, without rupture	Aortic aneurysm of unspecified site, without rupture	I719	파열에 대한 언급이 없는 상세불명 부위의 대동맥동맥류	Aortic aneurysm of unspecified site, without mention of rupture	4
1436	108			4	I720	Aneurysm of carotid artery	Aneurysm of carotid artery	I720	경동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of carotid artery	4
1437	108			4	I721	Aneurysm of artery of upper extremity	Aneurysm of artery of upper extremity	I721	상지동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of artery of upper extremity	4
1438	108			4	I722	Aneurysm of renal artery	Aneurysm of renal artery	I722	신장동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of renal artery	4
1439	108			4	I723	Aneurysm of iliac artery	Aneurysm of iliac artery	I723	장골동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of iliac artery	4
1440	108			4	I724	Aneurysm of artery of lower extremity	Aneurysm of artery of lower extremity	I724	하지동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of artery of lower extremity	4
1441	108			4	I725	Aneurysm of other precerebral arteries	Aneurysm of other precerebral arteries	I725	기타 뇌전동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of other precerebral arteries	4
1442	108			4	I726	Aneurysm of vertebral artery	Aneurysm of vertebral artery	I726	척추동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of vertebral artery	4
1443	108			4	I728	Aneurysm of other specified arteries	Aneurysm of other specified arteries	I728	기타 명시된 동맥의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of other specified arteries	4
1444	108			4	I729	Aneurysm of unspecified site	Aneurysm of unspecified site	I729	상세불명 부위의 동맥류 및 박리	Aneurysm and dissection of unspecified site	4
1445	106			4	I730	Raynaud's syndrome	Raynaud's syndrome	I730	레이노증후군	Raynaud's syndrome	4
1446	108			4	I731	Thromboangiitis obliterans [Buerger's disease]	Thromboangiitis obliterans [Buerger's disease]	I731	폐색혈전혈관염[버거병]	Thromboangiitis obliterans[Buerger]	4
1448	108			5	I7389	Other specified peripheral vascular diseases	Other specified peripheral vascular diseases	I738	기타 명시된 말초혈관질환	Other specified peripheral vascular diseases	4
1447	108			5	I7381	Erythromelalgia	Erythromelalgia	I7388	홍색사지통증	Erythromelalgia	5
1449	108			4	I739	Peripheral vascular disease, unspecified	Peripheral vascular disease, unspecified	I739	상세불명의 말초혈관병	Peripheral vascular disease, unspecified	4
1450	107			4	I740	Embolism and thrombosis of	Embolism and thrombosis of	I740	복부대동맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						abdominal aorta	abdominal aorta			abdominal aorta	
1451	107			4	I741	Embolism and thrombosis of other and unsp parts of aorta	Embolism and thrombosis of other and unspecified parts of aorta	I741	대동맥의 기타 및 상세불명 부위의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of other and unspecified parts of aorta	4
1452	107			4	I742	Embolism and thrombosis of arteries of the upper extremities	Embolism and thrombosis of arteries of the upper extremities	I742	상지동맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of arteries of upper extremities	4
1453	107			4	I743	Embolism and thrombosis of arteries of the lower extremities	Embolism and thrombosis of arteries of the lower extremities	I743	하지동맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of arteries of lower extremities	4
1454	107			4	I744	Embolism and thrombosis of arteries of extremities, unsp	Embolism and thrombosis of arteries of extremities, unspecified	I744	상세불명의 사지동맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of arteries of extremities, unspecified	4
1455	107			4	I745	Embolism and thrombosis of iliac artery	Embolism and thrombosis of iliac artery	I745	장골동맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of iliac artery	4
1456	107			4	I748	Embolism and thrombosis of other arteries	Embolism and thrombosis of other arteries	I748	기타 동맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of other arteries	4
1457	107			4	I749	Embolism and thrombosis of unspecified artery	Embolism and thrombosis of unspecified artery	I749	상세불명 동맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of unspecified artery	4
1458	107			3	I77	Other disorders of arteries and arterioles	Other disorders of arteries and arterioles	I77	동맥 및 세동맥의 기타 장애	Other disorders of arteries and arterioles	3
1459	108			4	I770	Arteriovenous fistula, acquired	Arteriovenous fistula, acquired	I770	후천성 동정맥루	Arteriovenous fistula, acquired	4
1460	108			4	I771	Stricture of artery	Stricture of artery	I771	동맥의 협착	Stricture of artery	4
1461	108			4	I772	Rupture of artery	Rupture of artery	I772	동맥의 파열	Rupture of artery	4
1462	108			4	I773	Arterial fibromuscular dysplasia	Arterial fibromuscular dysplasia	I773	동맥섬유근형성이상	Arterial fibromuscular dysplasia	4
1463	108			4	I774	Celiac artery compression syndrome	Celiac artery compression syndrome	I774	복강동맥압박증후군	Coeliac artery compression syndrome	4
1464	108			4	I775	Necrosis of artery	Necrosis of artery	I775	동맥의 괴사	Necrosis of artery	4
1465	108			4	I776	Arteritis, unspecified	Arteritis, unspecified	I776	상세불명의 동맥염	Arteritis, unspecified	4
1466	108			4	I778	Other specified disorders of arteries and arterioles	Other specified disorders of arteries and arterioles	I778	동맥 및 세동맥의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of arteries and arterioles	4
1467	108			5	I77819	Other specified disorders of arteries and arterioles	Other specified disorders of arteries and arterioles	I778	동맥 및 세동맥의 기타 명시된 장애	Other specified disorders of arteries and arterioles	4
1468	108			4	I779	Disorder of arteries and arterioles, unspecified	Disorder of arteries and arterioles, unspecified	I779	동맥 및 세동맥의 상세불명 장애	Disorder of arteries and arterioles, unspecified	4
1469	108			4	I780	Hereditary hemorrhagic telangiectasia	Hereditary hemorrhagic telangiectasia	I780	유전성 출혈성 모세혈관확장증	Hereditary haemorrhagic telangiectasia	4
1470	108			4	I790	Aneurysm of aorta in diseases classified elsewhere	Aneurysm of aorta in diseases classified elsewhere	I790	달리 분류된 질환에서의 대동맥류	Aneurysm of aorta in diseases classified elsewhere	4
1471	108			4	I791	Aortitis in diseases classified elsewhere	Aortitis in diseases classified elsewhere	I791	달리 분류된 질환에서의 대동맥염	Aortitis in diseases classified elsewhere	4
1472	108			4	I798	Oth disord of art,arterioles & capilare in dis classd elswhr	Other disorders of arteries, arterioles and capillaries in diseases classified elsewhere	I798	달리 분류된 질환에서의 동맥, 세동맥 및 모세혈관의 기타 장애	Other disorders of arteries, arterioles and capillaries in diseases classified elsewhere	4
1473	108			4	I801	Phlebitis and thrombophlebitis of femoral vein	Phlebitis and thrombophlebitis of femoral vein	I801	대퇴정맥의 정맥염 및 혈전정맥염	Phlebitis and thrombophlebitis of femoral vein	4
1474	108			4	I802	Phlbts and thombophlb of and unsp deep vessels of low extrm	Phlebitis and thrombophlebitis of other and unspecified deep vessels of lower extremities	I802	하지의 기타 심부혈관의 정맥염 및 혈전정맥염	Phlebitis and thrombophlebitis of other deep vessels of lower extremities	4
1475	108			3	I82	Other venous embolism and thrombosis	Other venous embolism and thrombosis	I82	기타 정맥의 색전증 및 혈전증	Other venous embolism and thrombosis	3
1476	108			4	I820	Budd-Chiari syndrome	Budd-Chiari syndrome	I820	버드-키아리증후군	Budd-Chiari syndrome	4
1477	108			4	I822	Embolism and thrombosis of vena cava and oth thoracic veins	Embolism and thrombosis of vena cava and other thoracic veins	I822	대정맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of vena cava	4
1478	108			4	I823	Embolism and thrombosis of renal vein	Embolism and thrombosis of renal vein	I823	신장정맥의 색전증 및 혈전증	Embolism and thrombosis of renal vein	4
1479	107			4	I830	Varicose veins of lower extremities with ulcer	Varicose veins of lower extremities with ulcer	I830	궤양을 동반한 하지의 정맥류	Varicose veins of lower extremities with ulcer	4
1480	107			4	I832	Varicose veins of lower extremities w ulc and inflammation	Varicose veins of lower extremities with both ulcer and inflammation	I832	궤양과 염증을 동반한 하지의 정맥류	Varicose veins of lower extremities with both ulcer and inflammation	4
1481	27			3	I85	Esophageal varices	Esophageal varices	I85	식도정맥류	Oesophageal varices	3
1483	27			5	I8501	Esophageal varices with bleeding	Esophageal varices with bleeding	I850	출혈이 있는 식도정맥류	Esophageal varices with bleeding	4
1482	27			5	I8500	Esophageal varices without bleeding	Esophageal varices without bleeding	I859	출혈이 없는 식도정맥류	Esophageal varices without bleeding	4
1484	107			3	I87	Other disorders of veins	Other disorders of veins	I87	정맥의 기타 장애	Other disorders of veins	3
1485	107			4	I870	Postthrombotic syndrome	Postthrombotic syndrome	I870	혈전후증후군	Postthrombotic syndrome	4
1486	100			4	I978	Oth intraop and postproc comp and disord of circ sys, NEC	Other intraoperative and postprocedural complications and disorders of the circulatory system, not elsewhere classified	I978	달리 분류되지 않은 순환계통의 기타 처치후 장애	Other postprocedural disorders of circulatory system, NEC	4
1487	115			3	J13	Pneumonia due to Streptococcus pneumoniae	Pneumonia due to Streptococcus pneumoniae	J13	폐렴연쇄구균에 의한 폐렴	Pneumonia due to Streptococcus pneumoniae	3
1488	115			3	J14	Pneumonia due to Hemophilus influenzae	Pneumonia due to Hemophilus influenzae	J14	인플루엔자균에 의한 폐렴	Pneumonia due to Haemophilus influenzae	3
1489	114			4	J150	Pneumonia due to Klebsiella pneumoniae	Pneumonia due to Klebsiella pneumoniae	J150	폐렴간균에 의한 폐렴	Pneumonia due to Klebsiella pneumoniae	4
1490	114			4	J151	Pneumonia due to Pseudomonas	Pneumonia due to Pseudomonas	J151	슈도모나스에 의한 폐렴	Pneumonia due to Pseudomonas	4
1491	114			4	J152	Pneumonia due to staphylococcus	Pneumonia due to staphylococcus	J152	포도구균에 의한 폐렴	Pneumonia due to staphylococcus	4
1492	115			4	J153	Pneumonia due to streptococcus, group B	Pneumonia due to streptococcus, group B	J153	연쇄구균B군에 의한 폐렴	Pneumonia due to streptococcus, group B	4
1493	115			4	J154	Pneumonia due to other streptococci	Pneumonia due to other streptococci	J154	기타 연쇄구균에 의한 폐렴	Pneumonia due to other streptococci	4
1494	114			4	J155	Pneumonia due to Escherichia coli	Pneumonia due to Escherichia coli	J155	대장균에 의한 폐렴	Pneumonia due to Escherichia coli	4
1495	114			4	J156	Pneumonia due to other Gram-negative bacteria	Pneumonia due to other Gram-negative bacteria	J156	그람음성균에 의한 기타 산소성 폐렴	Pneumonia due to other aerobic Gram- negative bacteria	4
1496	114			4	J158	Pneumonia due to other specified bacteria	Pneumonia due to other specified bacteria	J158	기타 세균성 폐렴	Other bacterial pneumonia	4
1497	115			4	J181	Lobar pneumonia, unspecified organism	Lobar pneumonia, unspecified organism	J181	상세불명의 대엽성 폐렴	Lobar pneumonia, unspecified	4
1498	111			4	J410	Simple chronic bronchitis	Simple chronic bronchitis	J410	단순 만성 기관지염	Simple chronic bronchitis	4
1499	111			4	J411	Mucopurulent chronic bronchitis	Mucopurulent chronic bronchitis	J411	점액화농성 만성 기관지염	Mucopurulent chronic bronchitis	4
1500	111			4	J418	Mixed simple and mucopurulent chronic bronchitis	Mixed simple and mucopurulent chronic bronchitis	J418	단순 및 점액화농성 혼합형 만성 기관지염	Mixed simple and mucopurulent chronic bronchitis	4
1501	111			3	J42	Unspecified chronic bronchitis	Unspecified chronic bronchitis	J42	상세불명의 만성 기관지염	Unspecified chronic bronchitis	3

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1502	111	.	.	4	J430	Unilateral pulmonary emphysema [MacLeod's syndrome]	Unilateral pulmonary emphysema [MacLeod's syndrome]	J430	맥로드증후군	MacLeod's syndrome	4
1503	111	.	.	4	J431	Panlobular emphysema	Panlobular emphysema	J431	범소엽성 폐기종	Panlobular emphysema	4
1504	111	.	.	4	J432	Centrilobular emphysema	Centrilobular emphysema	J432	중심소엽성 폐기종	Centrilobular emphysema	4
1505	111	.	.	4	J438	Other emphysema	Other emphysema	J438	기타 폐기종	Other emphysema	4
1506	111	.	.	4	J439	Emphysema, unspecified	Emphysema, unspecified	J439	상세불명의 폐기종	Emphysema, unspecified	4
1507	111	.	.	4	J440	Chr obstructive pulmon disease with (acute) lower resp infct	Chronic obstructive pulmonary disease with (acute) lower respiratory infection	J440	급성 하기도감염을 동반한 만성 폐색성 폐질환	Chronic obstructive pulmonary disease with acute lower respiratory infection	4
1508	111	.	.	4	J441	Chronic obstructive pulmonary disease w (acute) exacerbation	Chronic obstructive pulmonary disease with (acute) exacerbation	J441	급성 악화를 동반한 상세불명의 만성 폐색성 폐질환	Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation, unspecified	4
1509	111	.	.	4	J449	Chronic obstructive pulmonary disease, unspecified	Chronic obstructive pulmonary disease, unspecified	J449	상세불명의 만성 폐색성 폐질환	Chronic obstructive pulmonary disease, unspecified	4
1510	112	.	.	3	J47	Bronchiectasis	Bronchiectasis	J47	기관지확장증	Bronchiectasis	3
1511	112	.	.	3	J60	Coalworker's pneumoconiosis	Coalworker's pneumoconiosis	J60	탄광부진폐증	Coalworker's pneumoconiosis	3
1512	112	.	.	3	J61	Pneumoconiosis due to asbestos and other mineral fibers	Pneumoconiosis due to asbestos and other mineral fibers	J61	석면 및 기타 광섬유에 의한 진폐증	Pneumoconiosis due to asbestos and other mineral fibres	3
1513	112	.	.	4	J620	Pneumoconiosis due to talc dust	Pneumoconiosis due to talc dust	J620	활석가루먼지에 의한 진폐증	Pneumoconiosis due to talc dust	4
1514	112	.	.	4	J628	Pneumoconiosis due to other dust containing silica	Pneumoconiosis due to other dust containing silica	J628	기타 실리카를 함유한 먼지에 의한 진폐증	Pneumoconiosis due to other dust containing silica	4
1515	112	.	.	4	J630	Aluminosis (of lung)	Aluminosis (of lung)	J630	(폐의) 알루미늄증	Aluminosis (of lung)	4
1516	112	.	.	4	J631	Bauxite fibrosis (of lung)	Bauxite fibrosis (of lung)	J631	(폐의) 보크사이트섬유증	Bauxite fibrosis (of lung)	4
1517	112	.	.	4	J632	Berylliosis	Berylliosis	J632	베릴륨증	Berylliosis	4
1518	112	.	.	4	J633	Graphite fibrosis (of lung)	Graphite fibrosis (of lung)	J633	(폐의) 흑연섬유증	Graphite fibrosis (of lung)	4
1519	112	.	.	4	J634	Siderosis	Siderosis	J634	철침착증	Siderosis	4
1520	112	.	.	4	J635	Stannosis	Stannosis	J635	주석증	Stannosis	4
1521	112	.	.	4	J636	Pneumoconiosis due to other specified inorganic dusts	Pneumoconiosis due to other specified inorganic dusts	J638	기타 명시된 무기물먼지에 의한 진폐증	Pneumoconiosis due to other specified inorganic dusts	4
1522	112	.	.	3	J64	Unspecified pneumoconiosis	Unspecified pneumoconiosis	J64	상세불명의 진폐증	Unspecified pneumoconiosis	3
1523	112	.	.	3	J65	Pneumoconiosis associated with tuberculosis	Pneumoconiosis associated with tuberculosis	J65	결핵과 연관된 진폐증	Pneumoconiosis associated with tuberculosis	3
1524	112	.	.	4	J660	Byssinosis	Byssinosis	J660	면폐증(綿肺症)	Byssinosis	4
1525	112	.	.	4	J661	Flax-dressers' disease	Flax-dressers' disease	J661	아마포착용자병	Flax-dresser's disease	4
1526	112	.	.	4	J662	Cannabinosis	Cannabinosis	J662	대마초증	Cannabinosis	4
1527	112	.	.	4	J668	Airway disease due to other specific organic dusts	Airway disease due to other specific organic dusts	J668	기타 특정 유기물먼지에 의한 기도질환	Airway disease due to other specific organic dusts	4
1528	112	.	.	4	J670	Farmer's lung	Farmer's lung	J670	농부폐	Farmer's lung	4
1529	112	.	.	4	J671	Bagassosis	Bagassosis	J671	사탕수수진폐증	Bagassosis	4
1530	112	.	.	4	J672	Bird fancier's lung	Bird fancier's lung	J672	조류사육가폐	Bird fancier's lung	4
1531	112	.	.	4	J673	Suberosis	Suberosis	J673	수베린증	Suberosis	4
1532	112	.	.	4	J674	Maltworker's lung	Maltworker's lung	J674	맥아생산자폐	Maltworker's lung	4
1533	112	.	.	4	J675	Mushroom-worker's lung	Mushroom-worker's lung	J675	버섯재배자폐	Mushroom-worker's lung	4
1534	112	.	.	4	J676	Maple-bark-stripper's lung	Maple-bark-stripper's lung	J676	단풍나무껍질 벗기는 사람의 폐	Maple-bark-stripper's lung	4
1535	112	.	.	4	J677	Air conditioner and humidifier lung	Air conditioner and humidifier lung	J677	에어컨 및 가습기 폐	Air-conditioner and humidifier lung	4
1536	112	.	.	4	J678	Hypersensitivity pneumonitis due to other organic dusts	Hypersensitivity pneumonitis due to other organic dusts	J678	기타 유기물먼지에 의한 과민성 폐렴	Hypersensitivity pneumonitis due to other organic dusts	4
1537	112	.	.	4	J679	Hypersensitivity pneumonitis due to unspecified organic dust	Hypersensitivity pneumonitis due to unspecified organic dust	J679	상세불명의 유기물먼지에 의한 과민성 폐렴	Hypersensitivity pneumonitis due to unspecified organic dust	4
1538	112	.	.	4	J680	Bronchitis & pneumonitis d/t chemicals, gas, fumes & vapors	Bronchitis and pneumonitis due to chemicals, gases, fumes and vapors	J680	화학물질, 가스, 훈증기 및 물김에 의한 기관지염 및 폐렴	Bronchitis and pneumonitis due to chemicals, gases, fumes and vapours	4
1539	112	.	.	4	J681	Pulmonary edema due to chemicals, gases, fumes and vapors	Pulmonary edema due to chemicals, gases, fumes and vapors	J681	화학물질, 가스, 훈증기 및 물김에 의한 폐부종	Pulmonary oedema due to chemicals, gases, fumes and vapours	4
1540	112	.	.	4	J682	Upper resp inflam d/t chemicals, gas, fumes and vapors, NEC	Upper respiratory inflammation due to chemicals, gases, fumes and vapors, not elsewhere classified	J682	달리 분류되지 않은 화학물질, 가스, 훈증기 및 물김에 의한 상기도염증	Upper respiratory inflammation due to chemicals, gases, fumes and vapours, NEC	4
1541	112	.	.	4	J683	Oth ac & subac resp cond d/t chemicals, gas, fumes & vapors	Other acute and subacute respiratory conditions due to chemicals, gases, fumes and vapors	J683	화학물질, 가스, 훈증기 및 물김에 의한 기타 급성 및 아급성 호흡기병태	Other acute and subacute respiratory conditions due to chemicals, gases, fumes and vapours	4
1542	112	.	.	4	J684	Chronic resp cond due to chemicals, gases, fumes and vapors	Chronic respiratory conditions due to chemicals, gases, fumes and vapors	J684	화학물질, 가스, 훈증기 및 물김에 의한 만성 호흡기병태	Chronic respiratory conditions due to chemicals, gases, fumes and vapours	4
1543	112	.	.	4	J688	Oth resp cond due to chemicals, gases, fumes and vapors	Other respiratory conditions due to chemicals, gases, fumes and vapors	J688	화학물질, 가스, 훈증기 및 물김에 의한 기타 호흡기병태	Other respiratory conditions due to inhalation of chemicals, gases, fumes and vapours	4
1544	112	.	.	4	J689	Unsp resp cond due to chemicals, gases, fumes and vapors	Unspecified respiratory condition due to chemicals, gases, fumes and vapors	J689	화학물질, 가스, 훈증기 및 물김에 의한 상세불명의 호흡기병태	Unspecified respiratory condition due to inhalation of chemicals, gases, fumes and vapours	4
1545	114	.	.	4	J690	Pneumonitis due to inhalation of food and vomit	Pneumonitis due to inhalation of food and vomit	J690	음식 또는 구토물에 의한 폐렴	Pneumonitis due to food and vomit	4
1546	114	.	.	4	J691	Pneumonitis due to inhalation of oils and essences	Pneumonitis due to inhalation of oils and essences	J691	기름 및 엣센스제에 의한 폐렴	Pneumonitis due to oils and essences	4
1547	114	.	.	4	J698	Pneumonitis due to inhalation of other solids and liquids	Pneumonitis due to inhalation of other solids and liquids	J698	기타 고체 및 액체에 의한 폐렴	Pneumonitis due to other solids and liquids	4
1548	112	.	.	3	J70	Respiratory conditions due to other external agents	Respiratory conditions due to other external agents	J70	기타 외부요인에 의한 호흡기병태	Respiratory conditions due to other external agents	3
1549	112	.	.	4	J700	Acute pulmonary manifestations due to radiation	Acute pulmonary manifestations due to radiation	J700	방사선에 의한 급성 폐증상	Acute pulmonary manifestations due to radiation	4
1550	112	.	.	4	J701	Chronic and other pulmonary manifestations due to radiation	Chronic and other pulmonary manifestations due to radiation	J701	방사선에 의한 만성 및 기타 폐증상	Chronic and other pulmonary manifestations due to radiation	4
1551	112	.	.	4	J702	Acute drug-induced interstitial lung disorders	Acute drug-induced interstitial lung disorders	J702	급성 약물유발 간질성 폐장애	Acute drug-induced interstitial lung disorders	4
1552	112	.	.	4	J703	Chronic drug-induced interstitial lung disorders	Chronic drug-induced interstitial lung disorders	J703	만성 약물유발 간질성 폐장애	Chronic drug-induced interstitial lung disorders	4
1553	112	.	.	4	J704	Drug-induced interstitial lung disorders, unspecified	Drug-induced interstitial lung disorders, unspecified	J704	상세불명의 약물유발 간질성 폐장애	Drug-induced interstitial lung disorder, unspecified	4
1554	112	.	.	4	J708	Respiratory conditions due to oth external agents	Respiratory conditions due to other specified external agents	J708	기타 명시된 외부요인에 의한 호흡기병태	Respiratory conditions due to other specified external agents	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1555	112			4	J709	Respiratory conditions due to unspecified external agent	Respiratory conditions due to unspecified external agent	J709	상세불명의 외부요인에 의한 호흡기병태	Respiratory conditions due to unspecified external agent	4
1556	84			3	J80	Acute respiratory distress syndrome	Acute respiratory distress syndrome	J80	성인호흡곤란증후군	Adult respiratory distress syndrome	3
1557	84			3	J81	Pulmonary edema	Pulmonary edema	J81	폐부종	Pulmonary oedema	3
1558	112			3	J82	Pulmonary eosinophilia, not elsewhere classified	Pulmonary eosinophilia, not elsewhere classified	J82	달리 분류되지 않은 폐호산구증가	Pulmonary eosinophilia, NEC	3
1559	111	112		4	J828	Pulmonary eosinophilia, not elsewhere classified	Pulmonary eosinophilia, not elsewhere classified	J828	기타 폐호산구증가	Other pulmonary eosinophilia	4
1560	112			4	J840	Alveolar and parieto-alveolar conditions	Alveolar and parieto-alveolar conditions	J840	폐포 및 벽측폐포 병태	Alveolar and parietoalveolar conditions)	4
1561	112			5	J8401	Alveolar proteinosis	Alveolar proteinosis	J840	폐포단백질증	Alveolar proteinosis	4
1562	112			5	J8402	Pulmonary alveolar microlithiasis	Pulmonary alveolar microlithiasis	J840	폐포미세결석증	Pulmonary alveolar microlithiasis	4
1563	112			4	J841	Other interstitial pulmonary diseases with fibrosis	Other interstitial pulmonary diseases with fibrosis	J841	섬유증을 동반한 기타 간질성 폐질환	Other interstitial pulmonary diseases with fibrosis	4
1564	112			5	J8410	Pulmonary fibrosis, unspecified	Pulmonary fibrosis, unspecified	J8410	림프구 간질성 폐렴	Lymphoid interstitial pneumonia	5
1566	112			4	J842	Lymphoid interstitial pneumonia	Lymphoid interstitial pneumonia	J8410	림프구 간질성 폐렴	Lymphoid interstitial pneumonia	5
1565	112			6	J84112	Idiopathic pulmonary fibrosis	Idiopathic pulmonary fibrosis	J8418	특발성 폐섬유증	Idiopathic pulmonary fibrosis	5
1567	112			4	J848	Other specified interstitial pulmonary diseases	Other specified interstitial pulmonary diseases	J848	기타 명시된 간질성 폐질환	Other specified interstitial pulmonary diseases	4
1568	112			5	J8489	Other specified interstitial pulmonary diseases	Other specified interstitial pulmonary diseases	J848	기타 명시된 간질성 폐질환	Other specified interstitial pulmonary diseases	4
1569	112			4	J849	Interstitial pulmonary disease, unspecified	Interstitial pulmonary disease, unspecified	J849	상세불명의 간질성 폐질환	Interstitial pulmonary disease, unspecified	4
1570	115			4	J850	Gangrene and necrosis of lung	Gangrene and necrosis of lung	J850	폐의 괴저 및 괴사	Gangrene and necrosis of lung	4
1571	115			4	J851	Abscess of lung with pneumonia	Abscess of lung with pneumonia	J851	폐렴을 동반한 폐의 농양	Abscess of lung with pneumonia	4
1572	115			4	J852	Abscess of lung without pneumonia	Abscess of lung without pneumonia	J852	폐렴을 동반하지 않은 폐의 농양	Abscess of lung without pneumonia	4
1573	115			4	J853	Abscess of mediastinum	Abscess of mediastinum	J853	종격의 농양	Abscess of mediastinum	4
1574	115			4	J860	Pyothorax with fistula	Pyothorax with fistula	J860	누공이 있는 농흉	Pyothorax with fistula	4
1575	115			4	J869	Pyothorax without fistula	Pyothorax without fistula	J869	누공이 없는 농흉	Pyothorax without fistula	4
1576	82			4	J950	Tracheostomy complications	Tracheostomy complications	J950	기관절개 기능부전	Tracheostomy malfunction	4
1577	84			4	J951	Acute pulmonary insufficiency following thoracic surgery	Acute pulmonary insufficiency following thoracic surgery	J951	흉부외과수술에 의한 급성 폐기능부전	Acute pulmonary insufficiency following thoracic surgery	4
1578	84			4	J952	Acute pulmonary insufficiency following nonthoracic surgery	Acute pulmonary insufficiency following nonthoracic surgery	J952	비흉부외과적 수술에 의한 급성 폐기능부전	Acute pulmonary insufficiency following nonthoracic surgery	4
1579	84			4	J953	Chronic pulmonary insufficiency following surgery	Chronic pulmonary insufficiency following surgery	J953	수술에 의한 만성 폐기능부전	Chronic pulmonary insufficiency following surgery	4
1580	114	82	84	4	J958	Oth intraop and postproc comp and disorders of resp sys, NEC	Other intraoperative and postprocedural complications and disorders of respiratory system, not elsewhere classified	J958	기타 처치후 호흡장애	Other postprocedural respiratory disorders	4
1581	84			3	J96	Respiratory failure, not elsewhere classified	Respiratory failure, not elsewhere classified	J96	달리 분류되지 않은 호흡부전	Respiratory failure, NEC	3
1582	84			4	J960	Acute respiratory failure	Acute respiratory failure	J960	급성 호흡부전	Acute respiratory failure	4
1583	84			5	J9600	Acute respiratory failure, unsp w hypoxia or hypercapnia	Acute respiratory failure, unspecified whether with hypoxia or hypercapnia	J9600	급성 호흡부전, 상세불명	Acute respiratory failure, type I [hypoxic]	5
1584	84			5	J9601	Acute respiratory failure with hypoxia	Acute respiratory failure with hypoxia	J9601	급성 호흡부전, II형[고탄산성]	Acute respiratory failure, type II [hypercapnic]	5
1585	84			4	J961	Chronic respiratory failure	Chronic respiratory failure	J961	만성 호흡부전	Chronic respiratory failure	4
1586	84			5	J9610	Chronic respiratory failure, unsp w hypoxia or hypercapnia	Chronic respiratory failure, unspecified whether with hypoxia or hypercapnia	J9610	만성 호흡부전, I형[저산소성]	Chronic respiratory failure, type I [hypoxic]	5
1587	84			5	J9611	Chronic respiratory failure with hypoxia	Chronic respiratory failure with hypoxia	J9611	만성 호흡부전, II형[고탄산성]	Chronic respiratory failure, type II [hypercapnic]	5
1588	84			4	J969	Respiratory failure, unspecified	Respiratory failure, unspecified	J969	상세불명의 호흡부전	Respiratory failure, unspecified	4
1589	84			5	J9690	Respiratory failure, unsp, unsp w hypoxia or hypercapnia	Respiratory failure, unspecified, unspecified whether with hypoxia or hypercapnia	J9690	상세불명의 호흡부전, I형[저산소성]	Respiratory failure, unspecified, type I [hypoxic]	5
1590	84			5	J9691	Respiratory failure, unspecified with hypoxia	Respiratory failure, unspecified with hypoxia	J9691	상세불명의 호흡부전, II형[고탄산성]	Respiratory failure, unspecified, type II [hypercapnic]	5
1591	111			4	J982	Interstitial emphysema	Interstitial emphysema	J982	간질성 폐기종	Interstitial emphysema	4
1592	111			4	J983	Compensatory emphysema	Compensatory emphysema	J983	보상성 폐기종	Compensatory emphysema	4
1593	112			3	J99	Respiratory disorders in diseases classified elsewhere	Respiratory disorders in diseases classified elsewhere	J99	달리 분류된 질환에서의 호흡장애	Respiratory disorders in diseases classified elsewhere	3
1594	33			4	K251	Acute gastric ulcer with perforation	Acute gastric ulcer with perforation	K251	천공이 있는 급성 위궤양	Acute gastric ulcer with perforation	4
1595	33			4	K252	Acute gastric ulcer with both hemorrhage and perforation	Acute gastric ulcer with both hemorrhage and perforation	K252	출혈 및 천공이 모두 있는 급성 위궤양	Acute gastric ulcer with both hemorrhage and perforation	4
1596	33			4	K255	Chronic or unspecified gastric ulcer with perforation	Chronic or unspecified gastric ulcer with perforation	K255	천공이 있는 만성 또는 상세불명 위궤양	Chronic or unspecified gastric ulcer with perforation	4
1597	33			4	K256	Chronic or unsp gastric ulcer w both hemorrhage and perf	Chronic or unspecified gastric ulcer with both hemorrhage and perforation	K256	출혈 및 천공이 모두 있는 만성 또는 상세불명 위궤양	Chronic or unspecified gastric ulcer with both hemorrhage and perforation	4
1598	33			4	K261	Acute duodenal ulcer with perforation	Acute duodenal ulcer with perforation	K261	천공이 있는 급성 십이지장궤양	Acute duodenal ulcer with perforation	4
1599	33			4	K262	Acute duodenal ulcer with both hemorrhage and perforation	Acute duodenal ulcer with both hemorrhage and perforation	K262	출혈 및 천공이 모두 있는 급성 십이지장궤양	Acute duodenal ulcer with both hemorrhage and perforation	4
1600	33			4	K265	Chronic or unspecified duodenal ulcer with perforation	Chronic or unspecified duodenal ulcer with perforation	K265	천공이 있는 만성 또는 상세불명 십이지장궤양	Chronic or unspecified duodenal ulcer with perforation	4
1601	33			4	K266	Chronic or unsp duodenal ulcer w both hemorrhage and perf	Chronic or unspecified duodenal ulcer with both hemorrhage and perforation	K266	출혈 및 천공이 모두 있는 만성 또는 상세불명 십이지장궤양	Chronic or unspecified duodenal ulcer with both hemorrhage and perforation	4
1602	33			4	K271	Acute peptic ulcer, site unspecified, with perforation	Acute peptic ulcer, site unspecified, with perforation	K271	천공이 있는 급성 상세불명 부위의 소화성 궤양	Acute peptic ulcer, site unspecified with perforation	4
1603	33			4	K272	Acute peptic ulcer, site unsp, w both hemorrhage and perf	Acute peptic ulcer, site unspecified, with both hemorrhage and perforation	K272	출혈 및 천공이 모두 있는 급성 상세불명 부위의 소화성 궤양	Acute peptic ulcer, site unspecified with both hemorrhage and perforation	4
1604	33			4	K275	Chronic or unsp peptic ulcer, site unsp, with perforation	Chronic or unspecified peptic ulcer, site unspecified, with perforation	K275	천공이 있는 만성 또는 상세불명 부위의 소화성 궤양	Chronic or unspecified peptic ulcer, site unspecified with perforation	4
1605	33			4	K276	Chr or unsp peptic ulcer, site unsp, w both hemor and perf	Chronic or unspecified peptic ulcer, site unspecified, with both	K276	출혈 및 천공이 모두 있는 만성 또는 상세불명 부위의 소화성 궤양	Chronic or unspecified peptic ulcer, site unspecified with both	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
							hemorrhage and perforation			hemorrhage and perforation	
1606	33	.	.	4	K281	Acute gastrojejunal ulcer with perforation	Acute gastrojejunal ulcer with perforation	K281	천공이 있는 급성 위공장궤양	Acute gastrojejunal ulcer with perforation	4
1607	33	.	.	4	K282	Acute gastrojejunal ulcer w both hemorrhage and perforation	Acute gastrojejunal ulcer with both hemorrhage and perforation	K282	출혈 및 천공이 모두 있는 급성 위공장궤양	Acute gastrojejunal ulcer with both hemorrhage and perforation	4
1608	33	.	.	4	K285	Chronic or unspecified gastrojejunal ulcer with perforation	Chronic or unspecified gastrojejunal ulcer with perforation	K285	천공이 있는 만성 또는 상세불명 위공장궤양	Chronic or unspecified gastrojejunal ulcer with perforation	4
1609	33	.	.	4	K286	Chronic or unsp gastrojejunal ulcer w both hemor and perf	Chronic or unspecified gastrojejunal ulcer with both hemorrhage and perforation	K286	출혈 및 천공이 모두 있는 만성 또는 상세불명 위공장궤양	Chronic or unspecified gastrojejunal ulcer with both hemorrhage and perforation	4
1610	35	.	.	5	K5000	Crohn's disease of small intestine without complications	Crohn's disease of small intestine without complications	K5000	소장의 크론병, 경도	Crohn's disease of small intestine, mild	5
1611	33	35	.	5	K5001	Crohn's disease of small intestine with complications	Crohn's disease of small intestine with complications	K5001	소장의 크론병, 중등도	Crohn's disease of small intestine, moderate	5
1612	35	.	.	5	K5010	Crohn's disease of large intestine without complications	Crohn's disease of large intestine without complications	K5010	대장의 크론병, 경도	Crohn's disease of large intestine, mild	5
1613	33	35	.	5	K5011	Crohn's disease of large intestine with complications	Crohn's disease of large intestine with complications	K5011	대장의 크론병, 중등도	Crohn's disease of large intestine, moderate	5
1614	35	.	.	5	K5080	Crohn's disease of both small and lg int w/o complications	Crohn's disease of both small and large intestine without complications	K5080	기타 크론병, 경도	Other Crohn's disease, mild	5
1615	33	35	.	5	K5081	Crohn's disease of both small and lg int w complications	Crohn's disease of both small and large intestine with complications	K5081	기타 크론병, 중등도	Other Crohn's disease, moderate	5
1616	35	.	.	5	K5090	Crohn's disease, unspecified, without complications	Crohn's disease, unspecified, without complications	K5090	상세불명의 크론병, 경도	Crohn's disease, unspecified, mild	5
1617	33	35	.	5	K5091	Crohn's disease, unspecified, with complications	Crohn's disease, unspecified, with complications	K5091	상세불명의 크론병, 중등도	Crohn's disease, unspecified, moderate	5
1618	33	35	.	4	K510	Ulcerative (chronic) pancolitis	Ulcerative (chronic) pancolitis	K510	궤양성 (만성) 범결장염	Ulcerative (chronic) pancolitis	4
1619	33	35	.	4	K512	Ulcerative (chronic) proctitis	Ulcerative (chronic) proctitis	K512	궤양성 (만성) 직장염	Ulcerative (chronic) proctitis	4
1620	33	35	.	4	K513	Ulcerative (chronic) rectosigmoiditis	Ulcerative (chronic) rectosigmoiditis	K513	궤양성 (만성) 직장구불결장염	Ulcerative (chronic) rectosigmoiditis	4
1621	33	35	.	4	K514	Inflammatory polyps of colon	Inflammatory polyps of colon	K514	염증성 폴립	Inflammatory polyps	4
1622	33	35	.	4	K515	Left sided colitis	Left sided colitis	K515	좌측 결장염	Left side colitis	4
1623	33	35	.	4	K518	Other ulcerative colitis	Other ulcerative colitis	K518	기타 궤양성 대장염	Other ulcerative colitis	4
1624	33	35	.	4	K519	Ulcerative colitis, unspecified	Ulcerative colitis, unspecified	K519	상세불명의 궤양성 대장염	Ulcerative colitis, unspecified	4
1625	107	.	.	3	K55	Vascular disorders of intestine	Vascular disorders of intestine	K55	장의 혈관장애	Vascular disorders of intestine	3
1626	107	.	.	4	K550	Acute vascular disorders of intestine	Acute vascular disorders of intestine	K550	장의 급성 혈관장애	Acute vascular disorders of intestine	4
1627	108	.	.	4	K551	Chronic vascular disorders of intestine	Chronic vascular disorders of intestine	K551	장의 만성 혈관장애	Chronic vascular disorders of intestine	4
1628	108	.	.	4	K558	Other vascular disorders of intestine	Other vascular disorders of intestine	K558	장의 기타 혈관장애	Other vascular disorders of intestine	4
1629	108	.	.	4	K559	Vascular disorder of intestine, unspecified	Vascular disorder of intestine, unspecified	K559	장의 상세불명의 혈관장애	Vascular disorder of intestine, unspecified	4
1630	33	.	.	4	K560	Paralytic ileus	Paralytic ileus	K560	마비성 장폐색증	Paralytic ileus	4
1631	33	.	.	4	K561	Intussusception	Intussusception	K561	중첩	Intussusception	4
1632	33	.	.	4	K562	Volvulus	Volvulus	K562	장염전	Volvulus	4
1633	33	.	.	4	K563	Gallstone ileus	Gallstone ileus	K563	담석장폐색증	Gallstone ileus	4
1634	33	.	.	4	K564	Other impaction of intestine	Other impaction of intestine	K564	장의 기타 감입	Other impaction of intestine	4
1635	33	.	.	5	K5649	Other impaction of intestine	Other impaction of intestine	K564	장의 기타 감입	Other impaction of intestine	4
1636	33	.	.	4	K565	Intestinal adhesions with obstruction (postinfection)	Intestinal adhesions [bands] with obstruction (postinfection)	K565	폐색을 동반한 장유착[띠]	Intestine adhesions [bands] with obstruction	4
1637	33	.	.	4	K566	Other and unspecified intestinal obstruction	Other and unspecified intestinal obstruction	K566	기타 및 상세불명의 장폐색	Other and unspecified intestinal obstruction	4
1638	33	.	.	4	K567	Ileus, unspecified	Ileus, unspecified	K567	상세불명의 장폐색증	Ileus, unspecified	4
1639	33	.	.	5	K5931	Toxic megacolon	Toxic megacolon	K593	독성거대결장	Toxic megacolon	4
1640	33	.	.	4	K631	Perforation of intestine (nontraumatic)	Perforation of intestine (nontraumatic)	K631	장의 천공(비외상성)	Perforation of intestine(nontraumatic)	4
1641	33	.	.	3	K65	Peritonitis	Peritonitis	K65	복막염	Peritonitis	3
1642	33	.	.	4	K650	Generalized (acute) peritonitis	Generalized (acute) peritonitis	K650	급성 복막염	Acute peritonitis	4
1643	33	.	.	4	K658	Other peritonitis	Other peritonitis	K658	기타 복막염	Other peritonitis	4
1644	33	.	.	4	K659	Peritonitis, unspecified	Peritonitis, unspecified	K659	상세불명의 복막염	Peritonitis, unspecified	4
1645	33	.	.	3	K67	Disorders of peritoneum in infectious diseases classd elswhr	Disorders of peritoneum in infectious diseases classified elsewhere	K67	달리 분류된 감염성 질환에서의 복막의 장애	Disorders of peritoneum in infectious diseases classified elsewhere	3
1646	28	.	.	5	K7030	Alcoholic cirrhosis of liver without ascites	Alcoholic cirrhosis of liver without ascites	K7030	복수를 동반하지 않은 알콜성 간경변증	Alcoholic cirrhosis of liver, without ascites	5
1647	28	.	.	5	K7031	Alcoholic cirrhosis of liver with ascites	Alcoholic cirrhosis of liver with ascites	K7031	복수를 동반한 알콜성 간경변증	Alcoholic cirrhosis of liver, with ascites	5
1648	27	28	.	4	K704	Alcoholic hepatic failure	Alcoholic hepatic failure	K704	알콜성 간부전	Alcoholic hepatic failure	4
1649	28	.	.	4	K709	Alcoholic liver disease, unspecified	Alcoholic liver disease, unspecified	K709	상세불명의 알콜성 간질환	Alcoholic liver disease, unspecified	4
1650	27	.	.	5	K7111	Toxic liver disease with hepatic necrosis, with coma	Toxic liver disease with hepatic necrosis, with coma	K7111	혼수를 동반한	with coma	5
1651	27	.	.	5	K7201	Acute and subacute hepatic failure with coma	Acute and subacute hepatic failure with coma	K7201	혼수를 동반한 급성 및 아급성 간부전	Acute and subacute hepatic failure, with coma	5
1652	27	.	.	5	K7210	Chronic hepatic failure without coma	Chronic hepatic failure without coma	K7210	혼수를 동반하지 않은 만성 간부전	Chronic hepatic failure, without coma	5
1653	27	.	.	5	K7211	Chronic hepatic failure with coma	Chronic hepatic failure with coma	K7211	혼수를 동반한 만성 간부전	Chronic hepatic failure, with coma	5
1654	27	.	.	5	K7290	Hepatic failure, unspecified without coma	Hepatic failure, unspecified without coma	K7290	혼수를 동반하지 않은 상세불명의 간부전	Hepatic failure, unspecified, without coma	5
1655	27	.	.	5	K7291	Hepatic failure, unspecified with coma	Hepatic failure, unspecified with coma	K7291	혼수를 동반한 상세불명의 간부전	Hepatic failure, unspecified, with coma	5
1656	29	.	.	4	K730	Chronic persistent hepatitis, not elsewhere classified	Chronic persistent hepatitis, not elsewhere classified	K730	달리 분류되지 않은 만성 지속성 간염	Chronic persistent hepatitis, NEC	4
1657	29	.	.	4	K731	Chronic lobular hepatitis, not elsewhere classified	Chronic lobular hepatitis, not elsewhere classified	K731	달리 분류되지 않은 만성 소엽성 간염	Chronic lobular hepatitis, NEC	4
1658	29	.	.	4	K732	Chronic active hepatitis, not elsewhere classified	Chronic active hepatitis, not elsewhere classified	K732	달리 분류되지 않은 만성 활동성 간염	Chronic active hepatitis, NEC	4
1659	29	.	.	4	K738	Other chronic hepatitis, not elsewhere classified	Other chronic hepatitis, not elsewhere classified	K738	달리 분류되지 않은 기타 만성 간염	Other chronic hepatitis, NEC	4
1660	29	.	.	4	K739	Chronic hepatitis, unspecified	Chronic hepatitis, unspecified	K739	상세불명의 만성 간염	Chronic hepatitis, unspecified	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1661	28	.	.	4	K743	Primary biliary cirrhosis	Primary biliary cirrhosis	K743	원발성 담즙성 경변증	Primary biliary cirrhosis	4
1662	28	.	.	4	K744	Secondary biliary cirrhosis	Secondary biliary cirrhosis	K744	이차성 담즙성 간경변증	Secondary biliary cirrhosis	4
1663	28	.	.	4	K745	Biliary cirrhosis, unspecified	Biliary cirrhosis, unspecified	K745	상세불명의 담즙성 간경변증	Biliary cirrhosis, unspecified	4
1664	28	.	.	5	K7460	Unspecified cirrhosis of liver	Unspecified cirrhosis of liver	K7460	간의 기타 및 상세불명의 경변증, 차일드-퓨 A	Other and unspecified cirrhosis of liver, Child-Pugh A	5
1665	28	.	.	5	K7469	Other cirrhosis of liver	Other cirrhosis of liver	K7469	간의 기타 및 상세불명의 경변증,상세불명	Other and unspecified cirrhosis of liver, unspecified	5
1666	29	.	.	4	K754	Autoimmune hepatitis	Autoimmune hepatitis	K754	자가면역성 간염	Autoimmune hepatitis	4
1667	27	.	.	4	K766	Portal hypertension	Portal hypertension	K766	문맥고혈압	Portal hypertension	4
1668	27	.	.	4	K767	Hepatorenal syndrome	Hepatorenal syndrome	K767	간신증후군	Hepatorenal syndrome	4
1669	27	.	.	4	K768	Other specified diseases of liver	Other specified diseases of liver	K768	기타 명시된 간질환	Other specified diseases of liver	4
1670	34	.	.	4	K860	Alcohol-induced chronic pancreatitis	Alcohol-induced chronic pancreatitis	K860	알콜유발 만성 췌장염	Alcohol-induced chronic pancreatitis	4
1671	34	.	.	4	K861	Other chronic pancreatitis	Other chronic pancreatitis	K861	기타 만성 췌장염	Other chronic pancreatitis	4
1672	188	.	.	4	K918	Oth intraop and postproc comp and disorders of dgstv sys	Other intraoperative and postprocedural complications and disorders of digestive system	K918	달리 분류되지 않은 소화계통의 기타 처치후 장애	Other postprocedural disorders of digestive system, NEC	4
1673	162	.	.	4	L123	Acquired epidermolysis bullosa	Acquired epidermolysis bullosa	L123	후천성 수포성 표피박리증	Acquired epidermolysis bullosa	4
1674	40	.	.	4	L405	Arthropathic psoriasis	Arthropathic psoriasis	L405	관절병성 건선(M07.0-M07.3*, M09.0*)	Arthropathic psoriasis(M07.0-M07.3+, M09.0+)	4
1675	162	.	.	3	L51	Erythema multiforme	Erythema multiforme	L51	다형홍반	Erythema multiforme	3
1676	162	.	.	4	L511	Stevens-Johnson syndrome	Stevens-Johnson syndrome	L511	스티븐스-존슨증후군	Stevens-Johnson syndrome	4
1677	162	.	.	4	L512	Toxic epidermal necrolysis [Lyell]	Toxic epidermal necrolysis [Lyell]	L512	독성표피괴사용해[라이엘]	Toxic epidermal necrolysis [Lyell]	4
1678	157	158	159	3	L89	Pressure ulcer	Pressure ulcer	L89	욕창궤양 및 압박부위	Decubitus ulcer and pressure area	3
1679	157	158	159	4	L890	Pressure ulcer of elbow	Pressure ulcer of elbow	L890	욕창궤양 및 압박부위 제1단계	Stage I decubitus ulcer and pressure area	4
1680	157	158	159	4	L891	Pressure ulcer of back	Pressure ulcer of back	L891	욕창궤양 및 압박부위 제2단계	Stage II decubitus ulcer and pressure area	4
1681	157	158	159	4	L892	Pressure ulcer of hip	Pressure ulcer of hip	L892	욕창궤양 및 압박부위 제3단계	Stage III decubitus ulcer and pressure area	4
1682	157	158	159	4	L893	Pressure ulcer of buttock	Pressure ulcer of buttock	L893	욕창궤양 및 압박부위 제4단계	Stage IV decubitus ulcer and pressure area	4
1683	157	158	159	4	L899	Pressure ulcer of unspecified site	Pressure ulcer of unspecified site	L899	상세불명의 욕창궤양 및 압박부위	Decubitus ulcer and pressure area, unspecified	4
1684	161	.	.	3	L97	Non-pressure chronic ulcer of lower limb, NEC	Non-pressure chronic ulcer of lower limb, not elsewhere classified	L97	달리 분류되지 않은 다리의 궤양	Ulcer of lower limb, NEC	3
1685	161	.	.	4	L984	Non-pressure chronic ulcer of skin, not elsewhere classified	Non-pressure chronic ulcer of skin, not elsewhere classified	L984	달리 분류되지 않은 피부의 만성 궤양	Chronic ulcer of skin, NEC	4
1686	39	.	.	5	M0000	Staphylococcal arthritis, unspecified joint	Staphylococcal arthritis, unspecified joint	M0000	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 여러 부위	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, multiple sites	5
1687	39	.	.	5	M0001	Staphylococcal arthritis, shoulder	Staphylococcal arthritis, shoulder	M0001	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 어깨부분	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, shoulder region	5
1688	39	.	.	5	M0002	Staphylococcal arthritis, elbow	Staphylococcal arthritis, elbow	M0002	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 위팔	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, upper arm	5
1689	39	.	.	5	M0003	Staphylococcal arthritis, wrist	Staphylococcal arthritis, wrist	M0003	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 아래팔	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, forearm	5
1690	39	.	.	5	M0004	Staphylococcal arthritis, hand	Staphylococcal arthritis, hand	M0004	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 손	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, hand	5
1691	39	.	.	5	M0005	Staphylococcal arthritis, hip	Staphylococcal arthritis, hip	M0005	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 골반 부분 및 대퇴	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, pelvic region and thigh	5
1692	39	.	.	5	M0006	Staphylococcal arthritis, knee	Staphylococcal arthritis, knee	M0006	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 아래다리	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, lower leg	5
1693	39	.	.	5	M0007	Staphylococcal arthritis, ankle and foot	Staphylococcal arthritis, ankle and foot	M0007	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 발목 및 발	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, ankle and foot	5
1694	39	.	.	5	M0008	Staphylococcal arthritis, vertebrae	Staphylococcal arthritis, vertebrae	M0008	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 기타 부분	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, other	5
1695	39	.	.	5	M0009	Staphylococcal polyarthritis	Staphylococcal polyarthritis	M0009	포도구균성 관절염 및 다발관절염, 상세불명 부분	Staphylococcal arthritis and polyarthritis, site unspecified	5
1696	39	.	.	5	M0010	Pneumococcal arthritis, unspecified joint	Pneumococcal arthritis, unspecified joint	M0010	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 여러 부위	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, multiple sites	5
1697	39	.	.	5	M0011	Pneumococcal arthritis, shoulder	Pneumococcal arthritis, shoulder	M0011	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 어깨부분	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, shoulder region	5
1698	39	.	.	5	M0012	Pneumococcal arthritis, elbow	Pneumococcal arthritis, elbow	M0012	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 위팔	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, upper arm	5
1699	39	.	.	5	M0013	Pneumococcal arthritis, wrist	Pneumococcal arthritis, wrist	M0013	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 아래팔	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, forearm	5
1700	39	.	.	5	M0014	Pneumococcal arthritis, hand	Pneumococcal arthritis, hand	M0014	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 손	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, hand	5
1701	39	.	.	5	M0015	Pneumococcal arthritis, hip	Pneumococcal arthritis, hip	M0015	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 골반 부분 및 대퇴	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, pelvic region and thigh	5
1702	39	.	.	5	M0016	Pneumococcal arthritis, knee	Pneumococcal arthritis, knee	M0016	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 아래다리	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, lower leg	5
1703	39	.	.	5	M0017	Pneumococcal arthritis, ankle and foot	Pneumococcal arthritis, ankle and foot	M0017	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 발목 및 발	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, ankle and foot	5
1704	39	.	.	5	M0018	Pneumococcal arthritis, vertebrae	Pneumococcal arthritis, vertebrae	M0018	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 기타 부분	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, other	5
1705	39	.	.	5	M0019	Pneumococcal polyarthritis	Pneumococcal polyarthritis	M0019	폐렴구균성 관절염 및 다발관절염, 상세불명 부분	Pneumococcal arthritis and polyarthritis, site unspecified	5
1706	39	.	.	5	M0020	Other streptococcal arthritis, unspecified joint	Other streptococcal arthritis, unspecified joint	M0020	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 여러 부위	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, multiple sites	5
1707	39	.	.	5	M0021	Other streptococcal arthritis, shoulder	Other streptococcal arthritis, shoulder	M0021	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 어깨부분	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, shoulder region	5
1708	39	.	.	5	M0022	Other streptococcal arthritis, elbow	Other streptococcal arthritis, elbow	M0022	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 위팔	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, upper arm	5
1709	39	.	.	5	M0023	Other streptococcal arthritis, wrist	Other streptococcal arthritis, wrist	M0023	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 아래팔	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, forearm	5
1710	39	.	.	5	M0024	Other streptococcal arthritis, hand	Other streptococcal arthritis, hand	M0024	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 손	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, hand	5
1711	39	.	.	5	M0025	Other streptococcal arthritis, hip	Other streptococcal arthritis, hip	M0025	기타 연쇄구균성 관절염 및	Other streptococcal arthritis and	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
									다발관절염, 골반 부분 및 대퇴	polyarthritis, pelvic region and thigh	
1712	39	.	.	5	M0026	Other streptococcal arthritis, knee	Other streptococcal arthritis, knee	M0026	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 아래다리	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, lower leg	5
1713	39	.	.	5	M0027	Other streptococcal arthritis, ankle and foot	Other streptococcal arthritis, ankle and foot	M0027	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 발목 및 발	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, ankle and foot	5
1714	39	.	.	5	M0028	Other streptococcal arthritis, vertebrae	Other streptococcal arthritis, vertebrae	M0028	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 기타 부분	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, other	5
1715	39	.	.	5	M0029	Other streptococcal polyarthritis	Other streptococcal polyarthritis	M0029	기타 연쇄구균성 관절염 및 다발관절염, 상세불명 부분	Other streptococcal arthritis and polyarthritis, site unspecified	5
1716	39	.	.	5	M0080	Arthritis due to other bacteria, unspecified joint	Arthritis due to other bacteria, unspecified joint	M0080	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 여러 부위	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, multiple sites	5
1717	39	.	.	5	M0081	Arthritis due to other bacteria, shoulder	Arthritis due to other bacteria, shoulder	M0081	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 어깨부분	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, shoulder region	5
1718	39	.	.	5	M0082	Arthritis due to other bacteria, elbow	Arthritis due to other bacteria, elbow	M0082	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 위팔	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, upper arm	5
1719	39	.	.	5	M0083	Arthritis due to other bacteria, wrist	Arthritis due to other bacteria, wrist	M0083	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 아래팔	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, forearm	5
1720	39	.	.	5	M0084	Arthritis due to other bacteria, hand	Arthritis due to other bacteria, hand	M0084	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 손	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, hand	5
1721	39	.	.	5	M0085	Arthritis due to other bacteria, hip	Arthritis due to other bacteria, hip	M0085	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 골반 부분 및 대퇴	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, pelvic region and thigh	5
1722	39	.	.	5	M0086	Arthritis due to other bacteria, knee	Arthritis due to other bacteria, knee	M0086	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 아래다리	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, lower leg	5
1723	39	.	.	5	M0087	Arthritis due to other bacteria, ankle and foot	Arthritis due to other bacteria, ankle and foot	M0087	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 발목 및 발	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, ankle and foot	5
1724	39	.	.	5	M0088	Arthritis due to other bacteria, vertebrae	Arthritis due to other bacteria, vertebrae	M0088	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 기타 부분	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, other	5
1725	39	.	.	5	M0089	Polyarthritis due to other bacteria	Polyarthritis due to other bacteria	M0089	기타 명시된 세균성 병원체에 의한 관절염 및 다발관절염, 상세불명 부분	Arthritis and polyarthritis due to other specified bacterial agents, site unspecified	5
1726	39		.	4	M009	Pyogenic arthritis, unspecified	Pyogenic arthritis, unspecified	M009	상세불명의 화농성 관절염	Pyogenic arthritis, unspecified	4
1727	39		.	3	M01	Direct infect of joint in infec/parastc dis classd elswhr	Direct infections of joint in infectious and parasitic diseases classified elsewhere	M01	달리 분류된 감염성 및 기생충성 질환에서의 관절의 직접감염	Direct infections of joint in infectious and parasitic diseases classified elsewhere	3
1728	39	.	.	5	M0210	Postdysenteric arthropathy, unspecified site	Postdysenteric arthropathy, unspecified site	M0210	이질후관절병증, 여러 부위	Postdysenteric arthropathy, multiple sites	5
1737	39	.	.	5	M0219	Postdysenteric arthropathy, multiple sites	Postdysenteric arthropathy, multiple sites	M0210	이질후관절병증, 여러 부위	Postdysenteric arthropathy, multiple sites	5
1729	39	.	.	5	M0211	Postdysenteric arthropathy, shoulder	Postdysenteric arthropathy, shoulder	M0211	이질후관절병증, 어깨부분	Postdysenteric arthropathy, shoulder region	5
1730	39	.	.	5	M0212	Postdysenteric arthropathy, elbow	Postdysenteric arthropathy, elbow	M0212	이질후관절병증, 위팔	Postdysenteric arthropathy, upper arm	5
1731	39	.	.	5	M0213	Postdysenteric arthropathy, wrist	Postdysenteric arthropathy, wrist	M0213	이질후관절병증, 아래팔	Postdysenteric arthropathy, forearm	5
1732	39			5	M0214	Postdysenteric arthropathy, hand	Postdysenteric arthropathy, hand	M0214	이질후관절병증, 손	Postdysenteric arthropathy, hand	5
1733	39	.	.	5	M0215	Postdysenteric arthropathy, hip	Postdysenteric arthropathy, hip	M0215	이질후관절병증, 골반 부분 및 대퇴	Postdysenteric arthropathy, pelvic region and thigh	5
1734	39	.	.	5	M0216	Postdysenteric arthropathy, knee	Postdysenteric arthropathy, knee	M0216	이질후관절병증, 아래다리	Postdysenteric arthropathy, lower leg	5
1735	39	.	.	5	M0217	Postdysenteric arthropathy, ankle and foot	Postdysenteric arthropathy, ankle and foot	M0217	이질후관절병증, 발목 및 발	Postdysenteric arthropathy, ankle and foot	5
1736	39			5	M0218	Postdysenteric arthropathy, vertebrae	Postdysenteric arthropathy, vertebrae	M0218	이질후관절병증, 기타 부분	Postdysenteric arthropathy, other	5
1738	40	.	.	5	M0230	Reiter's disease, unspecified site	Reiter's disease, unspecified site	M0230	라이터병, 여러 부위	Reiter's disease, multiple sites	5
1739	40	.	.	5	M0231	Reiter's disease, shoulder	Reiter's disease, shoulder	M0231	라이터병, 어깨부분	Reiter's disease, shoulder region	5
1740	40	.	.	5	M0232	Reiter's disease, elbow	Reiter's disease, elbow	M0232	라이터병, 위팔	Reiter's disease, upper arm	5
1741	40	.	.	5	M0233	Reiter's disease, wrist	Reiter's disease, wrist	M0233	라이터병, 아래팔	Reiter's disease, forearm	5
1742	40	.	.	5	M0234	Reiter's disease, hand	Reiter's disease, hand	M0234	라이터병, 손	Reiter's disease, hand	5
1743	40	.	.	5	M0235	Reiter's disease, hip	Reiter's disease, hip	M0235	라이터병, 골반 부분 및 대퇴	Reiter's disease, pelvic region and thigh	5
1744	40	.	.	5	M0236	Reiter's disease, knee	Reiter's disease, knee	M0236	라이터병, 아래다리	Reiter's disease, lower leg	5
1745	40	.	.	5	M0237	Reiter's disease, ankle and foot	Reiter's disease, ankle and foot	M0237	라이터병, 발목 및 발	Reiter's disease, ankle and foot	5
1746	40	.	.	5	M0238	Reiter's disease, vertebrae	Reiter's disease, vertebrae	M0238	라이터병, 기타 부분	Reiter's disease, other	5
1747	40			5	M0239	Reiter's disease, multiple sites	Reiter's disease, multiple sites	M0239	라이터병, 상세불명 부분	Reiter's disease, site unspecified	5
1748	39	.	.	5	M0280	Other reactive arthropathies, unspecified site	Other reactive arthropathies, unspecified site	M0280	기타 반응성 관절병증, 여러 부위	Other reactive arthropathies, multiple sites	5
1757	39	.	.	5	M0289	Other reactive arthropathies, multiple sites	Other reactive arthropathies, multiple sites	M0280	기타 반응성 관절병증, 여러 부위	Other reactive arthropathies, multiple sites	5
1749	39	.	.	5	M0281	Other reactive arthropathies, shoulder	Other reactive arthropathies, shoulder	M0281	기타 반응성 관절병증, 어깨부분	Other reactive arthropathies, shoulder region	5
1750	39	.	.	5	M0282	Other reactive arthropathies, elbow	Other reactive arthropathies, elbow	M0282	기타 반응성 관절병증, 위팔	Other reactive arthropathies, upper arm	5
1751	39	.	.	5	M0283	Other reactive arthropathies, wrist	Other reactive arthropathies, wrist	M0283	기타 반응성 관절병증, 아래팔	Other reactive arthropathies, forearm	5
1752	39			5	M0284	Other reactive arthropathies, hand	Other reactive arthropathies, hand	M0284	기타 반응성 관절병증, 손	Other reactive arthropathies, hand	5
1753	39	.	.	5	M0285	Other reactive arthropathies, hip	Other reactive arthropathies, hip	M0285	기타 반응성 관절병증, 골반 부분 및 대퇴	Other reactive arthropathies, pelvic region and thigh	5
1754	39	.	.	5	M0286	Other reactive arthropathies, knee	Other reactive arthropathies, knee	M0286	기타 반응성 관절병증, 아래다리	Other reactive arthropathies, lower leg	5
1755	39	.	.	5	M0287	Other reactive arthropathies, ankle and foot	Other reactive arthropathies, ankle and foot	M0287	기타 반응성 관절병증, 발목 및 발	Other reactive arthropathies, ankle and foot	5
1756	39	.	.	5	M0288	Other reactive arthropathies, vertebrae	Other reactive arthropathies, vertebrae	M0288	기타 반응성 관절병증, 기타 부분	Other reactive arthropathies, other	5
1758	39	.	.	4	M029	Reactive arthropathy, unspecified	Reactive arthropathy, unspecified	M029	상세불명의 반응성 관절병증	Reactive arthropathy, unspecified	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1759	40	75		3	M05	Rheumatoid arthritis with rheumatoid factor	Rheumatoid arthritis with rheumatoid factor	M05	혈청검사양성 류마티스관절염	Seropositive rheumatoid arthritis	3
1760	40			5	M0500	Felty's syndrome, unspecified site	Felty's syndrome, unspecified site	M0500	펠티증후군, 여러 부위	Felty's syndrome, multiple sites	5
1761	40			5	M0501	Felty's syndrome, shoulder	Felty's syndrome, shoulder	M0501	펠티증후군, 어깨부분	Felty's syndrome, shoulder region	5
1762	40			5	M0502	Felty's syndrome, elbow	Felty's syndrome, elbow	M0502	펠티증후군, 위팔	Felty's syndrome, upper arm	5
1763	40			5	M0503	Felty's syndrome, wrist	Felty's syndrome, wrist	M0503	펠티증후군, 아래팔	Felty's syndrome, forearm	5
1764	40			5	M0504	Felty's syndrome, hand	Felty's syndrome, hand	M0504	펠티증후군, 손	Felty's syndrome, hand	5
1765	40			5	M0505	Felty's syndrome, hip	Felty's syndrome, hip	M0505	펠티증후군, 골반 부분 및 대퇴	Felty's syndrome, pelvic region and thigh	5
1766	40			5	M0506	Felty's syndrome, knee	Felty's syndrome, knee	M0506	펠티증후군, 아래다리	Felty's syndrome, lower leg	5
1767	40			5	M0507	Felty's syndrome, ankle and foot	Felty's syndrome, ankle and foot	M0507	펠티증후군, 발목 및 발	Felty's syndrome, ankle and foot	5
1768	40			5	M0509	Felty's syndrome, multiple sites	Felty's syndrome, multiple sites	M0509	펠티증후군, 상세불명 부분	Felty's syndrome, site unspecified	5
1769	40			4	M051	Rheumatoid lung disease with rheumatoid arthritis	Rheumatoid lung disease with rheumatoid arthritis	M051	류마티스폐질환(J99.0*)	Rheumatoid lung disease(J99.0*)	4
1770	40			5	M0520	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of unsp site	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of unspecified site	M0520	류마티스혈관염, 여러 부위	Rheumatoid vasculitis, multiple sites	5
1771	40			5	M0521	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of shoulder	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of shoulder	M0521	류마티스혈관염, 어깨부분	Rheumatoid vasculitis, shoulder region	5
1772	40			5	M0522	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of elbow	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of elbow	M0522	류마티스혈관염, 위팔	Rheumatoid vasculitis, upper arm	5
1773	40			5	M0523	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of wrist	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of wrist	M0523	류마티스혈관염, 아래팔	Rheumatoid vasculitis, forearm	5
1774	40			5	M0524	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of hand	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of hand	M0524	류마티스혈관염, 손	Rheumatoid vasculitis, hand	5
1775	40			5	M0525	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of hip	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of hip	M0525	류마티스혈관염, 골반 부분 및 대퇴	Rheumatoid vasculitis, pelvic region and thigh	5
1776	40			5	M0526	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of knee	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of knee	M0526	류마티스혈관염, 아래다리	Rheumatoid vasculitis, lower leg	5
1777	40			5	M0527	Rheumatoid vasculitis w rheumatoid arthritis of ank/ft	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of ankle and foot	M0527	류마티스혈관염, 발목 및 발	Rheumatoid vasculitis, ankle and foot	5
1778	40			5	M0529	Rheumatoid vasculitis w rheumatoid arthritis mult site	Rheumatoid vasculitis with rheumatoid arthritis of multiple sites	M0529	류마티스혈관염, 상세불명 부분	Rheumatoid vasculitis, site unspecified	5
1779	40			5	M0530	Rheumatoid heart disease w rheumatoid arthritis of unsp site	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of unspecified site	M0530	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 여러 부위	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, multiple sites	5
1780	40			5	M0531	Rheumatoid heart disease w rheumatoid arthritis of shoulder	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of shoulder	M0531	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 어깨부분	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, shoulder region	5
1781	40			5	M0532	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of elbow	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of elbow	M0532	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 위팔	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, upper arm	5
1782	40			5	M0533	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of wrist	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of wrist	M0533	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 아래팔	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, forearm	5
1783	40			5	M0534	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of hand	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of hand	M0534	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 손	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, hand	5
1784	40			5	M0535	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of hip	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of hip	M0535	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, pelvic region and thigh	5
1785	40			5	M0536	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of knee	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of knee	M0536	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 아래다리	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, lower leg	5
1786	40			5	M0537	Rheumatoid heart disease w rheumatoid arthritis of ank/ft	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of ankle and foot	M0537	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 발목 및 발	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, ankle and foot	5
1787	40			5	M0539	Rheumatoid heart disease w rheumatoid arthritis mult site	Rheumatoid heart disease with rheumatoid arthritis of multiple sites	M0539	기타 기관 및 계통의 침범을 동반한 류마티스관절염, 상세불명 부분	Rheumatoid arthritis with involvement of other organs and systems, site unspecified	5
1788	40			4	M058	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor	M058	기타 혈청검사양성 류마티스관절염	Other seropositive rheumatoid arthritis	4
1789	40			5	M0580	Oth rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unsp site	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified site	M0580	기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 여러 부위	Other seropositive rheumatoid arthritis, multiple sites	5
1790	40			6	M0581 1	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of r shoulder	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of right shoulder	M0581 1	중등도 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 어깨부분	Moderate other seropositive rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1791	40			6	M0581 2	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of l shoulder	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left shoulder	M0581 2	중증 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 어깨부분	Severe other seropositive rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1792	40			6	M0581 9	Oth rheu arthritis w rheumatoid factor of unsp shoulder	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified shoulder	M0581 9	상세불명 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 어깨부분	Unspecified other seropositive rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1793	40			6	M0582 1	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of right elbow	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of right elbow	M0582 1	중등도 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 위팔	Moderate other seropositive rheumatoid arthritis, upper arm	5
1794	40			6	M0582 2	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of left elbow	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left elbow	M0582 2	중증 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 위팔	Severe other seropositive rheumatoid arthritis, upper arm	5
1795	40			6	M0582 9	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of unsp elbow	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified elbow	M0582 9	상세불명 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 위팔	Unspecified other seropositive rheumatoid arthritis, upper arm	5
1796	40			6	M0583 1	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of right wrist	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of right wrist	M0583 1	중등도 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 아래팔	Moderate other seropositive rheumatoid arthritis, forearm	5
1797	40			6	M0583 2	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of left wrist	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left wrist	M0583 2	중증 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 아래팔	Severe other seropositive rheumatoid arthritis, forearm	5
1798	40			6	M0583 9	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of unsp wrist	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified wrist	M0583 9	상세불명 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 아래팔	Unspecified other seropositive rheumatoid arthritis, forearm	5
1799	40			6	M0584 1	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of right hand	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of right hand	M0584 1	중등도 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 손	Moderate other seropositive rheumatoid arthritis, hand	5
1800	40			6	M0584 2	Oth rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left hand	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left hand	M0584 2	중증 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 손	Severe other seropositive rheumatoid arthritis, hand	5
1801	40			6	M0584 9	Oth rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unsp hand	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified hand	M0584 9	상세불명 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 손	Unspecified other seropositive rheumatoid arthritis, hand	5
1802	40			6	M0585	Oth rheumatoid arthritis with	Other rheumatoid arthritis with	M0585	중등도 기타 혈청검사양성	Moderate other seropositive	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
					1	rheumatoid factor of right hip	rheumatoid factor of right hip	1	류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	
1803	40			6	M0585 2	Oth rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left hip	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left hip	M0585 2	중증 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Severe other seropositive rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	5
1804	40			6	M0585 9	Oth rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unsp hip	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified hip	M0585 9	상세불명 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Unspecified other seropositive rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	5
1805	40			6	M0586 1	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of right knee	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of right knee	M0586 1	중등도 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 아래다리	Moderate other seropositive rheumatoid arthritis, lower leg	5
1806	40			6	M0586 2	Oth rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left knee	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left knee	M0586 2	중증 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 아래다리	Severe other seropositive rheumatoid arthritis, lower leg	5
1807	40			6	M0586 9	Oth rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unsp knee	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified knee	M0586 9	상세불명 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 아래다리	Unspecified other seropositive rheumatoid arthritis, lower leg	5
1808	40			6	M0587 1	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of right ank/ft	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of right ankle and foot	M0587 1	중등도 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 발목 및 발	Moderate other seropositive rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1809	40			6	M0587 2	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of left ank/ft	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of left ankle and foot	M0587 2	중증 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 발목 및 발	Severe other seropositive rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1810	40			6	M0587 9	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor of unsp ank/ft	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of unspecified ankle and foot	M0587 9	상세불명 기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 발목 및 발	Unspecified other seropositive rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1811	40			5	M0589	Oth rheumatoid arthritis w rheumatoid factor mult site	Other rheumatoid arthritis with rheumatoid factor of multiple sites	M0589	기타 혈청검사양성 류마티스관절염, 상세불명 부분	Other seropositive rheumatoid arthritis, site unspecified	5
1812	40			4	M059	Rheumatoid arthritis with rheumatoid factor, unspecified	Rheumatoid arthritis with rheumatoid factor, unspecified	M059	상세불명의 혈청검사양성 류마티스관절염	Seropositive rheumatoid arthritis, unspecified	4
1813	40			4	M060	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor	M060	혈청검사음성 류마티스관절염	Seronegative rheumatoid arthritis	4
1814	40			5	M0600	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, unsp site	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, unspecified site	M0600	혈청검사음성 류마티스관절염, 여러 부위	Seronegative rheumatoid arthritis, multiple sites	5
1815	40			5	M0601	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, shoulder	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, shoulder	M0601	혈청검사음성 류마티스관절염, 어깨부분	Seronegative rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1816	40			5	M0602	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, elbow	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, elbow	M0602	혈청검사음성 류마티스관절염, 위팔	Seronegative rheumatoid arthritis, upper arm	5
1817	40			5	M0603	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, wrist	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, wrist	M0603	혈청검사음성 류마티스관절염, 아래팔	Seronegative rheumatoid arthritis, forearm	5
1818	40			5	M0604	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, hand	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, hand	M0604	혈청검사음성 류마티스관절염, 손	Seronegative rheumatoid arthritis, hand	5
1819	40			5	M0605	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, hip	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, hip	M0605	혈청검사음성 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Seronegative rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	5
1820	40			5	M0606	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, knee	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, knee	M0606	혈청검사음성 류마티스관절염, 아래다리	Seronegative rheumatoid arthritis, lower leg	5
1821	40			5	M0607	Rheumatoid arthritis w/o rheumatoid factor, ankle and foot	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, ankle and foot	M0607	혈청검사음성 류마티스관절염, 발목 및 발	Seronegative rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1822	40			5	M0608	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, vertebrae	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, vertebrae	M0608	혈청검사음성 류마티스관절염, 기타 부분	Seronegative rheumatoid arthritis, other	5
1823	40			5	M0609	Rheumatoid arthritis w/o rheumatoid factor, multiple sites	Rheumatoid arthritis without rheumatoid factor, multiple sites	M0609	혈청검사음성 류마티스관절염, 상세불명 부분	Seronegative rheumatoid arthritis, site unspecified	5
1824	40			4	M061	Adult-onset Still's disease	Adult-onset Still's disease	M061	성인발병 스틸병	Adult-onset Still's disease	4
1825	40			5	M0620	Rheumatoid bursitis, unspecified site	Rheumatoid bursitis, unspecified site	M0620	류마티스윤활낭염, 여러 부위	Rheumatoid bursitis, multiple sites	5
1834	40			5	M0629	Rheumatoid bursitis, multiple sites	Rheumatoid bursitis, multiple sites	M0620	류마티스윤활낭염, 여러 부위	Rheumatoid bursitis, multiple sites	5
1826	40			5	M0621	Rheumatoid bursitis, shoulder	Rheumatoid bursitis, shoulder	M0621	류마티스윤활낭염, 어깨부분	Rheumatoid bursitis, shoulder region	5
1827	40			5	M0622	Rheumatoid bursitis, elbow	Rheumatoid bursitis, elbow	M0622	류마티스윤활낭염, 위팔	Rheumatoid bursitis, upper arm	5
1828	40			5	M0623	Rheumatoid bursitis, wrist	Rheumatoid bursitis, wrist	M0623	류마티스윤활낭염, 아래팔	Rheumatoid bursitis, forearm	5
1829	40			5	M0624	Rheumatoid bursitis, hand	Rheumatoid bursitis, hand	M0624	류마티스윤활낭염, 손	Rheumatoid bursitis, hand	5
1830	40			5	M0625	Rheumatoid bursitis, hip	Rheumatoid bursitis, hip	M0625	류마티스윤활낭염, 골반 부분 및 대퇴	Rheumatoid bursitis, pelvic region and thigh	5
1831	40			5	M0626	Rheumatoid bursitis, knee	Rheumatoid bursitis, knee	M0626	류마티스윤활낭염, 아래다리	Rheumatoid bursitis, lower leg	5
1832	40			5	M0627	Rheumatoid bursitis, ankle and foot	Rheumatoid bursitis, ankle and foot	M0627	류마티스윤활낭염, 발목 및 발	Rheumatoid bursitis, ankle and foot	5
1833	40			5	M0628	Rheumatoid bursitis, vertebrae	Rheumatoid bursitis, vertebrae	M0628	류마티스윤활낭염, 기타 부분	Rheumatoid bursitis, other	5
1835	40			5	M0630	Rheumatoid nodule, unspecified site	Rheumatoid nodule, unspecified site	M0630	류마티스소결절, 여러 부위	Rheumatoid nodule, multiple sites	5
1844	40			5	M0639	Rheumatoid nodule, multiple sites	Rheumatoid nodule, multiple sites	M0630	류마티스소결절, 여러 부위	Rheumatoid nodule, multiple sites	5
1836	40			5	M0631	Rheumatoid nodule, shoulder	Rheumatoid nodule, shoulder	M0631	류마티스소결절, 어깨부분	Rheumatoid nodule, shoulder region	5
1837	40			5	M0632	Rheumatoid nodule, elbow	Rheumatoid nodule, elbow	M0632	류마티스소결절, 위팔	Rheumatoid nodule, upper arm	5
1838	40			5	M0633	Rheumatoid nodule, wrist	Rheumatoid nodule, wrist	M0633	류마티스소결절, 아래팔	Rheumatoid nodule, forearm	5
1839	40			5	M0634	Rheumatoid nodule, hand	Rheumatoid nodule, hand	M0634	류마티스소결절, 손	Rheumatoid nodule, hand	5
1840	40			5	M0635	Rheumatoid nodule, hip	Rheumatoid nodule, hip	M0635	류마티스소결절, 골반 부분 및 대퇴	Rheumatoid nodule, pelvic region and thigh	5
1841	40			5	M0636	Rheumatoid nodule, knee	Rheumatoid nodule, knee	M0636	류마티스소결절, 아래다리	Rheumatoid nodule, lower leg	5
1842	40			5	M0637	Rheumatoid nodule, ankle and foot	Rheumatoid nodule, ankle and foot	M0637	류마티스소결절, 발목 및 발	Rheumatoid nodule, ankle and foot	5
1843	40			5	M0638	Rheumatoid nodule, vertebrae	Rheumatoid nodule, vertebrae	M0638	류마티스소결절, 기타 부분	Rheumatoid nodule, other	5
1845	40			4	M064	Inflammatory polyarthropathy	Inflammatory polyarthropathy	M064	염증성 다발관절병증	inflammatory polyarthropathy	4
1846	40			4	M068	Other specified rheumatoid arthritis	Other specified rheumatoid arthritis	M068	기타 명시된 류마티스관절염	Other specified rheumatoid arthritis	4
1847	40			5	M0680	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified site	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified site	M0680	기타 명시된 류마티스관절염, 여러 부위	Other specified rheumatoid arthritis, multiple sites	5
1870	40			5	M0689	Other specified rheumatoid arthritis, multiple sites	Other specified rheumatoid arthritis, multiple sites	M0680	기타 명시된 류마티스관절염, 여러 부위	Other specified rheumatoid arthritis, multiple sites	5
1848	40			6	M0681 1	Other specified rheumatoid arthritis, right shoulder	Other specified rheumatoid arthritis, right shoulder	M0681 1	중등도 기타 명시된 류마티스관절염, 어깨부분	Moderate other specified rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1849	40			6	M0681 2	Other specified rheumatoid arthritis, left shoulder	Other specified rheumatoid arthritis, left shoulder	M0681 2	중증 기타 명시된 류마티스관절염, 어깨부분	Severe other specified rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1850	40			6	M0681 9	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified shoulder	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified shoulder	M0681 9	상세불명 기타 명시된 류마티스관절염, 어깨부분	Unspecified other specified rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1851	40			6	M0682 1	Other specified rheumatoid arthritis, right elbow	Other specified rheumatoid arthritis, right elbow	M0682 1	중등도 기타 명시된 류마티스관절염, 위팔	Moderate other specified rheumatoid arthritis, upper arm	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1852	40	.	.	6	M06822	Other specified rheumatoid arthritis, left elbow	Other specified rheumatoid arthritis, left elbow	M06822	중증 기타 명시된 류마티스관절염, 위팔	Severe other specified rheumatoid arthritis, upper arm	5
1853	40	.	.	6	M06829	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified elbow	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified elbow	M06829	상세불명 기타 명시된 류마티스관절염, 위팔	Unspecified other specified rheumatoid arthritis, upper arm	5
1854	40	.	.	6	M06831	Other specified rheumatoid arthritis, right wrist	Other specified rheumatoid arthritis, right wrist	M06831	중등도 기타 명시된 류마티스관절염, 아래팔	Moderate other specified rheumatoid arthritis, forearm	5
1855	40	.	.	6	M06832	Other specified rheumatoid arthritis, left wrist	Other specified rheumatoid arthritis, left wrist	M06832	중증 기타 명시된 류마티스관절염, 아래팔	Severe other specified rheumatoid arthritis, forearm	5
1856	40	.	.	6	M06839	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified wrist	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified wrist	M06839	상세불명 기타 명시된 류마티스관절염, 아래팔	Unspecified other specified rheumatoid arthritis, forearm	5
1857	40	.	.	6	M06841	Other specified rheumatoid arthritis, right hand	Other specified rheumatoid arthritis, right hand	M06841	중등도 기타 명시된 류마티스관절염, 손	Moderate other specified rheumatoid arthritis, hand	5
1858	40	.	.	6	M06842	Other specified rheumatoid arthritis, left hand	Other specified rheumatoid arthritis, left hand	M06842	중증 기타 명시된 류마티스관절염, 손	Severe other specified rheumatoid arthritis, hand	5
1859	40	.	.	6	M06849	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified hand	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified hand	M06849	상세불명 기타 명시된 류마티스관절염, 손	Unspecified other specified rheumatoid arthritis, hand	5
1860	40	.	.	6	M06851	Other specified rheumatoid arthritis, right hip	Other specified rheumatoid arthritis, right hip	M06851	중등도 기타 명시된 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Moderate other specified rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	5
1861	40	.	.	6	M06852	Other specified rheumatoid arthritis, left hip	Other specified rheumatoid arthritis, left hip	M06852	중증 기타 명시된 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Severe other specified rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	5
1862	40	.	.	6	M06859	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified hip	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified hip	M06859	상세불명 기타 명시된 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Unspecified other specified rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	5
1863	40	.	.	6	M06861	Other specified rheumatoid arthritis, right knee	Other specified rheumatoid arthritis, right knee	M06861	중등도 기타 명시된 류마티스관절염, 아래다리	Moderate other specified rheumatoid arthritis, lower leg	5
1864	40	.	.	6	M06862	Other specified rheumatoid arthritis, left knee	Other specified rheumatoid arthritis, left knee	M06862	중증 기타 명시된 류마티스관절염, 아래다리	Severe other specified rheumatoid arthritis, lower leg	5
1865	40	.	.	6	M06869	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified knee	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified knee	M06869	상세불명 기타 명시된 류마티스관절염, 아래다리	Unspecified other specified rheumatoid arthritis, lower leg	5
1866	40	.	.	6	M06871	Other specified rheumatoid arthritis, right ankle and foot	Other specified rheumatoid arthritis, right ankle and foot	M06871	중등도 기타 명시된 류마티스관절염, 발목 및 발	Moderate other specified rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1867	40	.	.	6	M06872	Other specified rheumatoid arthritis, left ankle and foot	Other specified rheumatoid arthritis, left ankle and foot	M06872	중증 기타 명시된 류마티스관절염, 발목 및 발	Severe other specified rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1868	40	.	.	6	M06879	Oth rheumatoid arthritis, unspecified ankle and foot	Other specified rheumatoid arthritis, unspecified ankle and foot	M06879	상세불명 기타 명시된 류마티스관절염, 발목 및 발	Unspecified other specified rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1869	40	.	.	5	M0688	Other specified rheumatoid arthritis, vertebrae	Other specified rheumatoid arthritis, vertebrae	M0688	기타 명시된 류마티스관절염, 기타 부분	Other specified rheumatoid arthritis, other	5
1871	40	.	.	4	M069	Rheumatoid arthritis, unspecified	Rheumatoid arthritis, unspecified	M069	상세불명의 류마티스관절염	Rheumatoid arthritis, unspecified	4
1872	40	.	.	4	M080	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis	M080	연소성 류마티스관절염	Juvenile rheumatoid arthritis	4
1873	40	.	.	5	M0800	Unsp juvenile rheumatoid arthritis of unspecified site	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis of unspecified site	M0800	연소성 류마티스관절염, 여러 부위	Juvenile rheumatoid arthritis, multiple sites	5
1874	40	.	.	5	M0801	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, shoulder	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, shoulder	M0801	연소성 류마티스관절염, 어깨부분	Juvenile rheumatoid arthritis, shoulder region	5
1875	40	.	.	5	M0802	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis of elbow	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis of elbow	M0802	연소성 류마티스관절염, 위팔	Juvenile rheumatoid arthritis, upper arm	5
1876	40	.	.	5	M0803	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, wrist	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, wrist	M0803	연소성 류마티스관절염, 아래팔	Juvenile rheumatoid arthritis, forearm	5
1877	40	.	.	5	M0804	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, hand	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, hand	M0804	연소성 류마티스관절염, 손	Juvenile rheumatoid arthritis, hand	5
1878	40	.	.	5	M0805	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, hip	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, hip	M0805	연소성 류마티스관절염, 골반 부분 및 대퇴	Juvenile rheumatoid arthritis, pelvic region and thigh	5
1879	40	.	.	5	M0806	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, knee	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, knee	M0806	연소성 류마티스관절염, 아래다리	Juvenile rheumatoid arthritis, lower leg	5
1880	40	.	.	5	M0807	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, ankle and foot	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, ankle and foot	M0807	연소성 류마티스관절염, 발목 및 발	Juvenile rheumatoid arthritis, ankle and foot	5
1881	40	.	.	5	M0808	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, vertebrae	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, vertebrae	M0808	연소성 류마티스관절염, 기타 부분	Juvenile rheumatoid arthritis, other	5
1882	40	.	.	5	M0809	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, multiple sites	Unspecified juvenile rheumatoid arthritis, multiple sites	M0809	연소성 류마티스관절염, 상세불명 부분	Juvenile rheumatoid arthritis, site unspecified	5
1883	40	.	.	4	M081	Juvenile ankylosing spondylitis	Juvenile ankylosing spondylitis	M081	연소성 강직척추염	Juvenile ankylosing spondylitis	4
1884	40	.	.	4	M082	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset	M082	전신적으로 발병된 연소성 관절염	Juvenile arthritis with systemic onset	4
1885	40	.	.	5	M0820	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, unsp site	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, unspecified site	M0820	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 여러 부위	Juvenile arthritis with systemic onset, multiple sites	5
1886	40	.	.	5	M0821	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, shoulder	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, shoulder	M0821	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 어깨부분	Juvenile arthritis with systemic onset, shoulder region	5
1887	40	.	.	5	M0822	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, elbow	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, elbow	M0822	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 위팔	Juvenile arthritis with systemic onset, upper arm	5
1888	40	.	.	5	M0823	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, wrist	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, wrist	M0823	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 아래팔	Juvenile arthritis with systemic onset, forearm	5
1889	40	.	.	5	M0824	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, hand	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, hand	M0824	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 손	Juvenile arthritis with systemic onset, hand	5
1890	40	.	.	5	M0825	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, hip	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, hip	M0825	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 골반 부분 및 대퇴	Juvenile arthritis with systemic onset, pelvic region and thigh	5
1891	40	.	.	5	M0826	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, knee	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, knee	M0826	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 아래다리	Juvenile arthritis with systemic onset, lower leg	5
1892	40	.	.	5	M0827	Juvenile rheumatoid arthritis w systemic onset, ank/ft	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, ankle and foot	M0827	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 발목 및 발	Juvenile arthritis with systemic onset, ankle and foot	5
1893	40	.	.	5	M0828	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, vertebrae	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, vertebrae	M0828	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 기타 부분	Juvenile arthritis with systemic onset, other	5
1894	40	.	.	5	M0829	Juvenile rheu arthritis w systemic onset, multiple sites	Juvenile rheumatoid arthritis with systemic onset, multiple sites	M0829	전신적으로 발병된 연소성 관절염, 상세불명 부분	Juvenile arthritis with systemic onset, site unspecified	5
1895	40	.	.	4	M083	Juvenile rheumatoid polyarthritis (seronegative)	Juvenile rheumatoid polyarthritis (seronegative)	M083	(혈청검사음성인) 연소성 다발관절염	Juvenile polyarthritis (seronegative)	4
1896	40	.	.	4	M084	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis	M084	소수관절 연소성 관절염	Pauciarticular juvenile arthritis	4
1897	40	.	.	5	M0840	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, unsp site	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, unspecified site	M0840	소수관절 연소성 관절염, 여러 부위	Pauciarticular juvenile arthritis, multiple sites	5
1898	40	.	.	5	M0841	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, shoulder	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, shoulder	M0841	소수관절 연소성 관절염, 어깨부분	Pauciarticular juvenile arthritis, shoulder region	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1899	40	.	.	5	M0842	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, elbow	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, elbow	M0842	소수관절 연소성 관절염, 위팔	Pauciarticular juvenile arthritis, upper arm	5
1900	40	.	.	5	M0843	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, wrist	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, wrist	M0843	소수관절 연소성 관절염, 아래팔	Pauciarticular juvenile arthritis, forearm	5
1901	40	.	.	5	M0844	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, hand	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, hand	M0844	소수관절 연소성 관절염, 손	Pauciarticular juvenile arthritis, hand	5
1902	40	.	.	5	M0845	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, hip	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, hip	M0845	소수관절 연소성 관절염, 골반 부분 및 대퇴	Pauciarticular juvenile arthritis, pelvic region and thigh	5
1903	40	.	.	5	M0846	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, knee	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, knee	M0846	소수관절 연소성 관절염, 아래다리	Pauciarticular juvenile arthritis, lower leg	5
1904	40	.	.	5	M0847	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, ankle and foot	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, ankle and foot	M0847	소수관절 연소성 관절염, 발목 및 발	Pauciarticular juvenile arthritis, ankle and foot	5
1905	40	.	.	5	M0848	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, vertebrae	Pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis, vertebrae	M0848	소수관절 연소성 관절염, 기타 부분	Pauciarticular juvenile arthritis, other	5
1906	40	.	.	5	M0880	Other juvenile arthritis, unspecified site	Other juvenile arthritis, unspecified site	M0880	기타 연소성 관절염, 여러 부위	Other juvenile arthritis, multiple sites	5
1915	40	.	.	5	M0889	Other juvenile arthritis, multiple sites	Other juvenile arthritis, multiple sites	M0880	기타 연소성 관절염, 여러 부위	Other juvenile arthritis, multiple sites	5
1907	40	.	.	5	M0881	Other juvenile arthritis, shoulder	Other juvenile arthritis, shoulder	M0881	기타 연소성 관절염, 어깨부분	Other juvenile arthritis, shoulder region	5
1908	40	.	.	5	M0882	Other juvenile arthritis, elbow	Other juvenile arthritis, elbow	M0882	기타 연소성 관절염, 위팔	Other juvenile arthritis, upper arm	5
1909	40	.	.	5	M0883	Other juvenile arthritis, wrist	Other juvenile arthritis, wrist	M0883	기타 연소성 관절염, 아래팔	Other juvenile arthritis, forearm	5
1910	40	.	.	5	M0884	Other juvenile arthritis, hand	Other juvenile arthritis, hand	M0884	기타 연소성 관절염, 손	Other juvenile arthritis, hand	5
1911	40	.	.	5	M0885	Other juvenile arthritis, hip	Other juvenile arthritis, hip	M0885	기타 연소성 관절염, 골반 부분 및 대퇴	Other juvenile arthritis, pelvic region and thigh	5
1912	40	.	.	5	M0886	Other juvenile arthritis, knee	Other juvenile arthritis, knee	M0886	기타 연소성 관절염, 아래다리	Other juvenile arthritis, lower leg	5
1913	40	.	.	5	M0887	Other juvenile arthritis, ankle and foot	Other juvenile arthritis, ankle and foot	M0887	기타 연소성 관절염, 발목 및 발	Other juvenile arthritis, ankle and foot	5
1914	40	.	.	5	M0888	Other juvenile arthritis, other specified site	Other juvenile arthritis, other specified site	M0888	기타 연소성 관절염, 기타 부분	Other juvenile arthritis, other	5
1916	40	.	.	4	M089	Juvenile arthritis, unspecified	Juvenile arthritis, unspecified	M089	상세불명의 연소성 관절염	Juvenile arthritis, unspecified	4
1917	40	.	.	5	M0890	Juvenile arthritis, unspecified, unspecified site	Juvenile arthritis, unspecified, unspecified site	M0890	상세불명의 연소성 관절염, 여러 부위	Juvenile arthritis, unspecified, multiple sites	5
1926	40	.	.	5	M0899	Juvenile arthritis, unspecified, multiple sites	Juvenile arthritis, unspecified, multiple sites	M0890	상세불명의 연소성 관절염, 여러 부위	Juvenile arthritis, unspecified, multiple sites	5
1918	40	.	.	5	M0891	Juvenile arthritis, unspecified, shoulder	Juvenile arthritis, unspecified, shoulder	M0891	상세불명의 연소성 관절염, 어깨부분	Juvenile arthritis, unspecified, shoulder region	5
1919	40	.	.	5	M0892	Juvenile arthritis, unspecified, elbow	Juvenile arthritis, unspecified, elbow	M0892	상세불명의 연소성 관절염, 위팔	Juvenile arthritis, unspecified, upper arm	5
1920	40	.	.	5	M0893	Juvenile arthritis, unspecified, wrist	Juvenile arthritis, unspecified, wrist	M0893	상세불명의 연소성 관절염, 아래팔	Juvenile arthritis, unspecified, forearm	5
1921	40	.	.	5	M0894	Juvenile arthritis, unspecified, hand	Juvenile arthritis, unspecified, hand	M0894	상세불명의 연소성 관절염, 손	Juvenile arthritis, unspecified, hand	5
1922	40	.	.	5	M0895	Juvenile arthritis, unspecified, hip	Juvenile arthritis, unspecified, hip	M0895	상세불명의 연소성 관절염, 골반 부분 및 대퇴	Juvenile arthritis, unspecified, pelvic region and thigh	5
1923	40	.	.	5	M0896	Juvenile arthritis, unspecified, knee	Juvenile arthritis, unspecified, knee	M0896	상세불명의 연소성 관절염, 아래다리	Juvenile arthritis, unspecified, lower leg	5
1924	40	.	.	5	M0897	Juvenile arthritis, unspecified, ankle and foot	Juvenile arthritis, unspecified, ankle and foot	M0897	상세불명의 연소성 관절염, 발목 및 발	Juvenile arthritis, unspecified, ankle and foot	5
1925	40	.	.	5	M0898	Juvenile arthritis, unspecified, vertebrae	Juvenile arthritis, unspecified, vertebrae	M0898	상세불명의 연소성 관절염, 기타 부분	Juvenile arthritis, unspecified, other	5
1927	40	.	.	5	M1200	Chronic postrheumatic arthropathy, unspecified site	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], unspecified site	M1200	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 여러 부위	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], multiple sites	5
1936	40	.	.	5	M1209	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], multiple sites	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], multiple sites	M1200	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 여러 부위	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], multiple sites	5
1928	40	.	.	5	M1201	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], shoulder	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], shoulder	M1201	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 어깨부분	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], shoulder region	5
1929	40	.	.	5	M1202	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], elbow	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], elbow	M1202	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 위팔	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], upper arm	5
1930	40	.	.	5	M1203	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], wrist	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], wrist	M1203	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 아래팔	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], forearm	5
1931	40	.	.	5	M1204	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], hand	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], hand	M1204	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 손	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], hand	5
1932	40	.	.	5	M1205	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], hip	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], hip	M1205	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 골반 부분 및 대퇴	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], pelvic region and thigh	5
1933	40	.	.	5	M1206	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], knee	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], knee	M1206	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 아래다리	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], lower leg	5
1934	40	.	.	5	M1207	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], ankle and foot	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], ankle and foot	M1207	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 발목 및 발	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], ankle and foot	5
1935	40	.	.	5	M1208	Chronic postrheumatic arthropathy, other specified site	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], other specified site	M1208	만성 류마티스후 관절병증[자쿠], 기타 부분	Chronic postrheumatic arthropathy [Jaccoud], other	5
1937	40	.	.	4	M300	Polyarteritis nodosa	Polyarteritis nodosa	M300	결절성 다발동맥염	Polyarteritis nodosa	4
1938	40	.	.	4	M301	Polyarteritis with lung involvement [Churg-Strauss]	Polyarteritis with lung involvement [Churg-Strauss]	M301	폐침범을 동반한 다발동맥염[처그-스트라우스]	Polyarteritis with lung involvement [Churg- Strauss]	4
1939	40	.	.	4	M302	Juvenile polyarteritis	Juvenile polyarteritis	M302	연소성 다발동맥염	Juvenile polyarteritis	4
1940	40	.	.	4	M303	Mucocutaneous lymph node syndrome [Kawasaki]	Mucocutaneous lymph node syndrome [Kawasaki]	M303	점막피부림프절증후군[가와사키]	Mucocutaneous lymph node syndrome [Kawasaki]	4
1941	40	.	.	4	M308	Other conditions related to polyarteritis nodosa	Other conditions related to polyarteritis nodosa	M308	결절성 다발동맥염에 관련된 기타 병태	Other conditions related to polyarteritis nodosa	4
1942	40	.	.	4	M310	Hypersensitivity angiitis	Hypersensitivity angiitis	M310	과민성 혈관염	Hypersensitivity angiitis	4
1943	40	.	.	4	M311	Thrombotic microangiopathy	Thrombotic microangiopathy	M311	혈전성 미세혈관병증	Thrombotic microangiopathy	4
1944	40	.	.	4	M312	Lethal midline granuloma	Lethal midline granuloma	M312	치사중간선육아종	Lethal midline granuloma	4
1945	40	.	.	4	M313	Wegener's granulomatosis	Wegener's granulomatosis	M313	베게너육아종증	Wegener's granulomatosis	4
1946	40	.	.	4	M314	Aortic arch syndrome [Takayasu]	Aortic arch syndrome [Takayasu]	M314	대동맥궁증후군[다까야수]	Aortic arch syndrome [Takayasu]	4
1947	40	.	.	4	M315	Giant cell arteritis with polymyalgia rheumatica	Giant cell arteritis with polymyalgia rheumatica	M315	류마티스다발근통을 동반한 거대세포동맥염	Giant cell arteritis with polymyalgia rheumatica	4
1948	40	.	.	4	M316	Other giant cell arteritis	Other giant cell arteritis	M316	기타 거대세포동맥염	Other giant cell arteritis	4
1949	40	.	.	4	M317	Microscopic polyangiitis	Microscopic polyangiitis	M317	현미경적 다발혈관염	Microscopic polyangiitis	4
1950	108	.	.	4	M318	Other specified necrotizing vasculopathies	Other specified necrotizing vasculopathies	M318	기타 명시된 괴사성 혈관병증	Other specified necrotizing vasculopathies	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
1951	108	.	.	4	M319	Necrotizing vasculopathy, unspecified	Necrotizing vasculopathy, unspecified	M319	상세불명의 괴사성 혈관병증	Necrotizing vasculopathy, unspecified	4
1952	40	.	.	4	M320	Drug-induced systemic lupus erythematosus	Drug-induced systemic lupus erythematosus	M320	약물유발 전신홍반루푸스	Drug-induced systemic lupus erythematosus	4
1953	40	.	.	4	M321	Systemic lupus erythematosus w organ or system involvement	Systemic lupus erythematosus with organ or system involvement	M321	기관 또는 계통 침범을 동반한 전신홍반루푸스	Systemic lupus erythematosus with organ or system involvement	4
1954	40	.	.	5	M3210	Systemic lupus erythematosus, organ or system involv unsp	Systemic lupus erythematosus, organ or system involvement unspecified	M3210	심장침범 동반 전신홍반루푸스	Systemic lupus erythematosus with heart involvement	5
1955	40	.	.	5	M3212	Pericarditis in systemic lupus erythematosus	Pericarditis in systemic lupus erythematosus	M3212	폐침범 동반 전신홍반루푸스(J99.1*)	Systemic lupus erythematosus with lung involvement(J99.1*)	5
1956	40	112	.	5	M3213	Lung involvement in systemic lupus erythematosus	Lung involvement in systemic lupus erythematosus	M3213	신장침범 동반 전신홍반루푸스	Systemic lupus erythematosus with renal involvement	5
1957	40	.	.	5	M3215	Tubulo-interstitial neuropath in sys lupus erythematosus	Tubulo-interstitial nephropathy in systemic lupus erythematosus	M3215	기타 기관 또는 계통 침범을 동반 전신홍반루푸스	Systemic lupus erythematosus with other organ or system involvement	5
1958	40	.	.	5	M3219	Oth organ or system involv in systemic lupus erythematosus	Other organ or system involvement in systemic lupus erythematosus	M3219	상세불명의 기관 또는 계통 침습을 동반한 전신홍반루푸스	Systemic lupus erythematosus with unspecified organ or system	5
1959	40	.	.	4	M328	Other forms of systemic lupus erythematosus	Other forms of systemic lupus erythematosus	M328	기타 형태의 전신홍반루푸스	Other forms of systemic lupus erythematosus	4
1960	40	.	.	4	M329	Systemic lupus erythematosus, unspecified	Systemic lupus erythematosus, unspecified	M329	상세불명의 전신홍반루푸스	Systemic lupus erythematosus, unspecified	4
1961	112	40	.	4	M330	Juvenile dermatomyositis	Juvenile dermatomyositis	M330	연소성 피부근염	Juvenile dermatomyositis	4
1962	112	40	.	4	M331	Other dermatomyositis	Other dermatomyositis	M331	기타 피부근염	Other dermatomyositis	4
1963	112	40	.	4	M332	Polymyositis	Polymyositis	M332	다발근염	Polymyositis	4
1964	112	40	.	4	M339	Dermatopolymyositis, unspecified	Dermatopolymyositis, unspecified	M339	상세불명의 피부다발근염	Dermatopolymyositis, unspecified	4
1965	40	.	.	4	M340	Progressive systemic sclerosis	Progressive systemic sclerosis	M340	진행성 전신경화증	Progressive systemic sclerosis	4
1966	40	.	.	4	M341	CR(E)ST syndrome	CR(E)ST syndrome	M341	크레스트증후군	CR(E)ST syndrome	4
1967	40	.	.	4	M342	Systemic sclerosis induced by drug and chemical	Systemic sclerosis induced by drug and chemical	M342	약물 및 화학물질로 유발된 전신경화증	Systemic sclerosis induced by drugs and chemicals	4
1968	112	40	75	4	M348	Other forms of systemic sclerosis	Other forms of systemic sclerosis	M348	기타 형태의 전신경화증	Other forms of systemic sclerosis	4
1969	40	.	.	4	M349	Systemic sclerosis, unspecified	Systemic sclerosis, unspecified	M349	상세불명의 전신경화증	Systemic sclerosis, unspecified	4
1970	112	40	.	4	M350	Sjogren syndrome	Sjogren syndrome	M350	건조증후군[쉐그렌]	Sicca syndrome[Si?gren]	4
1971	40	.	.	4	M351	Other overlap syndromes	Other overlap syndromes	M351	기타 중복증후군	Other overlap syndromes	4
1972	40	.	.	4	M352	Behcet's disease	Behcet's disease	M352	베체트병	Beh?et's disease	4
1973	40	.	.	4	M353	Polymyalgia rheumatica	Polymyalgia rheumatica	M353	류마티스성 다발근통	Polymyalgia rheumatica	4
1974	40	.	.	4	M355	Multifocal fibrosclerosis	Multifocal fibrosclerosis	M355	다초점 섬유경화증	Multifocal fibrosclerosis	4
1975	40	.	.	4	M358	Other specified systemic involvement of connective tissue	Other specified systemic involvement of connective tissue	M358	결합조직의 기타 명시된 전신침범	Other specified systemic involvement of connective tissue	4
1976	40	.	.	4	M359	Systemic involvement of connective tissue, unspecified	Systemic involvement of connective tissue, unspecified	M359	결합조직의 상세불명의 전신침범	Systemic involvement of connective tissue, unspecified	4
1977	40	.	.	4	M360	Dermato(poly)myositis in neoplastic disease	Dermato(poly)myositis in neoplastic disease	M360	신생물질환에서의 피부(다발)근염(C00-D48†)	Dermato(poly)myositis in neoplastic disease(C00-D48†)	4
1978	40	.	.	4	M368	Systemic disord of conn tiss in oth diseases classd elswhr	Systemic disorders of connective tissue in other diseases classified elsewhere	M368	달리 분류된 기타 질환에서의 결합조직의 전신장애	Systemic disorders of connective tissue in other diseases classified elsewhere	4
1979	40	.	.	4	M450	Ankylosing spondylitis of multiple sites in spine	Ankylosing spondylitis of multiple sites in spine	M450	강직척추염, 척추의 여러 부위	Ankylosing spondylitis, multiple sites in spine	4
1980	40	.	.	4	M451	Ankylosing spondylitis of occipito-atlanto-axial region	Ankylosing spondylitis of occipito-atlanto-axial region	M451	강직척추염, 후두환축부	Ankylosing spondylitis, occipito-atlanto-axial region	4
1981	40	.	.	4	M452	Ankylosing spondylitis of cervical region	Ankylosing spondylitis of cervical region	M452	강직척추염, 경부	Ankylosing spondylitis, cervical region	4
1982	40	.	.	4	M453	Ankylosing spondylitis of cervicothoracic region	Ankylosing spondylitis of cervicothoracic region	M453	강직척추염, 경흉추부	Ankylosing spondylitis, cervicothoracic region	4
1983	40	.	.	4	M454	Ankylosing spondylitis of thoracic region	Ankylosing spondylitis of thoracic region	M454	강직척추염, 흉추부	Ankylosing spondylitis, thoracic region	4
1984	40	.	.	4	M455	Ankylosing spondylitis of thoracolumbar region	Ankylosing spondylitis of thoracolumbar region	M455	강직척추염, 흉요추부	Ankylosing spondylitis, thoracolumbar region	4
1985	40	.	.	4	M456	Ankylosing spondylitis lumbar region	Ankylosing spondylitis lumbar region	M456	강직척추염, 요추부	Ankylosing spondylitis, lumbar region	4
1986	40	.	.	4	M457	Ankylosing spondylitis of lumbosacral region	Ankylosing spondylitis of lumbosacral region	M457	강직척추염, 요천부	Ankylosing spondylitis, lumbosacral region	4
1987	40	.	.	4	M458	Ankylosing spondylitis sacral and sacrococcygeal region	Ankylosing spondylitis sacral and sacrococcygeal region	M458	강직척추염, 천추 및 천미추부	Ankylosing spondylitis, sacral and sacrococcygeal region	4
1988	40	.	.	4	M459	Ankylosing spondylitis of unspecified sites in spine	Ankylosing spondylitis of unspecified sites in spine	M459	강직척추염, 상세불명의 부위	Ankylosing spondylitis, site unspecified	4
1998	40	.	.	5	M4609	Spinal enthesopathy, multiple sites in spine	Spinal enthesopathy, multiple sites in spine	M4600	척추성 골부착부병증, 척추의 여러 부위	Spinal enthesopathy, multiple sites in spine	5
1990	40	.	.	5	M4601	Spinal enthesopathy, occipito-atlanto-axial region	Spinal enthesopathy, occipito-atlanto-axial region	M4601	척추성 골부착부병증, 후두환축부	Spinal enthesopathy, occipito-atlanto-axial region	5
1991	40	.	.	5	M4602	Spinal enthesopathy, cervical region	Spinal enthesopathy, cervical region	M4602	척추성 골부착부병증, 경부	Spinal enthesopathy, cervical region	5
1992	40	.	.	5	M4603	Spinal enthesopathy, cervicothoracic region	Spinal enthesopathy, cervicothoracic region	M4603	척추성 골부착부병증, 경흉추부	Spinal enthesopathy, cervicothoracic region	5
1993	40	.	.	5	M4604	Spinal enthesopathy, thoracic region	Spinal enthesopathy, thoracic region	M4604	척추성 골부착부병증, 흉추부	Spinal enthesopathy, thoracic region	5
1994	40	.	.	5	M4605	Spinal enthesopathy, thoracolumbar region	Spinal enthesopathy, thoracolumbar region	M4605	척추성 골부착부병증, 흉요추부	Spinal enthesopathy, thoracolumbar region	5
1995	40	.	.	5	M4606	Spinal enthesopathy, lumbar region	Spinal enthesopathy, lumbar region	M4606	척추성 골부착부병증, 요추부	Spinal enthesopathy, lumbar region	5
1996	40	.	.	5	M4607	Spinal enthesopathy, lumbosacral region	Spinal enthesopathy, lumbosacral region	M4607	척추성 골부착부병증, 요천부	Spinal enthesopathy, lumbosacral region	5
1997	40	.	.	5	M4608	Spinal enthesopathy, sacral and sacrococcygeal region	Spinal enthesopathy, sacral and sacrococcygeal region	M4608	척추성 골부착부병증, 천추 및 천미추부	Spinal enthesopathy, sacral and sacrococcygeal region	5
1989	40	.	.	5	M4600	Spinal enthesopathy, site unspecified	Spinal enthesopathy, site unspecified	M4609	척추성 골부착부병증, 상세불명의 부위	Spinal enthesopathy, site unspecified	5
1999	40	.	.	4	M461	Sacroiliitis, not elsewhere classified	Sacroiliitis, not elsewhere classified	M461	달리 분류되지 않은 천장골염	Sacroiliitis, NEC	4
2000	39	.	.	5	M4620	Osteomyelitis of vertebra, site unspecified	Osteomyelitis of vertebra, site unspecified	M4629	척추의 골수염, 상세불명의 부위	Osteomyelitis of vertebra, site unspecified	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2001	39	.	.	5	M4621	Osteomyelitis of vertebra, occipito-atlanto-axial region	Osteomyelitis of vertebra, occipito-atlanto-axial region	M4621	척추의 골수염, 후두환축부	Osteomyelitis of vertebra, occipito-atlanto-axial region	5
2002	39	.	.	5	M4622	Osteomyelitis of vertebra, cervical region	Osteomyelitis of vertebra, cervical region	M4622	척추의 골수염, 경부	Osteomyelitis of vertebra, cervical region	5
2003	39	.	.	5	M4623	Osteomyelitis of vertebra, cervicothoracic region	Osteomyelitis of vertebra, cervicothoracic region	M4623	척추의 골수염, 경흉추부	Osteomyelitis of vertebra, cervicothoracic region	5
2004	39	.	.	5	M4624	Osteomyelitis of vertebra, thoracic region	Osteomyelitis of vertebra, thoracic region	M4624	척추의 골수염, 흉추부	Osteomyelitis of vertebra, thoracic region	5
2005	39	.	.	5	M4625	Osteomyelitis of vertebra, thoracolumbar region	Osteomyelitis of vertebra, thoracolumbar region	M4625	척추의 골수염, 흉요추부	Osteomyelitis of vertebra, thoracolumbar region	5
2006	39	.	.	5	M4626	Osteomyelitis of vertebra, lumbar region	Osteomyelitis of vertebra, lumbar region	M4626	척추의 골수염, 요추부	Osteomyelitis of vertebra, lumbar region	5
2007	39	.	.	5	M4627	Osteomyelitis of vertebra, lumbosacral region	Osteomyelitis of vertebra, lumbosacral region	M4627	척추의 골수염, 요천부	Osteomyelitis of vertebra, lumbosacral region	5
2008	39	.	.	5	M4628	Osteomyelitis of vertebra, sacral and sacrococcygeal region	Osteomyelitis of vertebra, sacral and sacrococcygeal region	M4628	척추의 골수염, 천추 및 천미추부	Osteomyelitis of vertebra, sacral and sacrococcygeal region	5
2018	39	.	.	5	M4639	Infection of intvrt disc (pyogenic), multiple sites in spine	Infection of intervertebral disc (pyogenic), multiple sites in spine	M4630	추간판의 (화농성) 감염, 척추의 여러 부위	Infection of intervertebral disc (pyogenic), multiple sites in spine	5
2010	39	.	.	5	M4631	Infection of intvrt disc (pyogenic), occipt-atlan-ax region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), occipito-atlanto-axial region	M4631	추간판의 (화농성) 감염, 후두환축부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), occipito-atlanto-axial region	5
2011	39	.	.	5	M4632	Infection of intervertebral disc (pyogenic), cervical region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), cervical region	M4632	추간판의 (화농성) 감염, 경부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), cervical region	5
2012	39	.	.	5	M4633	Infection of intvrt disc (pyogenic), cervicothor region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), cervicothoracic region	M4633	추간판의 (화농성) 감염, 경흉추부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), cervicothoracic region	5
2013	39	.	.	5	M4634	Infection of intervertebral disc (pyogenic), thoracic region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), thoracic region	M4634	추간판의 (화농성) 감염, 흉추부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), thoracic region	5
2014	39	.	.	5	M4635	Infection of intvrt disc (pyogenic), thoracolumbar region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), thoracolumbar region	M4635	추간판의 (화농성) 감염, 흉요추부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), thoracolumbar region	5
2015	39	.	.	5	M4636	Infection of intervertebral disc (pyogenic), lumbar region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), lumbar region	M4636	추간판의 (화농성) 감염, 요추부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), lumbar region	5
2016	39	.	.	5	M4637	Infection of intvrt disc (pyogenic), lumbosacral region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), lumbosacral region	M4637	추간판의 (화농성) 감염, 요천부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), lumbosacral region	5
2017	39	.	.	5	M4638	Infection of intvrt disc (pyogenic), sacr/sacrocygl region	Infection of intervertebral disc (pyogenic), sacral and sacrococcygeal region	M4638	추간판의 (화농성) 감염, 천추 및 천미추부	Infection of intervertebral disc (pyogenic), sacral and sacrococcygeal region	5
2009	39	.	.	5	M4630	Infection of intervertebral disc (pyogenic), site unsp	Infection of intervertebral disc (pyogenic), site unspecified	M4639	추간판의 (화농성) 감염, 상세불명의 부위	Infection of intervertebral disc (pyogenic), site unspecified	5
2028	40	.	.	5	M4659	Other infective spondylopathies, multiple sites in spine	Other infective spondylopathies, multiple sites in spine	M4650	기타 감염성 척추병증, 척추의 여러 부위	Other infective spondylopathies, multiple sites in spine	5
2020	40	.	.	5	M4651	Oth infective spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	Other infective spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	M4651	기타 감염성 척추병증, 후두환축부	Other infective spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	5
2021	40	.	.	5	M4652	Other infective spondylopathies, cervical region	Other infective spondylopathies, cervical region	M4652	기타 감염성 척추병증, 경부	Other infective spondylopathies, cervical region	5
2022	40	.	.	5	M4653	Other infective spondylopathies, cervicothoracic region	Other infective spondylopathies, cervicothoracic region	M4653	기타 감염성 척추병증, 경흉추부	Other infective spondylopathies, cervicothoracic region	5
2023	40	.	.	5	M4654	Other infective spondylopathies, thoracic region	Other infective spondylopathies, thoracic region	M4654	기타 감염성 척추병증, 흉추부	Other infective spondylopathies, thoracic region	5
2024	40	.	.	5	M4655	Other infective spondylopathies, thoracolumbar region	Other infective spondylopathies, thoracolumbar region	M4655	기타 감염성 척추병증, 흉요추부	Other infective spondylopathies, thoracolumbar region	5
2025	40	.	.	5	M4656	Other infective spondylopathies, lumbar region	Other infective spondylopathies, lumbar region	M4656	기타 감염성 척추병증, 요추부	Other infective spondylopathies, lumbar region	5
2026	40	.	.	5	M4657	Other infective spondylopathies, lumbosacral region	Other infective spondylopathies, lumbosacral region	M4657	기타 감염성 척추병증, 요천부	Other infective spondylopathies, lumbosacral region	5
2027	40	.	.	5	M4658	Oth infective spondylopathies, sacr/sacrocygl region	Other infective spondylopathies, sacral and sacrococcygeal region	M4658	기타 감염성 척추병증, 천추 및 천미추부	Other infective spondylopathies, sacral and sacrococcygeal region	5
2019	40	.	.	5	M4650	Other infective spondylopathies, site unspecified	Other infective spondylopathies, site unspecified	M4659	기타 감염성 척추병증, 상세불명의 부위	Other infective spondylopathies, site unspecified	5
2038	40	.	.	5	M4689	Oth inflammatory spondylopathies, multiple sites in spine	Other specified inflammatory spondylopathies, multiple sites in spine	M4680	기타 명시된 염증성 척추병증, 척추의 여러 부위	Other specified inflammatory spondylopathies, multiple sites in spine	5
2030	40	.	.	5	M4681	Oth inflammatory spondylopathies, occipt-atlan-ax region	Other specified inflammatory spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	M4681	기타 명시된 염증성 척추병증, 후두환축부	Other specified inflammatory spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	5
2031	40	.	.	5	M4682	Oth inflammatory spondylopathies, cervical region	Other specified inflammatory spondylopathies, cervical region	M4682	기타 명시된 염증성 척추병증, 경부	Other specified inflammatory spondylopathies, cervical region	5
2032	40	.	.	5	M4683	Oth inflammatory spondylopathies, cervicothoracic region	Other specified inflammatory spondylopathies, cervicothoracic region	M4683	기타 명시된 염증성 척추병증, 경흉추부	Other specified inflammatory spondylopathies, cervicothoracic region	5
2033	40	.	.	5	M4684	Oth inflammatory spondylopathies, thoracic region	Other specified inflammatory spondylopathies, thoracic region	M4684	기타 명시된 염증성 척추병증, 흉추부	Other specified inflammatory spondylopathies, thoracic region	5
2034	40	.	.	5	M4685	Oth inflammatory spondylopathies, thoracolumbar region	Other specified inflammatory spondylopathies, thoracolumbar region	M4685	기타 명시된 염증성 척추병증, 흉요추부	Other specified inflammatory spondylopathies, thoracolumbar region	5
2035	40	.	.	5	M4686	Other specified inflammatory spondylopathies, lumbar region	Other specified inflammatory spondylopathies, lumbar region	M4686	기타 명시된 염증성 척추병증, 요추부	Other specified inflammatory spondylopathies, lumbar region	5
2036	40	.	.	5	M4687	Oth inflammatory spondylopathies, lumbosacral region	Other specified inflammatory spondylopathies, lumbosacral region	M4687	기타 명시된 염증성 척추병증, 요천부	Other specified inflammatory spondylopathies, lumbosacral region	5
2037	40	.	.	5	M4688	Oth inflammatory spondylopathies, sacr/sacrocygl region	Other specified inflammatory spondylopathies, sacral and sacrococcygeal region	M4688	기타 명시된 염증성 척추병증, 천추 및 천미추부	Other specified inflammatory spondylopathies, sacral and sacrococcygeal region	5
2029	40	.	.	5	M4680	Oth inflammatory spondylopathies, site unspecified	Other specified inflammatory spondylopathies, site unspecified	M4689	기타 명시된 염증성 척추병증, 상세불명의 부위	Other specified inflammatory spondylopathies, site unspecified	5
2039	40	.	.	5	M4690	Unspecified inflammatory spondylopathy, site unspecified	Unspecified inflammatory spondylopathy, site unspecified	M4690	상세불명의 염증성 척추병증, 척추의 여러 부위	Inflammatory spondylopathy, unspecified, multiple sites in spine	5
2040	40	.	.	5	M4691	Unsp inflammatory spondylopathy, occipt-atlan-ax region	Unspecified inflammatory spondylopathy, occipito-atlanto-axial region	M4691	상세불명의 염증성 척추병증, 후두환축부	Inflammatory spondylopathy, unspecified, occipito-atlanto-axial region	5
2041	40	.	.	5	M4692	Unspecified inflammatory spondylopathy, cervical region	Unspecified inflammatory spondylopathy, cervical region	M4692	상세불명의 염증성 척추병증, 경부	Inflammatory spondylopathy, unspecified, cervical region	5
2042	40	.	.	5	M4693	Unsp inflammatory spondylopathy, cervicothoracic region	Unspecified inflammatory spondylopathy, cervicothoracic region	M4693	상세불명의 염증성 척추병증, 경흉추부	Inflammatory spondylopathy, unspecified, cervicothoracic region	5
2043	40	.	.	5	M4694	Unspecified inflammatory	Unspecified inflammatory	M4694	상세불명의 염증성 척추병증, 흉추부	Inflammatory spondylopathy,	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						spondylopathy, thoracic region	spondylopathy, thoracic region			unspecified, thoracic region	
2044	40			5	M4695	Unspecified inflammatory spondylopathy, thoracolumbar region	Unspecified inflammatory spondylopathy, thoracolumbar region	M4695	상세불명의 염증성 척추병증, 흉요추부	Inflammatory spondylopathy, unspecified, thoracolumbar region	5
2045	40			5	M4696	Unspecified inflammatory spondylopathy, lumbar region	Unspecified inflammatory spondylopathy, lumbar region	M4696	상세불명의 염증성 척추병증, 요추부	Inflammatory spondylopathy, unspecified, lumbar region	5
2046	40			5	M4697	Unspecified inflammatory spondylopathy, lumbosacral region	Unspecified inflammatory spondylopathy, lumbosacral region	M4697	상세불명의 염증성 척추병증, 요천부	Inflammatory spondylopathy, unspecified, lumbosacral region	5
2047	40			5	M4698	Unsp inflammatory spondylopathy, sacr/sacrocygl region	Unspecified inflammatory spondylopathy, sacral and sacrococcygeal region	M4698	상세불명의 염증성 척추병증, 천추 및 천미추부	Inflammatory spondylopathy, unspecified, sacral and sacrococcygeal region	5
2048	40			5	M4699	Unsp inflammatory spondylopathy, multiple sites in spine	Unspecified inflammatory spondylopathy, multiple sites in spine	M4699	상세불명의 염증성 척추병증, 상세불명의 부위	Inflammatory spondylopathy, unspecified, site unspecified	5
2049	169			5	M4850	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, site unsp	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, site unspecified	M4850	달리 분류되지 않은 허탈척추, 척추의 여러 부위	Collapsed vertebra, NEC, multiple sites in spine	5
2050	169			5	M4851	Collapsed vertebra, NEC, occipito-atlanto-axial region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, occipito-atlanto-axial region	M4851	달리 분류되지 않은 허탈척추, 후두환축부	Collapsed vertebra, NEC, occipito-atlanto-axial region	5
2051	169			5	M4852	Collapsed vertebra, NEC, cervical region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, cervical region	M4852	달리 분류되지 않은 허탈척추, 경부	Collapsed vertebra, NEC, cervical region	5
2052	169			5	M4853	Collapsed vertebra, NEC, cervicothoracic region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, cervicothoracic region	M4853	달리 분류되지 않은 허탈척추, 경흉추부	Collapsed vertebra, NEC, cervicothoracic region	5
2053	169			5	M4854	Collapsed vertebra, NEC, thoracic region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, thoracic region	M4854	달리 분류되지 않은 허탈척추, 흉추부	Collapsed vertebra, NEC, thoracic region	5
2054	169			5	M4855	Collapsed vertebra, NEC, thoracolumbar region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, thoracolumbar region	M4855	달리 분류되지 않은 허탈척추, 흉요추부	Collapsed vertebra, NEC, thoracolumbar region	5
2055	169			5	M4856	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, lumbar region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, lumbar region	M4856	달리 분류되지 않은 허탈척추, 요추부	Collapsed vertebra, NEC, lumbar region	5
2056	169			5	M4857	Collapsed vertebra, NEC, lumbosacral region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, lumbosacral region	M4857	달리 분류되지 않은 허탈척추, 요천부	Collapsed vertebra, NEC, lumbosacral region	5
2057	169			5	M4858	Collapsed vertebra, NEC, sacr/sacrocygl region	Collapsed vertebra, not elsewhere classified, sacral and sacrococcygeal region	M4858	달리 분류되지 않은 허탈척추, 천추 및 천미추부	Collapsed vertebra, NEC, sacral and sacrococcygeal region	5
2058	40			6	M488 X1	Oth spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	Other specified spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	M4881	기타 명시된 척추병증, 후두환축부	Other specified spondylopathies, occipito-atlanto-axial region	5
2059	40			6	M488 X2	Other specified spondylopathies, cervical region	Other specified spondylopathies, cervical region	M4882	기타 명시된 척추병증, 경부	Other specified spondylopathies, cervical region	5
2060	40			6	M488 X3	Other specified spondylopathies, cervicothoracic region	Other specified spondylopathies, cervicothoracic region	M4883	기타 명시된 척추병증, 경흉추부	Other specified spondylopathies, cervicothoracic region	5
2061	40			6	M488 X4	Other specified spondylopathies, thoracic region	Other specified spondylopathies, thoracic region	M4884	기타 명시된 척추병증, 흉추부	Other specified spondylopathies, thoracic region	5
2062	40			6	M488 X5	Other specified spondylopathies, thoracolumbar region	Other specified spondylopathies, thoracolumbar region	M4885	기타 명시된 척추병증, 흉요추부	Other specified spondylopathies, thoracolumbar region	5
2063	40			6	M488 X6	Other specified spondylopathies, lumbar region	Other specified spondylopathies, lumbar region	M4886	기타 명시된 척추병증, 요추부	Other specified spondylopathies, lumbar region	5
2064	40			6	M488 X7	Other specified spondylopathies, lumbosacral region	Other specified spondylopathies, lumbosacral region	M4887	기타 명시된 척추병증, 요천부	Other specified spondylopathies, lumbosacral region	5
2065	40			6	M488 X8	Oth spondylopathies, sacral and sacrococcygeal region	Other specified spondylopathies, sacral and sacrococcygeal region	M4888	기타 명시된 척추병증, 천추 및 천미추부	Other specified spondylopathies, sacral and sacrococcygeal region	5
2066	40			6	M488 X9	Other specified spondylopathies, site unspecified	Other specified spondylopathies, site unspecified	M4889	기타 명시된 척추병증, 상세불명의 부위	Other specified spondylopathies, site unspecified	5
2067	40			5	M4980	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, site unsp	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, site unspecified	M4980	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 척추의 여러 부위	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, multiple sites in spine	5
2068	40			5	M4981	Spond in diseases classd elswhr, occipt-atlan-ax region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, occipito-atlanto-axial region	M4981	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 후두환축부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, occipito-atlanto-axial region	5
2069	40			5	M4982	Spondylopathy in diseases classd elswhr, cervical region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, cervical region	M4982	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 경부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, cervical region	5
2070	40			5	M4983	Spondylopathy in diseases classd elswhr, cervicothor region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, cervicothoracic region	M4983	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 경흉추부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, cervicothoracic region	5
2071	40			5	M4984	Spondylopathy in diseases classd elswhr, thoracic region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, thoracic region	M4984	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 흉추부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, thoracic region	5
2072	40			5	M4985	Spond in diseases classd elswhr, thoracolumbar region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, thoracolumbar region	M4985	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 흉요추부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, thoracolumbar region	5
2073	40			5	M4986	Spondylopathy in diseases classd elswhr, lumbar region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, lumbar region	M4986	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 요추부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, lumbar region	5
2074	40			5	M4987	Spondylopathy in diseases classd elswhr, lumbosacral region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, lumbosacral region	M4987	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 요천부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, lumbosacral region	5
2075	40			5	M4988	Spond in diseases classd elswhr, sacr/sacrocygl region	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, sacral and sacrococcygeal region	M4988	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 천추 및 천미추부	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, sacral and sacrococcygeal region	5
2076	40			5	M4989	Spond in diseases classd elswhr, multiple sites in spine	Spondylopathy in diseases classified elsewhere, multiple sites in spine	M4989	달리 분류된 기타 질환에서의 척추병증, 상세불명의 부위	Spondylopathy in other diseases classified elsewhere, site unspecified	5
2077	39			4	M726	Necrotizing fasciitis	Necrotizing fasciitis	M726	괴사성 근막염	Necrotising fasciitis	4
2078	170			5	M8005	Age-related osteopor w current pathological fracture, femur	Age-related osteoporosis with current pathological fracture, femur	M8005	병적 골절을 동반한 폐경후골다공증, 골반 부분 및 대퇴	Postmenopausal osteoporosis with pathological fracture, pelvic region and thigh	5
2079	169			5	M8008	Age-related osteopor w current path fracture, vertebra(e)	Age-related osteoporosis with current pathological fracture, vertebra(e)	M8008	병적 골절을 동반한 폐경후골다공증, 기타 부분	Postmenopausal osteoporosis with pathological fracture, other	5
2080	170			5	M8085	Other osteoporosis with current pathological fracture, femur	Other osteoporosis with current pathological fracture, femur	M8085	병적 골절을 동반한 기타 골다공증, 골반 부분 및 대퇴	Other osteoporosis with pathological fracture, pelvic region and thigh	5
2081	169			5	M8088	Oth osteopor w current pathological fracture, vertebra(e)	Other osteoporosis with current pathological fracture, vertebra(e)	M8088	병적 골절을 동반한 기타 골다공증, 기타 부분	Other osteoporosis with pathological fracture, other	5
2082	170			3	M84	Disorder of continuity of bone	Disorder of continuity of bone	M84	골연속성의 장애	Disorders of continuity of bone	3
2083	170			5	M8445	Pathological fracture, femur and pelvis	Pathological fracture, femur and pelvis	M8445	달리 분류되지 않은 병적 골절, 골반 부분 및 대퇴	Pathological fracture, NEC, pelvic region and thigh	5
2084	39			5	M8600	Acute hematogenous osteomyelitis, unspecified site	Acute hematogenous osteomyelitis, unspecified site	M8600	급성 혈행성 골수염, 여러 부위	Acute haematogenous osteomyelitis, multiple sites	5
2085	39			5	M8601	Acute hematogenous osteomyelitis,	Acute hematogenous osteomyelitis,	M8601	급성 혈행성 골수염, 어깨부분	Acute haematogenous osteomyelitis,	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						shoulder	shoulder			shoulder region	
2086	39			5	M8602	Acute hematogenous osteomyelitis, humerus	Acute hematogenous osteomyelitis, humerus	M8602	급성 혈행성 골수염, 위팔	Acute haematogenous osteomyelitis, upper arm	5
2087	39			5	M8603	Acute hematogenous osteomyelitis, radius and ulna	Acute hematogenous osteomyelitis, radius and ulna	M8603	급성 혈행성 골수염, 아래팔	Acute haematogenous osteomyelitis, forearm	5
2088	39			5	M8604	Acute hematogenous osteomyelitis, hand	Acute hematogenous osteomyelitis, hand	M8604	급성 혈행성 골수염, 손	Acute haematogenous osteomyelitis, hand	5
2089	39			5	M8605	Acute hematogenous osteomyelitis, femur	Acute hematogenous osteomyelitis, femur	M8605	급성 혈행성 골수염, 골반 부분 및 대퇴	Acute haematogenous osteomyelitis, pelvic region and thigh	5
2090	39			5	M8606	Acute hematogenous osteomyelitis, tibia and fibula	Acute hematogenous osteomyelitis, tibia and fibula	M8606	급성 혈행성 골수염, 아래다리	Acute haematogenous osteomyelitis, lower leg	5
2091	39			5	M8607	Acute hematogenous osteomyelitis, ankle and foot	Acute hematogenous osteomyelitis, ankle and foot	M8607	급성 혈행성 골수염, 발목 및 발	Acute haematogenous osteomyelitis, ankle and foot	5
2092	39			5	M8608	Acute hematogenous osteomyelitis, other sites	Acute hematogenous osteomyelitis, other sites	M8608	급성 혈행성 골수염, 기타 부분	Acute haematogenous osteomyelitis, other	5
2093	39			5	M8609	Acute hematogenous osteomyelitis, multiple sites	Acute hematogenous osteomyelitis, multiple sites	M8609	급성 혈행성 골수염, 상세불명 부분	Acute haematogenous osteomyelitis, site unspecified	5
2094	39			5	M8610	Other acute osteomyelitis, unspecified site	Other acute osteomyelitis, unspecified site	M8610	기타 급성 골수염, 여러 부위	Other acute osteomyelitis, multiple sites	5
2103	39			5	M8619	Other acute osteomyelitis, multiple sites	Other acute osteomyelitis, multiple sites	M8610	기타 급성 골수염, 여러 부위	Other acute osteomyelitis, multiple sites	5
2095	39			5	M8611	Other acute osteomyelitis, shoulder	Other acute osteomyelitis, shoulder	M8611	기타 급성 골수염, 어깨부분	Other acute osteomyelitis, shoulder region	5
2096	39			5	M8612	Other acute osteomyelitis, humerus	Other acute osteomyelitis, humerus	M8612	기타 급성 골수염, 위팔	Other acute osteomyelitis, upper arm	5
2097	39			5	M8613	Other acute osteomyelitis, radius and ulna	Other acute osteomyelitis, radius and ulna	M8613	기타 급성 골수염, 아래팔	Other acute osteomyelitis, forearm	5
2098	39			5	M8614	Other acute osteomyelitis, hand	Other acute osteomyelitis, hand	M8614	기타 급성 골수염, 손	Other acute osteomyelitis, hand	5
2099	39			5	M8615	Other acute osteomyelitis, femur	Other acute osteomyelitis, femur	M8615	기타 급성 골수염, 골반 부분 및 대퇴	Other acute osteomyelitis, pelvic region and thigh	5
2100	39			5	M8616	Other acute osteomyelitis, tibia and fibula	Other acute osteomyelitis, tibia and fibula	M8616	기타 급성 골수염, 아래다리	Other acute osteomyelitis, lower leg	5
2101	39			5	M8617	Other acute osteomyelitis, ankle and foot	Other acute osteomyelitis, ankle and foot	M8617	기타 급성 골수염, 발목 및 발	Other acute osteomyelitis, ankle and foot	5
2102	39			5	M8618	Other acute osteomyelitis, other site	Other acute osteomyelitis, other site	M8618	기타 급성 골수염, 기타 부분	Other acute osteomyelitis, other	5
2104	39			5	M8620	Subacute osteomyelitis, unspecified site	Subacute osteomyelitis, unspecified site	M8620	아급성 골수염, 여러 부위	Subacute osteomyelitis, multiple sites	5
2113	39			5	M8629	Subacute osteomyelitis, multiple sites	Subacute osteomyelitis, multiple sites	M8620	아급성 골수염, 여러 부위	Subacute osteomyelitis, multiple sites	5
2105	39			5	M8621	Subacute osteomyelitis, shoulder	Subacute osteomyelitis, shoulder	M8621	아급성 골수염, 어깨부분	Subacute osteomyelitis, shoulder region	5
2106	39			5	M8622	Subacute osteomyelitis, humerus	Subacute osteomyelitis, humerus	M8622	아급성 골수염, 위팔	Subacute osteomyelitis, upper arm	5
2107	39			5	M8623	Subacute osteomyelitis, radius and ulna	Subacute osteomyelitis, radius and ulna	M8623	아급성 골수염, 아래팔	Subacute osteomyelitis, forearm	5
2108	39			5	M8624	Subacute osteomyelitis, hand	Subacute osteomyelitis, hand	M8624	아급성 골수염, 손	Subacute osteomyelitis, hand	5
2109	39			5	M8625	Subacute osteomyelitis, femur	Subacute osteomyelitis, femur	M8625	아급성 골수염, 골반 부분 및 대퇴	Subacute osteomyelitis, pelvic region and thigh	5
2110	39			5	M8626	Subacute osteomyelitis, tibia and fibula	Subacute osteomyelitis, tibia and fibula	M8626	아급성 골수염, 아래다리	Subacute osteomyelitis, lower leg	5
2111	39			5	M8627	Subacute osteomyelitis, ankle and foot	Subacute osteomyelitis, ankle and foot	M8627	아급성 골수염, 발목 및 발	Subacute osteomyelitis, ankle and foot	5
2112	39			5	M8628	Subacute osteomyelitis, other site	Subacute osteomyelitis, other site	M8628	아급성 골수염, 기타 부분	Subacute osteomyelitis, other	5
2114	39			5	M8630	Chronic multifocal osteomyelitis, unspecified site	Chronic multifocal osteomyelitis, unspecified site	M8630	만성 다초점 골수염, 여러 부위	Chronic multifocal osteomyelitis, multiple sites	5
2123	39			5	M8639	Chronic multifocal osteomyelitis, multiple sites	Chronic multifocal osteomyelitis, multiple sites	M8630	만성 다초점 골수염, 여러 부위	Chronic multifocal osteomyelitis, multiple sites	5
2115	39			5	M8631	Chronic multifocal osteomyelitis, shoulder	Chronic multifocal osteomyelitis, shoulder	M8631	만성 다초점 골수염, 어깨부분	Chronic multifocal osteomyelitis, shoulder region	5
2116	39			5	M8632	Chronic multifocal osteomyelitis, humerus	Chronic multifocal osteomyelitis, humerus	M8632	만성 다초점 골수염, 위팔	Chronic multifocal osteomyelitis, upper arm	5
2117	39			5	M8633	Chronic multifocal osteomyelitis, radius and ulna	Chronic multifocal osteomyelitis, radius and ulna	M8633	만성 다초점 골수염, 아래팔	Chronic multifocal osteomyelitis, forearm	5
2118	39			5	M8634	Chronic multifocal osteomyelitis, hand	Chronic multifocal osteomyelitis, hand	M8634	만성 다초점 골수염, 손	Chronic multifocal osteomyelitis, hand	5
2119	39			5	M8635	Chronic multifocal osteomyelitis, femur	Chronic multifocal osteomyelitis, femur	M8635	만성 다초점 골수염, 골반 부분 및 대퇴	Chronic multifocal osteomyelitis, pelvic region and thigh	5
2120	39			5	M8636	Chronic multifocal osteomyelitis, tibia and fibula	Chronic multifocal osteomyelitis, tibia and fibula	M8636	만성 다초점 골수염, 아래다리	Chronic multifocal osteomyelitis, lower leg	5
2121	39			5	M8637	Chronic multifocal osteomyelitis, ankle and foot	Chronic multifocal osteomyelitis, ankle and foot	M8637	만성 다초점 골수염, 발목 및 발	Chronic multifocal osteomyelitis, ankle and foot	5
2122	39			5	M8638	Chronic multifocal osteomyelitis, other site	Chronic multifocal osteomyelitis, other site	M8638	만성 다초점 골수염, 기타 부분	Chronic multifocal osteomyelitis, other	5
2124	39			5	M8640	Chronic osteomyelitis with draining sinus, unspecified site	Chronic osteomyelitis with draining sinus, unspecified site	M8640	배농관을 동반한 만성 골수염, 여러 부위	Chronic osteomyelitis with draining sinus, multiple sites	5
2133	39			5	M8649	Chronic osteomyelitis with draining sinus, multiple sites	Chronic osteomyelitis with draining sinus, multiple sites	M8640	배농관을 동반한 만성 골수염, 여러 부위	Chronic osteomyelitis with draining sinus, multiple sites	5
2125	39			5	M8641	Chronic osteomyelitis with draining sinus, shoulder	Chronic osteomyelitis with draining sinus, shoulder	M8641	배농관을 동반한 만성 골수염, 어깨부분	Chronic osteomyelitis with draining sinus, shoulder region	5
2126	39			5	M8642	Chronic osteomyelitis with draining sinus, humerus	Chronic osteomyelitis with draining sinus, humerus	M8642	배농관을 동반한 만성 골수염, 위팔	Chronic osteomyelitis with draining sinus, upper arm	5
2127	39			5	M8643	Chronic osteomyelitis with draining sinus, radius and ulna	Chronic osteomyelitis with draining sinus, radius and ulna	M8643	배농관을 동반한 만성 골수염, 아래팔	Chronic osteomyelitis with draining sinus, forearm	5
2128	39			5	M8644	Chronic osteomyelitis with draining sinus, hand	Chronic osteomyelitis with draining sinus, hand	M8644	배농관을 동반한 만성 골수염, 손	Chronic osteomyelitis with draining sinus, hand	5
2129	39			5	M8645	Chronic osteomyelitis with draining sinus, femur	Chronic osteomyelitis with draining sinus, femur	M8645	배농관을 동반한 만성 골수염, 골반 부분 및 대퇴	Chronic osteomyelitis with draining sinus, pelvic region and thigh	5
2130	39			5	M8646	Chronic osteomyelitis with draining sinus, tibia and fibula	Chronic osteomyelitis with draining sinus, tibia and fibula	M8646	배농관을 동반한 만성 골수염, 아래다리	Chronic osteomyelitis with draining sinus, lower leg	5
2131	39			5	M8647	Chronic osteomyelitis with draining sinus, ankle and foot	Chronic osteomyelitis with draining sinus, ankle and foot	M8647	배농관을 동반한 만성 골수염, 발목 및 발	Chronic osteomyelitis with draining sinus, ankle and foot	5
2132	39			5	M8648	Chronic osteomyelitis with draining	Chronic osteomyelitis with draining	M8648	배농관을 동반한 만성 골수염, 기타	Chronic osteomyelitis with draining	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						sinus, other site	sinus, other site		부분	sinus, other	
2134	39			5	M8650	Other chronic hematogenous osteomyelitis, unspecified site	Other chronic hematogenous osteomyelitis, unspecified site	M8650	기타 만성 혈행성 골수염, 여러 부위	Other chronic haematogenous osteomyelitis, multiple sites	5
2135	39			5	M8651	Other chronic hematogenous osteomyelitis, shoulder	Other chronic hematogenous osteomyelitis, shoulder	M8651	기타 만성 혈행성 골수염, 어깨부분	Other chronic haematogenous osteomyelitis, shoulder region	5
2136	39			5	M8652	Other chronic hematogenous osteomyelitis, humerus	Other chronic hematogenous osteomyelitis, humerus	M8652	기타 만성 혈행성 골수염, 위팔	Other chronic haematogenous osteomyelitis, upper arm	5
2137	39			5	M8653	Other chronic hematogenous osteomyelitis, radius and ulna	Other chronic hematogenous osteomyelitis, radius and ulna	M8653	기타 만성 혈행성 골수염, 아래팔	Other chronic haematogenous osteomyelitis, forearm	5
2138	39			5	M8654	Other chronic hematogenous osteomyelitis, hand	Other chronic hematogenous osteomyelitis, hand	M8654	기타 만성 혈행성 골수염, 손	Other chronic haematogenous osteomyelitis, hand	5
2139	39			5	M8655	Other chronic hematogenous osteomyelitis, femur	Other chronic hematogenous osteomyelitis, femur	M8655	기타 만성 혈행성 골수염, 골반 부분 및 대퇴	Other chronic haematogenous osteomyelitis, pelvic region and thigh	5
2140	39			5	M8656	Other chronic hematogenous osteomyelitis, tibia and fibula	Other chronic hematogenous osteomyelitis, tibia and fibula	M8656	기타 만성 혈행성 골수염, 아래다리	Other chronic haematogenous osteomyelitis, lower leg	5
2141	39			5	M8657	Other chronic hematogenous osteomyelitis, ankle and foot	Other chronic hematogenous osteomyelitis, ankle and foot	M8657	기타 만성 혈행성 골수염, 발목 및 발	Other chronic haematogenous osteomyelitis, ankle and foot	5
2142	39			5	M8658	Other chronic hematogenous osteomyelitis, other site	Other chronic hematogenous osteomyelitis, other site	M8658	기타 만성 혈행성 골수염, 기타 부분	Other chronic haematogenous osteomyelitis, other	5
2143	39			5	M8659	Other chronic hematogenous osteomyelitis, multiple sites	Other chronic hematogenous osteomyelitis, multiple sites	M8659	기타 만성 혈행성 골수염, 상세불명 부분	Other chronic haematogenous osteomyelitis, site unspecified	5
2144	39			5	M8660	Other chronic osteomyelitis, unspecified site	Other chronic osteomyelitis, unspecified site	M8660	기타 만성 골수염, 여러 부위	Other chronic osteomyelitis, multiple sites	5
2153	39			5	M8669	Other chronic osteomyelitis, multiple sites	Other chronic osteomyelitis, multiple sites	M8660	기타 만성 골수염, 여러 부위	Other chronic osteomyelitis, multiple sites	5
2145	39			5	M8661	Other chronic osteomyelitis, shoulder	Other chronic osteomyelitis, shoulder	M8661	기타 만성 골수염, 어깨부분	Other chronic osteomyelitis, shoulder region	5
2146	39			5	M8662	Other chronic osteomyelitis, humerus	Other chronic osteomyelitis, humerus	M8662	기타 만성 골수염, 위팔	Other chronic osteomyelitis, upper arm	5
2147	39			5	M8663	Other chronic osteomyelitis, radius and ulna	Other chronic osteomyelitis, radius and ulna	M8663	기타 만성 골수염, 아래팔	Other chronic osteomyelitis, forearm	5
2148	39			5	M8664	Other chronic osteomyelitis, hand	Other chronic osteomyelitis, hand	M8664	기타 만성 골수염, 손	Other chronic osteomyelitis, hand	5
2149	39			5	M8665	Other chronic osteomyelitis, thigh	Other chronic osteomyelitis, thigh	M8665	기타 만성 골수염, 골반 부분 및 대퇴	Other chronic osteomyelitis, pelvic region and thigh	5
2150	39			5	M8666	Other chronic osteomyelitis, tibia and fibula	Other chronic osteomyelitis, tibia and fibula	M8666	기타 만성 골수염, 아래다리	Other chronic osteomyelitis, lower leg	5
2151	39			5	M8667	Other chronic osteomyelitis, ankle and foot	Other chronic osteomyelitis, ankle and foot	M8667	기타 만성 골수염, 발목 및 발	Other chronic osteomyelitis, ankle and foot	5
2152	39			5	M8668	Other chronic osteomyelitis, other site	Other chronic osteomyelitis, other site	M8668	기타 만성 골수염, 기타 부분	Other chronic osteomyelitis, other	5
2154	39			4	M868	Other osteomyelitis	Other osteomyelitis	M868	기타 골수염	Other osteomyelitis	4
2155	39			6	M868 X0	Other osteomyelitis, multiple sites	Other osteomyelitis, multiple sites	M8680	기타 골수염, 여러 부위	Other osteomyelitis, multiple sites	5
2156	39			6	M868 X2	Other osteomyelitis, upper arm	Other osteomyelitis, upper arm	M8682	기타 골수염, 위팔	Other osteomyelitis, upper arm	5
2157	39			6	M868 X3	Other osteomyelitis, forearm	Other osteomyelitis, forearm	M8683	기타 골수염, 아래팔	Other osteomyelitis, forearm	5
2158	39			6	M868 X4	Other osteomyelitis, hand	Other osteomyelitis, hand	M8684	기타 골수염, 손	Other osteomyelitis, hand	5
2159	39			6	M868 X6	Other osteomyelitis, lower leg	Other osteomyelitis, lower leg	M8686	기타 골수염, 아래다리	Other osteomyelitis, lower leg	5
2160	39			6	M868 X7	Other osteomyelitis, ankle and foot	Other osteomyelitis, ankle and foot	M8687	기타 골수염, 발목 및 발	Other osteomyelitis, ankle and foot	5
2161	39			4	M869	Osteomyelitis, unspecified	Osteomyelitis, unspecified	M869	상세불명의 골수염	Osteomyelitis, unspecified	4
2162	39			5	M8700	Idiopathic aseptic necrosis of unspecified bone	Idiopathic aseptic necrosis of unspecified bone	M8700	뼈의 특발성 무균괴사, 여러 부위	Idiopathic aseptic necrosis of bone, multiple sites	5
2171	39			5	M8709	Idiopathic aseptic necrosis of bone, multiple sites	Idiopathic aseptic necrosis of bone, multiple sites	M8700	뼈의 특발성 무균괴사, 여러 부위	Idiopathic aseptic necrosis of bone, multiple sites	5
2163	39			5	M8701	Idiopathic aseptic necrosis of shoulder	Idiopathic aseptic necrosis of shoulder	M8701	뼈의 특발성 무균괴사, 어깨부분	Idiopathic aseptic necrosis of bone, shoulder region	5
2164	39			5	M8702	Idiopathic aseptic necrosis of humerus	Idiopathic aseptic necrosis of humerus	M8702	뼈의 특발성 무균괴사, 위팔	Idiopathic aseptic necrosis of bone, upper arm	5
2165	39			5	M8703	Idiopathic aseptic necrosis of radius, ulna and carpus	Idiopathic aseptic necrosis of radius, ulna and carpus	M8703	뼈의 특발성 무균괴사, 아래팔	Idiopathic aseptic necrosis of bone, forearm	5
2166	39			5	M8704	Idiopathic aseptic necrosis of hand and fingers	Idiopathic aseptic necrosis of hand and fingers	M8704	뼈의 특발성 무균괴사, 손	Idiopathic aseptic necrosis of bone, hand	5
2167	39			5	M8705	Idiopathic aseptic necrosis of pelvis and femur	Idiopathic aseptic necrosis of pelvis and femur	M8705	뼈의 특발성 무균괴사, 골반 부분 및 대퇴	Idiopathic aseptic necrosis of bone, pelvic region and thigh	5
2168	39			5	M8706	Idiopathic aseptic necrosis of tibia and fibula	Idiopathic aseptic necrosis of tibia and fibula	M8706	뼈의 특발성 무균괴사, 아래다리	Idiopathic aseptic necrosis of bone, lower leg	5
2169	39			5	M8707	Idiopathic aseptic necrosis of ankle, foot and toes	Idiopathic aseptic necrosis of ankle, foot and toes	M8707	뼈의 특발성 무균괴사, 발목 및 발	Idiopathic aseptic necrosis of bone, ankle and foot	5
2170	39			5	M8708	Idiopathic aseptic necrosis of bone, other site	Idiopathic aseptic necrosis of bone, other site	M8708	뼈의 특발성 무균괴사, 기타 부분	Idiopathic aseptic necrosis of bone, other	5
2172	39			5	M8710	Osteonecrosis due to drugs, unspecified bone	Osteonecrosis due to drugs, unspecified bone	M8710	약물에 의한 골괴사, 여러 부위	Osteonecrosis due to drugs, multiple sites	5
2182	39			5	M8719	Osteonecrosis due to drugs, multiple sites	Osteonecrosis due to drugs, multiple sites	M8710	약물에 의한 골괴사, 여러 부위	Osteonecrosis due to drugs, multiple sites	5
2173	39			5	M8711	Osteonecrosis due to drugs, shoulder	Osteonecrosis due to drugs, shoulder	M8711	약물에 의한 골괴사, 어깨부분	Osteonecrosis due to drugs, shoulder region	5
2174	39			5	M8712	Osteonecrosis due to drugs, humerus	Osteonecrosis due to drugs, humerus	M8712	약물에 의한 골괴사, 위팔	Osteonecrosis due to drugs, upper arm	5
2175	39			5	M8713	Osteonecrosis due to drugs of radius, ulna and carpus	Osteonecrosis due to drugs of radius, ulna and carpus	M8713	약물에 의한 골괴사, 아래팔	Osteonecrosis due to drugs, forearm	5
2176	39			5	M8714	Osteonecrosis due to drugs, hand and fingers	Osteonecrosis due to drugs, hand and fingers	M8714	약물에 의한 골괴사, 손	Osteonecrosis due to drugs, hand	5
2177	39			5	M8715	Osteonecrosis due to drugs, pelvis and femur	Osteonecrosis due to drugs, pelvis and femur	M8715	약물에 의한 골괴사, 골반 부분 및 대퇴	Osteonecrosis due to drugs, pelvic region and thigh	5
2178	39			6	M8715 0	Osteonecrosis due to drugs, pelvis	Osteonecrosis due to drugs, pelvis	M8715	약물에 의한 골괴사, 골반	Osteonecrosis due to drugs, pelvis	5
2179	39			5	M8716	Osteonecrosis due to drugs, tibia and	Osteonecrosis due to drugs, tibia and	M8716	약물에 의한 골괴사, 아래다리	Osteonecrosis due to drugs, lower	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						fibula	fibula			leg	
2180	39			5	M8717	Osteonecrosis due to drugs, ankle, foot and toes	Osteonecrosis due to drugs, ankle, foot and toes	M8717	약물에 의한 골괴사, 발목 및 발	Osteonecrosis due to drugs, ankle and foot	5
2181	39			5	M8718	Osteonecrosis due to drugs, other site	Osteonecrosis due to drugs, other site	M8718	약물에 의한 골괴사, 기타 부분	Osteonecrosis due to drugs, other	5
2183	39			5	M8720	Osteonecrosis due to previous trauma, unspecified bone	Osteonecrosis due to previous trauma, unspecified bone	M8720	이전의 외상에 의한 골괴사, 여러 부위	Osteonecrosis due to previous trauma, multiple sites	5
2193	39			5	M8729	Osteonecrosis due to previous trauma, multiple sites	Osteonecrosis due to previous trauma, multiple sites	M8720	이전의 외상에 의한 골괴사, 여러 부위	Osteonecrosis due to previous trauma, multiple sites	5
2184	39			5	M8721	Osteonecrosis due to previous trauma, shoulder	Osteonecrosis due to previous trauma, shoulder	M8721	이전의 외상에 의한 골괴사, 어깨부분	Osteonecrosis due to previous trauma, shoulder region	5
2185	39			5	M8722	Osteonecrosis due to previous trauma, humerus	Osteonecrosis due to previous trauma, humerus	M8722	이전의 외상에 의한 골괴사, 위팔	Osteonecrosis due to previous trauma, upper arm	5
2186	39			5	M8723	Osteonecrs due to previous trauma of radius, ulna and carpus	Osteonecrosis due to previous trauma of radius, ulna and carpus	M8723	이전의 외상에 의한 골괴사, 아래팔	Osteonecrosis due to previous trauma, forearm	5
2187	39			5	M8724	Osteonecrosis due to previous trauma, hand and fingers	Osteonecrosis due to previous trauma, hand and fingers	M8724	이전의 외상에 의한 골괴사, 손	Osteonecrosis due to previous trauma, hand	5
2188	39			5	M8725	Osteonecrosis due to previous trauma, pelvis and femur	Osteonecrosis due to previous trauma, pelvis and femur	M8725	이전의 외상에 의한 골괴사, 골반 부분 및 대퇴	Osteonecrosis due to previous trauma, pelvic region and thigh	5
2189	39			6	M87250	Osteonecrosis due to previous trauma, pelvis	Osteonecrosis due to previous trauma, pelvis	M8725	이전의 외상에 의한 골괴사, 골반	Osteonecrosis due to previous trauma, pelvis	5
2190	39			5	M8726	Osteonecrosis due to previous trauma, tibia and fibula	Osteonecrosis due to previous trauma, tibia and fibula	M8726	이전의 외상에 의한 골괴사, 아래다리	Osteonecrosis due to previous trauma, lower leg	5
2191	39			5	M8727	Osteonecrosis due to previous trauma, ankle, foot and toes	Osteonecrosis due to previous trauma, ankle, foot and toes	M8727	이전의 외상에 의한 골괴사, 발목 및 발	Osteonecrosis due to previous trauma, ankle and foot	5
2192	39			5	M8728	Osteonecrosis due to previous trauma, other site	Osteonecrosis due to previous trauma, other site	M8728	이전의 외상에 의한 골괴사, 기타 부분	Osteonecrosis due to previous trauma, other	5
2194	39			5	M8730	Other secondary osteonecrosis, unspecified bone	Other secondary osteonecrosis, unspecified bone	M8730	기타 이차성 골괴사, 여러 부위	Other secondary osteonecrosis, multiple sites	5
2204	39			5	M8739	Other secondary osteonecrosis, multiple sites	Other secondary osteonecrosis, multiple sites	M8730	기타 이차성 골괴사, 여러 부위	Other secondary osteonecrosis, multiple sites	5
2195	39			5	M8731	Other secondary osteonecrosis, shoulder	Other secondary osteonecrosis, shoulder	M8731	기타 이차성 골괴사, 어깨부분	Other secondary osteonecrosis, shoulder region	5
2196	39			5	M8732	Other secondary osteonecrosis, humerus	Other secondary osteonecrosis, humerus	M8732	기타 이차성 골괴사, 위팔	Other secondary osteonecrosis, upper arm	5
2197	39			5	M8733	Other secondary osteonecrosis of radius, ulna and carpus	Other secondary osteonecrosis of radius, ulna and carpus	M8733	기타 이차성 골괴사, 아래팔	Other secondary osteonecrosis, forearm	5
2198	39			5	M8734	Other secondary osteonecrosis, hand and fingers	Other secondary osteonecrosis, hand and fingers	M8734	기타 이차성 골괴사, 손	Other secondary osteonecrosis, hand	5
2199	39			5	M8735	Other secondary osteonecrosis, pelvis and femur	Other secondary osteonecrosis, pelvis and femur	M8735	기타 이차성 골괴사, 골반 부분 및 대퇴	Other secondary osteonecrosis, pelvic region and thigh	5
2200	39			6	M87350	Other secondary osteonecrosis, pelvis	Other secondary osteonecrosis, pelvis	M8735	기타 이차성 골괴사, 골반	Other secondary osteonecrosis, pelvis	5
2201	39			5	M8736	Other secondary osteonecrosis, tibia and fibula	Other secondary osteonecrosis, tibia and fibula	M8736	기타 이차성 골괴사, 아래다리	Other secondary osteonecrosis, lower leg	5
2202	39			5	M8737	Other secondary osteonecrosis, ankle and foot	Other secondary osteonecrosis, ankle and foot	M8737	기타 이차성 골괴사, 발목 및 발	Other secondary osteonecrosis, ankle and foot	5
2203	39			5	M8738	Other secondary osteonecrosis, other site	Other secondary osteonecrosis, other site	M8738	기타 이차성 골괴사, 기타 부분	Other secondary osteonecrosis, other	5
2205	39			5	M8780	Other osteonecrosis, unspecified bone	Other osteonecrosis, unspecified bone	M8780	기타 골괴사, 여러 부위	Other osteonecrosis, multiple sites	5
2215	39			5	M8789	Other osteonecrosis, multiple sites	Other osteonecrosis, multiple sites	M8780	기타 골괴사, 여러 부위	Other osteonecrosis, multiple sites	5
2206	39			5	M8781	Other osteonecrosis, shoulder	Other osteonecrosis, shoulder	M8781	기타 골괴사, 어깨부분	Other osteonecrosis, shoulder region	5
2207	39			5	M8782	Other osteonecrosis, humerus	Other osteonecrosis, humerus	M8782	기타 골괴사, 위팔	Other osteonecrosis, upper arm	5
2208	39			5	M8783	Other osteonecrosis of radius, ulna and carpus	Other osteonecrosis of radius, ulna and carpus	M8783	기타 골괴사, 아래팔	Other osteonecrosis, forearm	5
2209	39			5	M8784	Other osteonecrosis, hand and fingers	Other osteonecrosis, hand and fingers	M8784	기타 골괴사, 손	Other osteonecrosis, hand	5
2210	39			5	M8785	Other osteonecrosis, pelvis and femur	Other osteonecrosis, pelvis and femur	M8785	기타 골괴사, 골반 부분 및 대퇴	Other osteonecrosis, pelvic region and thigh	5
2211	39			6	M87850	Other osteonecrosis, pelvis	Other osteonecrosis, pelvis	M8785	기타 골괴사, 골반	Other osteonecrosis, pelvis	5
2212	39			5	M8786	Other osteonecrosis, tibia and fibula	Other osteonecrosis, tibia and fibula	M8786	기타 골괴사, 아래다리	Other osteonecrosis, lower leg	5
2213	39			5	M8787	Other osteonecrosis, ankle, foot and toes	Other osteonecrosis, ankle, foot and toes	M8787	기타 골괴사, 발목 및 발	Other osteonecrosis, ankle and foot	5
2214	39			5	M8788	Other osteonecrosis, other site	Other osteonecrosis, other site	M8788	기타 골괴사, 기타 부분	Other osteonecrosis, other	5
2216	39			4	M879	Osteonecrosis, unspecified	Osteonecrosis, unspecified	M879	상세불명의 골괴사	Osteonecrosis, unspecified	4
2217	39			5	M8960	Osteopathy after poliomyelitis, unspecified site	Osteopathy after poliomyelitis, unspecified site	M8960	회색질척수염후 골병증, 여러 부위	Osteopathy after poliomyelitis, multiple sites	5
2226	39			5	M8969	Osteopathy after poliomyelitis, multiple sites	Osteopathy after poliomyelitis, multiple sites	M8960	회색질척수염후 골병증, 여러 부위	Osteopathy after poliomyelitis, multiple sites	5
2218	39			5	M8961	Osteopathy after poliomyelitis, shoulder	Osteopathy after poliomyelitis, shoulder	M8961	회색질척수염후 골병증, 어깨부분	Osteopathy after poliomyelitis, shoulder region	5
2219	39			5	M8962	Osteopathy after poliomyelitis, upper arm	Osteopathy after poliomyelitis, upper arm	M8962	회색질척수염후 골병증, 위팔	Osteopathy after poliomyelitis, upper arm	5
2220	39			5	M8963	Osteopathy after poliomyelitis, forearm	Osteopathy after poliomyelitis, forearm	M8963	회색질척수염후 골병증, 아래팔	Osteopathy after poliomyelitis, forearm	5
2221	39			5	M8964	Osteopathy after poliomyelitis, hand	Osteopathy after poliomyelitis, hand	M8964	회색질척수염후 골병증, 손	Osteopathy after poliomyelitis, hand	5
2222	39			5	M8965	Osteopathy after poliomyelitis, thigh	Osteopathy after poliomyelitis, thigh	M8965	회색질척수염후 골병증, 골반 부분 및 대퇴	Osteopathy after poliomyelitis, pelvic region and thigh	5
2223	39			5	M8966	Osteopathy after poliomyelitis, lower leg	Osteopathy after poliomyelitis, lower leg	M8966	회색질척수염후 골병증, 아래다리	Osteopathy after poliomyelitis, lower leg	5
2224	39			5	M8967	Osteopathy after poliomyelitis, ankle and foot	Osteopathy after poliomyelitis, ankle and foot	M8967	회색질척수염후 골병증, 발목 및 발	Osteopathy after poliomyelitis, ankle and foot	5
2225	39			5	M8968	Osteopathy after poliomyelitis, other site	Osteopathy after poliomyelitis, other site	M8968	회색질척수염후 골병증, 기타 부분	Osteopathy after poliomyelitis, other	5
2227	39			5	M9050	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, unsp site	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, unspecified site	M9050	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 여러 부위	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, multiple sites	5
2228	39			5	M9051	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, shoulder	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, shoulder	M9051	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 어깨부분	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, shoulder region	5
2229	39			5	M9052	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, upper arm	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, upper arm	M9052	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 위팔	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, upper arm	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2230	39			5	M9053	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, forearm	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, forearm	M9053	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 아래팔	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, forearm	5
2231	39			5	M9054	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, hand	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, hand	M9054	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 손	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, hand	5
2232	39			5	M9055	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, thigh	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, thigh	M9055	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 골반 부분 및 대퇴	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, pelvic region and thigh	5
2233	39			5	M9056	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, lower leg	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, lower leg	M9056	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 아래다리	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, lower leg	5
2234	39			5	M9057	Osteonecrosis in diseases classd elswhr, ankle and foot	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, ankle and foot	M9057	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 발목 및 발	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, ankle and foot	5
2235	39			5	M9058	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, other site	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, other site	M9058	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 기타 부분	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, other	5
2236	39			5	M9059	Osteonecrosis in diseases classd elswhr, multiple sites	Osteonecrosis in diseases classified elsewhere, multiple sites	M9059	달리 분류된 기타 질환에서의 골괴사, 상세불명 부분	Osteonecrosis in other diseases classified elsewhere, site unspecified	5
2237	176			4	M966	Fx bone following insrt ortho implnt/prosth/bone plt	Fracture of bone following insertion of orthopedic implant, joint prosthesis, or bone plate	M966	정형외과적 삽입물, 인공관절 또는 골판의 삽입에 따른 뼈의 골절	Fracture of bone following insertion of orthopaedic implant, joint prosthesis, or bone plate	4
2238	135			4	N170	Acute kidney failure with tubular necrosis	Acute kidney failure with tubular necrosis	N170	세뇨관괴사를 동반한 급성 신부전	Acute renal failure with tubular necrosis	4
2239	135			4	N171	Acute kidney failure with acute cortical necrosis	Acute kidney failure with acute cortical necrosis	N171	급성 피질괴사를 동반한 급성 신부전	Acute renal failure with acute cortical necrosis	4
2240	135			4	N172	Acute kidney failure with medullary necrosis	Acute kidney failure with medullary necrosis	N172	수질괴사를 동반한 급성 신부전	Acute renal failure with medullary necrosis	4
2241	135			4	N178	Other acute kidney failure	Other acute kidney failure	N178	기타 급성 신부전	Other acute renal failure	4
2242	135			4	N179	Acute kidney failure, unspecified	Acute kidney failure, unspecified	N179	상세불명의 급성 신부전	Acute renal failure, unspecified	4
2243	136			3	N18	Chronic kidney disease (CKD)	Chronic kidney disease (CKD)	N18	만성 신장병	Chronic kidney disease	3
2244	138			4	N183	Chronic kidney disease, stage 3 (moderate)	Chronic kidney disease, stage 3 (moderate)	N183	만성 신장병(3기)	Chronic kidney disease, stage 3	4
2245	137			4	N184	Chronic kidney disease, stage 4 (severe)	Chronic kidney disease, stage 4 (severe)	N184	만성 신장병(4기)	Chronic kidney disease, stage 4	4
2246	136			4	N185	Chronic kidney disease, stage 5	Chronic kidney disease, stage 5	N185	만성 신장병(5기)	Chronic kidney disease, stage 5	4
2247	23			4	N251	Nephrogenic diabetes insipidus	Nephrogenic diabetes insipidus	N251	신장성 요붕증	Nephrogenic diabetes insipidus	4
2248	23			5	N2581	Secondary hyperparathyroidism of renal origin	Secondary hyperparathyroidism of renal origin	N258	신장기원의 이차성 부갑상선기능항진증	Secondary hyperparathyroidism of renal origin	4
2249	107			4	N280	Ischemia and infarction of kidney	Ischemia and infarction of kidney	N280	신장의 허혈 및 경색증	Ischaemia and infarction of kidney	4
2250	176			4	N995	Complications of stoma of urinary tract	Complications of stoma of urinary tract	N995	요로의 외부스토마의 기능부전	Malfunction of external stoma of urinary tract	4
2251	2			4	P027	Newborn affected by chorioamnionitis	Newborn affected by chorioamnionitis	P027	융모양막염에 의해 영향을 받은 태아 및 신생아	Fetus and newborn affected by chorioamnionitis	4
2252	2			4	P360	Sepsis of newborn due to streptococcus, group B	Sepsis of newborn due to streptococcus, group B	P360	연쇄구균B군으로 인한 신생아패혈증	Sepsis of newborn due to streptococcus, group B	4
2253	2			4	P361	Sepsis of newborn due to other and unspecified streptococci	Sepsis of newborn due to other and unspecified streptococci	P361	기타 및 상세불명의 연쇄구균으로 인한 신생아패혈증	Sepsis of newborn due to other and unspecified streptococci	4
2254	2			4	P362	Sepsis of newborn due to Staphylococcus aureus	Sepsis of newborn due to Staphylococcus aureus	P362	황색 포도구균으로 인한 신생아패혈증	Sepsis of newborn due to Staphylococcus aureus	4
2255	2			4	P363	Sepsis of newborn due to other and unspecified staphylococci	Sepsis of newborn due to other and unspecified staphylococci	P363	기타 및 상세불명의 포도구균으로 인한 신생아패혈증	Sepsis of newborn due to other and unspecified staphylococci	4
2256	2			4	P364	Sepsis of newborn due to Escherichia coli	Sepsis of newborn due to Escherichia coli	P364	대장균으로 인한 신생아패혈증	Sepsis of newborn due to Escherichia coli	4
2257	2			4	P365	Sepsis of newborn due to anaerobes	Sepsis of newborn due to anaerobes	P365	무산소균으로 인한 신생아패혈증	Sepsis of newborn due to anaerobes	4
2258	2			4	P368	Other bacterial sepsis of newborn	Other bacterial sepsis of newborn	P368	신생아의 기타 세균패혈증	Other bacterial sepsis of newborn	4
2259	2			4	P369	Bacterial sepsis of newborn, unspecified	Bacterial sepsis of newborn, unspecified	P369	신생아의 상세불명의 세균패혈증	Bacterial sepsis of newborn, unspecified	4
2260	100			4	P918	Other specified disturbances of cerebral status of newborn	Other specified disturbances of cerebral status of newborn	P918	신생아 대뇌상태의 기타 명시된 장애	Other specified disturbances of cerebral status of newborn	4
2261	72			4	Q000	Anencephaly	Anencephaly	Q000	무뇌증	Anencephaly	4
2262	72			4	Q001	Craniorachischisis	Craniorachischisis	Q001	두개척추파열	Craniorachischisis	4
2263	72			4	Q002	Iniencephaly	Iniencephaly	Q002	후두공뇌탈출	Iniencephaly	4
2264	72			4	Q010	Frontal encephalocele	Frontal encephalocele	Q010	전두뇌류	Frontal encephalocele	4
2265	72			4	Q011	Nasofrontal encephalocele	Nasofrontal encephalocele	Q011	비전두뇌류	Nasofrontal encephalocele	4
2266	72			4	Q012	Occipital encephalocele	Occipital encephalocele	Q012	후두뇌류	Occipital encephalocele	4
2267	72			4	Q018	Encephalocele of other sites	Encephalocele of other sites	Q018	기타 부위의 뇌류	Encephalocele of other sites	4
2268	72			4	Q019	Encephalocele, unspecified	Encephalocele, unspecified	Q019	상세불명의 뇌류	Encephalocele, unspecified	4
2269	72			3	Q02	Microcephaly	Microcephaly	Q02	소두증	Microcephaly	3
2270	72			4	Q030	Malformations of aqueduct of Sylvius	Malformations of aqueduct of Sylvius	Q030	실비우스수도관의 기형	Malformations of aqueduct of Sylvius	4
2271	72			4	Q031	Atresia of foramina of Magendie and Luschka	Atresia of foramina of Magendie and Luschka	Q031	마젠디 및 루쉬카공의 폐쇄	Atresia of foramina of Magendie and Luschka	4
2272	72			4	Q038	Other congenital hydrocephalus	Other congenital hydrocephalus	Q038	기타 선천수두증	Other congenital hydrocephalus	4
2273	72			4	Q039	Congenital hydrocephalus, unspecified	Congenital hydrocephalus, unspecified	Q039	상세불명의 선천수두증	Congenital hydrocephalus, unspecified	4
2274	72			4	Q040	Congenital malformations of corpus callosum	Congenital malformations of corpus callosum	Q040	뇌량의 선천기형	Congenital malformation of corpus callosum	4
2275	72			4	Q041	Arhinencephaly	Arhinencephaly	Q041	후뇌결여증	Arhinencephaly	4
2276	72			4	Q042	Holoprosencephaly	Holoprosencephaly	Q042	전전뇌증(全前腦症)	Holoprosencephaly	4
2277	72			4	Q043	Other reduction deformities of brain	Other reduction deformities of brain	Q043	뇌의 기타 축소변형	Other reduction deformities of brain	4
2278	72			4	Q044	Septo-optic dysplasia of brain	Septo-optic dysplasia of brain	Q044	중격-시신경형성이상	Septo-optic dysplasia	4
2279	72			4	Q045	Megalencephaly	Megalencephaly	Q045	거대뇌증	Megalencephaly	4
2280	72			4	Q046	Congenital cerebral cysts	Congenital cerebral cysts	Q046	선천성 대뇌낭	Congenital cerebral cysts	4
2281	72			4	Q048	Other specified congenital malformations of brain	Other specified congenital malformations of brain	Q048	뇌의 기타 명시된 선천기형	Other specified congenital malformations of brain	4
2282	72			4	Q049	Congenital malformation of brain, unspecified	Congenital malformation of brain, unspecified	Q049	뇌의 상세불명의 선천기형	Congenital malformation of brain, unspecified	4
2283	72			4	Q050	Cervical spina bifida with hydrocephalus	Cervical spina bifida with hydrocephalus	Q050	수두증을 동반한 이분경추	Cervical spina bifida with hydrocephalus	4
2284	72			4	Q051	Thoracic spina bifida with hydrocephalus	Thoracic spina bifida with hydrocephalus	Q051	수두증을 동반한 이분흉추	Thoracic spina bifida with hydrocephalus	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2285	72	.	.	4	Q052	Lumbar spina bifida with hydrocephalus	Lumbar spina bifida with hydrocephalus	Q052	수두증을 동반한 이분요추	Lumbar spina bifida with hydrocephalus	4
2286	72	.	.	4	Q053	Sacral spina bifida with hydrocephalus	Sacral spina bifida with hydrocephalus	Q053	수두증을 동반한 이분천추	Sacral spina bifida with hydrocephalus	4
2287	72	.	.	4	Q054	Unspecified spina bifida with hydrocephalus	Unspecified spina bifida with hydrocephalus	Q054	수두증을 동반한 상세불명의 이분척추	Unspecified spina bifida with hydrocephalus	4
2288	72	.	.	4	Q055	Cervical spina bifida without hydrocephalus	Cervical spina bifida without hydrocephalus	Q055	수두증이 없는 이분경추	Cervical spina bifida without hydrocephalus	4
2289	72	.	.	4	Q056	Thoracic spina bifida without hydrocephalus	Thoracic spina bifida without hydrocephalus	Q056	수두증이 없는 이분흉추	Thoracic spina bifida without hydrocephalus	4
2290	72	.	.	4	Q057	Lumbar spina bifida without hydrocephalus	Lumbar spina bifida without hydrocephalus	Q057	수두증이 없는 이분요추	Lumbar spina bifida without hydrocephalus	4
2291	72	.	.	4	Q058	Sacral spina bifida without hydrocephalus	Sacral spina bifida without hydrocephalus	Q058	수두증이 없는 이분천골	Sacral spina bifida without hydrocephalus	4
2292	72	.	.	4	Q059	Spina bifida, unspecified	Spina bifida, unspecified	Q059	상세불명의 이분척추	Spina bifida, unspecified	4
2293	72	.	.	4	Q060	Amyelia	Amyelia	Q060	무척수증	Amyelia	4
2294	72	.	.	4	Q061	Hypoplasia and dysplasia of spinal cord	Hypoplasia and dysplasia of spinal cord	Q061	척수의 형성저하 및 형성이상	Hypoplasia and dysplasia of spinal cord	4
2295	72	.	.	4	Q062	Diastematomyelia	Diastematomyelia	Q062	척수이개증	Diastematomyelia	4
2296	72	.	.	4	Q063	Other congenital cauda equina malformations	Other congenital cauda equina malformations	Q063	기타 선천성 말총기형	Other congenital cauda equina malformations	4
2297	72	.	.	4	Q064	Hydromyelia	Hydromyelia	Q064	수척수증	Hydromyelia	4
2298	72	.	.	4	Q068	Other specified congenital malformations of spinal cord	Other specified congenital malformations of spinal cord	Q068	척수의 기타 명시된 선천기형	Other specified congenital malformations of spinal cord	4
2299	72	.	.	4	Q069	Congenital malformation of spinal cord, unspecified	Congenital malformation of spinal cord, unspecified	Q069	척수의 상세불명의 선천기형	Congenital malformation of spinal cord, unspecified	4
2300	72	.	.	4	Q070	Arnold-Chiari syndrome	Arnold-Chiari syndrome	Q070	아놀드-키아리증후군	Arnold-Chiari syndrome	4
2301	72	.	.	4	Q078	Other specified congenital malformations of nervous system	Other specified congenital malformations of nervous system	Q078	신경계통의 기타 명시된 선천기형	Other specified congenital malformations of nervous system	4
2302	72	.	.	4	Q079	Congenital malformation of nervous system, unspecified	Congenital malformation of nervous system, unspecified	Q079	신경계통의 상세불명의 선천기형	Congenital malformation of nervous system, unspecified	4
2303	12	.	.	4	Q850	Neurofibromatosis (nonmalignant)	Neurofibromatosis (nonmalignant)	Q850	신경섬유종증(비악성)	Neurofibromatosis (nonmalignant)	4
2304	12	.	.	4	Q851	Tuberous sclerosis	Tuberous sclerosis	Q851	결절성 경화증	Tuberous sclerosis	4
2305	12	.	.	4	Q858	Other phakomatoses, not elsewhere classified	Other phakomatoses, not elsewhere classified	Q858	달리 분류되지 않은 기타 모반증	Other phakomatoses, NEC	4
2306	12	.	.	4	Q859	Phakomatosis, unspecified	Phakomatosis, unspecified	Q859	상세불명의 모반증	Phakomatosis, unspecified	4
942	23	.	.	6	E71510	Zellweger syndrome	Zellweger syndrome	Q878	젤웨거 증후군	Zellweger syndrome	4
2307	83	.	.	4	R092	Respiratory arrest	Respiratory arrest	R092	호흡정지	Respiratory arrest	4
2308	80	.	.	3	R40	Somnolence, stupor and coma	Somnolence, stupor and coma	R40	기면, 혼미 및 혼수	Somnolence, stupor and coma	3
2309	80	.	.	4	R402	Coma	Coma	R402	상세불명의 혼수	Coma, unspecified	4
2310	70	.	.	3	R53	Malaise and fatigue	Malaise and fatigue	R53	병감 및 피로	Malaise and fatigue	3
2311	79	.	.	3	R56	Convulsions, not elsewhere classified	Convulsions, not elsewhere classified	R56	달리 분류되지 않은 경련	Convulsions, NEC	3
2312	79	.	.	4	R560	Febrile convulsions	Febrile convulsions	R560	열성 경련	Febrile convulsions	4
2313	84	.	.	4	R570	Cardiogenic shock	Cardiogenic shock	R570	심장성 쇼크	Cardiogenic shock	4
2314	2	.	.	4	R571	Hypovolemic shock	Hypovolemic shock	R571	혈량감소성 쇼크	Hypovolaemic shock	4
2315	2	.	.	4	R578	Other shock	Other shock	R578	기타 쇼크	Other shock	4
2316	84	.	.	4	R579	Shock, unspecified	Shock, unspecified	R579	상세불명의 쇼크	Shock, unspecified	4
2317	21	.	.	3	R64	Cachexia	Cachexia	R64	카켁시아	Cachexia	3
2318	2	.	.	4	R651	SIRS of non-infectious origin	Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) of non-infectious origin	R651	기관의 부전을 동반한 감염성 기원의 전신염증반응증후군	Systemic Inflammatory Response Syndrome of infectious origin with organ failure	4
2319	2	.	.	4	R652	Severe sepsis	Severe sepsis	R652	기관의 부전을 동반하지 않은 비감염성 기원의 전신염증반응증후군	Systemic Inflammatory Response Syndrome of non-infectious origin without organ failure	4
2320	167	.	.	4	S020	Fracture of vault of skull	Fracture of vault of skull	S020	두개원개의 골절	Fracture of vault of skull	4
2321	167	.	.	4	S021	Fracture of base of skull	Fracture of base of skull	S021	두개저의 골절	Fracture of base of skull	4
2322	167	.	.	5	S0212	Fracture of orbital roof	Fracture of orbital roof	S0212	전두동의 골절	Fracture of frontal sinus	5
2323	167	.	.	4	S023	Fracture of orbital floor	Fracture of orbital floor	S023	안와바닥의 골절	Fracture of orbital floor	4
2324	167	.	.	5	S0230	Fracture of orbital floor, unspecified side	Fracture of orbital floor, unspecified side	S0230	안와 바닥의 골절, 폐쇄성	Fracture of orbital floor, closed	5
2325	167	.	.	5	S0231	Fracture of orbital floor, right side	Fracture of orbital floor, right side	S0231	안와 바닥의 골절, 개방성	Fracture of orbital floor, open	5
2326	167	.	.	4	S024	Fracture of malar, maxillary and zygoma bones	Fracture of malar, maxillary and zygoma bones	S024	광대뼈 및 상악골의 골절	Fracture of malar and maxillary bones	4
2327	167	.	.	5	S0242	Fracture of alveolus of maxilla	Fracture of alveolus of maxilla	S0242	르포트 I 의 골절	Fracture of LeFort I	5
2328	167	.	.	4	S026	Fracture of mandible	Fracture of mandible	S026	하악골의 골절	Fracture of mandible	4
2329	167	.	.	5	S0262	Fracture of subcondylar process of mandible	Fracture of subcondylar process of mandible	S0262	관절돌기의 골절	Fracture of condylar process	5
2330	167	.	.	5	S0263	Fracture of coronoid process of mandible	Fracture of coronoid process of mandible	S0263	아래관절돌기의 골절	Fracture of subcondylar process	5
2331	167	.	.	5	S0264	Fracture of ramus of mandible	Fracture of ramus of mandible	S0264	갈고리돌기의 골절	Fracture of coronoid process	5
2332	167	.	.	5	S0265	Fracture of angle of mandible	Fracture of angle of mandible	S0265	가지의 골절	Fracture of ramus	5
2333	167	.	.	5	S0266	Fracture of symphysis of mandible	Fracture of symphysis of mandible	S0266	각의 골절	Fracture of angle	5
2334	167	.	.	5	S0267	Fracture of alveolus of mandible	Fracture of alveolus of mandible	S0267	결합부위의 골절	Fracture of symphysis	5
2335	167	.	.	5	S0269	Fracture of mandible of other specified site	Fracture of mandible of other specified site	S0269	하악골의 상세불명 부위의 골절	Fracture of mandible of unspecified site	5
2336	167	.	.	4	S028	Fractures of other specified skull and facial bones	Fractures of other specified skull and facial bones	S028	기타 두개골 및 안면골의 골절	Fractures of other skull and facial bones	4
2337	167	.	.	5	S0282	Fracture of oth skull and facial bones, left side	Fracture of other specified skull and facial bones, left side	S0282	치조골의 골절	Fracture of alveolus	5
2338	167	.	.	5	S0283	Fracture of medial orbital wall	Fracture of medial orbital wall	S0283	경구개의 골절	Fracture of hard palate	5
2339	167	.	.	5	S0284	Fracture of lateral orbital wall	Fracture of lateral orbital wall	S0284	안와내벽의 골절	Fracture of medial wall of orbit	5
2340	167	.	.	4	S029	Fracture of unspecified skull and facial bones	Fracture of unspecified skull and facial bones	S029	두개골 및 안면골의 상세불명 부분의 골절	Fracture of skull and facial bones, part unspecified	4
2341	167	.	.	5	S0291	Unspecified fracture of skull	Unspecified fracture of skull	S0291	두개골 및 안면골의 상세불명 부분의 골절, 개방성	Fracture of skull and facial bones, part unspecified, open	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2342	167	.	.	4	S060	Concussion	Concussion	S060	진탕	Concussion	4
2343	166	167	.	4	S061	Traumatic cerebral edema	Traumatic cerebral edema	S061	외상성 뇌부종	Traumatic cerebral oedema	4
2344	166	167	.	4	S062	Diffuse traumatic brain injury	Diffuse traumatic brain injury	S062	미만성 뇌손상	Diffuse brain injury	4
2345	166	167	.	4	S063	Focal traumatic brain injury	Focal traumatic brain injury	S063	초점성 뇌손상	Focal brain injury	4
2346	166	167	.	5	S0630	Unspecified focal traumatic brain injury	Unspecified focal traumatic brain injury	S0630	열린 두개내상처가 없는 초점성 뇌손상	Focal brain injury, without open intracranial wound	5
2347	166	167	.	5	S0631	Contusion and laceration of right cerebrum	Contusion and laceration of right cerebrum	S0631	열린 두개내상처가 있는 초점성 뇌손상	Focal brain injury, with open intracranial wound	5
2348	166	167	.	4	S064	Epidural hemorrhage	Epidural hemorrhage	S064	경막외출혈	Epidural haemorrhage	4
2349	166	167	.	4	S065	Traumatic subdural hemorrhage	Traumatic subdural hemorrhage	S065	외상성 경막하출혈	Traumatic subdural haemorrhage	4
2350	166	167	.	4	S066	Traumatic subarachnoid hemorrhage	Traumatic subarachnoid hemorrhage	S066	외상성 지주막하출혈	Traumatic subarachnoid haemorrhage	4
2351	166	167	.	4	S068	Other specified intracranial injuries	Other specified intracranial injuries	S068	기타 두개내손상	Other intracranial injuries	4
2352	166	167	.	5	S0681	Injury of right internal carotid artery, intcr	Injury of right internal carotid artery, intracranial portion, not elsewhere classified	S0681	열린 두개내상처가 있는 기타 두개내손상	Other intracranial injuries, with open intracranial wound	5
2353	166	167	.	4	S069	Unspecified intracranial injury	Unspecified intracranial injury	S069	상세불명의 두개내손상	Intracranial injury, unspecified	4
2354	169	.	.	3	S12	Fracture of cervical vertebra and other parts of neck	Fracture of cervical vertebra and other parts of neck	S12	목의 골절	Fracture of neck	3
2355	169	.	.	4	S120	Fracture of first cervical vertebra	Fracture of first cervical vertebra	S120	제1경추의 골절	Fracture of first cervical vertebra	4
2356	169	.	.	5	S1200	Unspecified fracture of first cervical vertebra	Unspecified fracture of first cervical vertebra	S1200	제1경추의 골절, 폐쇄성	Fracture of first cervical vertebra, closed	5
2357	169	.	.	5	S1201	Stable burst fracture of first cervical vertebra	Stable burst fracture of first cervical vertebra	S1201	제1경추의 골절, 개방성	Fracture of first cervical vertebra, open	5
2358	169	.	.	4	S121	Fracture of second cervical vertebra	Fracture of second cervical vertebra	S121	제2경추의 골절	Fracture of second cervical vertebra	4
2359	169	.	.	5	S1210	Unspecified fracture of second cervical vertebra	Unspecified fracture of second cervical vertebra	S1210	제2경추의 골절, 폐쇄성	Fracture of second cervical vertebra, closed	5
2360	169	.	.	5	S1211	Type II dens fracture	Type II dens fracture	S1211	제2경추의 골절, 개방성	Fracture of second cervical vertebral, open	5
2361	169	.	.	4	S122	Fracture of third cervical vertebra	Fracture of third cervical vertebra	S122	기타 명시된 경추의 골절	Fracture of other specified cervical vertebra	4
2362	169	.	.	5	S1220	Unspecified fracture of third cervical vertebra	Unspecified fracture of third cervical vertebra	S1220	기타 명시된 경추의 골절, 폐쇄성	Fracture of other specified cervical vertebra, closed	5
2363	169	.	.	4	S128	Fracture of other parts of neck	Fracture of other parts of neck	S128	목의 기타 부분의 골절	Fracture of other parts of neck	4
2364	169	.	.	4	S129	Fracture of neck, unspecified	Fracture of neck, unspecified	S129	목의 상세불명 부분의 골절	Fracture of neck, part unspecified	4
2365	72	.	.	4	S140	Concussion and edema of cervical spinal cord	Concussion and edema of cervical spinal cord	S140	경부척수의 진탕 및 부종	Concussion and oedema of cervical spinal cord	4
2366	70	72	.	4	S141	Other and unspecified injuries of cervical spinal cord	Other and unspecified injuries of cervical spinal cord	S141	경부척수의 기타 및 상세불명의 손상	Other and unspecified injuries of cervical spinal cord	4
2367	169	.	.	4	S220	Fracture of thoracic vertebra	Fracture of thoracic vertebra	S220	흉추의 골절	Fracture of thoracic vertebra	4
2368	169	.	.	5	S2202	Fracture of second thoracic vertebra	Fracture of second thoracic vertebra	S2202	T1 및 T2 부위의 골절	Fracture of T1 and T2 level	5
2369	169	.	.	5	S2203	Fracture of third thoracic vertebra	Fracture of third thoracic vertebra	S2203	T3 및 T4 부위의 골절	Fracture of T3 and T4 level	5
2370	169	.	.	5	S2204	Fracture of fourth thoracic vertebra	Fracture of fourth thoracic vertebra	S2204	T5 및 T6 부위의 골절	Fracture of T5 and T6 level	5
2371	169	.	.	5	S2205	Fracture of T5-T6 vertebra	Fracture of T5-T6 vertebra	S2205	T7 및 T8 부위의 골절	Fracture of T7 and T8 level	5
2372	169	.	.	5	S2206	Fracture of T7-T8 vertebra	Fracture of T7-T8 vertebra	S2206	T9 및 T10 부위의 골절	Fracture of T9 and T10 level	5
2373	169	.	.	5	S2207	Fracture of T9-T10 vertebra	Fracture of T9-T10 vertebra	S2207	T11 및 T12 부위의 골절	Fracture of T11 and T12 level	5
2374	72	.	.	4	S240	Concussion and edema of thoracic spinal cord	Concussion and edema of thoracic spinal cord	S240	흉수의 진탕 및 부종	Concussion and oedema of thoracic spinal cord	4
2375	71	72	.	4	S241	Other and unspecified injuries of thoracic spinal cord	Other and unspecified injuries of thoracic spinal cord	S241	흉수의 기타 및 상세불명의 손상	Other and unspecified injuries of thoracic spinal cord	4
2376	170	.	.	3	S32	Fracture of lumbar spine and pelvis	Fracture of lumbar spine and pelvis	S32	요추 및 골반의 골절	Fracture of lumbar spine and pelvis	3
2377	169	.	.	4	S320	Fracture of lumbar vertebra	Fracture of lumbar vertebra	S320	요추의 골절	Fracture of lumbar vertebra	4
2378	169	.	.	5	S3202	Fracture of second lumbar vertebra	Fracture of second lumbar vertebra	S3202	L1 부위의 골절	Fracture of L1 level	5
2379	169	.	.	5	S3203	Fracture of third lumbar vertebra	Fracture of third lumbar vertebra	S3203	L2 부위의 골절	Fracture of L2 level	5
2380	169	.	.	5	S3204	Fracture of fourth lumbar vertebra	Fracture of fourth lumbar vertebra	S3204	L3 부위의 골절	Fracture of L3 level	5
2381	169	.	.	5	S3205	Fracture of fifth lumbar vertebra	Fracture of fifth lumbar vertebra	S3205	L4 부위의 골절	Fracture of L4 level	5
2382	169	.	.	4	S321	Fracture of sacrum	Fracture of sacrum	S321	천골(薦骨)의 골절	Fracture of sacrum	4
2383	169	.	.	5	S3210	Unspecified fracture of sacrum	Unspecified fracture of sacrum	S3210	천골(薦骨)의 골절, 폐쇄성	Fracture of sacrum, closed	5
2384	169	.	.	5	S3211	Zone I fracture of sacrum	Zone I fracture of sacrum	S3211	천골(薦骨)의 골절, 개방성	Fracture of sacrum, open	5
2385	169	.	.	4	S322	Fracture of coccyx	Fracture of coccyx	S322	미추의 골절	Fracture of coccyx	4
2386	170	.	.	4	S323	Fracture of ilium	Fracture of ilium	S323	장골의 골절	Fracture of ilium	4
2387	170	.	.	5	S3230	Unspecified fracture of ilium	Unspecified fracture of ilium	S3230	장골의 골절, 폐쇄성	Fracture of ilium, closed	5
2388	170	.	.	5	S3231	Avulsion fracture of ilium	Avulsion fracture of ilium	S3231	장골의 골절, 개방성	Fracture of ilium, open	5
2389	170	.	.	4	S324	Fracture of acetabulum	Fracture of acetabulum	S324	절구의 골절	Fracture of acetabulum	4
2390	170	.	.	5	S3240	Unspecified fracture of acetabulum	Unspecified fracture of acetabulum	S3240	절구의 골절, 폐쇄성	Fracture of acetabulum, closed	5
2391	170	.	.	5	S3241	Fracture of anterior wall of acetabulum	Fracture of anterior wall of acetabulum	S3241	절구의 골절, 개방성	Fracture of acetabulum, open	5
2392	170	.	.	4	S325	Fracture of pubis	Fracture of pubis	S325	치골의 골절	Fracture of pubis	4
2393	170	.	.	5	S3250	Unspecified fracture of pubis	Unspecified fracture of pubis	S3250	치골의 빼골절, 폐쇄성	Fracture of pubis, closed	5
2394	170	.	.	5	S3251	Fracture of superior rim of pubis	Fracture of superior rim of pubis	S3251	치골의 골절, 개방성	Fracture of pubis, open	5
2395	170	.	.	4	S328	Fracture of other parts of pelvis	Fracture of other parts of pelvis	S328	요추 및 골반의 기타 및 상세불명 부분의 골절	Fracture of other and unspecified parts of lumbar spine and pelvis	4
2396	170	.	.	5	S3282	Multiple fractures of pelvis w/o disruption of pelvic ring	Multiple fractures of pelvis without disruption of pelvic ring	S3282	좌골의 골절	Fracture of ischium	5
2397	170	.	.	5	S3289	Fracture of other parts of pelvis	Fracture of other parts of pelvis	S3289	골반의 상세불명 부분의 골절	Fracture of pelvis, part unspecified	5
2398	72	.	.	4	S340	Concussion and edema of lumbar and sacral spinal cord	Concussion and edema of lumbar and sacral spinal cord	S340	요수의 진탕 및 부종	Concussion and oedema of lumbar spinal cord	4
2399	72	.	.	4	S341	Other and unsp injury of lumbar and sacral spinal cord	Other and unspecified injury of lumbar and sacral spinal cord	S341	요수의 기타 손상	Other injury of lumbar spinal cord	4
2400	72	.	.	4	S343	Injury of cauda equina	Injury of cauda equina	S343	말총의 손상	Injury of cauda equina	4
2401	173	189	.	4	S480	Traumatic amputation at shoulder joint	Traumatic amputation at shoulder joint	S480	어깨관절의 외상성 절단	Traumatic amputation at shoulder joint	4
2402	173	189	.	4	S481	Traumatic amputation at level between shoulder and elbow	Traumatic amputation at level between shoulder and elbow	S481	어깨와 팔꿈치 사이 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation at level between shoulder and elbow	4
2403	173	189	.	4	S489	Traumatic amputation of shoulder	Traumatic amputation of shoulder and	S489	어깨 및 위팔의 상세불명 부위의	Traumatic amputation of shoulder	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
						and upper arm, level unsp	upper arm, level unspecified		외상성 절단	and upper arm, level unspecified	
2404	173	189		4	S580	Traumatic amputation at elbow level	Traumatic amputation at elbow level	S580	팔꿈치 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation at elbow level	4
2405	173	189		4	S581	Traumatic amputation at level between elbow and wrist	Traumatic amputation at level between elbow and wrist	S581	팔꿈치 및 손목 사이 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation at level between elbow and wrist	4
2406	173	189		4	S589	Traumatic amputation of forearm, level unspecified	Traumatic amputation of forearm, level unspecified	S589	아래팔의 상세불명 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation of forearm, level unspecified	4
2407	173	189		3	S68	Traumatic amputation of wrist, hand and fingers	Traumatic amputation of wrist, hand and fingers	S68	손목 및 손의 외상성 절단	Traumatic amputation of wrist and hand	3
2408	189			4	S680	Traumatic metacarpophalangeal amputation of thumb	Traumatic metacarpophalangeal amputation of thumb	S680	엄지손가락의 외상성 절단(완전)(부분)	Traumatic amputation of thumb (complete)(partial)	4
2409	189			5	S6801	Complete traumatic metacarpophalangeal amputation of thumb	Complete traumatic metacarpophalangeal amputation of thumb	S6801	엄지손가락의 외상성 중수지골 절단(완전)(부분)	Traumatic metacarpophalangeal amputation of thumb (complete)(partial)	5
2410	189			4	S681	Traumatic metacarpophalangeal amputation of and unsp finger	Traumatic metacarpophalangeal amputation of other and unspecified finger	S681	기타 단일 손가락의 외상성 절단(완전)(부분)	Traumatic amputation of other single finger (complete)(partial)	4
2411	189			5	S6811	Complete traumatic MCP amputation of and unsp finger	Complete traumatic metacarpophalangeal amputation of other and unspecified finger	S6811	기타 단일 손가락의 외상성 중수지골 절단(완전)(부분)	Traumatic metacarpophalangeal amputation of other single finger (complete)(partial)	5
2412	173	189		4	S684	Traumatic amputation of hand at wrist level	Traumatic amputation of hand at wrist level	S684	손목 및 손 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation of hand at wrist level	4
2413	173	189		5	S6841	Complete traumatic amputation of hand at wrist level	Complete traumatic amputation of hand at wrist level	S6841	손목 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation of wrist level	5
2414	170			4	S720	Fracture of head and neck of femur	Fracture of head and neck of femur	S720	대퇴골 경부의 골절	Fracture of neck of femur	4
2415	170			5	S7202	Fracture of epiphysis (separation) (upper) of femur	Fracture of epiphysis (separation) (upper) of femur	S7202	대퇴골의 관절속구역의 골절	Fracture of intracapsular section of femur	5
2416	170			5	S7203	Midcervical fracture of femur	Midcervical fracture of femur	S7203	대퇴골 상골단의 (분리)골절	Fracture of upper epiphysis (separation) of femur	5
2417	170			5	S7204	Fracture of base of neck of femur	Fracture of base of neck of femur	S7204	대퇴골 골두하구역의 골절	Fracture of subcapital section of femur	5
2418	170			5	S7205	Unspecified fracture of head of femur	Unspecified fracture of head of femur	S7205	대퇴골 중경부구역의 골절	Fracture of midcervical section of femur	5
2419	170			5	S7206	Articular fracture of head of femur	Articular fracture of head of femur	S7206	대퇴골 경부바닥의 골절	Fracture of base of neck of femur	5
2420	170			5	S7209	Other fracture of head and neck of femur	Other fracture of head and neck of femur	S7209	대퇴골 경부의 상세불명 부분의 골절	Fracture of neck of femur, part unspecified	5
2421	170			4	S721	Pertrochanteric fracture	Pertrochanteric fracture	S721	대퇴골전자부골절	Fracture of pertrochanteric fracture	4
2422	170			5	S7212	Fracture of lesser trochanter of femur	Fracture of lesser trochanter of femur	S7212	대퇴골전자간골절	Fracture of intertrochanteric section of femur	5
2423	170			4	S722	Subtrochanteric fracture of femur	Subtrochanteric fracture of femur	S722	전자하골절	Subtrochanteric fracture	4
2424	170			5	S7221	Displaced subtrochanteric fracture of right femur	Displaced subtrochanteric fracture of right femur	S7221	전자하골절, 개방성	Subtrochanteric fracture of femur, open	5
2425	170			4	S723	Fracture of shaft of femur	Fracture of shaft of femur	S723	대퇴골 몸통의 골절	Fracture of shaft of femur	4
2426	170			5	S7230	Unspecified fracture of shaft of femur	Unspecified fracture of shaft of femur	S7230	대퇴골 몸통의 골절, 폐쇄성	Fracture of shaft of femur, closed	5
2427	170			4	S724	Fracture of lower end of femur	Fracture of lower end of femur	S724	대퇴골 하단의 골절	Fracture of lower end of femur	4
2428	170			5	S7242	Fracture of lateral condyle of femur	Fracture of lateral condyle of femur	S7242	대퇴골 관절융기의 골절	Fracture of femoral condyle	5
2429	170			5	S7243	Fracture of medial condyle of femur	Fracture of medial condyle of femur	S7243	대퇴골 하골단의 (분리)골절	Fracture of lower epiphysis (separation) of femur	5
2430	170			5	S7244	Fracture of lower epiphysis (separation) of femur	Fracture of lower epiphysis (separation) of femur	S7244	대퇴골의 관절융기위골절	Supracondylar fracture of femur	5
2431	170			5	S7245	Suprcndl fracture w/o intrcndl extn lower end of femur	Supracondylar fracture without intracondylar extension of lower end of femur	S7245	대퇴골의 관절융기간골절	Intercondylar fracture of femur	5
2432	170			5	S7249	Other fracture of lower end of femur	Other fracture of lower end of femur	S7249	대퇴골 하단의 상세불명 부분의 골절	Fracture of lower end of femur, part unspecified	5
2433	170			4	S728	Other fracture of femur	Other fracture of femur	S728	대퇴골의 기타 부분의 골절	Fractures of other parts of femur	4
2434	170			4	S729	Unspecified fracture of femur	Unspecified fracture of femur	S729	대퇴골의 상세불명 부분의 골절	Fracture of femur, part unspecified	4
2435	170			5	S7290	Unspecified fracture of unspecified femur	Unspecified fracture of unspecified femur	S7290	대퇴골의 상세불명 부분의 골절, 폐쇄성	Fracture of femur,part unspecified, closed	5
2436	170			5	S7291	Unspecified fracture of right femur	Unspecified fracture of right femur	S7291	대퇴골의 상세불명 부분의 골절, 개방성	Fracture of femur,part unspecified, open	5
2437	170			4	S730	Subluxation and dislocation of hip	Subluxation and dislocation of hip	S730	고관절의 탈구	Dislocation of hip	4
2438	170			5	S7300	Unspecified subluxation and dislocation of hip	Unspecified subluxation and dislocation of hip	S7300	고관절의 후탈구	Posterior dislocation of hip	5
2439	170			5	S7301	Posterior subluxation and dislocation of hip	Posterior subluxation and dislocation of hip	S7301	고관절의 폐쇄근탈구	Obturator dislocation of hip	5
2440	173	189		4	S780	Traumatic amputation at hip joint	Traumatic amputation at hip joint	S780	엉덩이의 외상성 절단	Traumatic amputation at hip joint	4
2441	173	189		4	S781	Traumatic amputation at level between hip and knee	Traumatic amputation at level between hip and knee	S781	엉덩이과 무릎 사이 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation at level between hip and knee	4
2442	173	189		4	S789	Traumatic amputation of hip and thigh, level unspecified	Traumatic amputation of hip and thigh, level unspecified	S789	엉덩이 및 대퇴의 상세불명 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation of hip and thigh, level unspecified	4
2443	170			3	S79	Other and unspecified injuries of hip and thigh	Other and unspecified injuries of hip and thigh	S79	엉덩이 및 대퇴의 기타 및 상세불명의 손상	Other and unspecified injuries of hip and thigh	3
2444	173	189		4	S880	Traumatic amputation at knee level	Traumatic amputation at knee level	S880	무릎 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation at knee level	4
2445	173	189		4	S881	Traumatic amputation at level between knee and ankle	Traumatic amputation at level between knee and ankle	S881	무릎과 발목 사이 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation at level between knee and ankle	4
2446	173	189		4	S889	Traumatic amputation of lower leg, level unspecified	Traumatic amputation of lower leg, level unspecified	S889	아래다리의 상세불명 부위의 외상성 절단	Traumatic amputation of lower leg, level unspecified	4
2447	173	189		3	S98	Traumatic amputation of ankle and foot	Traumatic amputation of ankle and foot	S98	발목 및 발의 외상성 절단	Traumatic amputation of ankle and foot	3
2448	173	189		4	S980	Traumatic amputation of foot at ankle level	Traumatic amputation of foot at ankle level	S980	발목 부위의 발의 외상성 절단	Traumatic amputation of foot at ankle level	4
2449	173	189		4	S981	Traumatic amputation of one toe	Traumatic amputation of one toe	S981	단일 발가락의 외상성 절단	Traumatic amputation of one toe	4
2450	173	189		4	S982	Traumatic amputation of two or more lesser toes	Traumatic amputation of two or more lesser toes	S982	2개 이상의 발가락의 외상성 절단	Traumatic amputation of two or more toes	4
2451	173	189		4	S983	Traumatic amputation of midfoot	Traumatic amputation of midfoot	S983	발의 기타 부분의 외상성 절단	Traumatic amputation of other parts of foot	4
2452	59			4	T149	Unspecified injury	Unspecified injury	T149	상세불명의 손상	Injury, unspecified	4
2453	162			5	T3111	Burns of 10-19% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 10-19% of body surface with 10-19% third degree burns	T3111	신체표면의 10-19%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 10-19% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2454	162	.	.	5	T3121	Burns of 20-29% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 20-29% of body surface with 10-19% third degree burns	T3121	신체표면의 20-29%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 20-29% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2455	162	.	.	5	T3122	Burns of 20-29% of body surface w 20-29% third degree burns	Burns involving 20-29% of body surface with 20-29% third degree burns	T3122	신체표면의 20-29%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 20-29% of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2456	162	.	.	5	T3131	Burns of 30-39% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 30-39% of body surface with 10-19% third degree burns	T3131	신체표면의 30-39%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 30-39% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2457	162	.	.	5	T3132	Burns of 30-39% of body surface w 20-29% third degree burns	Burns involving 30-39% of body surface with 20-29% third degree burns	T3132	신체표면의 30-39%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 30-39% of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2458	162	.	.	5	T3133	Burns of 30-39% of body surface w 30-39% third degree burns	Burns involving 30-39% of body surface with 30-39% third degree burns	T3133	신체표면의 30-39%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 30-39%인 경우	Burns involving 30-39% of body surface with third-degree burns involving 30-39% of body surface	5
2459	162	.	.	5	T3141	Burns of 40-49% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 40-49% of body surface with 10-19% third degree burns	T3141	신체표면의 40-49%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 40-49% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2460	162	.	.	5	T3142	Burns of 40-49% of body surface w 20-29% third degree burns	Burns involving 40-49% of body surface with 20-29% third degree burns	T3142	신체표면의 40-49%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 40-49% of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2461	162	.	.	5	T3143	Burns of 40-49% of body surface w 30-39% third degree burns	Burns involving 40-49% of body surface with 30-39% third degree burns	T3143	신체표면의 40-49%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 30-39%인 경우	Burns involving 40-49% of body surface with third-degree burns involving 30-39% of body surface	5
2462	162	.	.	5	T3144	Burns of 40-49% of body surface w 40-49% third degree burns	Burns involving 40-49% of body surface with 40-49% third degree burns	T3144	신체표면의 40-49%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 40-49%인 경우	Burns involving 40-49% of body surface with third-degree burns involving 40-49% of body surface	5
2463	162	.	.	5	T3151	Burns of 50-59% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 50-59% of body surface with 10-19% third degree burns	T3151	신체표면의 50-59%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 50-59% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2464	162	.	.	5	T3152	Burns of 50-59% of body surface w 20-29% third degree burns	Burns involving 50-59% of body surface with 20-29% third degree burns	T3152	신체표면의 50-59%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 50-59% of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2465	162	.	.	5	T3153	Burns of 50-59% of body surface w 30-39% third degree burns	Burns involving 50-59% of body surface with 30-39% third degree burns	T3153	신체표면의 50-59%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 30-39%인 경우	Burns involving 50-59% of body surface with third-degree burns involving 30-39% of body surface	5
2466	162	.	.	5	T3154	Burns of 50-59% of body surface w 40-49% third degree burns	Burns involving 50-59% of body surface with 40-49% third degree burns	T3154	신체표면의 50-59%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 40-49%인 경우	Burns involving 50-59% of body surface with third-degree burns involving 40-49% of body surface	5
2467	162	.	.	5	T3155	Burns of 50-59% of body surface w 50-59% third degree burns	Burns involving 50-59% of body surface with 50-59% third degree burns	T3155	신체표면의 50-59%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 50-59%인 경우	Burns involving 50-59% of body surface with third-degree burns involving 50-59% of body surface	5
2468	162	.	.	5	T3161	Burns of 60-69% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 60-69% of body surface with 10-19% third degree burns	T3161	신체표면의 60-69%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 60-69% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2469	162	.	.	5	T3162	Burns of 60-69% of body surface w 20-29% third degree burns	Burns involving 60-69% of body surface with 20-29% third degree burns	T3162	신체표면의 60-69%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 60-69% of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2470	162	.	.	5	T3163	Burns of 60-69% of body surface w 30-39% third degree burns	Burns involving 60-69% of body surface with 30-39% third degree burns	T3163	신체표면의 60-69%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 30-39%인 경우	Burns involving 60-69% of body surface with third-degree burns involving 30-39% of body surface	5
2471	162	.	.	5	T3164	Burns of 60-69% of body surface w 40-49% third degree burns	Burns involving 60-69% of body surface with 40-49% third degree burns	T3164	신체표면의 60-69%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 40-49%인 경우	Burns involving 60-69% of body surface with third-degree burns involving 40-49% of body surface	5
2472	162	.	.	5	T3165	Burns of 60-69% of body surface w 50-59% third degree burns	Burns involving 60-69% of body surface with 50-59% third degree burns	T3165	신체표면의 60-69%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 50-59%인 경우	Burns involving 60-69% of body surface with third-degree burns involving 50-59% of body surface	5
2473	162	.	.	5	T3166	Burns of 60-69% of body surface w 60-69% third degree burns	Burns involving 60-69% of body surface with 60-69% third degree burns	T3166	신체표면의 60-69%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 60-69%인 경우	Burns involving 60-69% of body surface with third-degree burns involving 60-69% of body surface	5
2474	162	.	.	5	T3171	Burns of 70-79% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 70-79% of body surface with 10-19% third degree burns	T3171	신체표면의 70-79%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 70-79% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2475	162	.	.	5	T3172	Burns of 70-79% of body surface w 20-29% third degree burns	Burns involving 70-79% of body surface with 20-29% third degree burns	T3172	신체표면의 70-79%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 70-79% of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2476	162	.	.	5	T3173	Burns of 70-79% of body surface w 30-39% third degree burns	Burns involving 70-79% of body surface with 30-39% third degree burns	T3173	신체표면의 70-79%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 30-39%인 경우	Burns involving 70-79% of body surface with third-degree burns involving 30-39% of body surface	5
2477	162	.	.	5	T3174	Burns of 70-79% of body surface w 40-49% third degree burns	Burns involving 70-79% of body surface with 40-49% third degree burns	T3174	신체표면의 70-79%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 40-49%인 경우	Burns involving 70-79% of body surface with third-degree burns involving 40-49% of body surface	5
2478	162	.	.	5	T3175	Burns of 70-79% of body surface w 50-59% third degree burns	Burns involving 70-79% of body surface with 50-59% third degree burns	T3175	신체표면의 70-79%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 50-59%인 경우	Burns involving 70-79% of body surface with third-degree burns involving 50-59% of body surface	5
2479	162	.	.	5	T3176	Burns of 70-79% of body surface w 60-69% third degree burns	Burns involving 70-79% of body surface with 60-69% third degree burns	T3176	신체표면의 70-79%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 60-69%인 경우	Burns involving 70-79% of body surface with third-degree burns involving 60-69% of body surface	5
2480	162	.	.	5	T3177	Burns of 70-79% of body surface w 70-79% third degree burns	Burns involving 70-79% of body surface with 70-79% third degree burns	T3177	신체표면의 70-79%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 70-79%인 경우	Burns involving 70-79% of body surface with third-degree burns involving 70-79% of body surface	5
2481	162	.	.	5	T3181	Burns of 80-89% of body surface w 10-19% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 10-19% third degree burns	T3181	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2482	162	.	.	5	T3182	Burns of 80-89% of body surface w 20-29% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 20-29% third degree burns	T3182	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2483	162	.	.	5	T3183	Burns of 80-89% of body surface w 30-39% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 30-39% third degree burns	T3183	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 30-39%인 경우	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns involving 30-39% of body surface	5
2484	162	.	.	5	T3184	Burns of 80-89% of body surface w 40-49% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 40-49% third degree burns	T3184	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 40-49%인 경우	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns involving 40-49% of body surface	5
2485	162	.	.	5	T3185	Burns of 80-89% of body surface w 50-59% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 50-59% third degree burns	T3185	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 50-59%인 경우	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns involving 50-59% of body surface	5
2486	162	.	.	5	T3186	Burns of 80-89% of body surface w 60-69% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 60-69% third degree	T3186	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 60-69%인	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
							burns		경우	involving 60-69% of body surface	
2487	162			5	T3187	Burns of 80-89% of body surface w 70-79% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 70-79% third degree burns	T3187	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 70-79%인 경우	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns involving 70-79% of body surface	5
2488	162			5	T3188	Burns of 80-89% of body surface w 80-89% third degree burns	Burns involving 80-89% of body surface with 80-89% third degree burns	T3188	신체표면의 80-89%를 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 80-89%인 경우	Burns involving 80-89% of body surface with third-degree burns involving 80-89% of body surface	5
2489	162			5	T3191	Burns of 90%/more of body surfc w 10-19% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 10-19% third degree burns	T3191	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 10-19%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 10-19% of body surface	5
2490	162			5	T3192	Burns of 90%/more of body surfc w 20-29% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 20-29% third degree burns	T3192	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 20-29%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 20-29% of body surface	5
2491	162			5	T3193	Burns of 90%/more of body surfc w 30-39% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 30-39% third degree burns	T3193	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 30-39%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 30-39% of body surface	5
2492	162			5	T3194	Burns of 90%/more of body surfc w 40-49% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 40-49% third degree burns	T3194	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 40-49%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 40-49% of body surface	5
2493	162			5	T3195	Burns of 90%/more of body surfc w 50-59% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 50-59% third degree burns	T3195	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 50-59%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 50-59% of body surface	5
2494	162			5	T3196	Burns of 90%/more of body surfc w 60-69% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 60-69% third degree burns	T3196	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 60-69%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 60-69% of body surface	5
2495	162			5	T3197	Burns of 90%/more of body surfc w 70-79% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 70-79% third degree burns	T3197	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 70-79%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 70-79% of body surface	5
2496	162			5	T3198	Burns of 90%/more of body surfc w 80-89% third degree burns	Burns involving 90% or more of body surface with 80-89% third degree burns	T3198	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 80-89%인 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 80-89% of body surface	5
2497	162			5	T3199	Burns of 90%/more of body surfc w 90%/more third deg burns	Burns involving 90% or more of body surface with 90% or more third degree burns	T3199	신체표면의 90%이상을 침범한 화상 중 3도화상이 신체표면의 90%이상을 경우	Burns involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 90% or more of body surface	5
2498	162			5	T3211	Corros 10-19% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 10-19% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3211	신체표면의 10-19%를 침범한 부식 중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 10-19% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2499	162			5	T3221	Corros 20-29% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 20-29% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3221	신체표면의 20-29%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 20-29% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2500	162			5	T3222	Corros 20-29% of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 20-29% of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3222	신체표면의 20-29%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 20-29% of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2501	162			5	T3231	Corros 30-39% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 30-39% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3231	신체표면의 30-39%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 30-39% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2502	162			5	T3232	Corros 30-39% of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 30-39% of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3232	신체표면의 30-39%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 30-39% of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2503	162			5	T3233	Corros 30-39% of body surface w 30-39% third degree corros	Corrosions involving 30-39% of body surface with 30-39% third degree corrosion	T3233	신체표면의 30-39%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 30-39%인 경우	Corrosions involving 30-39% of body surface with third-degree corrosions involving 30-39% of body surface	5
2504	162			5	T3241	Corros 40-49% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 40-49% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3241	신체표면의 40-49%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 40-49% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2505	162			5	T3242	Corros 40-49% of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 40-49% of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3242	신체표면의 40-49%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 40-49% of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2506	162			5	T3243	Corros 40-49% of body surface w 30-39% third degree corros	Corrosions involving 40-49% of body surface with 30-39% third degree corrosion	T3243	신체표면의 40-49%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 30-39%인 경우	Corrosions involving 40-49% of body surface with third-degree corrosions involving 30-39% of body surface	5
2507	162			5	T3244	Corros 40-49% of body surface w 40-49% third degree corros	Corrosions involving 40-49% of body surface with 40-49% third degree corrosion	T3244	신체표면의 40-49%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 40-49%인 경우	Corrosions involving 40-49% of body surface with third-degree corrosions involving 40-49% of body surface	5
2508	162			5	T3251	Corros 50-59% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 50-59% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3251	신체표면의 50-59%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 50-59% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2509	162			5	T3252	Corros 50-59% of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 50-59% of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3252	신체표면의 50-59%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 50-59% of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2510	162			5	T3253	Corros 50-59% of body surface w 30-39% third degree corros	Corrosions involving 50-59% of body surface with 30-39% third degree corrosion	T3253	신체표면의 50-59%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 30-39%인 경우	Corrosions involving 50-59% of body surface with third-degree corrosions involving 30-39% of body surface	5
2511	162			5	T3254	Corros 50-59% of body surface w 40-49% third degree corros	Corrosions involving 50-59% of body surface with 40-49% third degree corrosion	T3254	신체표면의 50-59%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 40-49%인 경우	Corrosions involving 50-59% of body surface with third-degree corrosions involving 40-49% of body surface	5
2512	162			5	T3255	Corros 50-59% of body surface w 50-59% third degree corros	Corrosions involving 50-59% of body surface with 50-59% third degree	T3255	신체표면의 50-59%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의	Corrosions involving 50-59% of body surface with third-degree	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
							corrosion		50-59%인 경우	corrosions involving 50-59% of body surface	
2513	162			5	T3261	Corros 60-69% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 60-69% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3261	신체표면의 60-69%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 60-69% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2514	162			5	T3262	Corros 60-69% of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 60-69% of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3262	신체표면의 60-69%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 60-69% of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2515	162			5	T3263	Corros 60-69% of body surface w 30-39% third degree corros	Corrosions involving 60-69% of body surface with 30-39% third degree corrosion	T3263	신체표면의 60-69%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 30-39%인 경우	Corrosions involving 60-69% of body surface with third-degree corrosions involving 30-39% of body surface	5
2516	162			5	T3264	Corros 60-69% of body surface w 40-49% third degree corros	Corrosions involving 60-69% of body surface with 40-49% third degree corrosion	T3264	신체표면의 60-69%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 40-49%인 경우	Corrosions involving 60-69% of body surface with third-degree corrosions involving 40-49% of body surface	5
2517	162			5	T3265	Corros 60-69% of body surface w 50-59% third degree corros	Corrosions involving 60-69% of body surface with 50-59% third degree corrosion	T3265	신체표면의 60-69%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 50-59%인 경우	Corrosions involving 60-69% of body surface with third-degree corrosions involving 50-59% of body surface	5
2518	162			5	T3266	Corros 60-69% of body surface w 60-69% third degree corros	Corrosions involving 60-69% of body surface with 60-69% third degree corrosion	T3266	신체표면의 60-69%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 60-69%인 경우	Corrosions involving 60-69% of body surface with third-degree corrosions involving 60-69% of body surface	5
2519	162			5	T3271	Corros 70-79% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 70-79% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3271	신체표면의 70-79%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 70-79% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2520	162			5	T3272	Corros 70-79% of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 70-79% of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3272	신체표면의 70-79%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 70-79% of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2521	162			5	T3273	Corros 70-79% of body surface w 30-39% third degree corros	Corrosions involving 70-79% of body surface with 30-39% third degree corrosion	T3273	신체표면의 70-79%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 30-39%인 경우	Corrosions involving 70-79% of body surface with third-degree corrosions involving 30-39% of body surface	5
2522	162			5	T3274	Corros 70-79% of body surface w 40-49% third degree corros	Corrosions involving 70-79% of body surface with 40-49% third degree corrosion	T3274	신체표면의 70-79%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 40-49%인 경우	Corrosions involving 70-79% of body surface with third-degree corrosions involving 40-49% of body surface	5
2523	162			5	T3275	Corros 70-79% of body surface w 50-59% third degree corros	Corrosions involving 70-79% of body surface with 50-59% third degree corrosion	T3275	신체표면의 70-79%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 50-59%인 경우	Corrosions involving 70-79% of body surface with third-degree corrosions involving 50-59% of body surface	5
2524	162			5	T3276	Corros 70-79% of body surface w 60-69% third degree corros	Corrosions involving 70-79% of body surface with 60-69% third degree corrosion	T3276	신체표면의 70-79%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 60-69%인 경우	Corrosions involving 70-79% of body surface with third-degree corrosions involving 60-69% of body surface	5
2525	162			5	T3277	Corros 70-79% of body surface w 70-79% third degree corros	Corrosions involving 70-79% of body surface with 70-79% third degree corrosion	T3277	신체표면의 70-79%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 70-79%인 경우	Corrosions involving 70-79% of body surface with third-degree corrosions involving 70-79% of body surface	5
2526	162			5	T3281	Corros 80-89% of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3281	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2527	162			5	T3282	Corros 80-89% of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3282	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2528	162			5	T3283	Corros 80-89% of body surface w 30-39% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 30-39% third degree corrosion	T3283	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 30-39%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 30-39% of body surface	5
2529	162			5	T3284	Corros 80-89% of body surface w 40-49% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 40-49% third degree corrosion	T3284	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 40-49%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 40-49% of body surface	5
2530	162			5	T3285	Corros 80-89% of body surface w 50-59% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 50-59% third degree corrosion	T3285	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 50-59%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 50-59% of body surface	5
2531	162			5	T3286	Corros 80-89% of body surface w 60-69% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 60-69% third degree corrosion	T3286	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 60-69%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 60-69% of body surface	5
2532	162			5	T3287	Corros 80-89% of body surface w 70-79% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 70-79% third degree corrosion	T3287	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 70-79%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 70-79% of body surface	5
2533	162			5	T3288	Corros 80-89% of body surface w 80-89% third degree corros	Corrosions involving 80-89% of body surface with 80-89% third degree corrosion	T3288	신체표면의 80-89%를 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 80-89%인 경우	Corrosions involving 80-89% of body surface with third-degree corrosions involving 80-89% of body surface	5
2534	162			5	T3291	Corros 90%/more of body surface w 10-19% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 10-19% third degree corrosion	T3291	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 10-19%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 10-19% of body surface	5
2535	162			5	T3292	Corros 90%/more of body surface w 20-29% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 20-29% third degree corrosion	T3292	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 20-29%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 20-29% of body surface	5
2536	162			5	T3293	Corros 90%/more of body surface w 30-39% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 30-39% third degree corrosion	T3293	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 30-39%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 30-39% of body surface	5
2537	162			5	T3294	Corros 90%/more of body surface w 40-49% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 40-49% third degree corrosion	T3294	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 40-49%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 40-49% of body	5

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
										surface	
2538	162	.	.	5	T3295	Corros 90%/more of body surface w 50-59% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 50-59% third degree corrosion	T3295	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 50-59%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 50-59% of body surface	5
2539	162	.	.	5	T3296	Corros 90%/more of body surface w 60-69% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 60-69% third degree corrosion	T3296	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 60-69%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 60-69% of body surface	5
2540	162	.	.	5	T3297	Corros 90%/more of body surface w 70-79% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 70-79% third degree corrosion	T3297	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 70-79%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 70-79% of body surface	5
2541	162	.	.	5	T3298	Corros 90%/more of body surface w 80-89% third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 80-89% third degree corrosion	T3298	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 80-89%인 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree corrosions involving 80-89% of body surface	5
2542	162	.	.	5	T3299	Corros 90%/more of body surfc w 90%/more third degree corros	Corrosions involving 90% or more of body surface with 90% or more third degree corrosion	T3299	신체표면의 90% 이상을 침범한 부식중 3도부식이 신체표면의 90%이상을 경우	Corrosions involving 90% or more of body surface with third-degree burns involving 90% or more of body surface	5
2543	59	.	.	4	T360	Penicillins	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of penicillins	T360	페니실린에 의한 중독	Poisoning by penicillins	4
2544	59	.	.	4	T361	Cephalospor/oth beta-lactm antibiotics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of cephalosporins and other beta-lactam antibiotics	T361	세팔로스포린 및 기타 베타-락탐계 항생제에 의한 중독	Poisoning by cefalosporins and other β-lactam antibiotics	4
2545	59	.	.	4	T362	Chloramphenicol group	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of chloramphenicol group	T362	클로람페니콜군에 의한 중독	Poisoning by chloramphenicol group	4
2546	59	.	.	4	T363	Macrolides	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of macrolides	T363	마크롤라이드에 의한 중독	Poisoning by macrolide	4
2547	59	.	.	4	T364	Tetracyclines	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of tetracyclines	T364	테트라사이클린에 의한 중독	Poisoning by tetracycline	4
2548	59	.	.	4	T365	Aminoglycosides	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of aminoglycosides	T365	아미노글리코시드에 의한 중독	Poisoning by aminoglycoside	4
2549	59	.	.	4	T366	Rifampicins	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of rifampicins	T366	리파마이신에 의한 중독	Poisoning by rifamycin	4
2550	59	.	.	4	T367	Antifungal antibiotics, systemically used	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antifungal antibiotics, systemically used	T367	전신적으로 사용된 항진균항생제에 의한 중독	Poisoning by antifungal antibiotics, systemically used	4
2551	59	.	.	4	T368	Systemic antibiotics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other systemic antibiotics	T368	기타 전신항생제에 의한 중독	Poisoning by other systemic antibiotics	4
2552	59	.	.	4	T369	Unsp systemic antibiotic	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified systemic antibiotic	T369	상세불명의 전신항생제에 의한 중독	Poisoning by systemic antibiotic, unspecified	4
2553	59	.	.	4	T370	Sulfonamides	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of sulfonamides	T370	설폰아마이드에 의한 중독	Poisoning by sulfonamide	4
2554	59	.	.	4	T371	Antimycobacterial drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antimycobacterial drugs	T371	항마이코박테리아약물에 의한 중독	Poisoning by antimycobacterial drugs	4
2555	59	.	.	4	T372	Antimalarials and drugs acting on bld protzoa	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antimalarials and drugs acting on other blood protozoa	T372	항말라리아제 및 기타 혈액원충에 작용하는 약물에 의한 중독	Poisoning by antimalarials and drugs acting on other blood protozoa	4
2556	59	.	.	4	T373	Antiprotozoal drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other antiprotozoal drugs	T373	기타 항원충제에 의한 중독	Poisoning by other antiprotozoal drugs	4
2557	59	.	.	4	T374	Anthelminthics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of anthelminthics	T374	구충제에 의한 중독	Poisoning by anthelmintics	4
2558	59	.	.	4	T375	Antiviral drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antiviral drugs	T375	항바이러스제에 의한 중독	Poisoning by antiviral drugs	4
2559	59	.	.	4	T378	Systemic anti-infectives and antiparasitics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other specified systemic anti-infectives and antiparasitics	T378	기타 명시된 전신 항감염제 및 항기생충제에 의한 중독	Poisoning by other specified systemic anti-infectives and antiparasitics	4
2560	59	.	.	4	T379	Unsp systemic anti-infective and antiparasitics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified systemic anti-infective and antiparasitics	T379	상세불명의 전신 항감염제 및 항기생충제에 의한 중독	Poisoning by systemic anti-infective and antiparasitic, unspecified	4
2561	59	.	.	4	T380	Glucocorticoids and synthetic analogues	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of glucocorticoids and synthetic analogues	T380	글루코코르티코이드 및 합성유사체에 의한 중독	Poisoning by glucocorticoids and synthetic analogues	4
2562	59	.	.	4	T381	Thyroid hormones and substitutes	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of thyroid hormones and substitutes	T381	갑상선호르몬 및 대치물에 의한 중독	Poisoning by thyroid hormones and substitutes	4
2563	59	.	.	4	T382	Antithyroid drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antithyroid drugs	T382	항갑상선제에 의한 중독	Poisoning by antithyroid drugs	4
2564	59	.	.	4	T383	Insulin and oral hypoglycemic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of insulin and oral hypoglycemic [antidiabetic] drugs	T383	인슐린 및 경구저혈당[항당뇨병제] 약물에 의한 중독	Poisoning by insulin and oral hypoglycaemic [antidiabetic] drugs	4
2565	59	.	.	4	T384	Oral contraceptives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of oral contraceptives	T384	경구피임제에 의한 중독	Poisoning by oral contraceptives	4
2566	59	.	.	4	T385	Estrogens and progestogens	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other estrogens and progestogens	T385	기타 에스트로겐 및 프로제스토겐에 의한 중독	Poisoning by other estrogens and progestogens	4
2567	59	.	.	4	T386	Antigonadtr/antiestr/antiandrg, not elsewhere classified	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antigonadotrophins, antiestrogens, antiandrogens, not elsewhere classified	T386	달리 분류되지 않은 항고나도트로핀, 항에스트로겐, 항안드로겐에 의한 중독	Poisoning by antigonado- trophins, antiestrogens, antiandrogens, NEC	4
2568	59	.	.	4	T387	Androgens and anabolic congeners	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of androgens and anabolic congeners	T387	안드로겐 및 합성대사 유사물에 의한 중독	Poisoning by androgens and anabolic congeners	4
2569	59	.	.	4	T388	And unsp hormones and synthetic substitutes	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified hormones and synthetic substitutes	T388	기타 및 상세불명의 호르몬 및 합성대치물에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified hormones and their synthetic substitutes	4
2570	59	.	.	4	T389	And unsp hormone antagonists	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified hormone antagonists	T389	기타 및 상세불명의 호르몬길항제에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified hormone antagonists	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2571	59			4	T390	Salicylates	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of salicylates	T390	살리실산염에 의한 중독	Poisoning by salicylate	4
2572	59			4	T391	4-Aminophenol derivatives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of 4-Aminophenol derivatives	T391	4-아미노페놀유도체에 의한 중독	Poisoning by 4-Aminophenol derivatives	4
2573	59			4	T392	Pyrazolone derivatives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of pyrazolone derivatives	T392	파이라졸론유도체에 의한 중독	Poisoning by pyrazolone derivatives	4
2574	59			4	T393	Nonsteroidal anti-inflammatory drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other nonsteroidal anti-inflammatory drugs [NSAID]	T393	기타 비스테로이드항염증제에 의한 중독	Poisoning by other nonsteroidal anti-inflammatory drugs [NSAID]	4
2575	59			4	T394	Antirheumatics, not elsewhere classified	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antirheumatics, not elsewhere classified	T394	달리 분류되지 않은 항류마티스제에 의한 중독	Poisoning by antirheumatics, NEC	4
2576	59			4	T398	Nonopioid analges/antipyret, not elsewhere classified	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other nonopioid analgesics and antipyretics, not elsewhere classified	T398	달리 분류되지 않은 기타 비아편유사진통제 및 해열제에 의한 중독	Poisoning by other nonopioid analgesics, antipyretics, NEC	4
2577	59			4	T399	Unsp nonopi analgs/antipyr/antirheu	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified nonopioid analgesic, antipyretic and antirheumatic	T399	상세불명의 비아편유사진통제, 해열제 및 항류마티스제에 의한 중독	Poisoning by nonopioid analgesics, antipyretics and antirheumatic, unspecified	4
2578	55	59		4	T400	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of opium	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of opium	T400	아편에 의한 중독	Poisoning by opium	4
2579	55	59		4	T401	Poisoning by and adverse effect of heroin	Poisoning by and adverse effect of heroin	T401	헤로인에 의한 중독	Poisoning by heroin	4
2580	55	59		4	T402	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of opioids	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other opioids	T402	기타 아편유사제에 의한 중독	Poisoning by other opioids	4
2581	55	59		4	T403	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of methadone	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of methadone	T403	메타돈에 의한 중독	Poisoning by methadone	4
2582	55	59		4	T404	Synthetic narcotics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other synthetic narcotics	T404	기타 합성마약에 의한 중독	Poisoning by other synthetic narcotics	4
2583	55	59		4	T405	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of cocaine	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of cocaine	T405	코카인에 의한 중독	Poisoning by cocaine	4
2584	55	59		4	T406	And unsp narcotics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified narcotics	T406	기타 및 상세불명의 마약에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified narcotics	4
2585	55	59		4	T408	Poisoning by and adverse effect of lysergide [LSD]	Poisoning by and adverse effect of lysergide [LSD]	T408	라이서자이드에 의한 중독	Poisoning by lysergide [lsd]	4
2586	55	59		4	T409	And unsp psychodysleptics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified psychodysleptics [hallucinogens]	T409	기타 및 상세불명의 정신이상약[환각제]에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified psychodysleptics [hallucinogens]	4
2587	59			4	T410	Inhaled anesthetics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of inhaled anesthetics	T410	흡입마취제에 의한 중독	Poisoning by inhaled anaesthetics	4
2588	59			4	T411	Intravenous anesthetics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of intravenous anesthetics	T411	정맥마취제에 의한 중독	Poisoning by intravenous anaesthetics	4
2589	59			4	T412	And unsp general anesthetics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified general anesthetics	T412	기타 및 상세불명의 전신마취제에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified general anaesthetics	4
2590	59			4	T413	Local anesthetics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of local anesthetics	T413	국소마취제에 의한 중독	Poisoning by local anaesthetics	4
2591	59			4	T414	Unsp anesthetic	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified anesthetic	T414	상세불명의 마취제에 의한 중독	Poisoning by anaesthetic, unspecified	4
2592	59			4	T415	Therapeutic gases	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of therapeutic gases	T415	각종 치료용 가스에 의한 중독	Poisoning by therapeutic gases	4
2593	59			4	T420	Hydantoin derivatives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of hydantoin derivatives	T420	하이단토인유도체에 의한 중독	Poisoning by hydantoin derivatives	4
2594	59			4	T421	Iminostilbenes	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of iminostilbenes	T421	이미노스틸벤에 의한 중독	Poisoning by iminostilbenes	4
2595	59			4	T422	Succinimides and oxazolidinediones	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of succinimides and oxazolidinediones	T422	석시니마이드 및 옥사졸리디네디온에 의한 중독	Poisoning by succinimide and oxazolidinedione	4
2596	59			4	T423	Barbiturates	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of barbiturates	T423	바비츄레이트에 의한 중독	Poisoning by barbiturate	4
2597	59			4	T424	Benzodiazepines	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of benzodiazepines	T424	벤조다이아제핀에 의한 중독	Poisoning by benzodiazepine	4
2598	59			4	T425	Mixed antiepileptics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of mixed antiepileptics	T425	달리 분류되지 않은 혼합된 항뇌전증제에 의한 중독	Poisoning by mixed antiepileptics, nec	4
2599	59			4	T426	Antiepileptic and sedative-hypnotic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other antiepileptic and sedative-hypnotic drugs	T426	기타 항뇌전증제 및 진정제-수면제에 의한 중독	Poisoning by other antiepileptic and sedative-hypnotic drugs	4
2600	59			4	T427	Unsp antiepileptic and sedative-hypnotic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified antiepileptic and sedative-hypnotic drugs	T427	상세불명의 항뇌전증제 및 진정제-수면제에 의한 중독	Poisoning by antiepileptic and sedative-hypnotis drugs, unspecified	4
2601	59			4	T428	Antiparkns drug/centr muscle-tone depressants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antiparkinsonism drugs and other central muscle-tone depressants	T428	항파킨슨제 및 기타 중추성 근긴장억제제에 의한 중독	Poisoning by antiparkinsonism drugs and other central muscle-tone depressants	4
2602	59			4	T430	Tricyclic and tetracyclic antidepressants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of tricyclic and tetracyclic antidepressants	T430	삼환 및 사환 항우울제에 의한 중독	Poisoning by tricyclic and tetracyclic antidepressants	4
2603	59			4	T431	Monoamine-oxidase-inhibitor antidepressants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of monoamine-oxidase-inhibitor antidepressants	T431	모노아민-옥시데이스-억제제성 항우울제에 의한 중독	Poisoning by monoamine-oxidase-inhibitor antidepressants	4
2604	59			4	T432	And unsp antidepressants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified antidepressants	T432	기타 및 상세불명의 항우울제에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified antidepressants	4
2605	59			4	T433	Phenothiazine antipsychotics and neuroleptics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of phenothiazine antipsychotics and neuroleptics	T433	페노타이아진 항정신병제 및 신경이완제에 의한 중독	Poisoning by phenothiazine antipsychotics and neuroleptics	4
2606	59			4	T434	Butyrophenone and thiothixene neuroleptics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of butyrophenone and thiothixene neuroleptics	T434	부티로페논 및 타이오틱신 신경이완제에 의한 중독	Poisoning by butyrophenone and thiothixene neuroleptics	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2607	59	.	.	4	T435	And unsp antipsychotics and neuroleptics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified antipsychotics and neuroleptics	T435	기타 및 상세불명의 항정신병제 및 신경이완제에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified antipsychotics and neuroleptics	4
2608	55	59	.	4	T436	Psychostimulants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of psychostimulants	T436	남용의 잠재성이 있는 정신자극제에 의한 중독	Poisoning by psychostimulants with abuse potential	4
2609	59	.	.	4	T438	Psychotropic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other psychotropic drugs	T438	달리 분류되지 않은 기타 정신작용제에 의한 중독	Poisoning by other psychotropic drugs, nec	4
2610	59	.	.	4	T439	Unsp psychotropic drug	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified psychotropic drug	T439	상세불명의 정신작용제에 의한 중독	Poisoning by psychotropic drug, unspecified	4
2611	59	.	.	4	T440	Anticholinesterase agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of anticholinesterase agents	T440	항콜린에스터레이스제에 의한 중독	Poisoning by anticholinesterase agents	4
2612	59	.	.	4	T441	Parasympathomimetics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other parasympathomimetics [cholinergics]	T441	기타 부교감신경작용제[콜린성]에 의한 중독	Poisoning by other parasympathomimetics [cholinergics]	4
2613	59	.	.	4	T442	Ganglionic blocking drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of ganglionic blocking drugs	T442	달리 분류되지 않은 신경절차단제에 의한 중독	Poisoning by ganglionic blocking drugs, nec	4
2614	59	.	.	4	T443	Parasympatholytics and spasmolytics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other parasympatholytics [anticholinergics and antimuscarinics] and spasmolytics	T443	달리 분류되지 않은 기타 부교감신경차단제[항콜린제 및 항무스카린제] 및 연축연제제에 의한 중독	Poisoning by other parasympatholytics [anticholinergics and antimuscarinics] and spasmolytics, nec	4
2615	59	.	.	4	T444	Predominantly alpha-adrenoreceptor agonists	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of predominantly alpha-adrenoreceptor agonists	T444	달리 분류되지 않은 주로 알파 아드레날린수용체작용제에 의한 중독	Poisoning by predominantly α-adrenoreceptor agonists, nec	4
2616	59	.	.	4	T445	Predominantly beta-adrenoreceptor agonists	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of predominantly beta-adrenoreceptor agonists	T445	달리 분류되지 않은 주로 베타 아드레날린수용체작용제에 의한 중독	Poisoning by predominantly β-adrenoreceptor agonists, nec	4
2617	59	.	.	4	T446	Alpha-adrenoreceptor antagonists	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of alpha-adrenoreceptor antagonists	T446	달리 분류되지 않은 알파 아드레날린수용체길항제에 의한 중독	Poisoning by α-adrenoreceptor antagonists, nec	4
2618	59	.	.	4	T447	Beta-adrenoreceptor antagonists	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of beta-adrenoreceptor antagonists	T447	달리 분류되지 않은 베타아드레날린수용체길항제에 의한 중독	Poisoning by β-adrenoreceptor antagonists, nec	4
2619	59	.	.	4	T448	Centrally-acting and adrenergic-neuron- blocking agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of centrally-acting and adrenergic-neuron- blocking agents	T448	달리 분류되지 않은 중추작용성 및 아드레날린-신경세포-차단성 제제에 의한 중독	Poisoning by centrally acting and adrenergic-neuron-blocking agents, nec	4
2620	59	.	.	4	T449	And unsp drugs aff the autonomic nervous system	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified drugs primarily affecting the autonomic nervous system	T449	기타 및 상세불명의 일차적으로 자율신경계통에 작용하는 약물에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified drugs primarily affecting the autonomic nervous system	4
2621	59	.	.	4	T450	Antiallergic and antiemetic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antiallergic and antiemetic drugs	T450	항앨러지제 및 항구토제에 의한 중독	Poisoning by antiallergic and antiemetic drugs	4
2622	59	.	.	4	T451	Antineoplastic and immunosuppressive drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antineoplastic and immunosuppressive drugs	T451	항암제 및 면역억제제에 의한 중독	Poisoning by antineoplastic and immunosuppressive drugs	4
2623	59	.	.	4	T452	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of vitamins	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of vitamins	T452	달리 분류되지 않은 비타민에 의한 중독	Poisoning by vitamins, nec	4
2624	59	.	.	4	T453	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of enzymes	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of enzymes	T453	달리 분류되지 않은 효소에 의한 중독	Poisoning by enzymes, nec	4
2625	59	.	.	4	T454	Iron and its compounds	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of iron and its compounds	T454	철 및 그 복합물에 의한 중독	Poisoning by iron and its compounds	4
2626	59	.	.	4	T455	Anticoagulants and antithrombotic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of anticoagulants and antithrombotic drugs	T455	항응고제에 의한 중독	Poisoning by anticoagulants	4
2627	59	.	.	4	T456	Fibrinolysis-affecting drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of fibrinolysis-affecting drugs	T456	피브린용해제에 의한 중독	Poisoning by fibrinolysis-affecting drugs	4
2628	59	.	.	4	T457	Anticoagulant antagonists, vitamin K and oth coagulants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of anticoagulant antagonists, vitamin K and other coagulants	T457	항응고성 길항제, 비타민K 및 기타 혈액응고제에 의한 중독	Poisoning by anticoagulant antagonists, vitamin k and other coagulants	4
2629	59	.	.	4	T458	Primarily systemic and hematological agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other primarily systemic and hematological agents	T458	기타 주로 전신 및 혈액에 작용하는 제제에 의한 중독	Poisoning by other primarily systemic and haematological agents	4
2630	59	.	.	4	T459	Unsp primarily systemic and hematological agent	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified primarily systemic and hematological agent	T459	상세불명의 주로 전신 및 혈액에 작용하는 제제에 의한 중독	Poisoning by primarily systemic and haematological agent, unspecified	4
2631	59	.	.	4	T460	Cardi-stim glycos/drug simlar act	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of cardiac-stimulant glycosides and drugs of similar action	T460	심장흥분 글리코시드 및 유사작용의 약물에 의한 중독	Poisoning by cardiac-stimulant glycosides and drugs of similar action	4
2632	59	.	.	4	T461	Calcium-channel blockers	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of calcium-channel blockers	T461	칼슘통로차단제에 의한 중독	Poisoning by calcium-channel blockers	4
2633	59	.	.	4	T462	Antidysrhythmic drugs, not elsewhere classified	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other antidysrhythmic drugs, not elsewhere classified	T462	달리 분류되지 않은 기타 항부정맥제에 의한 중독	Poisoning by other antidysrhythmic drugs, nec	4
2634	59	.	.	4	T463	Coronary vasodilators	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of coronary vasodilators	T463	달리 분류되지 않은 관상동맥확장제에 의한 중독	Poisoning by coronary vasodilators, nec	4
2635	59	.	.	4	T464	Angiotensin-converting-enzyme inhibitors	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of angiotensin-converting-enzyme inhibitors	T464	안지오텐신전환효소억제제에 의한 중독	Poisoning by angiotensin-converting-enzyme inhibitors	4
2636	59	.	.	4	T465	Antihypertensive drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other antihypertensive drugs	T465	달리 분류되지 않은 기타 항고혈압제에 의한 중독	Poisoning by other antihypertensive drugs, nec	4
2637	59	.	.	4	T466	Antihyperlipidemic and antiarteriosclerotic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antihyperlipidemic and antiarteriosclerotic drugs	T466	항고지질혈증제 및 항동맥경화제에 의한 중독	Poisoning by antihyperlipidaemic and antiarteriosclerotic drugs	4
2638	59	.	.	4	T467	Peripheral vasodilators	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of peripheral vasodilators	T467	말초혈관확장제에 의한 중독	Poisoning by peripheral vasodilators	4
2639	59	.	.	4	T468	Antivaricose drugs, including sclerosing agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antivaricose drugs,	T468	경화제를 포함한 항정맥류성 약물에 의한 중독	Poisoning by antivaricose drugs, including sclerosing agents	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
							including sclerosing agents				
2640	59			4	T469	And unsp agents primarily affecting the cardiovascular sys	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified agents primarily affecting the cardiovascular system	T469	기타 및 상세불명의 주로 심혈관계통에 영향을 주는 제제에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified agents primarily affecting the cardiovascular system	4
2641	59			4	T470	Histamine H2-receptor blockers	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of histamine H2-receptor blockers	T470	히스타민 H2 -수용체 길항제에 의한 중독	Poisoning by histamine h2-receptor antagonists	4
2642	59			4	T471	Antacids and anti-gastric-secretion drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other antacids and anti-gastric-secretion drugs	T471	기타 제산제 및 위산분비억제제에 의한 중독	Poisoning by other antacids and anti-gastric-secretion drugs	4
2643	59			4	T472	Stimulant laxatives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of stimulant laxatives	T472	자극성 설사제에 의한 중독	Poisoning by stimulant laxatives	4
2644	59			4	T473	Saline and osmotic laxatives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of saline and osmotic laxatives	T473	염류와 삼투성 설사제에 의한 중독	Poisoning by saline and osmotic laxatives	4
2645	59			4	T474	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of laxatives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other laxatives	T474	기타 설사제에 의한 중독	Poisoning by other laxatives	4
2646	59			4	T475	Digestants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of digestants	T475	소화제에 의한 중독	Poisoning by digestants	4
2647	59			4	T476	Antidiarrheal drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antidiarrheal drugs	T476	지사제에 의한 중독	Poisoning by antidiarrhoeal drugs	4
2648	59			4	T477	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of emetics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of emetics	T477	구토제에 의한 중독	Poisoning by emetics	4
2649	59			4	T478	Agents primarily affecting gastrointestinal system	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other agents primarily affecting gastrointestinal system	T478	주로 위장계통에 영향을 주는 제제에 의한 중독	Poisoning by other agents primarily affecting the gastrointestinal system	4
2650	59			4	T479	Unsp agents primarily affecting the gastrointestinal system	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified agents primarily affecting the gastrointestinal system	T479	위장계통에 주로 영향을 주는 상세불명의 제제에 의한 중독	Poisoning by agent primarily affecting the gastrointestinal system, unspecified	4
2651	59			3	T48	Agents prim act on smooth and skeletal musc and the resp sys	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of agents primarily acting on smooth and skeletal muscles and the respiratory system	T48	주로 평활근, 골격근 및 호흡계통에 작용하는 제제에 의한 중독	Poisoning by agents primarily acting on smooth and skeletal muscles and the respiratory system	3
2652	59			4	T480	Oxytocic drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of oxytocic drugs	T480	자궁수축제에 의한 중독	Poisoning by oxytocic drugs	4
2653	59			4	T481	Skeletal muscle relaxants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of skeletal muscle relaxants [neuromuscular blocking agents]	T481	골격근이완제[신경근차단제]에 의한 중독	Poisoning by skeletal muscle relaxants [neuromuscular blocking agents]	4
2654	59			4	T482	And unsp drugs acting on muscles	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified drugs acting on muscles	T482	주로 근육에 작용하는 기타 및 상세불명의 제제에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified agents primarily acting on muscles	4
2655	59			4	T483	Antitussives	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antitussives	T483	기침약에 의한 중독	Poisoning by antitussives	4
2656	59			4	T484	Expectorants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of expectorants	T484	가래약에 의한 중독	Poisoning by expectorants	4
2657	59			4	T485	Anti-common-cold drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other anti-common-cold drugs	T485	감기약에 의한 중독	Poisoning by anti-common-cold drugs	4
2658	59			4	T486	Antiasthmatics, not elsewhere classified	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antiasthmatics, not elsewhere classified	T486	달리 분류되지 않은 항천식제에 의한 중독	Poisoning by antiasthmatics, nec	4
2659	59			4	T490	Local antifungal, anti-infective and anti-inflammatory drugs	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of local antifungal, anti-infective and anti-inflammatory drugs	T490	달리 분류되지 않은 항진균성, 항감염성 및 항염증성 국소약물에 의한 중독	Poisoning by local antifungal, anti-infective and anti-inflammatory drugs, nec	4
2660	59			4	T491	Antipruritics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antipruritics	T491	항가려움제에 의한 중독	Poisoning by antipruritics	4
2661	59			4	T492	Local astringents and local detergents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of local astringents and local detergents	T492	국소수렴제 및 국소세제에 의한 중독	Poisoning by local astringents and local detergents	4
2662	59			4	T493	Emollients, demulcents and protectants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of emollients, demulcents and protectants	T493	완화제, 윤활제 및 보호제에 의한 중독	Poisoning by emollients, demulcents and protectants	4
2663	59			4	T494	Keratolyt/keratplst/hair trmt drug	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of keratolytics, keratoplastics, and other hair treatment drugs and preparations	T494	각질용해제, 각질형성제 및 기타 모발치료 약물 및 제제에 의한 중독	Poisoning by keratolytics, keratoplastics and other hair treatment drugs and preparations	4
2664	59			4	T495	Ophthalmological drugs and preparations	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of ophthalmological drugs and preparations	T495	안과 약물 및 제제에 의한 중독	Poisoning by ophthalmological drugs and preparations	4
2665	59			4	T496	Otorhinolaryngological drugs and preparations	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of otorhinolaryngological drugs and preparations	T496	이비인후과 약물 및 제제에 의한 중독	Poisoning by otorhinolaryngological drugs and preparations	4
2666	59			4	T497	Dental drugs, topically applied	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of dental drugs, topically applied	T497	국소적으로 적용되는 치과약물에 의한 중독	Poisoning by dental drugs, topically applied	4
2667	59			4	T498	Topical agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other topical agents	T498	기타 국소제제에 의한 중독	Poisoning by other topical agents	4
2668	59			4	T499	Unsp topical agent	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of unspecified topical agent	T499	상세불명의 국소제제에 의한 중독	Poisoning by topical agent, unspecified	4
2669	59			3	T50	Diuretics and oth and unsp drug/meds/biol subst	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of diuretics and other and unspecified drugs, medicaments and biological substances	T50	이뇨제 및 기타 상세불명의 약물, 약제 및 생물학적 물질에 의한 중독	Poisoning by diuretics and other and unspecified drugs, medicaments and biological substances	3
2670	59			4	T500	Mineralocorticoids and their antagonists	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of mineralocorticoids and their antagonists	T500	미네랄코르티코이드 및 길항제에 의한 중독	Poisoning by mineralocorticoids and their antagonists	4
2671	59			4	T501	Loop diuretics	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of loop [high-ceiling] diuretics	T501	고리[고효능]이뇨제에 의한 중독	Poisoning by loop [high-ceiling] diuretics	4
2672	59			4	T502	Carbonic-anhydrase inhibitors, benzo/oth diuretc	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of carbonic-anhydrase inhibitors, benzothiadiazides and	T502	탄산탈수효소억제제, 벤조타이아다이아자이드 및 기타 이뇨제에 의한 중독	Poisoning by carbonic-anhydrase inhibitors, benzothiadiazides and other diuretics	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
							other diuretics				
2673	59			4	T503	Electrolytic, caloric and water-balance agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of electrolytic, caloric and water-balance agents	T503	전해질, 열량 및 수분-균형 제제에 의한 중독	Poisoning by electrolytic, caloric and water-balance agents	4
2674	59			4	T504	Drugs affecting uric acid metabolism	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of drugs affecting uric acid metabolism	T504	요산대사에 영향을 주는 약물에 의한 중독	Poisoning by drugs affecting uric acid metabolism	4
2675	59			4	T505	Appetite depressants	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of appetite depressants	T505	식욕억제제에 의한 중독	Poisoning by appetite depressants	4
2676	59			4	T506	Antidotes and chelating agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of antidotes and chelating agents	T506	달리 분류되지 않은 해독제 및 킬레이트제에 의한 중독	Poisoning by antidotes and chelating agents, nec	4
2677	59			4	T507	Analeptics and opioid receptor antagonists	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of analeptics and opioid receptor antagonists	T507	중추신경자극제 및 아편유사제수용체길항제에 의한 중독	Poisoning by analeptics and opioid receptor antagonists	4
2678	59			4	T508	Diagnostic agents	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of diagnostic agents	T508	진단제제에 의한 중독	Poisoning by diagnostic agents	4
2679	59			4	T509	And unsp drugs, medicaments and biological substances	Poisoning by, adverse effect of and underdosing of other and unspecified drugs, medicaments and biological substances	T509	기타 및 상세불명의 약물, 약제 및 생물학적 물질에 의한 중독	Poisoning by other and unspecified drugs, medicaments and biological substances	4
2680	55	59		4	T510	Toxic effect of ethanol	Toxic effect of ethanol	T510	에탄올의 독성효과	Toxic effects of ethanol	4
2681	59			4	T511	Toxic effect of methanol	Toxic effect of methanol	T511	메탄올의 독성효과	Toxic effects of methanol	4
2682	59			4	T512	Toxic effect of 2-Propanol	Toxic effect of 2-Propanol	T512	2-프로판올의 독성효과	Toxic effects of 2-propanol	4
2683	59			4	T513	Toxic effect of fusel oil	Toxic effect of fusel oil	T513	퓨젤유의 독성효과	Toxic effects of fusel oil	4
2684	59			4	T518	Toxic effect of other alcohols	Toxic effect of other alcohols	T518	기타 알콜의 독성효과	Toxic effects of other alcohols	4
2685	59			4	T519	Toxic effect of unspecified alcohol	Toxic effect of unspecified alcohol	T519	상세불명의 알콜의 독성효과	Toxic effects of alcohol, unspecified	4
2686	59			4	T520	Toxic effects of petroleum products	Toxic effects of petroleum products	T520	석유산물의 독성효과	Toxic effects of petroleum products	4
2687	59			4	T521	Toxic effects of benzene	Toxic effects of benzene	T521	벤젠의 독성효과	Toxic effects of benzene	4
2688	59			4	T522	Toxic effects of homologues of benzene	Toxic effects of homologues of benzene	T522	벤젠의 동족체의 독성효과	Toxic effects of homologues of benzene	4
2689	59			4	T523	Toxic effects of glycols	Toxic effects of glycols	T523	글리콜의 독성효과	Toxic effects of glycols	4
2690	59			4	T524	Toxic effects of ketones	Toxic effects of ketones	T524	케톤의 독성효과	Toxic effects of ketones	4
2691	59			4	T528	Toxic effects of other organic solvents	Toxic effects of other organic solvents	T528	기타 유기용제의 독성효과	Toxic effects of other organic solvents	4
2692	59			4	T529	Toxic effects of unspecified organic solvent	Toxic effects of unspecified organic solvent	T529	상세불명의 유기용제의 독성효과	Toxic effects of organic solvent, unspecified	4
2693	59			4	T530	Toxic effects of carbon tetrachloride	Toxic effects of carbon tetrachloride	T530	사염화탄소의 독성효과	Toxic effects of carbon tetrachloride	4
2694	59			4	T531	Toxic effects of chloroform	Toxic effects of chloroform	T531	클로로포름의 독성효과	Toxic effects of chloroform	4
2695	59			4	T532	Toxic effects of trichloroethylene	Toxic effects of trichloroethylene	T532	트라이클로로에틸린의 독성효과	Toxic effects of trichloroethylene	4
2696	59			4	T533	Toxic effects of tetrachloroethylene	Toxic effects of tetrachloroethylene	T533	사염화에틸렌의 독성효과	Toxic effects of tetrachloroethylene	4
2697	59			4	T534	Toxic effects of dichloromethane	Toxic effects of dichloromethane	T534	이염화메탄의 독성효과	Toxic effects of dichloromethane	4
2698	59			4	T535	Toxic effects of chlorofluorocarbons	Toxic effects of chlorofluorocarbons	T535	클로로플루오로카본의 독성효과	Toxic effects of chlorofluorocarbons	4
2699	59			4	T536	Toxic effects of halogen derivatives of aliphatic hydrocrb	Toxic effects of other halogen derivatives of aliphatic hydrocarbons	T536	지방족탄화수소의 기타 할로겐유도체의 독성효과	Toxic effects of other halogen derivatives of aliphatic hydrocarbons	4
2700	59			4	T537	Toxic effects of halogen derivatives of aromatic hydrocrb	Toxic effects of other halogen derivatives of aromatic hydrocarbons	T537	방향족탄화수소의 기타 할로겐유도체의 독성효과	Toxic effects of other halogen derivatives of aromatic hydrocarbons	4
2701	59			4	T539	Toxic effects of unsp halogen derivatives of aromat hydrocrb	Toxic effects of unspecified halogen derivatives of aliphatic and aromatic hydrocarbons	T539	지방족 및 방향족탄화수소의 상세불명의 할로겐유도체의 독성효과	Toxic effects of halogen derivative of aliphatic and aromatic hydrocarbons, unspecified	4
2702	59			4	T540	Toxic effects of phenol and phenol homologues	Toxic effects of phenol and phenol homologues	T540	페놀 및 페놀동족체의 독성효과	Toxic effects of phenol and phenol homologues	4
2703	59			4	T541	Toxic effects of other corrosive organic compounds	Toxic effects of other corrosive organic compounds	T541	기타 부식성 유기복합물의 독성효과	Toxic effects of other corrosive organic compounds	4
2704	59			4	T542	Toxic effects of corrosive acids and acid-like substances	Toxic effects of corrosive acids and acid-like substances	T542	부식성 산 및 산유사 물질의 독성효과	Toxic effects of corrosive acids and acid-like substances	4
2705	59			4	T543	Toxic effects of corrosive alkalis and alk-like substances	Toxic effects of corrosive alkalis and alkali-like substances	T543	부식성 알칼리 및 알칼리유사 물질의 독성효과	Toxic effects of corrosive alkalis and alkali-like substances	4
2706	59			4	T549	Toxic effects of unspecified corrosive substance	Toxic effects of unspecified corrosive substance	T549	상세불명의 부식물질의 독성효과	Toxic effects of corrosive substance, unspecified	4
2707	59			3	T55	Toxic effect of soaps and detergents	Toxic effect of soaps and detergents	T55	비누 및 세제의 독성효과	Toxic effect of soaps and detergents	3
2708	59			4	T560	Toxic effects of lead and its compounds	Toxic effects of lead and its compounds	T560	납 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of lead and its compounds	4
2709	59			4	T561	Toxic effects of mercury and its compounds	Toxic effects of mercury and its compounds	T561	수은 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of mercury and its compounds	4
2710	59			4	T562	Toxic effects of chromium and its compounds	Toxic effects of chromium and its compounds	T562	크롬 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of chromium and its compounds	4
2711	59			4	T563	Toxic effects of cadmium and its compounds	Toxic effects of cadmium and its compounds	T563	카드뮴 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of cadmium and its compounds	4
2712	59			4	T564	Toxic effects of copper and its compounds	Toxic effects of copper and its compounds	T564	구리 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of copper and its compounds	4
2713	59			4	T565	Toxic effects of zinc and its compounds	Toxic effects of zinc and its compounds	T565	아연 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of zinc and its compounds	4
2714	59			4	T566	Toxic effects of tin and its compounds	Toxic effects of tin and its compounds	T566	주석 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of tin and its compounds	4
2715	59			4	T567	Toxic effects of beryllium and its compounds	Toxic effects of beryllium and its compounds	T567	베릴륨 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of beryllium and its compounds	4
2716	59			4	T568	Toxic effects of other metals	Toxic effects of other metals	T568	기타 금속의 독성효과	Toxic effects of other metals	4
2717	59			4	T569	Toxic effects of unspecified metal	Toxic effects of unspecified metal	T569	상세불명의 금속의 독성효과	Toxic effects of metal, unspecified	4
2718	59			4	T570	Toxic effect of arsenic and its compounds	Toxic effect of arsenic and its compounds	T570	비소 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of arsenic and its compounds	4
2719	59			4	T571	Toxic effect of phosphorus and its compounds	Toxic effect of phosphorus and its compounds	T571	인 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of phosphorus and its compounds	4
2720	59			4	T572	Toxic effect of manganese and its compounds	Toxic effect of manganese and its compounds	T572	망간 및 그 복합물의 독성효과	Toxic effects of manganese and its compounds	4
2721	59			4	T573	Toxic effect of hydrogen cyanide	Toxic effect of hydrogen cyanide	T573	시안화수소의 독성효과	Toxic effects of hydrogen cyanide	4
2722	59			4	T578	Toxic effect of other specified inorganic substances	Toxic effect of other specified inorganic substances	T578	기타 명시된 무기물질의 독성효과	Toxic effects of other specified inorganic substances	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2723	59			4	T579	Toxic effect of unspecified inorganic substance	Toxic effect of unspecified inorganic substance	T579	상세불명의 무기물질의 독성효과	Toxic effects of inorganic substance, unspecified	4
2724	59			3	T58	Toxic effect of carbon monoxide	Toxic effect of carbon monoxide	T58	일산화탄소의 독성효과	Toxic effect of carbon monoxide	3
2725	59			4	T590	Toxic effect of nitrogen oxides	Toxic effect of nitrogen oxides	T590	산화질소의 독성효과	Toxic effects of nitrogen oxides	4
2726	59			4	T591	Toxic effect of sulfur dioxide	Toxic effect of sulfur dioxide	T591	이산화황의 독성효과	Toxic effects of sulfur dioxide	4
2727	59			4	T592	Toxic effect of formaldehyde	Toxic effect of formaldehyde	T592	포름알데히드의 독성효과	Toxic effects of formaldehyde	4
2728	59			4	T593	Toxic effect of lacrimogenic gas	Toxic effect of lacrimogenic gas	T593	최루가스의 독성효과	Toxic effects of lacrimogenic gas	4
2729	59			4	T594	Toxic effect of chlorine gas	Toxic effect of chlorine gas	T594	염소가스의 독성효과	Toxic effects of chlorine gas	4
2730	59			4	T595	Toxic effect of fluorine gas and hydrogen fluoride	Toxic effect of fluorine gas and hydrogen fluoride	T595	불소가스 및 불화물수소의 독성효과	Toxic effects of fluorine gas and hydrogen fluoride	4
2731	59			4	T596	Toxic effect of hydrogen sulfide	Toxic effect of hydrogen sulfide	T596	황화수소의 독성효과	Toxic effects of hydrogen sulfide	4
2732	59			4	T597	Toxic effect of carbon dioxide	Toxic effect of carbon dioxide	T597	이산화탄소의 독성효과	Toxic effects of carbon dioxide	4
2733	59			4	T598	Toxic effect of other specified gases, fumes and vapors	Toxic effect of other specified gases, fumes and vapors	T598	기타 명시된 가스, 연무 및 물김의 독성효과	Toxic effects of other specified gases, fumes and vapours	4
2734	59			4	T599	Toxic effect of unspecified gases, fumes and vapors	Toxic effect of unspecified gases, fumes and vapors	T599	상세불명의 가스, 연무 및 물김의 독성효과	Toxic effects of gases, fumes and vapours, unspecified	4
2735	59			4	T600	Toxic effect of organophosphate and carbamate insecticides	Toxic effect of organophosphate and carbamate insecticides	T600	유기인산 및 카바메이트계 살충제의 독성효과	Toxic effects of organophosphate and carbamate insecticides	4
2736	59			4	T601	Toxic effect of halogenated insecticides	Toxic effect of halogenated insecticides	T601	할로겐화 살충제의 독성효과	Toxic effects of halogenated insecticides	4
2737	59			4	T602	Toxic effect of other insecticides	Toxic effect of other insecticides	T602	기타 살충제의 독성효과	Toxic effects of other insecticides	4
2738	59			4	T603	Toxic effect of herbicides and fungicides	Toxic effect of herbicides and fungicides	T603	제초제 및 살진균제의 독성효과	Toxic effects of herbicides and fungicides	4
2739	59			4	T604	Toxic effect of rodenticides	Toxic effect of rodenticides	T604	살서제의 독성효과	Toxic effects of rodenticides	4
2740	59			4	T608	Toxic effect of other pesticides	Toxic effect of other pesticides	T608	기타 유해생물방제제(농약)의 독성효과	Toxic effects of other pesticides	4
2741	59			4	T609	Toxic effect of unspecified pesticide	Toxic effect of unspecified pesticide	T609	상세불명의 유해생물방제제(농약)의 독성효과	Toxic effects of pesticide, unspecified	4
2742	59			3	T61	Toxic effect of noxious substances eaten as seafood	Toxic effect of noxious substances eaten as seafood	T61	해산물로 섭취한 유해물질의 독성효과	Toxic effect of noxious substances eaten as seafood	3
2743	59			4	T610	Ciguatera fish poisoning	Ciguatera fish poisoning	T610	시구아테라물고기중독의 독성효과	Toxic effects of ciguatera fish poisoning	4
2744	59			4	T611	Scombroid fish poisoning	Scombroid fish poisoning	T611	스콤브로이드물고기중독의 독성효과	Toxic effects of scombroid fish poisoning	4
2745	59			4	T618	Toxic effect of other seafood	Toxic effect of other seafood	T618	기타 해산물의 독성효과	Toxic effects of other seafoods	4
2746	59			4	T619	Toxic effect of unspecified seafood	Toxic effect of unspecified seafood	T619	상세불명의 해산물의 독성효과	Toxic effects of unspecified seafood	4
2747	59			4	T620	Toxic effect of ingested mushrooms	Toxic effect of ingested mushrooms	T620	섭취된 버섯의 독성효과	Toxic effects of ingested mushrooms	4
2748	59			4	T621	Toxic effect of ingested berries	Toxic effect of ingested berries	T621	섭취된 딸기류의 독성효과	Toxic effects of ingested berries	4
2749	59			4	T622	Toxic effect of other ingested (parts of) plant(s)	Toxic effect of other ingested (parts of) plant(s)	T622	기타 섭취된 식물(의 부분)의 독성효과	Toxic effects of other ingested (parts of) plant(s)	4
2750	59			4	T628	Toxic effect of oth noxious substances eaten as food	Toxic effect of other specified noxious substances eaten as food	T628	식품으로 섭취한 기타 명시된 유해물질의 독성효과	Toxic effects of other specified noxious substances eaten as food	4
2751	59			4	T629	Toxic effect of unspecified noxious substance eaten as food	Toxic effect of unspecified noxious substance eaten as food	T629	식품으로 섭취한 상세불명의 유해물질의 독성효과	Toxic effects of noxious substance eaten as food, unspecified	4
2752	59			3	T63	Toxic effect of contact with venomous animals and plants	Toxic effect of contact with venomous animals and plants	T63	독액성 동물과의 접촉의 독성효과	Toxic effect of contact with venomous animals	3
2753	59			4	T630	Toxic effect of snake venom	Toxic effect of snake venom	T630	뱀독의 독성효과	Toxic effects of snake venom	4
2754	59			4	T631	Toxic effect of venom of other reptiles	Toxic effect of venom of other reptiles	T631	기타 파충류의 독액의 독성효과	Toxic effects of venom of other reptiles	4
2755	59			4	T632	Toxic effect of venom of scorpion	Toxic effect of venom of scorpion	T632	전갈의 독액의 독성효과	Toxic effects of venom of scorpion	4
2756	59			4	T633	Toxic effect of venom of spider	Toxic effect of venom of spider	T633	거미의 독액의 독성효과	Toxic effects of venom of spider	4
2757	59			4	T634	Toxic effect of venom of other arthropods	Toxic effect of venom of other arthropods	T634	기타 절지동물의 독액의 독성효과	Toxic effects of venom of other arthropods	4
2758	59			4	T635	Toxic effect of contact with venomous fish	Toxic effect of contact with venomous fish	T635	물고기와의 접촉의 독성효과	Toxic effects of contact with fish	4
2759	59			4	T636	Toxic effect of contact with other venomous marine animals	Toxic effect of contact with other venomous marine animals	T636	기타 바다동물과의 접촉의 독성효과	Toxic effects of contact with other marine animals	4
2760	59			4	T638	Toxic effect of contact with other venomous animals	Toxic effect of contact with other venomous animals	T638	기타 독액성 동물과의 접촉의 독성효과	Toxic effects of contact with other venomous animals	4
2761	59			4	T639	Toxic effect of contact with unspecified venomous animal	Toxic effect of contact with unspecified venomous animal	T639	상세불명의 독액성 동물과의 접촉의 독성효과	Toxic effects of contact with unspecified venomous animal	4
2762	59			3	T64	Toxic effect of aflatoxin and oth mycotoxin food contamnt	Toxic effect of aflatoxin and other mycotoxin food contaminants	T64	아플라톡신 및 기타 진균독소 식품오염물질의 독성효과	Toxic effect of aflatoxin and other mycotoxin food contaminants	3
2763	59			4	T650	Toxic effect of cyanides	Toxic effect of cyanides	T650	시안화의 독성효과	Toxic effects of cyanides	4
2764	59			4	T651	Toxic effect of strychnine and its salts	Toxic effect of strychnine and its salts	T651	스트리크닌 및 염분의 독성효과	Toxic effects of strychnine and its salts	4
2765	59			4	T652	Toxic effect of tobacco and nicotine	Toxic effect of tobacco and nicotine	T652	담배 및 니코틴의 독성효과	Toxic effects of tobacco and nicotine	4
2766	59			4	T653	Toxic effect of nitrodrv/aminodrv of benzn/homolog	Toxic effect of nitroderivatives and aminoderivatives of benzene and its homologues	T653	벤젠 및 그 동족체의 니트로유도체 및 아미노유도체의 독성효과	Toxic effects of nitroderivatives and aminoderivatives of benzene and its homologues	4
2767	59			4	T654	Toxic effect of carbon disulfide	Toxic effect of carbon disulfide	T654	이황화탄소의 독성효과	Toxic effects of carbon disulfide	4
2768	59			4	T655	Toxic effect of nitro and oth nitric acids and esters	Toxic effect of nitroglycerin and other nitric acids and esters	T655	니트로글리세린, 기타 질산 및 에스테르의 독성효과	Toxic effects of nitroglycerin and other nitric acids and esters	4
2769	59			4	T656	Toxic effect of paints and dyes, not elsewhere classified	Toxic effect of paints and dyes, not elsewhere classified	T656	달리 분류되지 않은 페인트 및 색소염료의 독성효과	Toxic effects of paints and dyes, nec	4
2770	59			4	T658	Toxic effect of other specified substances	Toxic effect of other specified substances	T658	기타 명시된 물질의 독성효과	Toxic effect of other specified substances	4
2771	59			4	T659	Toxic effect of unspecified substance	Toxic effect of unspecified substance	T659	상세불명의 물질의 독성효과	Toxic effect of unspecified substance	4
2772	59			3	T71	Asphyxiation	Asphyxiation	T71	질식	Asphyxiation	3
2773	173			3	T79	Certain early complications of trauma, NEC	Certain early complications of trauma, not elsewhere classified	T79	달리 분류되지 않은 외상의 특정 조기합병증	Certain early complications of trauma, NEC	3
2774	173			4	T790	Air embolism (traumatic)	Air embolism (traumatic)	T790	공기색전증(외상성)	Air embolism (traumatic)	4
2775	173			4	T791	Fat embolism (traumatic)	Fat embolism (traumatic)	T791	지방색전증(외상성)	Fat embolism (traumatic)	4
2776	173			4	T792	Traumatic secondary and recurrent hemorrhage and seroma	Traumatic secondary and recurrent hemorrhage and seroma	T792	외상에 의한 이차적 및 재발성 출혈	Traumatic secondary and recurrent haemorrhage	4
2777	173			4	T794	Traumatic shock	Traumatic shock	T794	외상성 쇼크	Traumatic shock	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2778	173	.	.	4	T795	Traumatic anuria	Traumatic anuria	T795	외상성 무뇨증	Traumatic anuria	4
2779	173	.	.	4	T796	Traumatic ischemia of muscle	Traumatic ischemia of muscle	T796	외상성 근육허혈	Traumatic ischaemia of muscle	4
2780	173	.	.	4	T797	Traumatic subcutaneous emphysema	Traumatic subcutaneous emphysema	T797	외상성 피하기종	Traumatic subcutaneous emphysema	4
2781	173	.	.	4	T798	Other early complications of trauma	Other early complications of trauma	T798	외상의 기타 조기합병증	Other early complications of trauma	4
2782	173	.	.	4	T799	Unspecified early complication of trauma	Unspecified early complication of trauma	T799	외상의 상세불명 조기합병증	Unspecified early complication of trauma	4
2783	2	84	.	4	T811	Postprocedural shock	Postprocedural shock	T811	달리 분류되지 않은 처치중 또는 처치에 의한 쇼크	Shock during or resulting from a procedure, NEC	4
2784	2	.	.	4	T814	Infection following a procedure	Infection following a procedure	T814	달리 분류되지 않은 처치에 따른 감염	Infection following a procedure, NEC	4
2785	134	.	.	4	T815	Comp of foreign body acc left in body following procedure	Complications of foreign body accidentally left in body following procedure	T815	처치후 체강 또는 수술상처에 우발적으로 남겨진 이물	Foreign body accidentally left in body cavity or operation wound following a procedure	4
2786	134	.	.	5	T8150	Unsp comp of fb acc left in body following procedure	Unspecified complication of foreign body accidentally left in body following procedure	T8150	처치후 체강 또는 수술상처에 우발적으로 남겨진 이물, 유착 동반	Adhesion accidentally left in body cavity or operation wound follwing a procedure, with adhesions	5
2787	134	.	.	5	T8151	Adhesions due to fb acc left in body following procedure	Adhesions due to foreign body accidentally left in body following procedure	T8151	처치후 체강 또는 수술상처에 우발적으로 남겨진 이물, 폐색 동반	Obstruction accidentally left in body cavity or operation wound follwing a procedure, with obstruction	5
2788	134	.	.	5	T8152	Obstruction due to fb acc left in body following procedure	Obstruction due to foreign body accidentally left in body following procedure	T8152	처치후 체강 또는 수술상처에 우발적으로 남겨진 이물, 천공 동반	Perforation accidentally left in body cavity or operation wound follwing a procedure, with perforation	5
2789	134	.	.	5	T8159	Oth comp of fb acc left in body following procedure	Other complications of foreign body accidentally left in body following procedure	T8159	처치후 체강 또는 수술상처에 우발적으로 남겨진 이물, 상세불명의 합병증 동반	Unspecified complication accidentally left in body cavity or operation wound follwing a procedure, with unspecified complication	5
2790	176	.	.	4	T823	Mechanical complication of other vascular grafts	Mechanical complication of other vascular grafts	T823	기타 혈관이식편의 기계적 합병증	Mechanical complication of other vascular grafts	4
2791	134	.	.	4	T824	Mechanical complication of vascular dialysis catheter	Mechanical complication of vascular dialysis catheter	T824	혈관투석카테터의 기계적 합병증	Mechanical complication of vascular dialysis catheter	4
2792	176	.	.	4	T825	Mechanical comp of cardiac and vascular devices and implants	Mechanical complication of other cardiac and vascular devices and implants	T825	기타 심장 및 혈관 장치 및 삽입기구의 기계적 합병증	Mechanical complication of other cardiac and vascular devices and implants	4
2793	176	.	.	4	T826	Infect/inflm reaction due to cardiac valve prosthesis	Infection and inflammatory reaction due to cardiac valve prosthesis	T826	인공심장판막에 의한 감염 및 염증반응	Infection and inflammatory reaction due to cardiac valve prosthesis	4
2794	176	.	.	4	T827	Infect/inflm reaction due to oth cardi/vasc dev/implnt/grft	Infection and inflammatory reaction due to other cardiac and vascular devices, implants and grafts	T827	기타 심장 및 혈관 장치, 삽입물 및 이식편에 의한 감염 및 염증반응	Infection and inflammatory reaction due to other cardiac and vascular devices, implants and grafts	4
2795	176	.	.	4	T828	Oth complications of cardiac and vascular prosth dev/grft	Other specified complications of cardiac and vascular prosthetic devices, implants and grafts	T828	심장 및 혈관 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 기타 명시된 합병증	Other specified complications of cardiac and vascular prosthetic devices, implants and grafts	4
2796	176	.	.	3	T83	Complications of genitourinary prosth dev/grft	Complications of genitourinary prosthetic devices, implants and grafts	T83	비뇨생식기 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 합병증	Complications of genitourinary prosthetic devices, implants and grafts	3
2797	176	.	.	4	T830	Mechanical complication of urinary catheter	Mechanical complication of urinary catheter	T830	요도(유치)카테터의 기계적 합병증	Mechanical complication of urinary (indwelling) catheter	4
2798	176	.	.	4	T831	Mechanical complication of oth urinary devices and implants	Mechanical complication of other urinary devices and implants	T831	기타 요로장치 및 삽입물의 기계적 합병증	Mechanical complication of other urinary devices and implants	4
2799	176	.	.	4	T832	Mechanical complication of graft of urinary organ	Mechanical complication of graft of urinary organ	T832	비뇨기관의 이식물의 기계적 합병증	Mechanical complication of graft of urinary organ	4
2800	176	.	.	4	T834	Mechanical comp of prosth dev/implnt/grft of genitl trct	Mechanical complication of other prosthetic devices, implants and grafts of genital tract	T834	생식관의 기타 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 기계적 합병증	Mechanical complication of other prosthetic devices, implants and grafts in genital tract	4
2801	176	.	.	4	T835	Infect/inflm reaction due to prosth dev/grft in urinry sys	Infection and inflammatory reaction due to prosthetic device, implant and graft in urinary system	T835	비뇨기계통의 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편에 의한 감염 및 염증성 반응	Infection and inflammatory reaction due to prosthetic device, implant and graft in urinary system	4
2802	176	.	.	4	T836	Infect/inflm reaction due to prosth dev/grft in genitl trct	Infection and inflammatory reaction due to prosthetic device, implant and graft in genital tract	T836	생식관 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편에 의한 감염 및 염증성 반응	Infection and inflammatory reaction due to prosthetic device, implant and graft in genital tract	4
2803	176	.	.	4	T838	Oth complications of genitourinary prosth dev/grft	Other specified complications of genitourinary prosthetic devices, implants and grafts	T838	비뇨생식기 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 기타 합병증	Other complications of genitourinary prosthetic devices, implants and grafts	4
2804	176	.	.	4	T839	Unsp complication of genitourinary prosth dev/grft	Unspecified complication of genitourinary prosthetic device, implant and graft	T839	비뇨생식기 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 상세불명 합병증	Unspecified complication of genitourinary prosthetic device, implant and graft	4
2805	176	.	.	4	T840	Mechanical complication of internal joint prosthesis	Mechanical complication of internal joint prosthesis	T840	내부인공관절의 기계적 합병증	Mechanical complication of internal joint prosthesis	4
2806	176	.	.	4	T841	Mechanical complication of int fix of bones of limb	Mechanical complication of internal fixation device of bones of limb	T841	사지의 뼈의 내부고정장치의 기계적 합병증	Mechanical complication of internal fixation device of bones of limb	4
2807	176	.	.	4	T842	Mechanical complication of internal fixation device of bones	Mechanical complication of internal fixation device of other bones	T842	기타 뼈의 내부고정장치의 기계적 합병증	Mechanical complication of internal fixation device of other bones	4
2808	176	.	.	4	T843	Mechanical complication of bone devices, implants and grafts	Mechanical complication of other bone devices, implants and grafts	T843	기타 뼈의 장치, 삽입물 및 이식편의 기계적 합병증	Mechanical complication of other bone devices, implants and grafts	4
2809	176	.	.	4	T844	Mech comp of internal orth devices, implants and grafts	Mechanical complication of other internal orthopedic devices, implants and grafts	T844	기타 내부 정형외과적 장치, 삽입물 및 이식편의 기계적 합병증	Mechanical complication of other internal orthopaedic devices, implants and grafts	4
2810	176	.	.	4	T845	Infect/inflm reaction due to internal joint prosthesis	Infection and inflammatory reaction due to internal joint prosthesis	T845	내부인공관절에 의한 감염 및 염증반응	Infection and inflammatory reaction due to internal joint prosthesis	4
2811	176	.	.	4	T846	Infect/inflm reaction due to internal fixation device	Infection and inflammatory reaction due to internal fixation device	T846	내부고정장치[모든 부위]에 의한 감염 및 염증반응	Infection and inflammatory reaction due to internal fixation device [any site]	4
2812	176	.	.	4	T847	Infect/inflm reaction due to oth int orth prosth dev/grft	Infection and inflammatory reaction due to other internal orthopedic prosthetic devices, implants and grafts	T847	기타 내부 정형외과적 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편에 의한 감염 및 염증반응	Infection and inflammatory reaction due to other internal orthopaedic prosthetic devices, implants and grafts	4
2813	176	.	.	4	T848	Oth complications of internal orthopedic prosth dev/grft	Other specified complications of internal orthopedic prosthetic devices, implants and grafts	T848	내부 정형외과적 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 기타 합병증	Other complications of internal orthopaedic prosthetic devices, implants and grafts	4
2814	176	.	.	4	T849	Unsp complication of internal orthopedic prosth dev/grft	Unspecified complication of internal orthopedic prosthetic device, implant and graft	T849	내부 정형외과적 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 상세불명 합병증	Unspecified complication of internal orthopaedic prosthetic devices, implants and grafts	4
2815	176	.	.	4	T850	Mechanical complication of ventricular intracranial shunt	Mechanical complication of ventricular intracranial (communicating) shunt	T850	두개내 (교통성) 뇌실션트의 기계적 합병증	Mechanical complication of ventricular intracranial (communicating) shunt	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2816	176	.	.	4	T851	Mech comp of implanted electrnc stimulator of nervous sys	Mechanical complication of implanted electronic stimulator of nervous system	T851	삽입된 신경계통 전자자극기의 기계적합병증	Mechanical complication of implanted electronic stimulator of nervous system	4
2817	134	176	.	4	T856	Mechanical comp of internal and external prosth dev/grft	Mechanical complication of other specified internal and external prosthetic devices, implants and grafts	T856	기타 명시된 내부 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 기계적 합병증	Mechanical complication of other specified internal prosthetic devices, implants and grafts	4
2818	134	176	.	4	T857	Infect/inflm reaction due to oth internal prosth dev/grft	Infection and inflammatory reaction due to other internal prosthetic devices, implants and grafts	T857	기타 내부 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편에 의한 감염 및 염증반응	Infection and inflammatory reaction due to other internal prosthetic devices, implants and grafts	4
2819	176	.	.	4	T858	Oth complications of internal prosth dev/grft, NEC	Other specified complications of internal prosthetic devices, implants and grafts, not elsewhere classified	T858	달리 분류되지 않은 내부 인공삽입장치, 삽입물 및 이식편의 기타 합병증	Other complications of internal prosthetic devices, implants and grafts, NEC	4
2820	186	.	.	3	T86	Complications of transplanted organs and tissue	Complications of transplanted organs and tissue	T86	이식된 기관 및 조직의 실패 및 거부	Failure and rejection of transplanted organs and tissues	3
2821	186	.	.	4	T860	Complications of bone marrow transplant	Complications of bone marrow transplant	T860	골수이식거부	Bone-marrow transplant rejection	4
2822	186	.	.	4	T862	Complications of heart transplant	Complications of heart transplant	T862	심장이식 실패 및 거부	Heart transplant failure and rejection	4
2823	186	.	.	4	T863	Complications of heart-lung transplant	Complications of heart-lung transplant	T863	심장-폐이식 실패 및 거부	Heart-lung transplant failure and rejection	4
2824	186	.	.	4	T864	Complications of liver transplant	Complications of liver transplant	T864	간이식 실패 및 거부	Liver transplant failure and rejection	4
2825	176	186	.	4	T868	Complications of other transplanted organs and tissues	Complications of other transplanted organs and tissues	T868	기타 이식된 기관 및 조직의 실패 및 거부	Failure and rejection of other transplanted organs and tissues	4
2826	189	.	.	3	T87	Complications peculiar to reattachment and amputation	Complications peculiar to reattachment and amputation	T87	재부착 및 절단에 특이한 합병증	Complications peculiar to reattachment and amputation	3
2827	173	.	.	4	T870	Complications of reattached (part of) upper extremity	Complications of reattached (part of) upper extremity	T870	재부착된 상지(의 부분)의 합병증	Complications of reattached (part of) upper extremity	4
2828	173	.	.	4	T871	Complications of reattached (part of) lower extremity	Complications of reattached (part of) lower extremity	T871	재부착된 하지(의 부분)의 합병증	Complications of reattached (part of) lower extremity	4
2829	173	.	.	4	T872	Complications of other reattached body part	Complications of other reattached body part	T872	기타 재부착된 신체부분의 합병증	Complications of other reattached body part	4
2830	189	.	.	4	T873	Neuroma of amputation stump	Neuroma of amputation stump	T873	절단잘린끝의 신경종	Neuroma of amputation stump	4
2831	189	.	.	4	T874	Infection of amputation stump	Infection of amputation stump	T874	절단잘린끝의 감염	Infection of amputation stump	4
2832	189	.	.	4	T875	Necrosis of amputation stump	Necrosis of amputation stump	T875	절단잘린끝의 괴사	Necrosis of amputation stump	4
2833	59	.	.	4	X710	Intentional self-harm by drown while in bathtub	Intentional self-harm by drowning and submersion while in bathtub	X710	익사 및 익수에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by drowning and submersion, home	4
2834	59	.	.	4	X711	Intentional self-harm by drown while in swimming pool	Intentional self-harm by drowning and submersion while in swimming pool	X711	익사 및 익수에 의한 의도적 자해, 집단거주시설	Intentional self-harm by drowning and submersion, residential institution	4
2835	59	.	.	4	X712	Intentional self-harm by drown after jump into swimming pool	Intentional self-harm by drowning and submersion after jump into swimming pool	X712	익사 및 익수에 의한 의도적 자해, 학교, 기타 시설 및 공공행정 구역	Intentional self-harm by drowning and submersion, school, other institution and public administrative area	4
2836	59	.	.	4	X713	Intentional self-harm by drown in natural water	Intentional self-harm by drowning and submersion in natural water	X713	익사 및 익수에 의한 의도적 자해, 운동 및 경기장	Intentional self-harm by drowning and submersion, sports and athletics area	4
2837	59	.	.	4	X718	Other intentional self-harm by drowning and submersion	Other intentional self-harm by drowning and submersion	X718	익사 및 익수에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by drowning and submersion, other specified places	4
2838	59	.	.	4	X719	Intentional self-harm by drowning and submersion, unsp	Intentional self-harm by drowning and submersion, unspecified	X719	익사 및 익수에 의한 의도적 자해, 상세불명 장소	Intentional self-harm by drowning and submersion, unspecified place	4
2839	59	.	.	4	X730	Intentional self-harm by shotgun discharge	Intentional self-harm by shotgun discharge	X730	라이플, 엽총 및 기타 큰 화기발사에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by rifle, shotgun and larger firearm discharge, home	4
2840	59	.	.	4	X731	Intentional self-harm by hunting rifle discharge	Intentional self-harm by hunting rifle discharge	X731	라이플, 엽총 및 기타 큰 화기발사에 의한 의도적 자해, 집단거주시설	Intentional self-harm by rifle, shotgun and larger firearm discharge, residential	4
2841	59	.	.	4	X732	Intentional self-harm by machine gun discharge	Intentional self-harm by machine gun discharge	X732	라이플, 엽총 및 기타 큰 화기발사에 의한 의도적 자해, 학교, 기타 시설 및 공공행정 구역	Intentional self-harm by rifle, shotgun and larger firearm discharge, school, other institution and public administrative area	4
2842	59	.	.	4	X738	Intentional self-harm by other larger firearm discharge	Intentional self-harm by other larger firearm discharge	X738	라이플, 엽총 및 기타 큰 화기발사에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by rifle, shotgun and larger firearm discharge, other specified places	4
2843	59	.	.	4	X739	Intentional self-harm by unsp larger firearm discharge	Intentional self-harm by unspecified larger firearm discharge	X739	라이플, 엽총 및 기타 큰 화기발사에 의한 의도적 자해, 상세불명 장소	Intentional self-harm by rifle, shotgun and larger firearm discharge, unspecified place	4
2844	59	.	.	4	X740	Intentional self-harm by gas, air or spring-operated guns	Intentional self-harm by gas, air or spring-operated guns	X740	기타 및 상세불명의 화기발사에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by other and unspecified firearm discharge, home	4
2845	59	.	.	4	X748	Intentional self-harm by other firearm discharge	Intentional self-harm by other firearm discharge	X748	기타 및 상세불명의 화기발사에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by other and unspecified firearm discharge, other specified places	4
2846	59	.	.	4	X749	Intentional self-harm by unspecified firearm discharge	Intentional self-harm by unspecified firearm discharge	X749	기타 및 상세불명의 화기발사에 의한 의도적 자해, 상세불명 장소	Intentional self-harm by other and unspecified firearm discharge, unspecified place	4
2847	59	.	.	4	X770	Intentional self-harm by steam or hot vapors	Intentional self-harm by steam or hot vapors	X770	증기, 뜨거운 김 및 뜨거운 물체에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by steam, hot vapours and hot objects, home	4
2848	59	.	.	4	X771	Intentional self-harm by hot tap water	Intentional self-harm by hot tap water	X771	증기, 뜨거운 김 및 뜨거운 물체에 의한 의도적 자해, 집단거주시설	Intentional self-harm by steam, hot vapours and hot objects, residential institution	4
2849	59	.	.	4	X772	Intentional self-harm by other hot fluids	Intentional self-harm by other hot fluids	X772	증기, 뜨거운 김 및 뜨거운 물체에 의한 의도적 자해, 학교, 기타 시설 및 공공행정 구역	Intentional self-harm by steam, hot vapours and hot objects, school, other institution and public administrative area	4
2850	59	.	.	4	X773	Intentional self-harm by hot household appliances	Intentional self-harm by hot household appliances	X773	증기, 뜨거운 김 및 뜨거운 물체에 의한 의도적 자해, 운동 및 경기장	Intentional self-harm by steam, hot vapours and hot objects, sports and athletics area	4
2851	59	.	.	4	X778	Intentional self-harm by other hot objects	Intentional self-harm by other hot objects	X778	증기, 뜨거운 김 및 뜨거운 물체에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by steam, hot vapours and hot objects, other specified places	4
2852	59	.	.	4	X779	Intentional self-harm by unspecified hot objects	Intentional self-harm by unspecified hot objects	X779	증기, 뜨거운 김 및 뜨거운 물체에 의한 의도적 자해, 상세불명 장소	Intentional self-harm by steam, hot vapours and hot objects, unspecified place	4
2853	59	.	.	4	X780	Intentional self-harm by sharp glass	Intentional self-harm by sharp glass	X780	예리한 물체에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by sharp object, home	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2854	59	.	.	4	X781	Intentional self-harm by knife	Intentional self-harm by knife	X781	예리한 물체에 의한 의도적 자해, 집단거주시설	Intentional self-harm by sharp object, residential institution	4
2855	59	.	.	4	X782	Intentional self-harm by sword or dagger	Intentional self-harm by sword or dagger	X782	예리한 물체에 의한 의도적 자해, 학교, 기타 시설 및 공공행정 구역	Intentional self-harm by sharp object, school, other institution and public administrative area	4
2856	59	.	.	4	X788	Intentional self-harm by other sharp object	Intentional self-harm by other sharp object	X788	예리한 물체에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by sharp object, other specified places	4
2857	59	.	.	4	X789	Intentional self-harm by unspecified sharp object	Intentional self-harm by unspecified sharp object	X789	예리한 물체에 의한 의도적 자해, 상세불명 장소	Intentional self-harm by sharp object, unspecified place	4
2858	59	.	.	4	X810	Self-harm by jumping or lying in front of motor vehicle	Intentional self-harm by jumping or lying in front of motor vehicle	X810	움직이는 물체 앞에 뛰어들거나 누움에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by jumping or lying before moving object, home	4
2859	59	.	.	4	X811	Self-harm by jumping or lying in front of (subway) train	Intentional self-harm by jumping or lying in front of (subway) train	X811	움직이는 물체 앞에 뛰어들거나 누움에 의한 의도적 자해, 집단거주시설	Intentional self-harm by jumping or lying before moving object, residential institution	4
2860	59	.	.	4	X818	Self-harm by jumping or lying in front of moving object	Intentional self-harm by jumping or lying in front of other moving object	X818	움직이는 물체 앞에 뛰어들거나 누움에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by jumping or lying before moving object, other specified places	4
2861	59	.	.	4	X820	Intentional collision of motor vehicle w oth motor vehicle	Intentional collision of motor vehicle with other motor vehicle	X820	자동차의 충돌에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by crashing of motor vehicle, home	4
2862	59	.	.	4	X821	Intentional collision of motor vehicle with train	Intentional collision of motor vehicle with train	X821	자동차의 충돌에 의한 의도적 자해, 집단거주시설	Intentional self-harm by crashing of motor vehicle, residential institution	4
2863	59	.	.	4	X822	Intentional collision of motor vehicle with tree	Intentional collision of motor vehicle with tree	X822	자동차의 충돌에 의한 의도적 자해, 학교, 기타 시설 및 공공행정 구역	Intentional self-harm by crashing of motor vehicle, school, other institution and public administrative area	4
2864	59	.	.	4	X828	Other intentional self-harm by crashing of motor vehicle	Other intentional self-harm by crashing of motor vehicle	X828	자동차의 충돌에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by crashing of motor vehicle, other specified places	4
2865	59	.	.	4	X830	Intentional self-harm by crashing of aircraft	Intentional self-harm by crashing of aircraft	X830	기타 명시된 수단에 의한 의도적 자해, 주택	Intentional self-harm by other specified means, home	4
2866	59	.	.	4	X831	Intentional self-harm by electrocution	Intentional self-harm by electrocution	X831	기타 명시된 수단에 의한 의도적 자해, 집단거주시설	Intentional self-harm by other specified means, residential institution	4
2867	59	.	.	4	X832	Intentional self-harm by exposure to extremes of cold	Intentional self-harm by exposure to extremes of cold	X832	기타 명시된 수단에 의한 의도적 자해, 학교, 기타 시설 및 공공행정 구역	Intentional self-harm by other specified means, school, other institution and public administrative area	4
2868	59	.	.	4	X838	Intentional self-harm by other specified means	Intentional self-harm by other specified means	X838	기타 명시된 수단에 의한 의도적 자해, 기타 명시된 장소	Intentional self-harm by other specified means, other specified places	4
2869	134	.	.	4	Y622	Fail of steril precaut dur kidney dialysis and oth perfusion	Failure of sterile precautions during kidney dialysis and other perfusion	Y622	신장투석 또는 기타 관류 도중 무균예방의 실패	Failure of sterile precautions during kidney dialysis or other perfusion	4
2870	1	.	.	3	Z21	Asymptomatic human immunodeficiency virus infection status	Asymptomatic human immunodeficiency virus [HIV] infection status	Z21	무증상 인체면역결핍바이러스 감염상태	Asymptomatic human immunodeficiency virus [HIV] infection status	3
2871	82	.	.	4	Z430	Encounter for attention to tracheostomy	Encounter for attention to tracheostomy	Z430	기관절개에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to tracheostomy	4
2872	188	.	.	4	Z431	Encounter for attention to gastrostomy	Encounter for attention to gastrostomy	Z431	위조루에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to gastrostomy	4
2873	188	.	.	4	Z432	Encounter for attention to ileostomy	Encounter for attention to ileostomy	Z432	회장조루에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to ileostomy	4
2874	188	.	.	4	Z433	Encounter for attention to colostomy	Encounter for attention to colostomy	Z433	결장조루에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to colostomy	4
2875	188	.	.	4	Z434	Encounter for attn to oth artif openings of digestive tract	Encounter for attention to other artificial openings of digestive tract	Z434	소화관의 기타 인공개구에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to other artificial openings of digestive tract	4
2876	188	.	.	4	Z435	Encounter for attention to cystostomy	Encounter for attention to cystostomy	Z435	방광조루에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to cystostomy	4
2877	188	.	.	4	Z436	Encounter for attn to oth artif openings of urinary tract	Encounter for attention to other artificial openings of urinary tract	Z436	요로의 기타 인공개구에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to other artificial openings of urinary tract	4
2878	188	.	.	4	Z438	Encounter for attention to other artificial openings	Encounter for attention to other artificial openings	Z438	기타 인공개구에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to other artificial openings	4
2879	188	.	.	4	Z439	Encounter for attention to unspecified artificial opening	Encounter for attention to unspecified artificial opening	Z439	상세불명의 인공개구에 대한 관리를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for attention to unspecified artificial opening	4
2880	189	.	.	4	Z441	Encounter for fitting and adjustment of artificial leg	Encounter for fitting and adjustment of artificial leg	Z441	인공다리(전부)(일부)의 부착 및 조정을 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for fitting and adjustment of artificial leg (complete)(partial)	4
2881	186	.	.	3	Z48	Encounter for other postprocedural aftercare	Encounter for other postprocedural aftercare	Z48	기타 외과적 추적치료를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for other surgical follow-up care	3
2882	134	.	.	3	Z49	Encounter for care involving renal dialysis	Encounter for care involving renal dialysis	Z49	투석을 포함한 치료를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for care involving dialysis	3
2883	134	.	.	4	Z490	Preparatory care for renal dialysis	Preparatory care for renal dialysis	Z490	투석을 위한 사전진료를 위하여 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for preparatory care for dialysis	4
2884	189	.	.	4	Z894	Acquired absence of toe(s), foot, and ankle	Acquired absence of toe(s), foot, and ankle	Z894	발 및 발목의 후천성 결여	Acquired absence of foot and ankle	4
2885	189	.	.	4	Z895	Acquired absence of leg below knee	Acquired absence of leg below knee	Z895	무릎을 포함한 다리의 후천성 결여	Acquired absence of leg at or below knee	4
2886	189	.	.	4	Z896	Acquired absence of leg above knee	Acquired absence of leg above knee	Z896	무릎위 다리의 후천성 결여	Acquired absence of leg above knee	4
2887	134	.	.	4	Z911	Patient's noncompliance with medical treatment and regimen	Patient's noncompliance with medical treatment and regimen	Z911	의학적 치료 및 요법에 대한 불순응의 개인력	Personal history of noncompliance with medical treatment and regimen	4
2888	82	.	.	4	Z930	Tracheostomy status	Tracheostomy status	Z930	기관절개상태	Tracheostomy status	4
2889	188	.	.	4	Z931	Gastrostomy status	Gastrostomy status	Z931	위조루상태	Gastrostomy status	4
2890	188	.	.	4	Z932	Ileostomy status	Ileostomy status	Z932	회장조루상태	Ileostomy status	4
2891	188	.	.	4	Z933	Colostomy status	Colostomy status	Z933	결장조루상태	Colostomy status	4
2892	188	.	.	4	Z934	Other artificial openings of gastrointestinal tract status	Other artificial openings of gastrointestinal tract status	Z934	기타 위장관의 인공개구상태	Other artificial openings of gastrointestinal tract status	4
2893	188	.	.	4	Z935	Cystostomy status	Cystostomy status	Z935	방광조루상태	Cystostomy status	4
2894	188	.	.	4	Z936	Other artificial openings of urinary tract status	Other artificial openings of urinary tract status	Z936	기타 요로의 인공개구상태	Other artificial openings of urinary tract status	4

OBS	HCC1	HCC2	HCC3	ICD_G	ICD10 코드	ICD_10_CM_NM	ICD_10_CM_NM_LONG	KCD7 코드	KCD_7_NM	KCD_7_ENM	KCD_G
2895	188	.	.	4	Z938	Other artificial opening status	Other artificial opening status	Z938	기타 인공개구상태	Other artificial opening status	4
2896	188			4	Z939	Artificial opening status, unspecified	Artificial opening status, unspecified	Z939	상세불명의 인공개구상태	Artificial opening status, unspecified	4
2897	186	.	.	4	Z941	Heart transplant status	Heart transplant status	Z941	심장이식상태	Heart transplant status	4
2898	186	.	.	4	Z942	Lung transplant status	Lung transplant status	Z942	폐이식상태	Lung transplant status	4
2899	186	.	.	4	Z943	Heart and lungs transplant status	Heart and lungs transplant status	Z943	심장 및 폐 이식 상태	Heart and lungs transplant status	4
2900	186	.	.	4	Z944	Liver transplant status	Liver transplant status	Z944	간이식상태	Liver transplant status	4
2901	186	.	.	4	Z948	Other transplanted organ and tissue status	Other transplanted organ and tissue status	Z948	기타 이식된 기관 및 조직 상태	Other transplanted organ and tissue status	4
2902	186	.	.	4	Z958	Presence of other cardiac and vascular implants and grafts	Presence of other cardiac and vascular implants and grafts	Z958	기타 심장 및 혈관 삽입물 및 이식편의 존재	Presence of other cardiac and vascular implants and grafts	4
2903	82	.	.	4	Z991	Dependence on respirator	Dependence on respirator	Z991	호흡기에 의존	Dependence on respirator	4
2904	134			4	Z992	Dependence on renal dialysis	Dependence on renal dialysis	Z992	신장투석기에 의존	Dependence on renal dialysis	4