

발 간 등 록 번 호

G000F8I-2022-74

고혈압·당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 개선 방안

연구진

연구책임자 안보령 부연구위원

공동연구자 윤국희 주임연구원

권영근 주임연구원

주제어 고혈압, 당뇨병, 적정성 평가,
복합만성질환, 의료의 질



건강보험심사평가원

HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

X 머리말

건강보험심사평가원에서는 2000년 7월 국민건강보험법 개정에 따라 2001년부터 현재까지 요양급여 적정성 평가를 시행하고 있으며, 2010년부터 고혈압과 당뇨병에 대해 평가를 수행하여 평가결과를 바탕으로 의원급 의료기관에 질환별로 인센티브를 지급하고 있다. 적정성 평가의 목적은 의료제공자에게는 평가결과를 제공하여 벤치마킹 자료로 활용하고, 평가 결과에 따른 인센티브 제공 등을 통해 자율적인 질 향상의 동기부여를 제공하는 것이고 국민에게는 평가결과 정보를 제공하여 의료기관 선택을 위한 정보로 활용하도록 하는 것이다.

국민이 의료기관을 선택하기 위해서는 의료기관 단위의 질적 수준에 대한 종합적인 평가결과 정보를 필요로 하며, 고혈압과 당뇨병의 경우 두 가지 질환을 모두 가지고 있는 환자가 많다. 그러나 현재 고혈압과 당뇨병 적정성 평가는 질환별로 평가가 이루어지고 평가결과 또한 질환별, 의료기관별로 제공되고 있어 포괄적인 정보제공에 한계가 있다. 타당한 개선 방안과 향후 방향을 검토하고 구체화하기 위해서는 현재의 적정성 평가 현황을 파악하고, 가능한 대안을 모색한 뒤 관련 전문가의 합의가 필요하다.

본 연구에서는 현재의 요양급여 고혈압, 당뇨병 적정성 평가의 현황과 국외의 고혈압, 당뇨병 질 평가관련 제도를 고찰하고, 내·외부 전문가의 의견을 수렴한 후, 이를 종합하여 고혈압, 당뇨병 복합질환자를 고려한 평가 지표, 점수산출 및 등급화 등 평가 개선 방안을 도출하고, 중장기적인 향후 방향을 검토하였다. 연구의 결과가 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 개선을 위한 관련 정책의 기초자료로 활용되기를 기대한다.

본 보고서의 연구 내용 및 결과는 연구자의 개인적인 의견으로, 건강보험심사평가원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2022년 8월

건강보험심사평가원 원장 김 선 민
건강보험심사평가원 심사평가연구소장 이 진 용

제1장 서론	1
1. 연구 배경 및 목적	1
2. 연구 내용 및 방법	3
제2장 이론적 고찰	5
1. 복합만성질환	5
가. 개념 및 정의	5
나. 임상적 특성	6
다. 고혈압·당뇨병 복합질환자	8
2. 외국의 고혈압, 당뇨병 의료 질 평가제도 현황	11
가. 영국	11
나. 독일의 DMPs(Disease Management Programmes)	21
다. 프랑스의 RO SP(Rémunération sur Objectifs de Santé Publique)	25
제3장 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 현황 분석	33
1. 평가 대상 환자 현황	33
가. 고혈압, 당뇨병 환자의 질환별 의원 이용 현황	33
나. 복합질환자 의원 이용 유형별 적정성 평가 결과 현황	37
2. 평가 대상 기관 분석	38
가. 질환별 평가 대상 기관 현황	38
나. 고혈압 평가대상 의원의 평가결과 현황	42
3. 적정성 평가 결과 유형별 평가지표 현황	50



제4장 적정성 평가 개선 방안 **53**

1. 평가 모형 설계	53
가. 평가 대상	53
나. 평가 지표	55
다. 종합점수 산출	64
라. 등급화	68
2. 보상체계 재설계	69
3. 중장기 방향	73
가. 평가 대상	73
나. 평가지표 개선	74
다. 평가 방법	81
라. 지불보상	82

제5장 결론 및 제언 **83**

■ 참고 문헌	87
■ 부록	93
■ ABSTRACT	103

표목차

〈표 1〉 활용도 높은 복합만성질환의 측정 개념	6
〈표 2〉 심혈관계 위험요인의 인구집단 기여위험도(%)	9
〈표 3〉 QOF domains in 2021/22	12
〈표 4〉 QOF 고혈압, 당뇨병 지표	14
〈표 5〉 QOF 인센티브 산출식	16
〈표 6〉 CCG 당뇨병 지표	17
〈표 7〉 IAP(Improvement and Assessment Framework) 당뇨병 지표	20
〈표 8〉 제1형 당뇨병 환자를 위한 질 평가지표(2021년)	22
〈표 9〉 제2형 당뇨병 환자를 위한 질 평가지표(2021년)	23
〈표 10〉 신고 지표 목록	26
〈표 11〉 만성질환 관리지표(2019년)	27
〈표 12〉 예방 지표(2019년)	28
〈표 13〉 효율 지표(2019년)	29
〈표 14〉 표 평가 대상 환자 현황(2019년)_의원 이용자	33
〈표 15〉 복합질환자 이용의원 유형별 평가 결과(2019년)	34
〈표 16〉 평가 대상 환자 현황(2020년)_의원 이용자	35
〈표 17〉 복합질환자 이용의원 유형별 평가 결과(2020년)	36
〈표 18〉 복합질환자의 이용의원 현황(2019년)	37
〈표 19〉 평가 대상 기관 현황(2019년)	38
〈표 20〉 평가 대상 의원 현황(2019년)	39
〈표 21〉 평가 대상 기관 현황(2020년)	40
〈표 22〉 평가 대상 의원 현황(2020년)	41
〈표 23〉 고혈압 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2019년)	42
〈표 24〉 고혈압 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2019년)_의원 외 종별	43
〈표 25〉 고혈압 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2020년)	44
〈표 26〉 고혈압 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2020년)_의원 외 종별	45
〈표 27〉 당뇨병 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2019년)	46
〈표 28〉 당뇨병 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2019년)_의원 외 종별	47
〈표 29〉 당뇨병 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2020년)	48
〈표 30〉 당뇨병 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2020년)_의원 외 종별	49
〈표 31〉 단일의원 이용 복합질환자의 고혈압, 당뇨병 평가지표 결과(2019년)	50
〈표 32〉 단일의원 이용 복합질환자의 고혈압, 당뇨병 평가지표 결과(2020년)	51
〈표 33〉 예비지표 목록	56
〈표 34〉 평가 예비지표(안)	57



〈표 35〉 예비지표(안)에 대한 전문가 자문의견	58
〈표 36〉 전문가 패널 구성	60
〈표 37〉 최종지표 선정을 위한 전문가 자문결과	62
〈표 38〉 제외지표에 대한 주요 기타의견	63
〈표 39〉 정규화 방식	64
〈표 40〉 지표유형별 점수 비율(안)	66
〈표 41〉 등급 수 결정 시 고려사항	68
〈표 42〉 등급구간 기준 설정 방식과 장단점	69
〈표 43〉 2019년 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 결과에 따른 만성질환관리제 지급현황	70
〈표 44〉 관리환자 구간별 가산지급 금액	71
〈표 45〉 주상병이 고혈압인 명세서의 제1부상병 현황(2021년)	74
〈표 46〉 주상병이 당뇨병인 명세서의 제1부상병 현황(2021년)	74
〈표 47〉 평가지표의 단계별 적용방향	76
〈표 48〉 모니터링을 위한 조절률 지표의 정의 및 산출기준(안)	76
〈표 49〉 조절률 지표 도입시 고려사항	77
〈표 50〉 혈압 측정 방식의 종류와 종류별 목표값	78
〈표 51〉 조절률 목표값(평가기준)	79
〈표 52〉 국외 조절률 지표 산출방식	80
〈표 53〉 성과 지불 기준에 따른 장단점	82

그림목차

[그림 1] 7대 혁신과제 프레임워크	2
[그림 2] 연구 수행 체계	3
[그림 3] 평가 대상	54
[그림 4] 평가지표 선정과정	55
[그림 5] 보유질환 유형별 평가지표 분류	55
[그림 6] 후보지표 목록	59
[그림 7] 조사내용 및 평가방법	61
[그림 8] 보상체계(안)	72
[그림 9] 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증 동반치료자 현황(2016년)	73
[그림 10] 고혈압, 당뇨병 적정성 평가의 목적	75
[그림 11] 평가 대상 코호트 자료 구축(안)	81

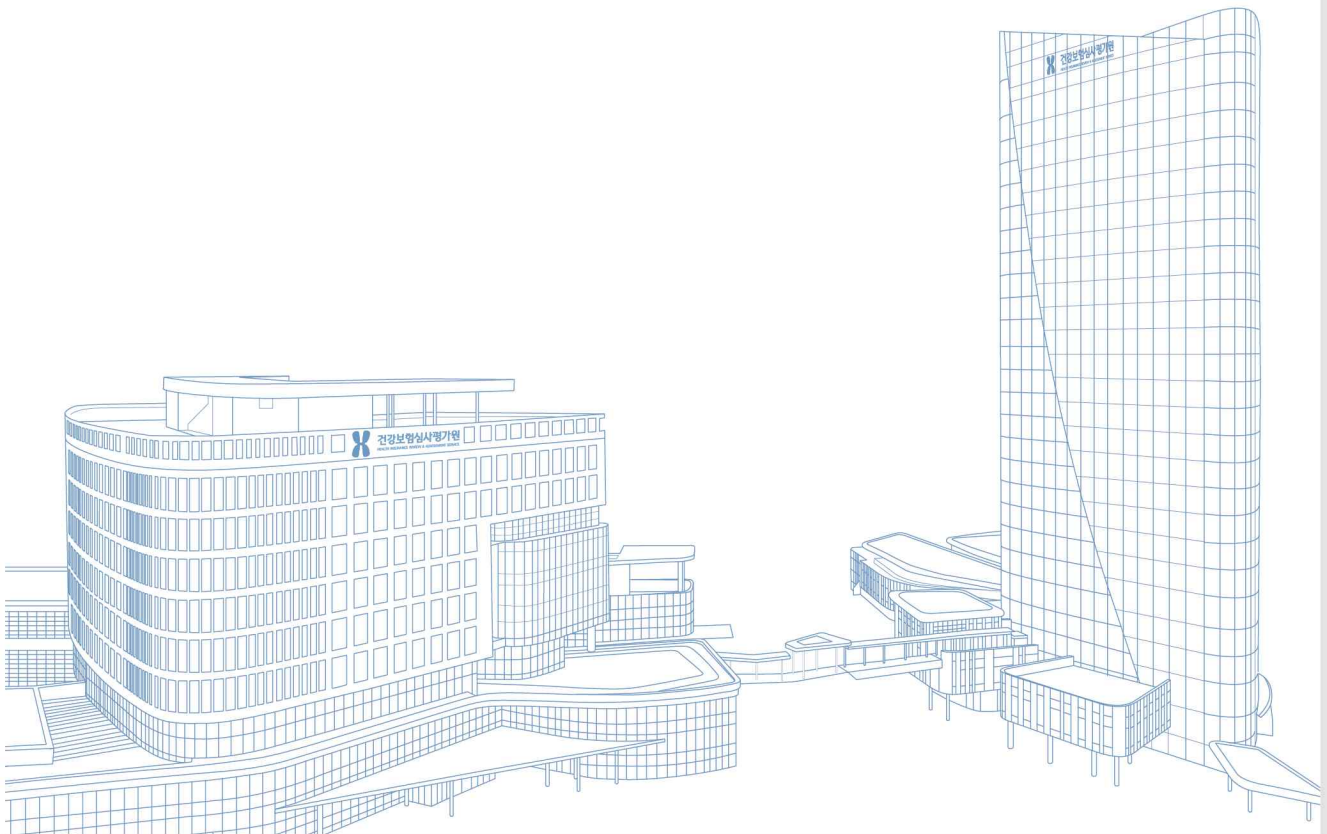
HIRA

HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

고혈압·당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 개선 방안



요약



요약

제1장 서론

1. 연구 배경 및 목적

만성질환의 증가와 고령화에 따라 질병의 종류와 관계없이 2개 이상의 만성질환을 동시에 가지는 복합만성질환은 보편적인 현상이 되고 있으며, OECD에서는 복합만성질환을 향후 수십 년 동안 OECD 회원국이 새롭게 당면해야 할 가장 중대한 과제로 제시하였다.

만성질환 중에서 고혈압과 당뇨병은 공통 위험요인을 개선하고 생활습관 조절 등 예방적 보건의료서비스가 잘 제공될 경우 질환 관리의 긍정적인 효과를 기대할 수 있다. 특히 동네 의원 같은 일차의료에서 관리가 효과적으로 이루어지면 불필요한 입원을 줄일 수 있다.

의료기관을 선택해야 하는 의료소비자에게 의료기관 단위의 질적 수준과 관련한 종합적인 평가 결과 정보를 제공할 필요가 있다. 따라서 이 연구는 환자중심·기관단위 평가로 나아가기 위해 고혈압과 당뇨병 복합질환자를 고려한 평가 모형을 개발하고, 그에 따른 보상체계의 재설계 방안을 마련하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구 내용 및 방법

이 연구의 주요 내용은 크게 세 가지로 구성된다.

첫째는 현황과 문제점을 진단하는 것이다. 이를 위해 현재 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 현황을 분석하고 국외 고혈압, 당뇨병 의료 질 평가제도를 고찰하여 시사점을 도출하고자 한다.

두 번째는 고혈압과 당뇨병 복합질환자를 고려한 평가 모형을 개발하는 것이다. 평가 모형 개발을 위해 평가 대상과 방법을 검토하고, 평가지표를 개발하여 기관단위의 종합적

수와 등급화 방안을 마련한다.

마지막으로는 등급화에 따라 만성질환관리에 대한 성과 보상체계를 재설계 하는 것이다.

제2장 이론적 고찰

1. 복합만성질환

가. 개념 및 정의

현재 대부분의 의료 질 측정은 단일 질환을 대상으로 한다. 단일 질환 관점에서 적절한 치료 방법이 복합만성질환 관점에서는 부적절할 수 있지만 이를 고려한 의료 질 측정은 없는 실정이다. 이에 2012년 NQF(National Quality Forum)는 복합만성질환자 개인을 위한 개인 중심 측정 프레임워크를 개발했다.

NQF에서는 복합만성질환자를 ‘건강 상태, 기능, 삶의 질 등에 부정적인 영향을 미치는 복잡한 건강관리, 의사결정, 조정이 필요한 2개 이상의 만성질환을 동시에 갖고 있는 사람’으로 정의하였다.

나. 임상적 특성

복합만성질환은 복합적인 의료적 필요에 적절히 대응하는 의료전달체계가 구축되지 못할 경우 다양한 보건의료서비스를 이용할 가능성이 높고, 예방 가능한 합병증으로 입원과 응급의료서비스 이용의 개연성이 증가한다. 또한 복합만성질환은 다약제복용(polypharmacy), 약물 부작용 발생, 상충되는 의학적 권고의 가능성을 증가시키며 환자의 기능 상태 악화와 장애, 사망률을 증가시킨다.

복합상병을 다루는 중재(interventions)와 정책(policies)을 최적화하기 위해서는 복합상병과 의료의 질의 관계를 명확하게 이해할 필요가 있다. 즉, 복합만성질환의 질병조합 유형은 동일한 병태생리학적 과정과 위험요인을 공유하여 질환의 치료 과정과 자가 관리 과정에서 공동의 관리 목표가 될 수 있는 일치질환군(concordant conditions)과 그렇지

않은 불일치질환군(discordant conditions)으로 구분이 가능하며 이들 유형에 따라 진료 과정과 결과가 다르게 나타날 수 있다. 따라서 임상적으로 의미 있는 복합상병 평가를 위해서는 개별 질환의 특성뿐만 아니라 한 쌍(dyads) 또는 세 쌍(triads)의 공통적 특성 또한 고려해야 한다.

복합만성질환자에게 개별 질병의 가이드라인 적용 시 일반화에 따른 오류나 불필요한 다약제 사용의 오류에 빠질 수 있어 종합적 검토가 필요하다. 다수 질환을 가진 환자에게 해당 질환별 각각의 임상진료지침을 동시에 적용할 경우에는 복잡성에 따라 치료의 성과를 감소시키고, 약물과 권고사항이 상호작용할 수도 있어, 임상진료지침이 의도하는 양질의 진료를 제공할 수 없다.

다. 고혈압·당뇨병 복합질환자

당뇨병 환자 중에서는 일반 인구집단에 비해 고혈압이 2배 많이 발견되고, 고혈압 환자 중에서도 당뇨병 발생이 약 2배 증가한다. 고혈압과 당뇨병이 공존하는 경우 대혈관 합병증(심근경색증, 뇌경색)과 미세혈관 합병증(신증, 망막증)의 발생이 증가한다.

NICE(2011)는 당뇨병 환자에게서 당화혈색소(HbA1c)와 콜레스테롤 감소보다 혈압 조절의 이점이 더 크다는 증거를 제시하였다. 당뇨병 환자 대상의 고혈압 치료는 타 심혈관 위험 요인 치료보다 이점이 더 많으며, 이상혈당증(dysglycemia)보다 장기적인 조절이 더 용이하다.

고혈압과 당뇨병은 동일한 병태생리학적 과정과 위험요인을 공유하여 질환의 치료 과정과 자가 관리 과정에서 공동의 관리 목표가 될 수 있는 일치질환군(concordant conditions)으로 동네 의원 같은 일차의료에서 관리가 효과적으로 이루어지면 불필요한 입원을 줄일 수 있다.

2. 외국의 고혈압, 당뇨병 의료 질 평가제도 현황

가. 영국

QOF(Quality and Outcomes Framework)는 자발적으로 참여하는 일반의(GP:

General Practitioner)를 대상으로 의료의 질 인센티브를 지급하는 시스템이다. 환자에게 양질의 의료서비스를 제공하기 위하여 2004년 도입되어 지속적으로 운영 중이다.

QOF에서 관리하는 지표 영역은 크게 임상(clinical), 공중보건(public health), 공중보건 부가서비스(public health-additional services), 질 향상(quality improvement)으로 구성된다. 매년 수정, 보완되고 있으며 2020/21년 기준 총 지표 수는 68개, 총 점수는 567점이었으며 2021/22년 총 점수는 635점이다.

당뇨병과 고혈압 지표는 임상 영역에 해당하며, 2021/22년 기준 고혈압은 3개의 지표로 총 25점, 당뇨병은 9개 지표로 총 67점으로 임상 영역 전체 401점 중 각 6.2%, 16.7%를 차지한다.

고혈압의 경우 1차 진료팀과 GP가 관리와 모니터링을 수행하며, 고혈압 환자 등록부(register)를 작성·관리해야 한다. 또한 이에 심혈관 질환 예방을 위해 예방 생활습관의 변화 또는 약물치료를 통한 혈압조절을 지표로 관리하고 있다.

당뇨병 또한 주로 1차 진료팀과 GP가 질병 관리와 모니터링을 수행하고 있다. 고혈압과 마찬가지로 환자 등록부(register)를 작성·관리해야 하며 임상검사와 약제처방, 당화혈색소 조절을 지표로 관리하고 있다.

QOF의 재정적 인센티브는 전년도 성과점수 대비 증가분의 일부를 보상하는 '목표점수에 따른 지불(aspiration payments)'과 '성취에 따른 지불(achievement payments)'로 이루어진다.

나. 독일

DMPs(Disease Management Programmes)는 만성질환관리를 통해 삶의 질을 유지, 개선하는 것을 목표로 하는 '구조화된 치료 계획·프로그램'이다. 환자 등록과 의사 참여는 모두 자발적으로 이루어지며, 대상 질환을 앓고 있는 환자는 공적보험기금(SHI: Statutory Health Insurance)을 통해 원하는 치료 프로그램에 등록하게 된다. 2020년에는 환자 약 453만 명이 2형 당뇨병 프로그램에 등록하였다.

각 질병금고는 DMPs의 요건을 충족하는 치료 프로그램을 개발하여 연방보험당국(Federal Agency for Insurance)의 인증과 재인증(3년 주기)을 받아야 시행할 수 있다.

2003년부터 당뇨병을 포함한 11가지 만성질환¹⁾ 영역이 포함된 DMPs가 운영되고 있다.

당뇨병의 경우 1형과 2형을 구분하여 프로그램을 운영하고 있으며, 당화혈색소 관리, 저혈당 관리, 응급입원, 적정혈압 관리, 교육·훈련, 합병증 관리 등으로 평가지표가 구성 되어 있다.

DMP의 질 측정은 질환의 질을 측정하여 모니터링하기 위한 목적으로 수행되며 질 측정 결과를 이용하여 인센티브를 지급하지는 않는다. 다만 의료 제공자에게는 문서화(documentation)하고 환자 교육과 치료의 조정과 관련해 인센티브가 지급되며, 환자의 경우 본인부담금 면제 등의 재정적 인센티브가 제공되고, 질병기금은 등록 환자 관리비를 지급받는다.

다. 프랑스

프랑스의 의료보험공단은 일차의료서비스 전달의 근본적인 변화를 위해 2011년에는 의료보험공단과 4대 주요 의료인 조합²⁾이 체결한 새로운 의료협약을 통해 다양한 형태의 인센티브를 지급하는 ROSP 사업을 도입하고 2012년부터 시행하고 있다.

사업의 목표는 건강보험과 의사를 대표하는 조합 간에 체결된 계약에 정의된 건강 목표의 달성에 기여하는 것이다.

평가는 크게 3가지 영역인 만성질환관리, 예방, 처방효율성 등으로 관련 지표가 나뉘며 각 영역의 지표에서 활동, 환자 수, 목표 달성 등에 따라 인센티브 지급액이 결정된다.

만성질환관리 영역에서는 당뇨병과 고혈압을 대상으로 9개 지표로 평가하고 있다. 지표별로 중간목표와 최종목표가 설정되어 있으며 점수는 최종목표 달성 시 설정된 점수로 산출된다.

인센티브 계산은 지표별 최대 점수에 연간 성취도와 가중치(의사별 환자 수), 점수당 화폐 가치를 곱하여 계산한다.

1) ① 1형 당뇨병(2004.2.), ② 2형 당뇨병(2002), ③ 유방암(2002), ④ 관상동맥질환(2003), ⑤ 기관지천식(2004.12.), ⑥ 만성심부전 모듈을 포함한 만성폐쇄성폐질환(COPD, 2004.12.) ⑦ 우울증(2009), ⑧ 요통(2010) ⑩ 당뇨 관리(2010), ⑪ 심부전(2010)

2) 프랑스의사조합연합회(Confederation des Syndicats Medicaux Francais), 개업의조합(Le Syndicat des Médecins Libéraux), 전국일반의연합(syndicat de médecins généralistes France), 프랑스의사연맹(Fédération des Médecins de France)

제3장 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 현황 분석

1. 평가 대상 환자 현황

가. 질환별 의원 이용 현황

2019년 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 대상 환자 4,908,469명 중 고혈압만 진료받은 환자 3,240,040명(66.0%), 당뇨병만 진료받은 환자 676,605명(13.8%), 고혈압과 당뇨병 모두 진료받은 환자 991,824명(20.2%)이었다. 고혈압 환자 중 23.4%, 당뇨병 환자 중 59.4%가 고혈압과 당뇨병을 동시에 가지고 있는 복합질환자였다.

고혈압과 당뇨병을 모두 진료 받은 환자 991,824명 중 질환별로 단일 의원에서 진료 받은 환자는 984,225명(99.2%), 질환별로 서로 다른 의원에서 진료 받은 환자는 7,599명(0.8%)이었다.

질환별로 다른 의원을 이용하는 경우에 비해 동일한 의원을 이용하는 경우 처방지속성과 치료지속성이 더 좋은 반면에 당뇨 관련 검사시행률은 더 낮았다.

나. 복합질환자 의원 이용 유형별 적정성 평가 결과 현황

복합질환자 중에서 단일의원 이용자(984,225명)가 진료 받은 의원은 13,125개소, 질환별 다의원 이용자(7,599명)가 진료 받은 의원은 6,676개소로 총 13,433개소이며 이는 전체 평가 대상 의원(19,381개소) 중 69.3%에 해당한다.

2. 평가 대상 기관 분석

가. 질환별 평가 대상 기관 현황

2019년 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 대상 기관 23,210개소 중 고혈압만 평가받은 기관은 5,586개소(24.1%), 당뇨병만 평가받은 기관 359개소(1.5%), 고혈압과 당뇨병 모두 평가받은 기관은 17,265개소(74.4%)로 동시 평가 기관의 비중이 가장 높았다.

종별 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 의원급 의료기관은 총 19,674개소로, 그중 고혈압만 평가받은 기관은 5,010개소(25.5%), 당뇨병만 평가받은 기관 293개소(1.5%), 고혈압과 당뇨병 모두 평가받은 기관은 14,371개소(73.0%)로 동시 평가 기관의 비중이 가장 높았다.

평가 대상 의원의 질환별 평가기관 결과를 보면 고혈압의 경우 양호기관 비중이 6,636개소(33.7%), 당뇨병의 경우 4,179개소(28.5%)였다. 고혈압만 단독으로 평가받은 기관 중 양호기관은 27개소(0.1%), 당뇨병만 단독으로 평가받은 기관 중 양호기관은 없었다. 두 질환 모두를 평가받은 기관 중에서 평가 결과가 모두 양호한 기관은 2,891개소(14.7%), 둘 중 하나의 결과만 양호한 기관은 5,006개소(25.4%)였고, 모두 비양호인 기관은 6,474개소(32.9%)였다.

나. 고혈압 평가 대상 기관의 평가 결과 현황

2019년 고혈압 평가 대상 의원 19,381개소 중 평가 결과 유형별 고혈압 평가지표값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하면서 평가 결과도 모두 양호한 기관의 고혈압 평가지표값이 처방지표를 제외하고 대부분 우수하였으며 특히 검사시행률이 높았다.

2020년 고혈압 평가 대상 의원 20,488개소 중 평가 결과 유형별 고혈압 평가지표값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하면서 평가 결과도 모두 양호한 기관의 고혈압 평가지표값이 처방지표를 제외하고 대부분 우수하였다. 즉, 고혈압만 진료하는 양호기관 또는 모두 진료하지만 고혈압만 양호한 기관보다 고혈압, 당뇨병을 모두 진료하면서 모두 양호 평가를 받은 기관의 평가지표값이 우수하였으며, 특히 검사시행률이 높았다.

다. 당뇨병 평가 대상 기관의 평가 결과 현황

2019년 당뇨병 평가 대상 의원 14,664개소 중 평가 결과 유형별 당뇨병 평가지표값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하면서 평가 결과가 모두 양호한 기관의 당뇨병 평가지표값이 두 가지 모두 진료하면서 당뇨병 평가 결과만 양호한 기관보다 우수하였다.

2020년 당뇨병 평가 대상 의원 14,976개소 중 평가 결과 유형별 당뇨병 평가지표값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 평가받아 평가 결과가 양호한 기관의 당뇨병 평가지

표값이 당뇨병만 양호한 기관보다 우수하였다.

3. 평가 결과 유형별 평가지표 현황

2019년 기준 고혈압과 당뇨병 복합질환자 중 단일의원 이용자를 대상으로 이용하는 의원의 적정성 평가 결과를 유형별 평가지표값으로 살펴보았다. 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하며, 평가 결과가 모두 양호한 기관에서 평가지표값이 우수한 환자 비중이 높았다.

2020년 기준 고혈압과 당뇨병 복합질환자 중 단일의원 이용자를 대상으로 이용 의원의 적정성 평가 결과를 유형별 평가지표값으로 살펴보았다. 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하며, 평가 결과가 모두 양호한 기관에서 평가지표값이 우수한 환자의 비중이 높았다.

제4장 적정성 평가 개선 방안

1. 평가 모형 설계

가. 평가 대상

평가 모형에서는 평가 대상 환자를 평가 대상으로 선정되기 이전 1년간 혈압 또는 혈당 강하제를 원외 처방받은 환자 중 평가 대상 기간에 고혈압 또는 당뇨병 상병(I10~I13, E10~E12, 주부 전체)으로 외래 방문 횟수가 2회 이상인 만 30세 이상 환자(사망자 제외)로 제한하였다.

나. 평가 지표

만성질환관리에서 가장 중요한 것은 환자가 어느 의료기관을 다니든지 지속적인 방문, 약물처방 같은 필수 서비스를 충족하느냐의 문제가 가장 중요하다. 따라서 평가지표를 질환의 특이성과 관계없이 공통적으로 적용할 수 있는 지표(공통지표)와 질환(고혈압, 당뇨병, 복합)의 특성에 따라 적용이 필요한 특이지표로 예비지표를 분류하였다.

고혈압만 있는 환자의 경우 공통지표와 고혈압 특이지표를 적용하고, 당뇨병만 있는 환

자의 경우 역시 공통지표와 당뇨병 특이지표를 적용하며, 고혈압과 당뇨병이 모두 있는 복합질환자의 경우 공통지표와 질환별 특이지표, 복합질환의 특이지표를 적용한다.

국내외 진료지침, 질 지표 현황의 검토를 바탕으로 예비지표(안)를 작성하였으며, 외부 전문가 4명과 심사평가원 내부위원 3명을 대상으로 평가지표 분류와 지표별 임상적·정책적·현실적 타당성을 자문하였고 그 결과를 바탕으로 예비지표를 선정하였다.

선정된 예비지표를 기반으로 심사평가원 관련 부서와 관련 학회 등으로부터 추천을 받은 임상전문가와 보건의료전문가 총 10명으로 패널을 구성하여 전문가 의견을 조사하였다. 조사는 예비지표별로 임상적 중요성과 적용 가능성을 1~9점 리커트척도로 3회에 걸쳐 이루어졌다. 예비평가지표의 임상적 중요성과 적용 가능성을 결정하기 위해 항목별 평가점수의 평균, 표준편차, 내용타당도(CVR: Content Validity Ratio) 값을 산출하였다. 문항의 적합성은 내용타당도 값을 활용하였다. 내용타당도는 패널이 10명인 경우 최솟값 0.62를 적용하였다.

1차 델파이조사 결과, 18개의 후보지표를 대상으로 임상적 중요성과 적용 가능성을 검토하여 8개 선정, 15개 검토 필요(신규 지표 5개 포함)로 분류하였다. 2차 델파이조사 결과, 15개의 검토 필요 지표를 대상으로 임상적 중요성과 적용 가능성을 재검토하여 2개 선정, 6개 제외, 7개 검토필요로 분류하였다. 3차 델파이조사 결과, 7개의 검토필요 지표를 대상으로 임상적 중요성과 적용 가능성을 재검토하여, 2개 선정, 5개 제외로 분류하였다.

다. 종합점수 산출 및 등급화

종합점수 산출을 위한 첫 번째 단계는 정규화 단계로, 정규화에는 다양한 방식을 활용할 수 있다. 평가 모형(안)에서는 평가지표의 의미나 분포 형태와 기존의 적정성 평가 제도에서 양호기관 선정 시 일부 지표에서 하위분포값을 가진 기관을 제외하는 방식으로 적용하는 것을 고려하여 목푫값과 최소기준값 모형을 제안하였다.

목푫값과 최소기준값 모형은 최솟값과 목푫값을 정하고, 그 범위 안에서 의료기관의 위치를 점수화한 것으로 평가지표값이 연속형의 분포를 띠 경우, 점수배분 방식에 비해 상대적으로 평가지표값 반영이 더욱 가능하다는 장점이 있다.

그다음 질환의 중증도와 지표별 중요성에 따라 가중치를 부여하는 것이다. 서비스 질에 미치는 영향과 지표 개선을 위한 노력 정도를 기준으로 전문가 델파이조사와 자문회의 등에서 결정되는 것이 일반적이다. 전문가 의견 조사의 임상적 중요성과 적용 가능성 점수(각 9점 만점)의 평균점수로 가중치를 부여하였다.

다음으로 합산을 통한 종합지수의 산출을 위해 평가의 목적에 따라 기관 단위의 평가 결과 산출, 제공을 위한 방안과 질환 단위의 세부 평가 결과를 제공하는 방안을 제안하였다. 기관 단위의 종합적인 평가 결과 산출 방안의 경우 각 기관의 전반적인 진료에 관한 평가를 알 수 있는 반면에 질환 단위의 세부 평가 결과를 제공하는 방안은 각 기관의 전반적인 진료 수준뿐만 아니라 세부적으로는 질환별 평가 결과 정보의 제공이 가능하다.

마지막 단계인 등급화를 위해서는 등급 구간과 등급 수를 결정해야 한다. 등급 수의 경우 평가 등급을 세분화할수록 평가 대상 간 보상 크기 차이를 늘릴 수 있어 질 향상 활동을 유도하지만 평가 대상의 반발을 유발할 가능성도 있다. 이에 따라 적정성 평가 관련 다른 항목에서 주로 사용하는 5등급화를 제안하였다.

등급 구간 설정에는 절대평가 방식과 상대평가 방식, 두 가지를 혼합한 방식이 있으며, 이들 방식별로 장단점을 고려하여 결정이 필요하다. 상대평가 방식으로 평가할 때는 재정 지출 규모의 예측이 용이하고 공급자 간 의료 질 수준 차이가 커서 우수 등급 기관과 비우수 기관 간의 질 차이가 클 경우 신뢰성이 높으나, 그렇지 않을 경우 지나친 경쟁 유발, 무의미한 점수 경쟁이라는 부작용이 발생할 수 있다. 반면에 절대평가의 경우 의료기관의 평가 결과 예측 가능성이 높아 수용성 유도가 가능하나 예산 제약이 없을 시 재정 부담이 커진다는 단점이 있다.

2. 보상체계 재설계

보상체계는 등급별 차등가산 방식으로 등급별 단가에 평가 대상자의 규모를 반영하는 것으로 설계하였다. 등급별 단가는 현재 산정 방식의 구간 금액과 환자 규모를 바탕으로 환자당 최소, 최대 금액을 기준으로 설정하였다. 또한 기존의 질환별로 인센티브가 각각 지급되는 방식을 고려하여 단일질환자와 복합질환자의 단가를 구분해 적용하였다. 이는 평가모형(안)의 도입단계이므로 제도의 안착을 위해 기존 적정성 평가 결과와 크게 변동이 발생하지

않는 방향으로 인센티브를 지급하기 위함이다.

환자 수 구간의 최댓값은 기관별 환자 수 분포에서 상한 이상치를 제외하는 값으로 설정하여 성과가 높고 많은 환자를 관리하는 의원에 더 많은 인센티브를 지급하는 효과를 유지하였다.

3. 중장기 방향

가. 평가 지표 개선

의료서비스를 평가하기 위해서는 질을 향상시킬 수 있는 평가지표를 선정하는 것이 중요하며, 제도의 목적과 방향에 부합해야 한다.

고혈압과 당뇨병 적정성 평가의 경우, 치료 지속성과 처방, 검사 등에서 과정지표의 질 관리를 통해 중간결과(output)인 적절한 혈압관리와 혈당조절의 질 향상을 유도하여, 최종결과(outcome)인 심뇌혈관 등 합병증 발생 위험과 입원, 사망을 감소시키는 것을 목적으로 한다.

현재 평가지표 중 과정지표가 대부분이며 결과지표는 부재한 실정이다. 고혈압과 당뇨병 환자의 혈압·혈당 조절률이 적정성 평가 진행 후에도 크게 개선되지 않아 평가지표의 개선 필요성이 제기되고 있다. 이에 결과지표의 도입이 요구되나 청구자료 외 자료 수집에 한계가 있어 전문가 의견 조사에서 적용 가능성이 낮은 것으로 판단되어 평가지표에서 제외되었다.

따라서 향후 중간결과 지표인 조절률 지표 도입을 위해서는 모니터링 지표로 일정 기간 현황 분석 후 대상자를 포함해 제외 조건 등 산출 기준을 정교하게 마련해야 할 것이다. 또한 최종결과지표인 합병증 발생률이나 입원율, 사망률의 도입을 위해서는 국가 단위 모니터링을 통해 현황 분석과 중증도 보정 등의 도입 방안을 검토해야 할 것이다.

나. 평가 결과에 따른 지불보상

성과지불제도에서 절대적인 기준선만 제시되고 개선과 관련한 추가 보상이 없으면 성과가 낮은 공급자의 참여를 유도하지 못하는 것으로 제시되었다.

향후 지불보상 시 우수등급 기관 중에서도 질이 향상된 기관에는 성과 달성에 따른 인센티브를 제공하고, 우수등급 기관은 아니지만 이전보다 질이 향상된 기관에도 추가로 인센티브를 제공하여 질 향상을 위한 동기를 부여할 수 있는 방향으로 확대가 필요하다.

제5장 결론 및 제언

의료기관을 선택해야 하는 의료소비자에게 의료기관 단위의 질적 수준을 대상으로 한 종합적인 평가 결과 정보를 제공할 필요가 있다. 따라서 이 연구는 고혈압과 당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가모형의 개발과 그에 따른 보상체계의 재설계 방안을 마련하는 것을 목적으로 하였다.

이를 위해 본 연구에서는 국내외 관련 현황 및 문헌을 고찰하고 전문가의 의견을 수렴하여 고혈압, 당뇨병 복합질환자를 고려한 평가 지표, 점수산출 및 등급화 등 평가 개선모형과 인센티브 지급방안을 제시하고, 중장기적인 향후 방향을 검토하였다.

향후 일차의료 활성화가 가능한 의원 기능 중심의 평가로 나아가기 위해 지속적인 평가체계의 발전을 모색해야 할 것이다.

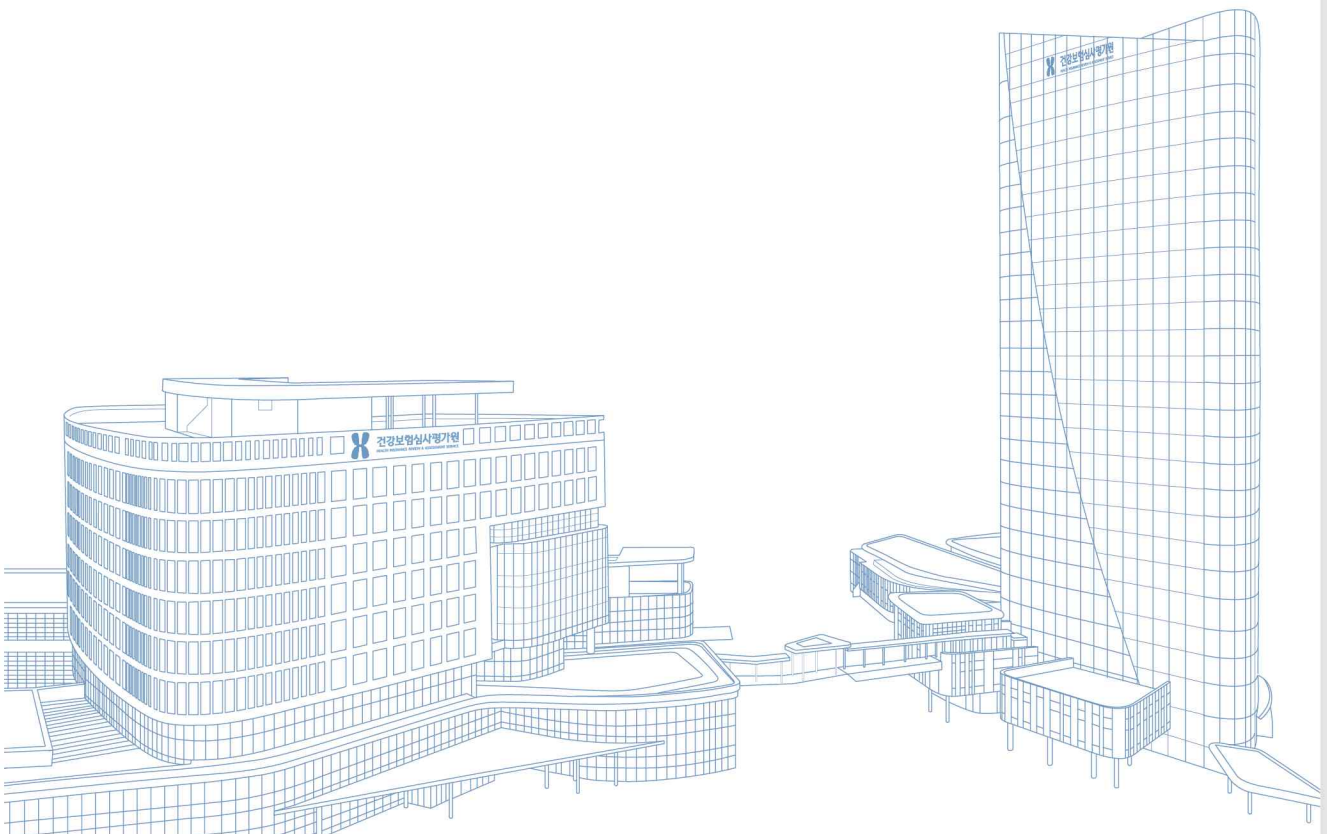
HIRA

HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE

고혈압 · 당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 개선방안

제1장

서론



제1장 서론

1. 연구 배경 및 목적

우리나라 20세 이상 성인 인구의 28%인 1,207만 명이 고혈압인 것으로 추정되며, 7명 중 1명은 당뇨병 유병자로 고혈압과 당뇨병은 가장 대표적인 만성질환이다. 고혈압과 당뇨병은 성인의 사망 원인 중 빈도가 가장 높은 심뇌혈관질환의 발생과 밀접한 관련이 있어 적극적이고 체계적인 관리가 필요하다.

고혈압과 당뇨병은 공통 위험요인을 개선하고 생활습관 관리 등 예방적 보건의료서비스가 잘 제공될 경우 긍정적인 효과를 기대할 수 있다(Mercer 등, 2009). 특히 고혈압과 당뇨병 같은 만성질환의 경우, 동네 의원 같은 일차의료에서 관리가 효과적으로 이루어지면 불필요한 입원을 줄일 수 있다(황정해 등, 2020).

고혈압의 인지율, 치료율, 조절률 등이 지속적으로 개선되고 있고 이에 따라 심뇌혈관 질환 발생률과 사망률이 감소하고 있으나, 여전히 고혈압 유병자의 치료율은 65.5%, 조절률은 48.4%이고, 당뇨병 유병자의 치료율도 66.7%, 혈당 조절률도 32.9%로 미흡한 실정이다(KCDC, 2019). 또한 우리나라의 2019년 기준 당뇨병 환자 입원율은 인구 10만 명당 245명으로 경제협력개발기구(OECD: Organization for Economic Cooperation and Development) 회원국 가운데 두 번째로 높은 수준이다(OECD, 2021).

한편 전 세계적으로 만성질환의 증가와 고령화에 따라 질병의 종류와 상관없이 2개 이상의 만성질환을 동시에 지닌 복합만성질환의 유병률 또한 지속적으로 증가하고 있다(Mercer 등, 2009; Starfield 등, 2006). OECD에서는 이들 질병의 의료적 대응은 물론이고 보건의료체계의 변화가 필요하다는 점에서 복합만성질환을 향후 수십 년 동안 OECD 회원국이 새롭게 당면해야 할 가장 중대한 과제로 제시하였다(보건복지부, 2019).

우리나라의 경우도 2020년 기준 고혈압, 당뇨병 동시 평가 대상 환자는 169만 명, 기관은 17,265개소로 대상자의 26~60%, 기관의 75~98%가 동일하고 전체 평가 대상 기관 중 의원이 80%로 대부분을 차지하고 있다(건강보험심사평가원, 2022a; 건강보험심사평가원, 2022b:).

의료기관을 선택해야 하는 의료소비자에게 의료기관 단위의 질적 수준에 관한 종합적인 평가 결과 정보를 제공할 필요성도 증가하고 있다. 이에 평가체계 개편을 위한 적정성 평가 7대 혁신과제 중 ‘기존 평가항목 재설계’의 세부 과제인 일차의료 통합평가를 추진할 예정이며, 의원 중심의 고혈압·당뇨병 적정성 평가에 우선으로 적용하는 것을 목표로 하고 있다(그림 1).

구분	(1) 신규평가 도입 패러다임 전환	(2) 핵심지표 중심의 평가지표 정비	(3) 기존 평가항목 재설계	(6) 가치기반 보상 강화
정의	도입이 미진했던 환자안전, 환자 중심 지표 Pool 개발로 건강성과 집중축정	목표부여방식 등 건강성과로 이어지는 핵심지표 중심 평가로 전환	· 일차의료 통합평가 · 암 질환 환자 중심 포괄 평가 · 환자경험 중점 확대 · 지표 자율선택제	· 가감지급 전면 개편 - 대상: 전체→병의원급 - 지불: 가감→가산 · 만성질환 인센티브 전환 - 자료 제출 자율참여 대상
거버넌스	기획분과, 지표분과 (소비자, 환자 참여)	지표분과, 항목분과 (소비자, 환자 참여)	지표분과, 항목분과 (소비자, 환자 참여)	· 의료질평가지원금 개편 - 핵심지표 측정결과 반영
자료 수집 기반	(4) 법적 기반 마련 및 e-Form 시스템 확산			(7) 평가정보 국민 활용 제고
	<ul style="list-style-type: none"> · 자료 제출의 실효성 확보를 위한 건보법 상위 조항 신설 · e-Form 시스템으로 평가자료 수집 일원화(P4R 연계) · 전자무기록 인증 기반 평가자료 수집을 위한 수가 신설(P4R) 			<ul style="list-style-type: none"> · 평가등급 등 평가결과가 보다 쉽게 눈에 들어오도록 시각화 · 평가결과 빅데이터 오픈 API 개발 및 국내 대형 포털(네이버, 카카오) 연계
	(5) POA 정보 수집 확대			
	<ul style="list-style-type: none"> · POA 정보 수집을 위한 ‘의료질평가지원금’ 제도와 연계 · POA 정보의 정확한 수집을 위한 코딩지침 및 사례집 개발, 교육 			

[그림 1] 7대 혁신과제 프레임워크

* 자료: 김상지 등. 요양급여 적정성 평가체계 혁신 중장기 계획. HIRA RESEARCH 2021;1(2):132-142. 재인용.

따라서 이 연구는 환자 중심·기관 단위 평가로 나아가기 위해 고혈압과 당뇨병 복합질환자를 고려한 평가 모형을 개발하고, 그에 따른 보상체계의 재설계 방안을 마련하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구 내용 및 방법

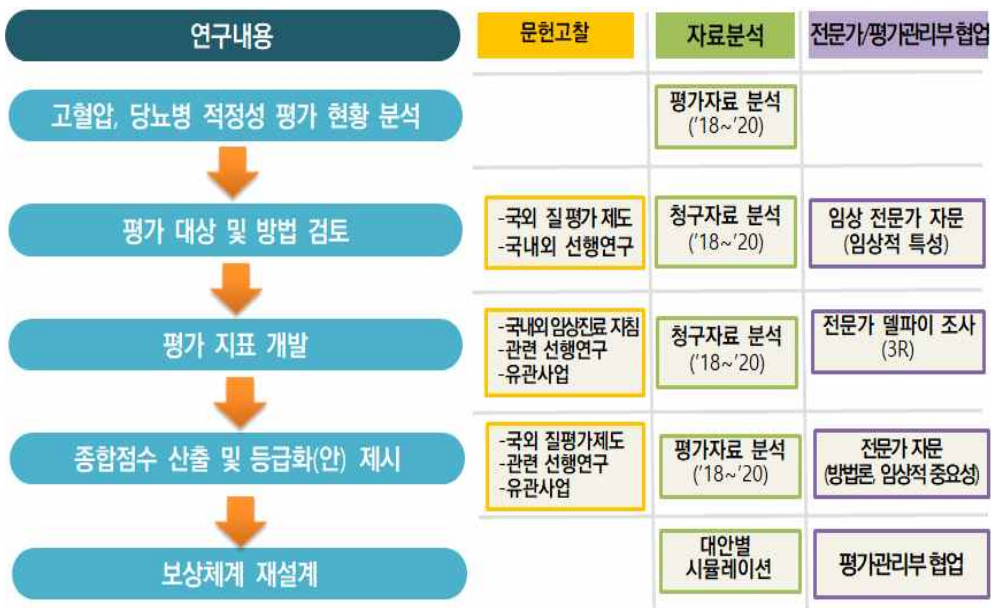
이 연구의 주요 내용은 크게 세 가지로 구성된다.

첫째는 고혈압과 당뇨병의 현황과 문제점을 진단하는 것이다. 이를 위해 현재 고혈압과 당뇨병 적정성 평가의 운영 현황과 복합질환자의 규모, 의료 이용 실태를 분석하고 국외 고혈압, 당뇨병 의료 질 평가제도를 고찰하여 시사점을 도출하는 것이다.

두 번째는 고혈압과 당뇨병을 모두 가지고 있는 복합질환자를 고려한 평가 모형을 개발하는 것이다. 평가 모형 개발을 위해 평가 대상과 방법을 검토하고, 평가지표를 개발하여 기관단위의 종합점수 산출과 등급화 방안을 제시하는 것이다.

마지막으로는 등급화에 따라 만성질환관리와 관련한 성과 보상체계를 재설계하는 것이다.

이를 위한 연구 수행 체계는 다음 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 연구 수행 체계



고혈압 · 당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 개선방안

제2장 이론적 고찰

1. 복합만성질환

가. 개념 및 정의³⁾

NQF(National Quality Forum)에서는 복합만성질환자를 ‘건강 상태, 기능, 삶의 질 등에 부정적인 영향을 미치는 복잡한 건강관리, 의사결정, 조정이 필요한 2개 이상의 만성질환을 동시에 갖고 있는 사람’으로 정의하였다.

현재 대부분의 의료 질 측정은 단일 질환을 대상으로 한다. 단일 질환 관점에서 적절한 치료 방법이 복합만성질환 관점에서는 부적절할 수 있지만 이를 고려한 의료 질 측정은 없는 실정이다. 이에 2012년 NQF는 복합만성질환자 개인을 위한 개인 중심 측정 프레임워크를 개발했다.

개인의 관점에서 복합만성질환은 ① 일생 동안 기능적 역할과 건강 결과에 영향을 미친다. ② 기대수명에 악영향을 미친다. ③ 자기 관리 능력이나 가족, 간병인이 개인을 돌볼 수 있는 능력을 저해한다.

복합만성질환자에게 각 질병에 따라 진료지침을 준수할 경우 또는 많은 질병을 대상으로 수많은 방법을 적용할 경우 의도하지 않은 부정적 결과를 초래할 수 있다. 또한 복합만성질환의 의료 질 평가가 정기적으로 이루어져야 하기 때문에 개인의 치료 시기와 질병의 진행도에 따라 평가가 달라질 수 있다.

복합만성질환자에게 제공된 의료의 질은 안전, 시의성, 효과성, 효율성, 평등성, 환자 중심성 등 6가지 목표로 평가된다.

3) NQF. Multiple Chronic Conditions Measurement Framework. Washington DC: 2012.에서 발췌·정리함.

〈표 1〉 활용도 높은 복합만성질환의 측정 개념

- 기능 최적화, 기능 유지 또는 기능 저하 방지
- 여러 의료서비스 제공자와 치료 장소 간의 원활한 전환
- 환자의 중요 결과(환자가 보고하는 결과, 질병별 환자가 보고하는 결과 포함)
- 생애말기를 포함하여 부적절하고 유익하지 않은 치료의 회피
- 일반적인 치료 자원에 대한 접근
- 비용의 투명성
- 환자, 가족, 의료서비스 제공자 간의 책임 공유
- 의사 결정의 공유

* 자료: NQF. Multiple Chronic Conditions Measurement Framework. Washington DC: 2012. 9p

나. 임상적 특성

복합만성질환을 보유하고 있는 사람의 경우 생존기간이 짧고 병원에 입원할 확률이 높으며, 삶의 질이 악화되면서, 더구나 복잡하고 다양한 의약품을 처방받기 때문에 의약품 복용 관리가 더욱 악화될 가능성이 높아진다(정영호 등, 2013).

복합만성질환은 복합적인 의료적 필요에 적절히 대응하는 의료전달체계가 구축되지 못할 경우 다양한 보건의료서비스를 이용할 가능성이 높고, 예방 가능한 합병증으로 입원과 응급의료서비스를 이용할 가능성이 증가한다(Wolff 등, 2002; Vogeli 등, 2007). 또한 복합만성질환은 다약제복용(polypharmacy), 약물 부작용 발생, 상충되는 의학적 권고의 가능성을 증가시키며(van Weel 등, 2006; Smith 등, 2010; Guthrie, 2012) 환자의 기능 상태 악화와 장애, 사망률을 증가시킨다(Vogeli 등, 2007)

복합상병을 다루는 중재(interventions)와 정책을 최적화하기 위해서는 복합상병과 의료의 질 사이의 관계를 명확하게 이해할 필요가 있다. 즉, 복합만성질환의 질병조합 유형은 동일한 병태생리학적 과정과 위험요인을 공유하여 질환의 치료 과정과 자가 관리 과정에서 공동의 관리 목표가 될 수 있는 일치질환군(concordant conditions)과 그렇지 않은 불일치질환군(discordant conditions)으로 구분이 가능하며 그 유형에 따라 진료 과정과 결과가 다르게 나타날 수 있다(Piette 등, 2006).

복합상병은 증상 부담, 부정적 임상 결과의 위험, 자가 관리 필요도, 전문의 진료 필요도 등을 포함한 만성 상태에 내재한 이질성(heterogeneity)으로 개념화하기 어려울 수

있다. 예를 들어 일부 질환(예: 고혈압, 심장병, 고지혈증)은 병인의 관점에서 관련되거나 일치하는 것으로 간주되는 반면에 다른 질환(심장병, 우울증, 천식)은 관련이 없거나 일치하지 않는 것으로 간주되며 상이한 관리 필요도와 치료 전략이 요구된다.

따라서 복합상병의 의미 있는 임상적 평가를 위해서는 개별 질환의 특성뿐만 아니라 한 쌍(dyads)이나 세 쌍(triads)의 공통적 특성 또한 고려하여야 한다. Valderas(2019)의 연구에서는 상태가 어떻게 긍정적 또는 부정적으로 상호작용하는지 제시하였다. 예를 들어 동일한 당뇨병 환자라도 정기적인 안전검사를 받기 때문에 연령 관련 황반막마병(macular retinopathy)증을 더욱 조기에 진단할 수 있는 반면에 통증 감각의 변화 때문에 관상동맥심장질환(coronary heart disease)은 감지하지 못할 수도 있다. 이러한 상호작용 때문에 동반질환이 있는 환자를 평가할 때 더욱 주의(vigilance)를 기울여야 한다. 또한 복합질환자의 진료에 여러 명의 임상가가 참여하면 어떤 상태가 우선되어야 하는지에 의견이 다를 수 있고, 진단검사와 서비스의 중복 등이 발생할 수 있다(Zulman 등, 2013).

임상진료지침(clinical practice guideline)은 특정 질환의 치료에 관한 의사결정을 지원하기 위한 임상적 근거와 전문가 합의(consensus)를 기반으로 한다. 대부분의 임상진료지침은 질환과 병태생리학에 초점을 둔 현대의학에 따라 단일질환을 다룬다. 그러나 복합질환자를 치료하는 의사는 환자의 상황에 따라 임상진료지침 간의 권장사항을 조정하고 균형을 유지해야 하며, 환자가 보유한 질환 수에 따라 이러한 어려움은 더욱 커진다. 현재의 단일질환 임상진료지침의 한계는 진료의 특정 요소를 제공하는 의료 공급자에게 보상하는 성과지불프로그램의 증가에 따라 더욱 부각된다. 진료의 특정 요소가 단일질환 임상진료지침에 기초하고 있기 때문에 성과지불제도가 복합만성질환의 복잡성을 고려하지 않고 복합만성질환자를 진료하게 하는 유인을 발생시킬 수도 있기 때문이다. 이러한 임상진료지침을 기반으로 한 의료의 질 표준 또한 복합질환자의 진료를 불공정하고 부정확하게 판단할 수 있다(Boyd 등, 2005).

따라서 복합만성질환자의 개별 질병 가이드라인 적용 시 일반화에 따른 오류나 불필요한 다약제 사용의 오류에 빠질 수 있어(Tinetti 등, 2004) 종합적 검토가 필요하다. 다수의 질환을 보유한 경우에 해당 질환별 각각의 임상진료지침을 동시에 적용할 경우에는 그 복잡성에 따라 치료의 성과를 감소시키고, 약물과 권고사항이 상호작용할 수도 있어, 임상진료지침이 의도하는 양질의 진료를 제공할 수 없게 된다(Boyd 등, 2005; Tinetti 등, 2004).

다. 고혈압·당뇨병 복합질환자

당뇨병과 고혈압은 흔히 함께 발생하며, 둘 다 합병증으로 인해 또는 동일한 위험 요인에 의해 유발된다(NCD Alliance, 2021). 당뇨병 환자 중에서는 일반 인구집단에 비해 고혈압이 2배 많이 발견되고, 고혈압 환자도 당뇨병의 발생이 약 2배 증가한다(Sowers 등, 2002). 당뇨병 환자 중에서 고혈압 발생이 높은 이유는 체중 증가와 함께 고인슐린혈증이 발생하여 교감신경을 항진시키고, 콩팥에서 나트륨을 저류시켜 체액을 증가시키기 때문인 것으로 알려져 있다. 또한 고혈당은 혈관경직도를 증가시키고 동맥경화증을 진행시키므로 고혈압이 더 많이 발생한다.

고혈압과 당뇨병이 공존하는 경우 대혈관 합병증(심근경색증, 뇌경색)과 미세혈관 합병증(신증, 망막증)의 발생이 증가한다(최성훈, 2017). 당뇨병을 동반한 고혈압환자에게 심혈관합병증은 말기신부전과 함께 가장 심각한 합병증으로 각 질환을 단독으로 보유한 경우보다 2배 이상 발생 위험이 높다.

국내 코호트 연구에서 주요 심혈관계 위험요인의 질병 발생 기여도를 나타내는 인구집단 기여 위험도(population attributable risk)를 분석한 결과, 심뇌혈관계질환에 영향을 미치는 위험요인은 남성의 경우 고혈압, 흡연, 이상지질혈증, 당뇨병 순으로 네 가지 위험요인 모두 합하면 기여 위험도가 64% 수준이었다. 여성의 경우 고혈압, 이상지질혈증, 당뇨병, 흡연 순이었다. 또한 위험요인과 심뇌혈관계질환 발생 위험도의 연관성에 관한 비교 위험도(relative risk)를 분석한 결과, 흡연과 이상지질혈증은 관상동맥 질환과 연관성이 더 높았고, 고혈압은 뇌혈관 질환과 연관성이 더 높았다(Jee 등, 2014).

〈표 2〉 심혈관계 위험요인의 인구집단 기여위험도(%)

성별	위험요인	위험요인 유병률	관상동맥질환	뇌혈관질환			전체 심뇌혈관질환
				허혈성	출혈성	전체	
남자	흡연	53.0	31.5	24.8	15.4	21.0	23.8
	고혈압 ¹⁾	65.5	25.1	31.7	34.1	27.6	27.2
	이상지질혈증 ²⁾	41.3	24.6	7.0	-0.09	3.6	8.7
	당뇨병 ³⁾	8.4	5.0	2.5	2.7	4.5	4.4
여자	흡연	5.1	5.5	2.5	4.0	2.1	2.4
	고혈압 ¹⁾	53.0	31.3	25.1	37.1	22.8	23.7
	이상지질혈증 ²⁾	41.6	14.8	6.1	-0.05	2.8	4.1
	당뇨병 ³⁾	6.0	5.1	5.0	1.0	3.2	3.4

¹⁾전기고혈압과 고혈압을 합한 유병률.

²⁾총콜레스테롤 200-239 mg/dL와 240 mg/dL 이상을 합한 유병률.

³⁾공복혈당 126 mg/dL 이상 혹은 자기기입 당뇨병 치료력.

* 자료: Jee SH, Jang Y, Oh DJ, Oh BH, Lee SH, Park SW, 등. A coronary heart disease prediction model: the Korean Heart Study. *BMJ Open* 2014;4:e005025. 한국지질동맥경화학회. 이상지질혈증 치료지침 제4판. 2018.에서 재인용

제2형 당뇨병 환자에게 심혈관질환은 주요한 사망 원인이다(Bloomgarden, 2011). 제 2형 당뇨병 환자에게서는 고혈압, 흡연, 알부민뇨, 이상지질혈증 등의 위험 인자가 심혈관 질환의 위험성을 증가시키는 것으로 알려져 있다(Webb 등, 2012).

이상지질혈증은 2020년 3월 심뇌혈관질환 예방·관리법 개정으로 국가 차원에서 고혈압과 함께 심뇌혈관질환으로서 예방과 진료 정책을 추진 중이다. 대한고혈압학회 Factsheet에 따르면, 2020년 기준 고혈압 환자의 53.8%가 이상지질혈증을 동반하고 있는 것으로 나타났다(대한고혈압학회, 2021)

2008년 미국당뇨병학회와 심장학회 공동의 치료 가이드라인에서는 당뇨병 환자 중 흡연, 고혈압, 심장 질환으로 조기 사망한 가족력 중 하나라도 있는 환자는 최고위험(highest risk) 환자로 구분하여 LDL-C 70mg/dL 미만, non HDL 콜레스테롤 100mg/dL 미만, Apolipoprotein B 80mg/dL 미만을 치료 목표로 제시하고 있다(Brunzell 등, 2008).

NICE는 2011년 British Hypertension Society와 공동으로 업데이트된 고혈압 관리 지침을 발표하였다. 이 지침의 핵심 내용 중 하나로 당뇨병 환자에게서 당화혈색소

(HbA1c)와 콜레스테롤 감소보다 혈압 조절의 이점이 더 크다는 증거를 제시하였다. 당뇨병 환자에 대한 고혈압 치료는 타 심혈관 위험 요인 치료보다 이점이 더 많으며, 이상혈당증(dysglycemia)보다 장기적인 조절이 더 용이하다(NICE, 2011).

당뇨병 환자는 정상적인 야간혈압 강하 현상이 없어지는데, 이는 좌심실비대와 미세알부민뇨 같은 무증상 장기 손상과 관련이 높다. 영국에서 시행한 연구 결과에 따르면 수축기혈압이 10mmHg 낮아질 때마다 당뇨병과 관련된 사망률은 15%, 심근경색은 11%, 망막증 혹은 콩팥병 같은 미세혈관 합병증은 13% 감소하였다(Adler 등, 2000). 그 외에도 많은 연구에서 적절한 혈압의 조절은 당뇨병 환자의 심뇌혈관 질환 발생을 줄일 수 있었음이 제시되었다(대한고혈압학회, 2018).

대부분의 당뇨병 환자가 충분한 강압 효과를 얻기 위해서는 두 가지 이상의 고혈압약을 병용해야 하므로, 특정 약을 먼저 선택해야 하는지와 관련한 논란은 실제적인 의의가 적다. 그러나 베타차단제와 티아지드계 이뇨제를 병용하는 것은 인슐린 저항을 증가시켜 당뇨병 조절을 악화시킬 수 있으므로 주의가 필요하며, ACE 억제제와 안지오텐신 차단제(ARB)의 병용은 콩팥 기능 손상 등이 우려되므로 가능한 한 피한다. 경구용 당뇨병 약제 중 SGLT-2 억제제는 혈압 강하 효과가 있어서 이들 약제를 사용할 때는 고혈압 약의 용량을 조절할 필요가 있는지 주의해야 한다(대한고혈압학회, 2018). 당뇨병을 동반한 고혈압 환자 치료를 위한 고혈압 약제 선택 시 여러 임상 연구에 근거해서 ACE 억제제와 ARB를 우선적으로 권고하고 있다(대한의학회, 2018; 대한의학회, 2019).

고혈압과 당뇨병은 동일한 병태생리학적 과정과 위험요인을 공유하여 질환의 치료 과정과 자가 관리 과정에서 공동의 관리 목표가 될 수 있는 일치질환군(concordant conditions)으로(Piette 등, 2006), 동네 의원 같은 일차의료에서 관리가 효과적으로 이루어지면 불필요한 입원을 줄일 수 있다(황정해 등, 2020).

또한 고혈압 당뇨병과 같은 만성질환 관리를 위한 프로그램에서 공통의 모니터링 프레임워크를 보유하고 가능한 한 지표와 평가를 조정하면 의료기관에서 지표를 이해하고 모니터링을 구현하기가 더 용이하다(WHO, 2021).

2. 외국의 고혈압, 당뇨병 의료 질 평가제도 현황

가. 영국

영국 NICE(National Institute for Health and Care Excellence)는 보건의료체계의 우수성을 유지하고 개선을 도모하기 위한 기관으로, 의료 및 사회복지 분야 질 향상을 위한 가이드라인, 기준과 지표를 개발하는 데 주도적인 역할을 담당하고 있다(NICE, 2019). 2009년부터 일반진료(general practices) 측정 프레임워크 내 지표를 위한 독립적이고 투명한 개발 과정을 관리수행하고 있다(NICE, 2020).

지표 개발이 필요한 영역이 확인되면 자문위원회의 우선순위 결정에 따라 NHS Digital과 함께 지표 개발 작업을 수행한다. 이때 지표 정의, 방법론을 개발하고, 비용 분석과 비용 효과 분석 등을 수행한다. 이렇게 개발된 지표를 검증하기 위해 지표 측정 가능성, 지표 구현의 안정성 등을 확인하기 위한 파일럿 테스트를 진행한다. 특히 지불에 사용될 지표는 목표치 달성 여부와 관련한 데이터 수집 용이성과 의도하지 않은 결과 발생 가능성 등을 검토하여 지표를 보다 정교하게 설정하고자 한다. NICE 지표는 국가 단위의 의료의 질 수준을 측정하고, 동시에 재정적 인센티브 제공에 활용되기 때문이다. 이후 이해관계자 협의, 자문위원회의 검토, NICE와 보건당국의 승인 등의 절차를 걸쳐 최종 발표된다(Bennett 등, 2014).

이와 같이 독립된 전문위원회에서 개발한 증거 기반의 NICE 지표는 일반 진료 질 관리, 국가와 지역 단위의 인센티브 체계, 지역 CCG(Clinical Commissioning Groups) 계약, 국가와 지역 단위의 질 개선과 평가 체계 등 그 활용 범위가 넓다(NICE, 2020). 그 중 GP를 대상으로 의료의 질 관련 인센티브를 제공하는 프로그램인 QOF(Quality and Outcomes Framework)와 해당 지역의 전반적인 의료의 질을 개선하고, 우선순위를 고려할 수 있도록 하는 CCGOIS(Clinical Commissioning Group Outcome Indicator Set)의 지표로 활용되는 것이 대표적이다⁴⁾. QOF지표에는 당뇨병과 고혈압이 포함되어 있으나 CCG지표에는 당뇨병만 있다.

일반적으로 질지표는 크게 구조, 과정, 결과 측면으로 나뉘지는데, NICE지표는 결과와 그 결과에 영향을 미치는 과정 평가에 초점을 두고 있다.

4) jsna.wetsussex.gov.uk/ccgs/additional-resources/clinical-commissioning-group-outcome-indicator-set-ccg-ois
(접속일자: 2022.2.18.)

1) QOF(Quality and Outcomes Framework)⁵⁾

가) 개요

QOF는 자발적으로 참여하는 일반의(GP: General Practitioner)를 대상으로 의료의 질 관련 인센티브를 제공함으로써 환자에게 양질의 의료서비스를 제공하기 위하여 2004년 도입된 제도로(OECD, 2011), 자발적인 참여를 기반으로 하며, GP의 참여율이 96.7%(2020/21년 기준)로 높다.

나) 평가지표

QOF에서 관리하는 지표 영역은 크게 임상(clinical), 공중보건(public health), 공중보건 부가서비스(public health-additional services), 질 향상(quality improvement)으로 구성된다. 매년 수정, 보완되고 있으며 2020/21년 기준 총 지표 수는 68개, 총 점수는 567점이었으며(NHS Digital, 2021), 2021/22년 총 점수는 635점이다.

당뇨병과 고혈압 지표는 임상 영역에 해당하며, 2021/22년 기준 고혈압은 3개 지표로 총 25점, 당뇨병은 9개 지표로 총 67점으로 임상 영역 전체 401점 중 각 6.2%, 16.7%를 차지한다.

〈표 3〉 QOF domains in 2021/22

영역	그룹명	그룹 코드	지표 수	그룹 점수
임상	당뇨병	DM	9	67
	고혈압	HYP	3	25

* 자료: NICE 홈페이지. Quality and Outcomes Framework Guidance for 2021/22

영국에서는 1차 진료를 통해 고혈압을 관리하고 있으며, 계약자는 고혈압 환자 등록부(register)를 작성, 관리해야 한다(HYP001). 1차 진료팀과 GP가 수행하는 항고혈압 치료는 고혈압 환자에게서 뇌졸중과 심혈관계 질환 발생률이 현저히 감소한다는 점을 확인하였다. 이에 심혈관 질환 예방을 위해 예방 생활습관의 변화 또는 약물치료를 통한 혈압 조절(140/90mmHg 이하, 80세 이상 150/90mmHg 이하, HYP003, HYP007)을 지표로

* 5) NHS Digital [internet]. Quality and Outcomes Framework, 2021/22: (접속일자: 2022.2.18.)에서 발췌·정리함.

관리하고 있다.

당뇨병 또한 모든 연령대에 영향을 미치는 내분비계 질환 중 하나로, 주로 1차 진료팀과 GP가 질병 관리와 모니터링을 수행하고 있다. 먼저 등록부 작성에 관한 지표(DM017)의 경우, 당뇨병의 유형을 진단하기에 너무 이르거나 불확실한 경우 유형 확인이 되기 전까지는 '당뇨병'으로 우선 등록하도록 하고 있다. 특히 적절한 진단을 받지 못한 환자뿐 아니라 잘못된 진단으로 당뇨병 치료를 받고 있는 환자가 상당수 있음을 고려하여 진단을 위한 체계적 접근 방식을 따르도록 권장하고 있다. 또한 약물치료, 비만수술 등을 통해 혈당 수치가 정상 범위로 돌아온다 하더라도, 당뇨병으로 대혈관과 미세혈관 합병증이 나타날 수 있기 때문에 해당 환자를 대상으로 모니터링을 지속적으로 수행하도록 하고 있다.

〈표 4〉 QOF 고혈압, 당뇨병 지표

그룹	지표 그룹	지표 코드	지표 설명	점수	
				지표	달성 역치*
심혈관계	고혈압	HYP 001	고혈압 환자의 등록부(register) 작성 및 관리	6	-
		HYP 003	(이전 12개월 동안 측정된) 마지막 혈압이 140/90mmHg 이하인 79세 이하 고혈압 환자의 비율	14	40~77%
		HYP 007	(이전 12개월 동안 측정된) 마지막 혈압이 150/90mmHg 이하인 80세 이상 고혈압 환자의 비율	5	40~80%
높은 의존성 및 기타 만성 질환	당뇨병	DM 017	진단이 확정된 17세 이상의 모든 당뇨병 환자에 대한 당뇨병 유형을 구체화한 등록부 작성 및 관리	6	-
		DM 006	현재 ACEI(또는 ARBs) 치료 중인 신병증 또는 미세단백뇨 진단을 받은 등록된 당뇨병 환자 비율	3	57~97%
		DM 012	발 검사 및 위험분류기록이 있는 등록된 당뇨병 환자의 비율 1) 낮은 위험: 정상적인 감각, 촉지 가능한 맥박 2) 증가된 위험: 신경병증 또는 맥박 없음 3) 높은 위험: 신경병증 또는 맥박 없음 및 이전 궤양의 기형 또는 피부 변화 4) 지난 12개월 내에 궤양이 있는 발	4	50~90%
		DM 014	지난 4월 1일부터 3월 31일 동안 당뇨병을 새로 진단받고, 당뇨병 등록부에 등록된 이후 9개월 이내에 구조화된 교육 프로그램에 회부된 기록을 가진 등록된 환자 비율	11	40~90%
		DM 019	(이전 12개월 동안 측정된) 마지막 혈압이 140/80mmHg 이하 이면서 중등도 또는 중증 허약(frailty)이 아닌 환자 비율	10	38~78%
		DM 020	지난 12개월 동안 마지막 IFCC-HbA1c가 58mmol/mol 이하 이면서 중등도 또는 중증 허약(frailty)이 아닌 환자 비율	17	35~75%
		DM 021	지난 12개월 동안 마지막 IFCC-HbA1c가 75mmol/mol 이하 이면서 중등도 또는 중증 허약(frailty)이 아닌 환자 비율	10	52~92%
		DM 022	심혈관계 질환 과거력이 없고 중등도 또는 중증 허약(frailty)이 아니면서 현재 스타틴 치료를 받고 있는 40세 이상인 환자의 비율 (제2형 당뇨병 환자, 지난 3년 동안 10% 미만의 심혈관계 질환 위험 점수를 받은 환자 제외)	4	50~90%
		DM 023	심혈관계 질환 과거력이 있고 현재 스타틴 치료를 받고 있는 환자 비율(출혈성 뇌졸중 환자 제외)	2	50~90%

* 주: 달성 역치는 점수를 획득할 수 있는 기준을 의미함. 지표의 산출값이 달성역치의 하한 이하일 경우 0점, 상한 이상일 경우는 해당 점수 전부를 받게 됨. 지표의 산출값이 하한과 상한 사이일 경우, 해당점수를 하한과 상한의 간격에 해당하는 점수를 받게 됨.

* 자료: NICE 홈페이지. Quality and Outcomes Framework Guidance for 2021/22

다) 지불보상⁶⁾

QOF에 따른 지불 유형은 전년도 성과점수 대비 증가분에 따라 일부를 보상하는 ‘목표 점수에 따른 지불(aspiration payments)’과 ‘성취에 따른 지불(achievement payments)’로 구분된다.

목표점수에 따른 지불(aspiration payments)은 QOF 결과에 따라 예상되는 성취(achievement)에 따른 지불을 의미한다. 성과측정은 1년 단위(전년 4월 1일~당해 연도 3월 31일)로 진행된다. 1차 의원이 달성하겠다고 제출한 평가지표별 목표를 기준으로 점수를 산출하고, 매년 4월에 인센티브를 제공한다. 이 지불금액 산출 방법은 대상에 따라 두 가지로 나뉜다. 먼저 기존에 QOF와 계약 중인 일반의에게는 전년도에 달성한 점수의 70%에 해당하는 금액을 12개월로 나누어 지급한다. 회계연도 첫 달에는 전년도에 달성한 점수에 따른 지불금액을 계산하기 어렵기 때문에 임시 성과 지불액(Provisional Achievement Payment)을 산출하고, 이후 이전 회계연도의 지불금액이 확정되면 필요 시 조정한다. 이 경우 당해 연도의 QOF 점수당 금액⁷⁾을 전년도 QOF 점수당 금액으로 나눈 값인 QOF Uprating Index에 70%를 곱한 후, 이전 회계연도의 QOF에서 사용할 수 있는 최대 점수를 이전 회계연도의 QOF에서 사용할 수 있는 최대 점수로 나눈 값을 곱하게 된다. 그 외 신규로 QOF와 계약한 일반의는 향후 달성하고자 하는 목표 금액⁸⁾의 3분의 1에 점수당 금액과 CPI(contractor population index)⁹⁾를 곱하여 산출한 최종 지불금액은 12개월로 나누어 지급한다.

성과에 따른 지불(achievement payment)은 1년이 지난 후 최종 달성한 목표점수 대비 성과점수에 따라 산정된다. 금액 지급 시 사전에 지불한 목표점수에 따른 지불 금액은 제외하며, 만약 사전에 받은 지불금액이 더 클 경우 환수된다. 이 지불은 평가 영역을 대상으로 목표 대비 성과 점수를 산출하고, 점수를 금액으로 환산한 것이다. 다만 임상 및 공중보건 영역과 부가서비스 영역(additional services domain)에서 지불금액 산출 방식이 상이하므로, 여기서는 임상영역의 산출 방식만 살펴보도록 한다. 먼저 각 평가지표

6) 이근정 등. 주요국의 지불제도 개편 동향 연구. 2020에서 발체·정리함.

7) 점수당 금액은 2020/21년 194.83파운드(약 31만 원)에서 2021/22년 201.16파운드(약 32만 원)로 인상됨.

8) QOF 신규 가입자의 경우, Aspiration Points Total Methods라는 방법으로 목표금액을 설정함.

9) CPI는 진료소별 환자 규모 차이를 조정하기 위한 지수로, 매년 변경됨. 각 진료소는 직전 연도 1월 기준 환자 수(practice list size)를 전국 진료소의 평균 환자 수(national average practice list size)로 나누어 CPI를 산출함. 2021/22년 기준 전국 진료소의 평균 환자 수는 9,103명임.

값을 산출하는데 이는 평가 질환군에 해당하는 인원수(예외보고 인원 제외) 중에서 주어진 지표를 달성한 인원수의 비율로 산정된다.

$$\text{평가지표값} = \frac{\text{지표를 달성한 인원수}}{\text{질환군에 해당하는 인원수} - \text{예외보고 인원수}} \times 100$$

다음으로 지표별 성취목표치와 성취기준선을 바탕으로 획득점수를 산출한다.

$$\text{획득점수} = \frac{\text{평가지표 값} - \text{성취기준치(min)}}{\text{성취목표치(max)} - \text{성취기준치(min)}} \times \text{해당 지표점수(가중치)}$$

이렇게 산출한 획득점수에 유병률 보정지수인 APDF(Adjusted Practices Disease Factor)와 CPI, 점수당 환산계수를 곱하여 최종 지불금액을 계산하게 된다. 점수당 환산계수(금액)는 매년 진료소와 정부 간 협상을 통해 책정되며, 2021/22년 기준 1점당 201.16파운드이다.

〈표 5〉 QOF 인센티브 산출식

구분		산출식	
목표점수에 따른 지불	기존 계약자	전년도 지불금액 ×	$\frac{\text{당해 1점당 지불금액}}{\text{전년 1점당 지불금액}} \times 0.7$
	신규 계약자	$\frac{\text{연간 목표금액}}{3}$	× 당해 1점당 지불금액 × CPI 지수 ¹⁾
성취에 따른 지불		획득점수 × APDF ²⁾ × CPI 지수 × 1점당 금액	

* 주 1) contract population index: 전국 일차의료기관 평균 등록 환자 수 대비 해당 일차의료기관의 등록 환자 수

2) adjusted practice disease factor: 해당 지역의 질병별 유병률을 보정하는 지수로 진료소마다 다른 환경을 보정하기 위함

* 자료: NICE 홈페이지. Quality and Outcomes Framework Guidance for 2021/22

지불은 최소 임계값을 초과하는 각 지표 성과의 슬라이딩 스케일(차등제, 상황에 따라 조정하는 방법)을 기반으로 이뤄지며, 각 진료 내에서 질환이 있는 환자의 수에 따라 가중치가 부여된다(Ruscitto 등, 2016). 의료기관에 속한 GP가 등록한 각각의 성과를 합산하여 진료소 단위의 총 성과를 산출한다. 즉, 평가 대상, 평가 단위 모두 QOF에 참여하고

있는 의료기관이며, 인센티브 지불 또한 기관 단위로 지급한다. 성과 영역의 각 지표는 성과점수 산출을 위한 서로 다른 달성역치(thresholds) 범위를 지니고 있다.

Practices earn points on a sliding scale between minimum and maximum thresholds of performance, which vary by indicator:

- process indicators: minimum 40–57%, maximum 90–96%;
- intermediate outcomes: minimum 40–60%, maximum 75–93%; and
- treatment indicators: minimum 40–60%, maximum 65–100%.

2) CCGOIs(Clinical Commissioning Group Outcomes Indicators)¹⁰⁾

임상위탁그룹(CCGs: Clinical Commissioning Groups)은 GP의 그룹으로, 관할 지역 주민을 대상으로 한 지역보건서비스를 계획, 구매, 모니터링하는 역할을 담당한다. NHS는 이를 통해 국민 건강의 개선, 의료의 질 향상, 비용 관리를 달성하고자 한다.

CCGs는 의료서비스의 질과 건강 결과를 측정하여 비교 가능한 정보를 제공함으로써 건강 개선과 건강 불평등 감소에 기여하고자 한다. 해당 지표는 CCGOIS(Clinical Commissioning Group Outcomes Indicator Sets)로 불리며, 현재 고혈압 관련 지표는 포함되어 있지 않다.

〈표 6〉 CCG 당뇨병 지표

지표 [NICE ID]	산출기준	자료원
심근경색, 뇌졸중 및/ 또는 말기 신장 질환 기록이 있는 성인 당뇨병 환자의 비율 [CCG12]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 분모의 환자 중 심근경색, 뇌졸중 또는 말기 심장질환 기록이 있는 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 18세 미만 	NDA
9가지 기본 치료과정을 모두 받은 성인 당뇨병 환자의 비율 [CCG13]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 분모의 환자 중 12개월 이내 9개 기본 치료를 받은 환자 수 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> - 위험요인: 혈압, HbA1c, 콜레스테롤, BMI와 몸무게, 흡연기록 - 초기합병증검사: 발검사, 눈 검사(망막병증 스크리닝), 소변 알부민 검사(또는 신장기능 측정을 위한 프로테인 검사), 신장기능 지표인 혈중 크레아티닌 </div>	NDA

10) NICE 홈페이지(nice.org.uk/standards-and-indicators/index/CCG/Diabetes)에서 발췌·정리함.

지표 [NICE ID]	산출기준	자료원
	<ul style="list-style-type: none"> •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	
당뇨병 관련 합병증으로 인해 입원한 당뇨병 환자의 비율 [CCG58]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 분모의 환자 중 하나 이상의 당뇨병 관련 합병증으로 병원에 입원한 환자 수 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> - 대상합병증: 협심증, 심근경색증, 심부전, 뇌졸중, 하지절단, 신대체요법(renal replacement therapy), 당뇨병성 케톤산증 </div> •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
당뇨병 환자의 협심증으로 인한 입원율 [CCG59]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 협심증으로 병원에 입원한 적 있는 당뇨병 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
당뇨병 환자의 심근경색으로 인한 입원율 [CCG60]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 심근경색으로 병원에 입원한 적 있는 당뇨병 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
당뇨병 환자의 심부전으로 인한 입원율 [CCG61]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 심부전으로 병원에 입원한 적 있는 당뇨병 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
당뇨병 환자의 뇌졸중으로 인한 입원율 [CCG62]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 뇌졸중으로 병원에 입원한 적 있는 당뇨병 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
당뇨병 환자의 신 대체 요법으로 인한 입원율 [CCG63]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 신 대체 요법으로 병원에 입원한 적 있는 당뇨병 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
당뇨병 환자의 당뇨병성 케톤산증으로 인한 입원율 [CCG64]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 당뇨병성 케톤산증으로 병원에 입원한 적 있는 당뇨병 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
당뇨병 환자의 하지절단으로 인한 입원율 [CCG65]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 하지절단으로 병원에 입원한 적 있는 당뇨병 환자 수 •분모: 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES APC
지난 3년 동안 당뇨병 안과 검진에 불참한 당뇨병 환자의 비율 (CCG87)	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 지난 3년 동안 당뇨병 안과검진을 받지 않은 환자 수 •분모: 3년 이상 당뇨병 안과 검진 경로(pathway)에 등록된 당뇨병 환자 수 •제외: 없음 	DES
당뇨병 안과 검진 예약을 제안 받은 당뇨병 환자의 비율 [CCG88]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 당뇨병 안과 검진 예약을 제안 받은 환자 수 •분모: 적격 당뇨병 환자 수 (분자, 분모 모두 보고 기간 마지막 날 기준) •제외: 없음 	DES

제2장 이론적 고찰 ●●

지표 [NICE ID]	산출기준	자료원
이전 검진 결과로 인해 당뇨병 안과 검진을 중단한 당뇨병 환자의 비율 [CCG89]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 이전검진 결과로 인해 당뇨병 안과 검진이 중단된 환자 수 •분모: 적격 당뇨병 환자 수 (분자, 분모 모두 보고 기간 마지막 날 기준) •제외: 없음 	DES
당뇨병 안과 검진에서 제외되었거나 의학적으로 부적합한 것으로 분류된 당뇨병 환자의 비율 [CCG90]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 당뇨병 안과 검진 거부 또는 의학적으로 부적합 환자 수 •분모: 적격 당뇨병 환자 수 (분자, 분모 모두 보고 기간 마지막 날 기준) •제외: 없음 	DES

* 주) CCG: Clinical Commissioning Group Indicator, NDA: National Diabetes Audit
HES: Hospital Episodes Statistics. 입원, 외래 예약, A&E 방문 정보의 데이터 저장고
APC: Admitted Patient Care, DES: NHS Diabetic Eye Screening programme
* 자료: NICE 홈페이지 (nice.org.uk/standards-and-indicators/index/CCG/Diabetes)

3) National Library Indicator¹¹⁾

NICE는 NHS Digital과 협력하여 2020년 4월부터 국가 품질 보증 지표 라이브러리(National library of quality assured indicators)를 구축하여 제공하기 시작하였다. 이는 국가 성과 측정 프레임워크에 포함되어, 앞선 GP indicators, CCG indicators와는 별도의 범주로 운영된다.

〈표 7〉 IAP(Improvement and Assessment Framework) 당뇨병 지표

지표 [NICE ID]	산출기준	자료원
당뇨병 관련 합병증 비율 [IAP00084]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 분모의 환자 중 HES 1차 또는 2차 진단코드 또는 1차 및 2차 OPCS 코드를 이용하여, 추적기간 동안 NDA 합병증에 대한 HES 기록이 있는 환자 수 •분모: NDA에 의해 식별된 당뇨병 환자 중 follow-up 시작 시점에 생존해 있는 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES
당뇨병 환자의 심근경색, 뇌졸중 및 5기 만성 신장 질환 환자의 비율 [IAP00126]	<ul style="list-style-type: none"> •분자: 분모의 환자 중 심근경색, 뇌졸중 또는 말기 신장 질환의 추적관찰 기간 동안 HES 1차 또는 2차 진단코드 또는 1차 및 2차 OPCS 코드를 보유한 환자 수 •분모: NDA에 의해 식별된 당뇨병 환자 중 follow-up 시작 시점에 생존해 있는 환자 수 •제외: 없음 	NDA HES

* 주: NDA: National Diabetes Audit, HES: Hospital Episodes Statistics

* 자료: NICE 홈페이지 ([nice.org.uk/standards-and-indicators/index/NationalLibrary/Diabetes](https://www.nice.org.uk/standards-and-indicators/index/NationalLibrary/Diabetes))

* 11) NICE 홈페이지([nice.org.uk/standards-and-indicators/index/NationalLibrary/Diabetes](https://www.nice.org.uk/standards-and-indicators/index/NationalLibrary/Diabetes)) (접속일자: 2022.2.18.) 에서 발췌·정리함

나. 독일의 DMPs(Disease Management Programmes)¹²⁾

1) 개요¹³⁾

DMPs는 만성질환관리를 통해 삶의 질을 유지, 개선하는 것을 목표로 하는 ‘구조화된 치료 계획·프로그램’이다. 즉, 이 프로그램은 대상 환자를 빠르게 식별하여 포괄적이고 구조화된 치료를 제공함으로써 과잉·과소 치료를 예방하고자 한다. 또한 환자 스스로 관리할 수 있도록 함과 동시에 환자 순응도를 최대화함으로써 질병의 발생 또는 악화를 막고자 하는 예방적 성격을 띠는 특징을 지닌다. 그뿐만 아니라 전문의, 병원, 재활센터와 같이 다양한 전문의와 기관 간의 협력 개선을 목표로 치료 단계를 원활하게 조정하고, 검사 등의 중복을 방지하고자 한다. 이는 공적건강보험(SHI: Statutory Health Insurance)을 적용받는 사람들에게만 적용되며, 2020년 6월 기준 720만 명의 가입자가 하나 이상의 DMPs에 등록되어 있고, 그중 환자 약 453만 명이 2형 당뇨병 프로그램에 등록되어 있으며 승인 프로그램은 8,955개이다(Hagen, 2021).

각 질병금고는 DMPs의 요건¹⁴⁾을 충족하는 치료 프로그램을 개발하여 연방보험당국(Federal Agency for Insurance)의 인증과 재인증(3년 주기)을 받아야 시행할 수 있다. 2003년부터 지속적으로 대상 질환이 확대되어 현재 11가지 만성질환¹⁵⁾¹⁶⁾ 영역에서 DMPs가 운영되고 있다. 환자 등록과 의사참여는 모두 자발적으로 이루어지며, 대상 질환을 앓고 있는 환자는 SHI를 통해 원하는 치료 프로그램에 등록하게 된다.

2) 평가지표

DMPs 요구사항 지침에는 대상 질병별로 환자의 식별, 환자 등록 요건, 의사와 환자의 교육, 의료의 질 평가까지 DMPs 프로그램 전반에 관한 사항이 담겨있다. 제1형 당뇨병과 제2형 당뇨병도 포함되어 있으며, 또한 항고혈압을 동반한 환자 치료 가이드라인이 포함

12) <https://www.g-ba.de/themen/disease-management-programme/> 에서 발췌·정리함.

13) <https://www.amcp.org/about/managed-care-pharmacy-101/concepts-managed-care-pharmacy/disease-management> 에서 발췌·정리함.

14) ① 환자 등록 기준 및 과정에 대한 정의, ② 근거 기반 치료 권장사항에 따른 치료, ③ 질적 수준 보장(의사 피드백, 환자 보고, 동료 검토 등), ④ 의사 및 환자 교육, ⑤ 전자의무기록, ⑥ 평가

15) ① 2형 당뇨병, ② 유방암, ③ 관상동맥질환, ④ 1형 당뇨병, ⑤ 기관지천식, ⑥ 만성폐쇄성폐질환 (COPD), ⑦ 만성 심부전, ⑧ 만성 요통, ⑨ 우울증, ⑩ 골다공증, ⑪ 류머티스관절염

16) 대상질환 선정 기준: ① 유병률이 높음, ② DMPs를 통해 진료의 질 향상 가능함, ③ 근거 기반의 지침 사용 가능함, ④ 의료제공 부문 전반에 걸친 케어조정이 필요함, ⑤ 환자의 자기 관리를 통해 질병 경과 개선 가능함, ⑥ 치료비가 높음

되어 있다는 점은 눈여겨볼 만하다.

제1형, 제2형 당뇨병 환자 각각의 평가지표는 <표 8>, <표 9>와 같다.

<표 8> 제1형 당뇨병 환자를 위한 질 평가지표(2021년)

구분	목표	지표	
HbA1c 적정 관리	개별적으로 목표한 HbA1c 수치에 도달한 환자 증가	등록된 환자 중 개별적으로 목표한 HbA1c 수치에 도달한 환자의 비율	
	HbA1c 수치가 8.5% 이상인 환자 비율 감소	등록된 환자 중 HbA1c 수치가 8.5% (69mmol/mol) 이상인 환자의 비율	
저혈당 관리	심각한 저혈당 대사 불균형 방지	등록된 환자 중 지난 12개월 동안 중증 저혈당 환자의 비율	
응급입원	제1형 당뇨병에 대한 응급 입원 예방	등록된 환자 중 지난 6개월 동안 당뇨병으로 응급 입원한 환자의 비율	
적정 혈압 관리	고혈압 있는 등록된 환자 중 140.90mmHg 미만 환자 비율 증가	고혈압을 진단받은 등록된 환자 중 수축기혈압 139mmHg 이하, 이완기 혈압 89mg 이하인 환자의 비율	
주사부위 관리	주사 부위 검사한 환자 비율 증가	등록된 환자 중 최소 6개월마다 주사 부위 (injection sites)를 검사한 참가자 비율	
교육 및 훈련	훈련된 등록 환자 비율 증가	DMP 등록 시, 아직 교육을 받지 않은 환자 중 DMP의 일부로 당뇨병 권장 교육과정에 참여한 당뇨병 환자의 비율	
		DMP 등록 시, 아직 교육을 받지 않은 환자 중 DMP의 일부로 권장되는 고혈압 교육 과정에 참여한 환자의 비율	
합병증 관리	신장 기능	매년 신장기능 검사를 받는 등록 환자 비율 증가	18세 이상의 모든 참가자 중 연간 eGFR 검사를 받은 환자의 비율
	대혈관 병증	대혈관병증에서 혈소판 응집 억제제를 사용하는 등록 환자 비율 증가	금기 사항이 없거나, 경구 항응고요법을 받은 동맥 폐쇄성 질환, 관상동맥심장질환 또는 뇌졸중을 앓는 모든 참가자 중 혈소판 응집 억제제를 투여 받은 환자의 비율
	신병증	소변 내 알부민-크레아티닌 비율 연간 측정 및 당뇨병성 신병증 없는 참가자의 비율 늘리기	당뇨병성 신병증이 없는 11세 이상의 모든 참가자 중 매년 소변 내 알부민-크레아티닌 비율을 검사한 환자의 비율
	발 검사	1년 1회 이상 발 상태를 철저히 검사하는 참가자의 비율 늘리기	만 18세 이상 모든 등록 환자 중 1년 1회 이상 발 상태 검사를 받은 환자의 비율

* 주: 대혈관병증(macroangiopathy), 혈소판 응집 억제제(platelet aggregation inhibitor)
eGFR(Estimated Glomerular Filtration Rate), CHD(Coronary Heart Disease)

* 자료: des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V. Gemeinsamer Bundesausschuss. 2021.3.18.

〈표 9〉 제2형 당뇨병 환자를 위한 질 평가지표(2021년)

구분	목표	지표	
HbA1c 적정 관리	목표한 HbA1c 수치에 도달한 환자 증가	등록 환자 중 개별적으로 목표한 HbA1c 수치에 도달한 환자의 비율	
	HbA1c 수치가 8.5% 이상인 환자 비율 감소	등록 환자 중 HbA1c 수치가 8.5% (69mmol/mol) 이상인 환자의 비율	
저혈당 관리	심각한 저혈당 대사 불균형 방지	등록된 환자 중 지난 12개월 동안 중증 저혈당 환자의 비율	
응급입원	제2형 당뇨병에 대한 응급 입원 예방	등록된 환자 중 지난 6개월 동안 당뇨병으로 응급 입원한 환자의 비율	
적정 혈압 관리	정상혈압 환자 비율 증가	고혈압 진단 받은 등록된 환자 중 수축기혈압 139mmHg, 이완기혈압 89mmHg 이하인 환자 비율	
	수축기 혈압 50mmHg 이상인 환자 비율 감소	고혈압 진단 받은 등록된 환자 중 수축기 혈압이 150mmHg 이상인 환자의 비율	
교육 및 훈련	교육 받은 등록 환자 비율 증가	DMP 등록 당시 교육받지 않은 환자 중 DMP의 일부로 고혈압 교육을 받은 환자의 비율	
합병증 관리	족부 증후군	협력 규칙 준수하기	당뇨병성 족부 증후군에 적합한 시설에서 치료 또는 동시치료를 받은 허혈 및 모든 심부 궤양(상처감염, 허혈 유무)이 있는 표재성 발 병변이 있는 환자 비율
	신장 기능	매년 신장 기능 검사를 받은 환자 비율 증가	매년 eGFR 검사를 시행한 환자의 비율
	대혈관 병증	대혈관병증에서 혈소판 응집 억제제를 사용하는 환자 비율 증가	동맥 폐쇄성 질환, 관상동맥심장질환 또는 뇌졸중 있는 모든 환자 중 혈소판응집억제제를 투여 받은 환자의 비율
	족부 증후군	연1회 발 검사 환자 비율 증가	등록된 전체 환자 중 1년에 1회 이상 완전한 발 상태 검사(complete foot status examination)를 받은 환자의 비율
	궤양	맥박 상태를 검사한 궤양 환자 비율 증가	모든 궤양 환자 중 맥박 상태를 동시에 검사한 궤양 환자의 비율
	발검사	향후 발 검사를 위해 합리적 간격을 설정한 참가자 비율 높이기	등록된 모든 환자 중 향후 발 검사(foot inspections)를 위해 적절한 간격이 설정된 환자의 비율
치료	약물 치료	경구용 항당뇨병제 단독요법 환자 중 메트포르민 치료 환자 비율 증가	경구용 항당뇨병제 단독요법을 받은 모든 환자 중 메트포르민(metformin)을 투여 받은 환자의 비율
합병증 관리	안질환	정기 안과 검진자 비율 증가	등록된 모든 환자 중 지난 24개월 간 안과 의사가 검사한 환자의 비율

* 자료: des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V. Gemeinsamer Bundesausschuss. 2021.3.18.

3) 지불보상

DMP의 질 측정은 질환의 질을 측정하여 모니터링하기 위한 목적으로 수행되며 질 측정 결과를 이용하여 인센티브를 지급하지는 않는다(이도경 등, 2018). 다만 의료 제공자에게는 문서화(documentation)와 환자교육, 치료 조정과 관련해 인센티브가, 환자의 경우 본인부담금 면제 등의 재정적 인센티브가 제공되며, 질병기금은 등록 환자에 따라 관리를 지급받는다.¹⁷⁾

17) 질병기금은 환자당 관리비 224달러를 받음. 의사는 첫 문서화 수수료로 33달러, 그 이후 분기당 13달러를 받음. 등록 환자의 경우 본인 부담금(약제 처방전당 최대 13달러, 병원 이용 및 물리치료 총 소득의 최대 1%)이 면제됨.

다. 프랑스의 ROSP(Rémunération sur Objectifs de Santé Publique)

1) 개요¹⁸⁾

프랑스의 의료보험공단은 일차의료서비스 전달의 근본적인 변화를 위해 2009년 성과 지불제도의 시범사업인 CAPI(Contrat d'amélioration des pratiques individuelles)를 도입하였다. 이후 2011년에는 의료보험공단과 4대 주요 의료인 조합¹⁹⁾이 체결한 새로운 의료협약을 통해 다양한 형태의 인센티브를 지급하는 ROSP 사업을 도입하고 2012년부터 시행하고 있다(김수진, 2017).

ROSP는 의료재정을 통제하는 동시에 의료 질을 높이기 위해 행위별 수가제(fee-for-service)와 일괄 보상에 추가하여 Medicare에서 일반 개업의와 심장병 전문의, 위장병 전문의, 내분비과 의사, 소아과 의사에게 보수를 지급하는 방법이다. 목표는 건강 보험과 의사를 대표하는 조합 간에 체결된 계약에 정의된 건강 목표의 달성에 기여하는 것이다.

평가는 크게 3가지 영역인 만성질환관리, 예방, 약물처방, 의원 운영 관련 지표로 나뉘며 각 영역의 지표에서 활동, 환자 수, 목표 달성 등에 따라 인센티브 지급액이 결정된다. 사업 효과는 대체로 긍정적이며 비용과 만성질환관리에는 도움이 되었으나 예방 측면에서는 부족하다는 의견도 존재한다.

2) 평가지표²⁰⁾

만성질환관리, 예방, 약물처방, 의원 운영 등 4가지 영역을 대상으로 총 29개 지표를 통해 평가한다.

평가지표는 만성질환관리, 처방 효율성, 예방 등 3가지 영역과 11가지 하위영역, 29가

18) l'Assurance maladie [Internet]. Guide Methodologique – ROSP 2021 – Medecin traitant de l'adulte (접속일자: 2022.02.14.)에서 발췌·정리함.

19) 프랑스의사조합연합회(Confederation des Syndicats Medicaux Francais), 개업의조합(Le Syndicat des Médecins Libéraux), 전국일반의연합(syndicat de médecins généralistes France), 프랑스의사연맹(Fédération des Médecins de France)

20) <https://www.reagjir.fr/blog/2020/07/25/rosp-medecin-traitant-de-ladulte/> (접속일자: 2022.2.14.)에서 발췌·정리함.

지 지표(만성질환관리 8개, 처방효율성 9개, 예방 12개)로 구성되고, 지표별로 점수가 부여되며 예방 390점, 처방효율성 330점, 만성질환관리 220점, 효율성 구성 요소 보완으로 60점 등 총 1,000점으로 이루어져 있다. 또한 지표별로 중간목표와 최종목표가 설정되어 있으며 점수는 설정된 최종목표 달성 점수로 산출된다.

대부분의 지표는 건강보험의 환급 데이터에서 자동적으로 계산되지만 4개의 지표는 의사가 직접 신고한 데이터를 통해 평가한다.

〈표 10〉 신고 지표 목록

구분	지표	중간 목표	최종 목표	점수
당뇨병	해당 연도에 연례 임상 발 검사 또는 발 진료를 받은 당뇨병 환자 비율	80%	≥95%	20
심혈관위험	스타틴 처방 전에 심혈관 위험이 평가된 환자의 비율	80%	≥95%	20
중독성 행동	정부 정책 혹은 사업에 의해 중재를 받은 흡연 환자의 비율	60%	≥75%	20
	정부 정책 혹은 사업에 의해 중재를 받은 과도한 알콜 섭취 환자의 비율	60%	≥75%	20

자료: l'Assurance maladie [Internet]. La Rosp du médecin traitant de l'adulte; [cited 2022.02.14.]. Available from: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/remuneration/remuneration-objectifs/medecin-traitant-adulte>

만성질환관리 영역에서는 당뇨병과 고혈압을 대상으로 8개 지표로 평가하고 있다.

〈표 11〉 만성질환 관리지표(2019년)

구분	지표	중간 목표	최종 목표	점수
당뇨병	매년 최소 2회 HbA1c 검사를 받은 당뇨병 환자의 비율	74%	≥92%	30
	2년 3개월 이내에 상담 또는 안저 검사 또는 망막 조영술을 시행한 당뇨병 환자의 비율	60%	≥76%	30
	연간 미세알부민뇨를 검사하고 사구체 여과율을 추정하여 연간 혈청 크레아티닌 투여량으로 치료한 81세 미만의 당뇨병 환자의 비율	21%	≥59%	30
	해당 연도에 연례 임상 발 검사 또는 발 진료를 받은 당뇨병 환자 비율(신고 지표)	80%	≥95%	20
고혈압	연간 단백뇨 또는 미세알부민뇨 검사와 연간 사구체 여과율 추정과 함께 혈청 크레아티닌 수치 검사를 받은 환자 중 항고혈압제로 치료받은 환자의 비율	10%	≥28%	30
심혈관 위험	스타틴 처방 전에 심혈관 위험이 평가된 환자의 비율(신고 지표)	80%	≥95%	20
	스타틴, 항혈소판제(APA), ACE 억제제 또는 ARB 2(안지오텐신 II 수용체 차단제)로 치료한 관상동맥 질환 또는 PAD의 병력이 있는 환자의 비율	38%	≥56%	30
	1년 동안 비타민K 길항제(VKA) 투여를 받으며 충분한 INR 검사를 받은 장기 VKA 치료 환자의 비율	80%	≥96%	30

자료: l'Assurance maladie [Internet]. La Rosp du médecin traitant de l'adulte; [cited 2022.02.14.]. Available from: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/remuneration/remuneration-objectifs/medecin-traitant-adulte>

〈표 12〉 예방 지표(2019년)

구분	지표	중간 목표	최종 목표	점수
인플루엔자	65세 이상 환자의 계절인플루엔자 예방접종 비율	49%	≥61%	20
	ALD* 또는 만성호흡기 질환(천식, 만성 기관지염, 기관지 확장증, 기관지 과민반응)이 있는 16~64세 환자의 비율	27%	≥42%	20
암 검진	유방암 검진(단체 또는 개인)을 받은 50~74세 환자의 비율	62%	≥74%	40
	지난 3년간 자궁경부세포도말 검사를 받은 25~65세 환자의 비율	52%	≥65%	40
	지난 2년간 대장암 검진을 받은 50~74세 환자의 비율	26%	≥55%	55
약물 의인성	적어도 2개 이상의 항정신성 의약품을 처방 받는 정신 질환에 대한 ALD(ALD 23)의 혜택을 받지 않는 76세 이상 환자의 비율	10%	<3%	35
	최면성 벤조디아제핀 치료를 시작하고 치료 기간이 4주를 초과하는 환자의 비율	47%	<30%	35
	항불안성 벤조디아제핀 치료를 시작하고 치료 기간이 12주를 초과하는 환자의 비율	19%	<9%	35
항생제	ALD를 제외한 16~65세 환자 100명당 항생제 치료 횟수	52%	20%	35
	특히 항생제 내성을 일으키는 항생제 (Amoxicillin+Clavulanic acid, Cephalosporin(3, 4 세대), Fluoroquinolone)	52%	<32%	35
중독성 행동	정부 정책 혹은 사업에 의해 중재를 받은 흡연 환자의 비율(신고 지표)	60%	≥75%	20
	정부 정책 혹은 사업에 의해 중재를 받은 과도한 알콜 섭취 환자의 비율(신고 지표)	60%	≥75%	20

* 주: * ALD: L’Affection longue durée(Long-term/Major Illness)는 장기간 치료가 필요하고 특히, 비용이 많이 드는 30개의 만성질환을 선정하여 환자의 치료 부담을 줄여주는 제도로 암, 심질환, HIV, 당뇨병, 심각한 정신질환 등이 포함됨

* 자료: l’Assurance maladie [Internet]. La Rosp du médecin traitant de l’adulte; [cited 2022.02.14.]. Available from: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/remuneration/remuneration-objectifs/medecin-traitant-adulte>

〈표 13〉 효율 지표(2019년)

구분	지표	중간 목표	최종 목표	점수
처방	제네릭 의약품으로 처방된 스타틴의 비율	84%	≥94%	50
	제네릭 의약품으로 처방된 항고혈압제의 비율	83%	≥90%	45
	기타 의약품의 전체 처방 비율	59%	≥69%	10
바이오 시밀러	인슐린 글라진 처방 중 바이오시밀러 처방 비율	4%	≥40%	30
처방 효율성	Ezetimibe+Statin 처방 중 Ezetimibe의 처방 비율 (감소지표)	13%	4%	30
	NSAID와 프로톤 펌프 억제제를 동시에 처방 받는 환자 중 NSAID에 의해 유도된 소화장애에 대한 측정 가능한 위험인자가 없는 65세 미만 환자의 비율(감소지표)	38%	≤17%	30
	항혈소판제를 처방받은 환자 중 저용량 아스피린을 처방받은 환자의 비율	83%	≥92%	45
	Metformin을 처방받은 당뇨병 환자의 비율	76%	≥90%	45
	1년간 갑상선 호르몬 검사를 받은 환자 중 isolated TSH 검사를 받은 비율	90%	≥99%	45

자료: l'Assurance maladie [Internet]. La Rosp du médecin traitant de l'adulte; [cited 2022.02.14.]. Available from: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/remuneration/remuneration-objectifs/medecin-traitant-adulte>

3) 지불보상²¹⁾

ROSP 계산은 4가지 기본 원칙을 기반으로 한다.

- 원칙 1: 각 지표는 서로 독립적
- 원칙 2: 지표당 점수는 최종목표의 100% 달성에 해당
- 원칙 3: 일반의(매년 12월 31일 인정)의 평균 환자 수 800명을 기준으로 의사에게 부여하는 점수를 정한 다음 실제 환자 기반의 체적에 따른 가중치 적용
- 원칙 4: 점수당 화폐 가치 7유로

가) 연간 성취도

연간 성취도는 지표별로 해당 연도에 달성한 지표값과 시작지표값²²⁾의 차이로 계산하며, 시작지표값은 2016년 12월 31일을 기준으로 산출된 지표별 지표값으로 산출한다. 2016년 12월 31일에 최소 기준을 만족하지 못한 경우에는 지표에서 제외되며, 이후 매년 12월 31일 최소 기준 달성 여부를 파악한다. 지표별 최소 기준은 환자 단위는 5명, 처방 단위는 10건이다. 2016년 12월 31일에 최소 기준을 만족한 경우 시작지표값은 계약 기간(5년) 동안 고정된다.

또한 연간 성취도는 중간 목표의 달성 여부에 따라 아래와 같은 계산 방식을 적용하게 되어 있다.

연간 성취도

연간 성취도 = 해당 연도에 달성한 지표값 - 시작 지표값

중간 목표를 달성하지 못한 경우, 연간 성취도는 30%를 넘지 않고 달성한 성취도에 비례한다. 중간 목표 이상을 달성한 경우, 연간 성취도는 중간 목표에 도달한 수준에 따라 달라진다. 위 공식은 최종 목표가 증가하는 지표에 사용되는 공식이며, 최종 목표가 감소하는 지표의 경우는 반대로 계산한다.

21) CNAM. GUIDE METHODOLOGIQUE. Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP) 2021 MEDECIN TRAITANT DE L'ADULTE. 2021.에서 발췌·정리함.

22) 신고 지표의 시작 지표값은 0임.

중간 목표를 달성하지 못한 경우

$$\text{연간 성취도} = 30\% \times \frac{\text{해당 연도에 달성한 지표값} - \text{시작 지표값}}{\text{중간 목표값} - \text{시작 지표값}}$$

중간 목표를 달성한 경우

$$\text{연간 성취도} = 30\% + 70\% \times \frac{\text{해당 연도에 달성한 지표값} - \text{중간 목표값}}{\text{최종 목표값} - \text{중간 목표값}}$$

지표의 점수 계산은 지표별로 배정된 최대 점수에 연간 성취도를 곱하여 계산한다. 인센티브 계산에는 의사별 환자 수를 가중치로 부여한다. 의사별 환자 수는 매년 12월 31일을 기준으로 해당 의사를 주치의로 선정한 환자가 대상이며, 12개월 동안 주치의를 변경하거나 진단 내역이 없을 경우 대상 환자 수에서 제외한다. 각 지표의 최대 점수는 주치의의 경우 평균 참조 환자 800명을 기준으로 계산한다.

인센티브의 계산은 아래와 같이 지표별 최대 점수에 연간 성취도와 가중치(의사별 환자 수), 점수당 화폐 가치를 곱하여 계산한다.

최종 인센티브 계산

$$\text{인센티브} = \text{점수} * \text{연간 성취도} * \text{가중치(GP 담당환자 수 / 800)} * \text{점수당 화폐가치(€ 7)}$$

예시1) 환자 수 900명, 지표(중간 목표: 75), 시작 지표값(25), 달성 지표값(50), 점수(35)인 경우

$$\text{인센티브} = 35 \times (30\% \times \frac{50\% - 25\%}{75\% - 25\%}) \times (\frac{900\text{명}}{800\text{명}}) \times (7) = 41.34\text{€}$$

예시1) 환자 수 900명, 지표(목표: 중간(75), 최종(85)), 달성 지표값(77), 점수(35)인 경우

$$\text{인센티브} = 35 \times (30\% + 70\% \times \frac{77\% - 75\%}{85\% - 75\%}) \times (\frac{900\text{명}}{800\text{명}}) \times (7) = 121.27\text{€}$$

2020년 기준 ROSP에서는 일반 개업의사의 경우 성인을 위한 주치의 50,733명에게 2억 5,830만 유로를 지급하며, 의사 1인당 평균 5,091유로로 이는 2019년 5,021유로보다 70유로(+1.39%) 증가한 금액이다.



제3장 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 현황 분석

1. 평가 대상 환자 현황

가. 고혈압, 당뇨병 환자의 질환별 의원 이용 현황

2019년 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 대상 환자 4,908,469명 중 고혈압만 진료받은 환자 3,240,040명(66.0%), 당뇨병만 진료받은 환자 676,605명(13.8%), 고혈압과 당뇨병 모두 진료받은 환자 991,824명(20.2%)이었다. 고혈압 환자 중 23.4%, 당뇨병 환자 중 59.4%가 고혈압과 당뇨병을 동시에 가지고 있는 복합질환자였다.

고혈압과 당뇨병을 모두 진료받은 환자 991,824명 중 질환별로 단일 의원에서 진료받은 환자는 984,225명(99.2%), 질환별로 서로 다른 의원에서 진료받은 환자는 7,599명(0.8%)이었다.

〈표 14〉 평가 대상 환자 현황(2019년)_의원 이용자

(단위: 명, (%))

구분	전체 (A+B+C)	고혈압			당뇨병	
		계(A+B)	고혈압만(A)	모두(B)	당뇨병만(C)	계(C+B)
전체	4,908,469 (100)	4,231,864 (86.2)	3,240,040 (66.0)	991,824 (20.2)	676,605 (13.8)	1,668,429 (34.0)
단일 의원	4,900,870 (99.8)		3,240,040 (100)	984,225 (99.2)	676,605 (100)	
다의원	7,599 (0.2)			7,599 (0.8)		

2019년 기준 고혈압과 당뇨병을 모두 진료받은 환자(991,824명) 중 질환별로 단일 의원에서 진료받은 환자(984,225명), 질환별로 서로 다른 의원에서 진료받은 환자(7,599명)의 평가지표별 결과값은 <표 15>와 같다. 질환별로 다른 의원을 이용하는 다기관 이용자에 비해 동일한 의원을 이용하는 단일의원 이용자의 처방 지속성과 치료 지속성이 더 좋은 반면에 당뇨 관련 검사시행률은 더 낮았다.

<표 15> 복합질환자 이용의원 유형별 평가 결과(2019년)

평가 대상 및 지표			단일의원 이용자		다기관 이용자	
			환자수(명)	결과(%)	환자수(명)	결과(%)
고혈압	처방 지속성	처방일수율	984,225	92.4	7,599	91.3
		처방지속군 비율	878,407	89.2	6,632	87.3
	처방	동일성분 중복 처방	37,056	0.40	315	0.51
		이노제 병용 투여	99,685	84.1	6,284	86.8
		권장되지 않는 병용 요법	4,125	1.73	224	1.16
당뇨병	치료지속성	분기별 외래방문	936,776	95.7	6,797	89.9
		처방일수율	972,051	93.2	7,353	90.2
	처방	동일성분 중복 처방	9,117	0.10	45	0.07
		4성분군이상	97,527	1.06	362	0.55
	검사시행률	당화혈색소	817,869	83.1	6,394	84.1
		지질	684,955	69.6	5,571	73.3
		안저	397,663	40.4	3,464	45.6

* 1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

제3장 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 현황 분석 ●●

2020년 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 대상 환자 5,877,599명 중 고혈압만 진료받은 환자 4,051,246명(69.8%), 당뇨병만 진료받은 환자 700,560명(11.9%), 고혈압과 당뇨병 모두 진료받은 환자 1,126,193명(19.2%)이었다. 고혈압 환자 중 21.8%, 당뇨병 환자 중 61.6%가 고혈압과 당뇨병을 동시에 보유한 복합질환자였다.

고혈압과 당뇨병을 모두 진료 받은 환자 1,126,193명 중 질환별로 단일 의원에서 진료 받은 환자는 1,116,283명(99.1%), 질환별로 서로 다른 의원에서 진료 받은 환자는 9,910명(0.9%)이었다.

〈표 16〉 평가 대상 환자 현황(2020년)_의원 이용자

(단위: 명, (%))

구분	전체 (A+B+C)	고혈압*			당뇨병	
		계(A+B)	고혈압만(A)	모두(B)	당뇨병만(C)	계(C+B)
전체	5,877,599 (100)	5,177,439 (88.1)	4,051,246 (69.8)	1,126,193 (19.2)	700,560 (11.9)	1,826,753 (31.1)
단일 의원	5,868,089 (99.8)		4,051,246 (100)	1,116,283 (99.1)	700,560 (100)	
다의원	9,910 (0.2)			9,910 (0.9)		

* 고혈압: (15차) 단일기관 이용자 또는 신규환자 → (16차) 검사평가 대상자(1,116,283명) 또는 단일기관 이용자(1,084,601명)

2020년 기준 고혈압과 당뇨병을 모두 진료받은 환자(1,126,193명) 중 질환별로 단일 의원에서 진료받은 환자(1,116,283명), 질환별로 서로 다른 의원에서 진료받은 환자(9,910명)의 평가지표별 결과값은 <표 17>과 같다. 질환별로 다른 의원을 이용하는 경우에 비해 동일한 의원을 이용하는 경우 처방 지속성과 치료 지속성이 더 좋은 반면에 당뇨 관련 검사시행률은 더 낮았다.

<표 17> 복합질환자 이용의원 유형별 평가 결과(2020년)

평가 대상 및 지표			단일의원 이용자		다기관 이용자	
			환자수	결과	환자수	결과
고혈압	처방 지속성	처방일수율	1,084,601	92.7	8,580	91.6
		처방지속군 비율	973,861	89.8	7,565	88.2
	검사시행률	혈액검사	898,719	80.5	8,354	84.3
		요 일반 검사	582,056	52.1	5,627	56.8
		심전도 검사	384,441	34.4	3,792	38.3
당 노 병	치료지속성	분기별 외래방문	1,028,568	95.3	7,679	90.0
		처방일수율	1,072,544	93.2	8,291	91.0
	처방	동일성분 중복 처방	9,592	0.10	47	0.07
		4성분군이상	114,317	1.17	457	0.64
	검사시행률	당화혈색소	912,476	84.1	7,225	84.2
		지질	775,567	71.5	6,474	75.5
		안저	426,004	39.3	3,839	44.7

* 주: 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

나. 복합질환자 의원 이용 유형별 적정성 평가 결과 현황

복합질환자 중에서 단일의원 이용자(984,225명)가 진료받은 의원은 13,125개소, 질환별 다의원 이용자(7,599명)가 진료받은 의원은 6,676개소로 총 13,433개소이며 이는 전체 평가 대상 의원(19,674개소) 중 68.3%에 해당한다. 고혈압과 당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 모형 적용 시 다의원 이용자와 단일의원 이용자가 혼합되어 있는 6,368개소의 의원 중에서 다의원 이용 환자의 경우 환자 대상 선정기준²³⁾에서 제외되며, 다의원 이용자만 있는 의원 308개소의 경우 의료기관 선정기준²⁴⁾에서 제외된다.

〈표 18〉 복합질환자의 이용의원 현황(2019년)

(단위: 개소, (%))

구분		복합질환자						
		전체 (A+B+C)	단일의원 이용자		모두(B)*	다의원 이용자		
			소계 (A+B)	단일 이용자만 (A)		다의원 이용자만 (C)	소계 (B+C)	
전체		13,433 (100)	13,125 (97.7)	6,757 (50.3)	6,368 (47.4)	308 (2.3)	6,676 (49.7)	
평가 결과	모 두	고혈압만 양호	3,700 (27.5)	3,699 (27.5)	1,714 (12.8)	1,985 (14.8)	1 (0.0)	1,986 (14.8)
		당뇨병만 양호	1,288 (9.6)	1,288 (9.6)	558 (4.2)	730 (5.4)	-	730 (5.4)
		모두 양호	2,891 (21.5)	2,891 (21.5)	1,077 (8.0)	1,814 (13.5)	-	1,814 (13.5)
		모두 비양호	5,250 (39.1)	5,247 (39.1)	3,408 (25.4)	1,839 (13.7)	3 (0.0)	1,842 (13.7)
	고 혈 압 만	양호	18 (0.1)	-	-	-	18 (0.1)	18 (0.1)
		비양호	-	-	-	-	-	-
	당 뇨 병 만	양호	251 (1.9)	-	-	-	251 (1.9)	251 (1.9)
		비양호	35 (0.3)	-	-	-	35 (0.3)	35 (0.3)

* 주: 해당 의료기관에 내원하는 복합질환자 중 단일의원 이용자와 다의원이용자가 모두 있는 의원

23) 평가 대상 기간에 단일 의원을 이용한 환자만을 대상으로 함.

24) 평가 대상 기간에 해당 의원만 이용한 환자가 1명 이상일 경우 평가 대상으로 함.

2. 평가 대상 기관 분석

가. 질환별 평가 대상 기관 현황

2019년 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 대상 기관 23,210개소 중 고혈압만 평가받은 기관은 5,586개소(24.1%), 당뇨병만 평가받은 기관 359개소(1.5%), 고혈압과 당뇨병 모두 평가받은 기관은 17,265개소(74.4%)로 동시 평가 기관의 비중이 가장 높았다.

의원급 의료기관 총 19,674개소 중 고혈압만 평가받은 기관은 5,010개소(25.5%), 당뇨병만 평가받은 기관 293개소(1.5%), 고혈압과 당뇨병 모두 평가받은 기관은 14,371개소(73.0%)로 동시 평가 기관의 비중이 가장 높았다.

〈표 19〉 평가 대상 기관 현황(2019년)

(단위: 개소, %)

평가 대상		전체	중병이상	병원, 요양병원	의원	보건기관
전체 (A+B+C) ¹⁾		23,210 (100)	358 (100)	2,330 (100)	19,674 (100)	848 (100)
고 혈 압	계(A+B)	22,851 (98.5)	357 (1.5)	2,278 (9.8)	19,381 (83.5)	835 (3.6)
	단독(A)	5,586 (24.1)	0 -	439 (1.9)	5,010 (25.5)	137 (0.6)
	모두(B)	17,265 (74.4)	357 (1.5)	1,839 (7.9)	14,371 (73.0)	698 (3.0)
당 뇨 병	단독(C)	359 (1.5)	1 (0.0)	52 (0.2)	293 (1.5)	13 (0.1)
	계(B+C)	17,624 (75.9)	358 (1.5)	1,891 (8.1)	14,664 (63.2)	711 (3.1)

* 1) 평가 대상 기관에 고혈압/당뇨병 상병으로 혈압/혈당강하제를 원외 처방한 기관 중 폐업하지 않고 평가 대상자가 1명 또는 혈압/혈당강하제 원외처방전이 30건 이상인 기관

제3장 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 현황 분석 ●●

평가 대상 의원의 고혈압, 당뇨병 질환별 평가 결과를 보면 고혈압의 경우 양호기관 비중이 6,636개소(33.7%), 당뇨병의 경우 4,179개소(21.2%)였다. 고혈압만 단독으로 평가받은 기관 중 양호기관은 27개소(0.1%)인 반면에 당뇨병만 단독으로 평가받은 기관 중 양호기관은 없었다. 두 질환 모두를 평가받은 기관 중에서 평가 결과가 모두 양호한 기관은 2,891개소(14.7%), 둘 중 하나의 결과만 양호한 기관은 5,006개소(25.4%)였고, 모두 비양호인 기관은 6,474개소(32.9%)였다.

〈표 20〉 평가 대상 의원 현황(2019년)

(단위: 개소, %)

평가 대상	전체	평가 결과							
		고혈압만		모두(고혈압+당뇨병)				당뇨병만	
		양호	비양호	고혈압만 양호	모두 양호	모두 비양호	당뇨병만 양호	양호	비양호
전체 (A+B+C) ¹⁾	19,674 (100)	27 (0.1)	4,983 (25.3)	3,718 (18.9)	2,891 (14.7)	6,474 (32.9)	1,288 (6.5)	0 (0)	293 (1.5)
고혈압만	계 (A+B)	19,381 (98.5)	27 (0.1)	4,983 (25.7)	3,718 (19.2)	2,891 (14.9)	6,474 (33.4)	1,288 (6.6)	
	단독(A)	5,010 (25.5)	27 (0.5)	4,983 (99.5)					
	모두(B)	14,371 (73.0)			3,718 (25.9)	2,891 (20.1)	6,474 (45.0)	1,288 (9.0)	
당뇨병만	단독(C)	293 (1.5)						0 (0)	293 (100)
	계 (B+C)	14,664 (74.5)			3,718 (25.4)	2,891 (19.7)	6,474 (44.1)	1,288 (8.8)	0 (0)

* 1) 평가 대상 기간에 고혈압/당뇨병 상병으로 혈압/혈당강하제를 원외 처방한 기관 중 폐업하지 않고 평가 대상자가 1명 또는 혈압/혈당강하제 원외처방전이 30건 이상인 기관

2020년 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 대상 기관 24,312개소 중 고혈압만 평가받은 기관은 6,468개소(26.6%), 당뇨병만 평가받은 기관 332개소(1.4%), 고혈압과 당뇨병 모두 평가받은 기관은 17,512개소(72.0%)로 동시 평가 기관의 비중이 가장 높았다.

의원급 의료기관에서는 총 20,775개소 중 고혈압만 평가받은 기관은 5,799개소(27.9%), 당뇨병만 평가받은 기관 287개소(1.4%), 고혈압과 당뇨병 모두 평가받은 기관은 14,689개소(70.0%)로 동시 평가 기관의 비중이 가장 높았다.

〈표 21〉 평가 대상 기관 현황(2020년)

(단위: 개소, (%))

평가 대상		전체	중병이상	병원, 영양병원	의원	보건기관	정신요양병원
전체 (A+B+C) ¹⁾		24,312 (100)	360 (100)	2,401 (100)	20,775 (100)	746 (100)	30 (100)
고혈압	계(A+B)	23,980	359	2,369	20,488	736	28
		(98.6)	(99.7)	(98.7)	(98.6)	(98.7)	(93.3)
	단독(A)	6,468	-	463	5,799	186	20
		(26.6)		(19.3)	(27.9)	(24.9)	(66.7)
모두(B)		17,512	359	1,906	14,689	550	8
		(72.0)	(99.7)	(79.4)	(70.7)	(73.7)	(26.7)
당뇨병	단독(C)	332	1	32	287	10	2
		(1.4)	(0.3)	(1.3)	(1.4)	(1.3)	(6.7)
	계(B+C)	17,844	360	1,938	14,976	560	10
		(73.4)	(100)	(80.7)	(72.1)	(75.1)	(33.3)

* 1) 평가 대상 기간에 고혈압/당뇨병 상병으로 혈압/혈당강하제를 원외 처방한 기관 중 폐업하지 않고 평가 대상자가 1명 또는 혈압/혈당강하제 원외처방전이 30건 이상인 기관

제3장 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 현황 분석 ●●

2020년 평가 대상 의원을 대상으로 한 질환별 평가 결과를 보면 고혈압의 경우 양호기관 비중이 5,799개소(27.9%), 당뇨병의 경우 287개소(1.4%)였다. 고혈압만 단독으로 평가받은 기관 중 양호기관은 6개소(0.03%), 당뇨병만 단독으로 평가받은 기관 중 양호기관은 없었다. 두 질환 모두에서 평가받은 기관 중에서 평가 결과가 모두 양호한 기관은 3,693개소(17.8%), 모두 비양호인 기관은 7,353개소(35.4%)였다.

〈표 22〉 평가 대상 의원 현황(2020년)

(단위: 개소, (%))

평가 대상	전체	평가 결과							
		고혈압만		모두(고혈압+당뇨병)				당뇨병만	
		양호	비양호	고혈압만 양호	모두 양호	모두 비양호	당뇨병만 양호	양호	비양호
전체 (A+B+C) ¹⁾	20,775 (100)	6 (0.03)	5,793 (27.9)	2,952 (14.2)	3,693 (17.8)	7,353 (35.4)	691 (3.3)	-	287 (1.4)
고혈압	계 (A+B)	6	5,793	2,952	3,693	7,353	691		
	단독(A)	6	5,793						
	모두(B)			2,952	3,693	7,353	691		
당뇨병	단독(C)							-	287
	계 (B+C)			2,952	3,693	7,353	691		

* 1) 평가 대상 기간에 고혈압/당뇨병 상병으로 혈압/혈당강하제를 원외처방한 기관 중 폐업하지 않고 평가 대상자가 1명 또는 혈압/혈당강하제 원외처방전이 30건 이상인 기관

나. 고혈압 평가대상 의원의 평가결과 현황

2019년 고혈압 평가 대상 의원 19,381개소 중 평가 결과 유형별 고혈압 평가지표의 값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하면서 평가 결과도 모두 양호한 기관의 고혈압 평가지표값이 처방지표를 제외하고 대부분 우수하였으며 특히 검사시행률이 높았다.

〈표 23〉 고혈압 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2019년)

(단위: 개소, (%))

평가 대상		전체	평가 결과						
			고혈압만		모두(고혈압+당뇨병)				
			양호	비양호	고혈압만 양호	모두 양호	모두 비양호	당뇨병만 양호	
전체 의원수		19,381 (100.0)	27 (0.1)	4,983 (25.7)	3,718 (19.2)	2,891 (14.9)	6,474 (33.4)	1,288 (6.6)	
처방 지속성	처방일수율	기관수	18,790 (100.0)	27 (0.1)	4,803 (25.6)	3,718 (19.8)	2,891 (15.4)	6,063 (32.3)	1,288 (6.9)
		결과	87.6	90	83.6	90.5	91.3	86.7	90.4
	처방지속군 비율(80%이상)	기관수	18,790 (100.0)	27 (0.1)	4,803 (25.6)	3,718 (19.8)	2,891 (15.4)	6,063 (32.3)	1,288 (6.9)
		결과	79.6	85	71.5	85.8	87.3	77.4	85.3
처방	동일성분	기관수	15,892 (100.0)	27 (0.2)	1,987 (12.5)	3,718 (23.4)	2,891 (18.2)	5,981 (37.6)	1,288 (8.1)
		결과	0.28	0.03	0.17	0.11	0.10	0.48	0.45
	이노제 병용 투여	기관수	14,690 (100.0)	26 (0.2)	1,230 (8.4)	3,701 (25.2)	2,890 (19.7)	5,558 (37.8)	1,285 (8.7)
		결과	84.70	94.4	83.31	90.90	90.78	80.11	74.12
	권장되지 않는 병용 요법	기관수	15,812 (100.0)	27 (0.2)	1,929 (12.2)	3,718 (23.5)	2,891 (18.3)	5,960 (37.7)	1,287 (8.1)
		결과	1.0	0.04	1.0	0.4	0.5	1.4	2.3
검사	혈액검사 실시 비율	기관수	13,813 (100.0)	23 (0.2)	917 (6.6)	3,656 (26.5)	2,888 (20.9)	5,042 (36.5)	1,287 (9.3)
		결과	38.7	4.35	12.6	34.2	56.9	32.0	56.4
	요 일반검사 실시비율	기관수	13,813 (100.0)	23 (0.2)	917 (6.6)	3,656 (26.5)	2,888 (20.9)	5,042 (36.5)	1,287 (9.3)
		결과	17.8	0	4.5	14.0	30.2	13.1	29.1
	심전도 검사 실시비율	기관수	13,813 (100.0)	23 (0.2)	917 (6.6)	3,656 (26.5)	2,888 (20.9)	5,042 (36.5)	1,287 (9.3)
		결과	13.4	0	1.8	9.5	24.8	8.9	24.5

* 1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

의원 외 종별의 2019년 고혈압 적정성 평가결과의 유형별로 고혈압 평가지표의 값을 살펴본 결과는 다음과 같다.

〈표 24〉 고혈압 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2019년)_의원 외 종별

(단위: 개소, (%))

평가 대상		종병이상			병원, 요양병원			보건기관			
		소계	고혈압만	모두 (고+당)	소계	고혈압만	모두 (고+당)	소계	고혈압만	모두 (고+당)	
기관수		357	-	357	2,278	439	1,839	835	137	698	
처방 지속성	처방일수율	기관수	342	-	342	2,161	396	1,765	818	126	692
		결과	91.3%		91.3%	85.7%	81.6%	86.7%	83.2%	80.6%	83.7%
	처방지속군 비율	기관수	342	-	342	2,161	396	1,765	818	126	692
		결과	86.0%		86.0%	75.9%	67.4%	77.9%	67.7%	61.8%	68.8%
처방	동일성분 중복 처방	기관수	357	-	357	1,905	180	1,725	773	84	689
		결과	0.70%		0.70%	0.49%	0.58%	0.49%	0.24%	0.09%	0.25%
	이노제 비용 투여	기관수	357	-	357	1,714	123	1,591	759	81	678
		결과	75.9%		75.9%	80.3%	79.1%	80.4%	89.8%	95.7%	89.1%
	권장되지 않는 비용 요법	기관수	357	-	357	1,889	173	1,716	773	84	689
		결과	3.18%		3.18%	1.87%	2.46%	1.81%	0.49%	0.20%	0.52%

* 1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

2019년과 마찬가지로 2020년 고혈압 평가 대상 의원 20,488개소 중 평가 결과의 유형별로 고혈압 평가지표의 값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하면서 평가 결과도 모두 양호한 기관의 고혈압 평가지표값이 대부분 우수하였다. 즉, 고혈압만 진료하는 양호기관 또는 모두 진료하지만 고혈압만 양호한 기관보다 고혈압, 당뇨병을 모두 진료하면서 모두 양호한 평가를 받은 기관의 평가지표값이 우수하였으며, 특히 검사시행률이 높았다.

〈표 25〉 고혈압 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2020년)

(단위: 개소, (%))

평가 대상			전체	평가 결과					
				고혈압만		모두(고혈압+당뇨병)			
				양호	비양호	고혈압만 양호	모두 양호	모두 비양호	당뇨병만 양호
전체 기관수(의원)			20,488 (100.0)	6 (0.0)	5,793 (28.3)	2,952 (14.4)	3,693 (18.0)	7,353 (35.9)	691 (3.4)
처방 지속성	처방일수율	기관수	19,378 (100.0)	6 (0.0)	5,085 (26.2)	2,952 (15.2)	3,693 (19.1)	6,951 (35.9)	691 (3.6)
		결과	88.2	91.6	84.4	91.1	91.7	87.7	90.3
	처방지속군 비율(80%이상)	기관수	19,378 (100.0)	6 (0.0)	5,085 (26.2)	2,952 (15.2)	3,693 (19.1)	6,951 (35.9)	691 (3.6)
		결과	80.5	87.7	72.4	86.7	88.1	79.4	85.0
검사	혈액검사 실시 비율	기관수	20,421 (100.0)	6 (0.0)	5,745 (28.1)	2,952 (14.5)	3,693 (18.1)	7,334 (35.9)	691 (3.4)
		결과	55.3	69.4	39.4	71.2	77.8	49.0	64.9
	요 일반검사 실시비율	기관수	20,421 (100.0)	6 (0.0)	5,745 (28.1)	2,952 (14.5)	3,693 (18.1)	7,334 (35.9)	691 (3.4)
		결과	32.8	29.9	22.8	43.2	51.2	27.2	32.8
	심전도 검사 실시비율	기관수	20,421 (100.0)	6 (0.0)	5,745 (28.1)	2,952 (14.5)	3,693 (18.1)	7,334 (35.9)	691 (3.4)
		결과	24.3	28.6	17.4	30.7	38.3	20.3	21.3

* 1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

의원 외 종별의 2020년 고혈압 적정성 평가결과의 유형별로 고혈압 평가지표의 값을 살펴본 결과는 다음과 같다.

〈표 26〉 고혈압 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2020년)_의원 외 종별

(단위: 개소, (%))

평가 대상		종병이상			병원, 요양병원			보건기관			정신요양병원(29)			
		소계	고혈압 만	모두 (고+당)	소계	고혈압 만	모두 (고+당)	소계	고혈압 만	모두 (고+당)	소계	고혈압 만	모두 (고+당)	
기관수		359	-	359	2,369	463	1,906	736	186	550	28	20	8	
처방 지속성	처방일수율	기관수	351	-	351	2,206	375	1,831	672	138	534	25	17	8
		결과	92.2%		92.2%	86.6%	82.8%	87.4%	87.5%	85.9%	87.9%	84.2%	84.8%	83.0%
	처방지속군 비율	기관수	351	-	351	2,206	375	1,831	672	138	534	25	17	8
		결과	87.7%		87.7%	76.8%	67.5%	78.7%	78.3%	73.1%	79.6%	69.8%	71.6%	66.1%
검사	혈액검사	기관수	359	-	359	2,356	455	1,901	701	160	541	28	20	8
		결과	78.6%		78.6%	56.8%	44.5%	59.8%	40.3%	41.6%	39.9%	44.9%	41.8%	52.6%
	일반 요 검사	기관수	359	-	359	2,356	455	1,901	701	160	541	28	20	8
		결과	52.9%		52.9%	36.0%	26.8%	38.2%	23.9%	25.1%	23.5%	32.1%	31.2%	34.6%
	심전도 검사	기관수	359	-	359	2,356	455	1,901	701	160	541	28	20	8
		결과	46.0%		46.0%	29.1%	23.8%	30.4%	21.1%	20.6%	21.3%	24.5%	24.2%	25.5%

* 1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

다. 당뇨병 평가 대상 기관의 평가 결과 현황

2019년 당뇨병 평가 대상 의원 14,664개소 중 평가 결과에서 유형별 당뇨병 평가지표 값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하면서 평가 결과가 모두 양호한 기관의 당뇨병 평가지표값이 모두 진료하면서 당뇨병 평가 결과만 양호한 기관보다 우수하였다.

〈표 27〉 당뇨병 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2019년)

(단위: 개소, (%))

평가 대상			전체	평가 결과					
				당뇨병만		모두(고혈압+당뇨병)			
				양호	비양호	당뇨병만 양호	모두 양호	모두 비양호	고혈압만 양호
전체 기관수(의원)			14,664 (100.0)	- (2.0)	293 (8.8)	1,288 (19.7)	2,891 (44.1)	6,474 (25.4)	3,718
치료 지속성	분기별 외래방문율	기관수	14,143 (100.0)	- (2.0)	276 (9.1)	1,288 (20.4)	2,891 (42.2)	5,970 (26.3)	3,718
		결과	90.4	73.7	95.0	95.4	86.3	92.7	
	처방 일수율	기관수	14,101 (100.0)	- (1.8)	260 (9.1)	1,288 (20.5)	2,891 (42.2)	5,944 (26.4)	3,718
		결과	88.7	78.6	90.8	91.3	86.4	90.2	
처방	동일성분 중복	기관수	12,929 (100.0)	- (0.4)	47 (10.0)	1,288 (22.4)	2,891 (38.8)	5,022 (28.5)	3,681
		결과	0.18	0.00	0.01	0.01	0.32	0.19	
	이노제 병용 투여	기관수	12,929 (100.0)	- (0.4)	47 (10.0)	1,288 (22.4)	2,891 (38.8)	5,022 (28.5)	3,681
		결과	1.08	0.09	0.36	0.30	1.40	1.51	
검사 시행률	당화혈색소	기관수	14,153 (100.0)	- (2.0)	278 (9.1)	1,288 (20.4)	2,891 (42.2)	5,978 (26.3)	3,718
		결과	69.2	42.0	92.4	92.5	56.4	65.5	
	지질	기관수	14,153 (100.0)	- (2.0)	278 (9.1)	1,288 (20.4)	2,891 (42.2)	5,978 (26.3)	3,718
		결과	63.4	36.2	82.5	82.6	53.0	60.6	
	안저	기관수	14,153 (100.0)	- (2.0)	278 (9.1)	1,288 (20.4)	2,891 (42.2)	5,978 (26.3)	3,718
		결과	36.1	31.1	40.6	40.7	33.6	35.5	
	당뇨병성 신증	기관수	14,139 (100.0)	- (1.9)	272 (9.1)	1,288 (20.4)	2,891 (42.2)	5,970 (26.3)	3,718
		결과	72.9	48.8	87.0	87.3	65.1	71.0	

* 1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

의원 외 종별의 2019년 당뇨병 적정성 평가결과의 유형별로 당뇨병 평가지표의 값을 살펴본 결과는 다음과 같다.

〈표 28〉 당뇨병 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2019년)_의원 외 종별

(단위: 개소, (%))

평가 대상			종병이상			병원, 요양병원			보건기관		
			소계	당뇨병만	모두 (고+당)	소계	당뇨병만	모두 (고+당)	소계	당뇨병만	모두 (고+당)
기관수			358	1	357	1,891	52	1,839	711	13	698
치료 지속성	처방 일수율	기관수	343	1	342	1,771	47	1,724	670	12	658
		결과	78.1%	71.4%	78.1%	82.8%	68.1%	83.2%	67.3%	87.5%	66.9%
	처방 지속군 비율	기관수	342	-	342	1,757	39	1,718	660	5	655
		결과	91.1%		91.1%	86.7%	71.0%	87.1%	82.5%	57.6%	82.7%
처방	동일성분 중복 처방	기관수	357	-	357	1,532	8	1,524	613	-	613
		결과	0.13%		0.13%	0.22%	0.0%	0.22%	0.15%		0.15%
	4성분군이상	기관수	357	-	357	1,532	8	1,524	613	-	613
		결과	1.72%		1.72%	1.56%	0.0%	1.57%	1.20%		1.20%
검사 시행률	당화혈색소	기관수	343	1	342	1,787	49	1,738	675	13	662
		결과	87.9%	100.0%	87.9%	64.0%	62.2%	64.0%	36.7%	12.8%	37.2%
	지질	기관수	343	1	342	1,787	49	1,738	675	13	662
		결과	81.0%	85.7%	81.0%	56.7%	52.0%	56.8%	40.6%	14.4%	41.1%
	안저	기관수	343	1	342	1,787	49	1,738	675	13	662
		결과	47.8%	57.1%	47.8%	30.8%	33.9%	30.7%	35.5%	32.6%	35.6%

* 1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

2019년과 마찬가지로 2020년 당뇨병 평가 대상 의원 14,976개소 중 평가 결과에서 유형별 당뇨병 평가지표값을 비교한 결과 고혈압과 당뇨병을 모두 평가받았으며, 평가 결과가 모두 양호한 기관의 당뇨병 평가지표값이 당뇨병만 양호한 기관보다 우수하였다.

〈표 29〉 당뇨병 평가 대상 의원 유형별 평가 결과(2020년)

(단위: 개소, %)

평가 대상			전체	평가 결과					
				당뇨병만		모두(고혈압+당뇨병)			
				양호	비양호	당뇨병만 양호	모두 양호	모두 비양호	고혈압만 양호
전체 기관수			14,976 (100.0)	-	287 (1.9)	691 (4.6)	3,693 (24.7)	7,353 (49.1)	2,952 (19.7)
치료 지속성	분기별 외래방문율	기관수	14,527 (100.0)	-	274 (1.9)	691 (4.8)	3,693 (25.4)	6,917 (47.6)	2,952 (20.3)
		결과	90.0		62.3	94.9	95.5	86.7	92.2
	처방 일수율	기관수	14,484 (100.0)	-	262 (1.8)	691 (4.8)	3,693 (25.5)	6,886 (47.5)	2,952 (20.4)
		결과	89.2		74.4	90.8	91.9	87.5	90.9
처방	동일성분 중복	기관수	13,098 (100.0)	-	35 (0.3)	691 (5.3)	3,693 (28.2)	5,738 (43.8)	2,941 (22.5)
		결과	0.17		0.00	0.01	0.01	0.26	0.23
	이노제 병용 투여	기관수	13,098 (100.0)	-	35 (0.3)	691 (5.3)	3,693 (28.2)	5,738 (43.8)	2,941 (22.5)
		결과	1.20		0.00	0.41	0.36	1.23	2.37
검사 시행률	당화혈색소	기관수	14,538 (100.0)	-	274 (1.9)	691 (4.8)	3,693 (25.4)	6,928 (47.7)	2,952 (20.3)
		결과	70.1		39.2	91.0	93.1	51.9	82.0
	지질	기관수	14,538 (100.0)	-	274 (1.9)	691 (4.8)	3,693 (25.4)	6,928 (47.7)	2,952 (20.3)
		결과	65.8		40.8	76.0	86.1	50.0	77.4
	안저	기관수	14,538 (100.0)	-	274 (1.9)	691 (4.8)	3,693 (25.4)	6,928 (47.7)	2,952 (20.3)
		결과	35.2		29.2	36.3	40.4	31.9	37.0
	당뇨병성 신증	기관수	14,526 (100.0)	-	272 (1.9)	691 (4.8)	3,693 (25.4)	6,918 (47.6)	2,952 (20.3)
		결과	74.6		53.9	81.1	90.2	62.5	83.8

1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

의원 외 종별의 2020년 당뇨병 적정성 평가결과의 유형별로 당뇨병 평가지표의 값을 살펴본 결과는 다음과 같다.

〈표 30〉 당뇨병 평가 대상 기관 유형별 평가 결과(2020년)_의원 외 종별

(단위: 개소, (%))

평가 대상		종병이상			병원, 요양병원			보건기관			정신요양병원			
		소계	당뇨병 만	모두 (고+당)	소계	당뇨병 만	모두 (고+당)	소계	당뇨병 만	모두 (고+당)	소계	당뇨병 만	모두 (고+당)	
기관수		360	1	359	1,938	32	1,906	560	10	550	10	2	8	
치료 지속성	처방 일수율	기관수	351	-	351	1,833	27	1,806	520	10	510	10	2	8
		결과	76.8%		76.8%	83.0%	65.4%	83.3%	75.4%	100.0%	75.0%	73.6%	50.0%	79.5%
처방 지속성	처방 지속군 비율	기관수	351	-	351	1,812	18	1,794	512	5	507	9	1	8
		결과	92.0%		92.0%	87.7%	72.3%	87.8%	87.1%	92.6%	87.0%	86.6%	41.1%	92.3%
처방	동일성분 중복 처방	기관수	360	1	359	1,516	5	1,511	421	-	421	6	-	6
		결과	0.15%		0.16%	0.17%		0.17%	0.14%		0.14%	0.77%		0.77%
	4성분군이상	기관수	360	1	359	1,516	5	1,511	421	-	421	6	-	6
		결과	1.81%	7.69%	1.79%	1.66%		1.67%	1.60%		1.60%	1.47%		1.47%
검사 시행률	당화혈색소	기관수	351	-	351	1,846	29	1,817	520	10	510	10	2	8
		결과	89.0%		89.0%	64.1%	79.9%	63.8%	34.3%	15.0%	34.6%	51.3%	50.0%	51.6%
	지질	기관수	351	-	351	1,846	29	1,817	520	10	510	10	2	8
		결과	83.2%		83.2%	58.9%	64.4%	58.8%	41.1%	33.3%	41.2%	38.0%		47.5%
	안저	기관수	351	-	351	1,846	29	1,817	520	10	510	10	2	8
		결과	46.7%		46.7%	29.8%	32.8%	29.8%	37.5%	36.7%	37.6%	47.2%	100.0%	34.0%

1) 평가지표 결과값은 기관별 평가 지표값의 평균값으로 산출

3. 적정성 평가 결과 유형별 평가지표 현황

2019년 기준 고혈압과 당뇨병을 복합질환자 중 단일의원 이용자를 대상으로, 진료받은 의원의 적정성 평가 결과의 유형별로 평가지표값을 살펴보았다. 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하며, 평가 결과가 모두 양호한 기관에서 평가지표값이 우수한 환자 비중이 높았다.

〈표 31〉 단일의원 이용 복합질환자의 고혈압, 당뇨병 평가지표 결과(2019년)

(단위: 명, (%))

평가 대상 및 지표		소계	평가 결과							
			고혈압		당뇨병		고혈압		당뇨병	
			양호	양호	양호	비양호	비양호	양호	비양호	비양호
평가 지표	처방 지속성	고혈압 또는 당뇨병 처방일수율 80% 이상	894,008 (100.0)	358,891 (40.1)	227,104 (25.4)	145,673 (16.3)	162,340 (18.2)			
		고혈압, 당뇨병 모두 처방일수율 80% 이상	859,723 (100.0)	347,107 (40.4)	218,676 (25.4)	139,712 (16.3)	154,228 (17.9)			
		동일성분 중복 처방 (고혈압: 0.29 이하 또는 당뇨병 0.11 이하)	984,200 (100.0)	390,384 (39.7%)	249,271 (25.3)	159,281 (16.2)	185,264 (18.8)			
모니 터링 지표	검사	시행률* (고혈압; 혈액, 요 일반검사, 심전도 당뇨병: 당화혈색소, 지질, 안저)	883,506 (100.0)	371,697 (42.1)	206,436 (23.4)	152,028 (17.2)	153,345 (17.4)			
		모든 검사** 시행 환자	48,065 (100.0)	25,241 (52.5)	6,820 (14.2)	10,244 (21.3)	5,760 (12.0)			

* 혈액, 요 일반, 심전도, 당화혈색소, 지질, 안저 검사 중 1개의 검사라도 실시한 경우

** 혈액, 요 일반, 심전도, 당화혈색소, 지질, 안저 검사 모두 시행한 경우

제3장 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 현황 분석 ●●

2020년 기준 고혈압과 당뇨병을 복합질환자 중 단일의원 이용자를 대상으로, 진료받은 의원의 적정성 평가 결과의 유형별로 평가지표값을 살펴보았다. 고혈압과 당뇨병을 모두 진료하며, 평가 결과가 모두 양호한 기관에서 평가지표값이 우수한 환자 비중이 높았다.

〈표 32〉 단일의원 이용 복합질환자의 고혈압, 당뇨병 평가지표 결과(2020년)

(단위: 명, (%))

평가 대상 및 지표		소계	고혈압	당뇨병	고혈압	당뇨병	고혈압	당뇨병	고혈압	당뇨병
			양호	양호	양호	비양호	비양호	양호	비양호	비양호
평가 지표	처방 지속성									
	고혈압 또는 당뇨병 처방일수율 80% 이상	893,934 (100.0)	358,865 (40.1)	227,086 (25.4)	145,661 (16.3)	162,322 (18.2)				
	고혈압, 당뇨병 모두 처방일수율 80% 이상	858,286 (100.0)	346,567 (40.4)	218,282 (25.4)	139,474 (16.3)	153,963 (17.9)				
검사	시행률* (고혈압: 혈액, 요 일반검사, 심전도 당뇨병: 당화혈색소, 지질, 안저)	883,506 (100.0)	371,697 (42.1)	206,436 (23.4)	152,028 (17.2)	153,345 (17.4)				
	모든 검사** 시행 환자	48,065 (100.0)	25,241 (52.5)	6,820 (14.2)	10,244 (21.3)	5,760 (12.0)				

* 혈액, 요 일반, 심전도, 당화혈색소, 지질, 안저 검사 중 1개의 검사라도 실시한 경우

** 혈액, 요 일반, 심전도, 당화혈색소, 지질, 안저 검사 모두 시행한 경우



제4장 적정성 평가 개선방안

1. 평가 모형 설계

가. 평가 대상

현재 적정성 평가에서는 고혈압의 경우 평가 대상 기간에 고혈압 상병(I10~I13, 주상병, 부상병 전체)으로 외래에서 혈압강하제를 2회 이상²⁵⁾ 원외 처방받고, 혈압강하제 총 투여일 수가 7일 이상인 만 30세 이상 환자(사망자 제외)를 평가 대상으로 한다(건강보험심사평가원 a, 2021).

고혈압과 달리 당뇨병의 경우 평가 대상 기간 이전 1년 동안 혈당강하제를 원외 처방받은 환자 중 평가 대상 기간 당뇨병 상병(E10~E14, 주상병, 부상병 전체)으로 외래 방문 횟수가 2회 이상인 환자(사망자 제외)를 대상으로 하고 있다(건강보험심사평가원b, 2021).

이에 따라 복합질환자를 고려한 적정성 평가 모형에서는 평가 대상 환자를 평가 대상 이전 1년 혈압 또는 혈당강하제를 원외 처방받은 환자 중 평가 대상 기간 고혈압 또는 당뇨병 상병(I10~I13, E10~E14, 주부 전체)으로 외래 방문 횟수가 2회 이상인 환자(사망자 제외)로 제한하였다.

25) 다른 날짜, 동일은 제외함

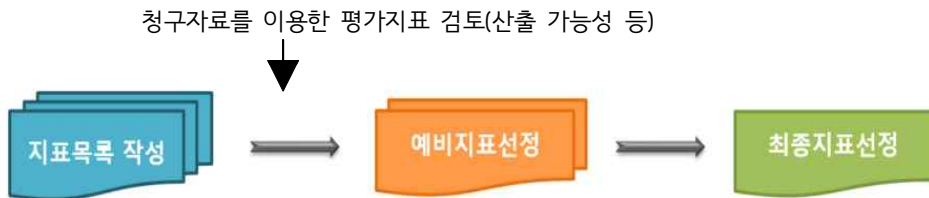
구분		현재(2020년)		평가모형(안)
대상	상병 코드	I10 ~ I13	E10 ~ E14	I10 ~ I13 또는 E10 ~ E14
	분석 범위	주부상병 전체	주부상병 전체	주부상병 전체
이용자	이용 기관	단일기관 이용자	단일기관 이용자	단일기관 이용자 (질환별로 다른 의원 이용 시 제외)
선정	이용 기준	외래에서 혈압강하제를 서로 다른 날에 2회 이상 원외처방 받고 혈압강하제 총 투여일수가 7일 이상인 만 30세 이상 환자(사망자 제외)	평가 대상 기간 이전 1년 혈당강하제를 원외처방 받은 환자 중 평가 대상 기간 당뇨병 상병으로 외래 방문 횟수가 2회 이상인 환자(사망자 제외)	평가 대상기간의 이전 1년에 동일한 의료기관에서 혈압/혈당강하제를 마지막으로 처방받은 환자 중 평가 대상 기간에 외래 방문 횟수가 2회 이상인 환자(사망자 제외)
기관 선정		단일기관 이용자 1명 이상 또는 혈압강하제 원외처방전 30개 이상	단일기관 이용자 1명 이상 또는 혈당강하제 원외처방전 30개 이상	단일기관 이용자 1명 이상 또는 혈압/혈당강하제 원외처방전 30개 이상

[그림 3] 평가 대상

나. 평가 지표

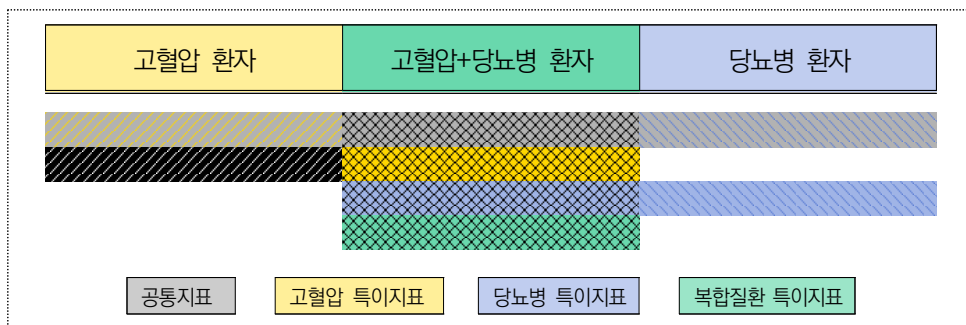
1) 평가지표 선정 개요

고혈압·당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 모형을 개발하기 위해 기존 질환별 평가에서 사용 중인 지표의 개선 필요성과 복합질환자를 대상으로 신규 평가지표의 도입 필요성을 검토하여 국내외 진료지침, 질지표 현황을 검토하였다.



[그림 4] 평가지표 선정과정

만성질환관리에서 가장 중요한 것은 환자가 어느 의료기관을 다니든지 지속적인 방문, 약물처방 같은 필수 서비스의 충족 여부이다. 즉, 방문 지속성과 약물처방의 지속성은 질환의 특성과 관계없이 공통적으로 관리가 필요하다. 이에 따라 보유 질환 유형별로 환자를 분류하여 환자별로 적용하는 지표를 구분할 수 있다. 즉, 고혈압만 있는 환자의 경우 공통지표와 고혈압 특이지표를 적용하고, 당뇨병만 있는 환자의 경우 역시 공통지표와 당뇨병 특이지표를 적용하며, 고혈압과 당뇨병이 모두 있는 복합질환자의 경우 공통지표와 질환별 특이지표, 복합질환의 특이지표를 적용하게 된다.



[그림 5] 보유질환 유형별 평가지표 분류

2) 예비지표 작성

국내외 진료지침, 질지표 현황 검토를 바탕으로 선정된 예비지표 목록은 아래와 같다.

〈표 33〉 예비지표 목록

구분	기존지표		추가지표	
	평가지표	모니터링 지표	과정지표	결과지표
공통	-	-	·혈압 기재율 ·LDL 기재율	
고혈압	·처방일수율 ·처방지속군 비율 ·혈액검사 실행률 ·요 검사 시행률 ·심전도검사 시행률	-	-	·혈압 조절률 ·고혈압으로 인한 입원률(국가단위)
당뇨병	·방문지속군 비율 ·처방일수율 ·당화혈색소검사 시행률 ·지질검사 시행률 ·안저검사 시행률	·당뇨병성 신증 검사 시행률 ·인슐린처방률 ·당뇨병으로 인한 입원률 (국가단위)	·말초신경병증 선별검사 (족부검사 등) 시행률 ·당화혈색소 기재율	·당화혈색소 조절률
복합	-	-	·ACE억제제/ARB 처방률 ·지질강하제 처방률 ·스타틴 처방률 ·베타차단제와 티아지드계 이뇨제 병용 처방률	·LDL 조절률 ·고혈압 또는 당뇨병 합병증으로 인한 입원률(국가단위)

예비지표 목록을 질환의 특이성과 관계없이 공통적으로 적용할 수 있는 지표(공통지표)와 질환(고혈압, 당뇨병, 복합)의 특성에 따라 적용이 필요한 특이지표로 예비지표를 분류하였다.

〈표 34〉 평가 예비지표(안)

구분	과정지표		결과지표
	공통지표(질환 비특이적)	질환별 특이지표	
고혈압		·심전도검사 시행률 ·혈액검사 시행률	·혈압 조절률 ·고혈압으로 인한 입원률 (국가단위)
당뇨병	·처방일수율 ·처방지속군 비율 ·방문지속군 비율 ·지질검사 시행률 ·요검사 시행률 (알부민, 사구체여과율)	·당화혈색소검사 시행률 ·안저검사 시행률 ·인슐린 처방률 ·말초신경병증 선별검사(족부검사 등) 시행률	·당화혈색소 조절률 ·당뇨병으로 인한 입원률 (국가단위)
복합 (고혈압+ 당뇨병)	·혈압 기재율	·ACE억제제/ARB 처방률 ·항혈소판제 처방률 ·지질강하제 처방률 ·스타틴 처방률 ·베타차단제와 티아지드계 이뇨제 병용처방률	·고혈압 또는 당뇨병 합병증으로 인한 입원률(국가단위)

예비지표(안)의 타당성을 검토하기 위해 외부 전문가 4명과 심사평가원 내부위원 3명을 대상으로 평가지표 분류와 지표별 임상적·정책적·현실적 타당성과 관련해 자문하였다.

자문 결과 예비지표(안)에서 제시된 지표 모두 임상적으로 필요하고 타당하나 검사 결과(수치) 기재율이나 조절률 지표의 경우 개원의 수용성이 낮아 현실적으로 타당성이 낮을 것이라는 의견이 많았다. 그 외 지표별 자문의견과 기타 고려가 필요하다고 제시된 의견은 다음 〈표 35〉와 같다.

〈표 35〉 예비지표(안)에 대한 전문가 자문의견

- 당뇨병 환자의 경우 혈당, 혈압, 콜레스테롤을 함께 평가 필요
- 복합질환자의 경우, 특히 심혈관질환 예방을 위한 콜레스테롤 조절 필수임

- 인슐린 처방률
 - 인슐린 필요 여부 확인을 위해 당화혈색소 수치값이 필요

- 스타틴 처방 환자 비율
 - 스타틴을 무조건 처방해야 하는 것은 아니며, 또한 환자의 동반질환 유무 등에 따라 기준 목표치가 달라짐
 - 지표 평가를 위해서는 콜레스테롤 수치가 필요함
 - 당뇨병으로 알부민뇨를 앓는 환자는 의원에서 관리 가능하며, 이들에게 스타틴 투여는 의미가 있음

- 말초신경병증 선별검사(족부검사 등) 시행률
 - MNSI(Michigan Neuropathy Screening Instrument) 설문조사, 모노필라멘트 검사 등의 족부질환 선별검사, 신경학적 검사는 1년에 한 번은 받아야하나 해당 비용이 진찰료에 포함되어 시행률도 낮고, 청구자료로 산출 어려움

- 약제 처방률 관련 지표는 불필요한 처방을 유도할 수 있으므로 신중해야 함
- 중증환자가 많을수록 점수가 낮게 나오는 지표는 적절하지 않음
 - 환자군 보정 필요하나, 상병코드의 신뢰도 낮음

- 의사와 환자의 관계를 저해하거나, 의료전달체계를 무너뜨리는 지표는 지양해야 함

- 검사 결과 기재토록 하면 좋으나, 청구자료 외 자료로 평가한다면 저항 클 것임
 - 청구 시스템 개선으로, 별도의 수기작업 없이 자동입력토록 하면 좋을 것임
 - 결과지표(혈압 또는 당화혈색소 수치) 제출은 수치값의 정확성이나 신뢰성이 낮을 수 있음

예비지표(안)의 자문의견을 바탕으로 선정된 후보지표 목록은 다음과 같다.

고혈압 환자	고혈압+당뇨병 환자	당뇨병 환자
<p>〈공통 지표(7개)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ·처방일수율 ·처방지속군 비율 ·방문지속군 비율 ·지질검사 시행률 ·요검사 시행률 ·혈압 기재율 ·LDL 수치 기재율 		
<p>〈고혈압 지표(2개)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ·심전도검사 시행률 ·혈액검사 시행률 		<p>〈당뇨병 지표(5개)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ·당화혈색소검사 시행률 ·안저검사 시행률 ·말초신경병증 선별검사 시행률 ·인슐린 처방률 ·당화혈색소 수치 기재율
		<p>〈복합질환 지표(4개)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ·ACEi 또는 ARB 처방률 ·지질강하제 처방률 ·스타틴 처방률 ·베타차단제와 티아지드계 이뇨제 병용처방률

[그림 6] 후보지표 목록

3) 최종지표 선정을 위한 전문가 의견 조사

평가를 위한 지표 개발은 일반적으로 합의 과정에 따른다. 합의된 의견을 도출하기 위해 설문조사, 협의체 구성을 통한 대면회의 등 다양한 방법을 사용한다. 이러한 방법 중 하나인 델파이조사법은 논의 과정에서 나타날 수 있는 발언의 독점이나 반대의 어려움 같은 부정적 효과를 방지할 수 있는 패널식 조사연구 방법으로, 반복과 피드백을 통해 합의를 도출한다(강용주, 2008).

델파이조사 방법 적용 시 주요 고려사항 중 하나는 전문가 패널의 구성과 조사 횟수의 설정이다. 델파이조사 방법은 전문가의 주관적인 판단에 따라 결과가 도출되기 때문에 전문가의 구성이 중요하다. 따라서 평가하고자 하는 분야의 전문가로 패널을 구성한 뒤 먼저 각 구성원에게 주제와 관련한 개방형 응답의 기회를 제공하여 의견을 수집하고, 다음 차수에서는 이전 차수에서 수집한 응답을 정리, 분석하여 폐쇄형 질문으로 다시 응답을 수집한다. 세 번째 차수에서는 두 번째 차수에서 수집한 응답의 정리, 분석된 결과를 제공하여 본인의 응답을 수정, 보완할 수 있도록 한다. 이에 따라 패널은 심사평가원 관련 부서와 관련 학회 등으로부터 추천받은 임상전문가와 보건의료전문가 등 총 10명으로 구성하였다.

〈표 36〉 전문가 패널 구성

연번	구분	비교(전문분야/소속)
1	임상전문가 4인	순환기내과
2		심장내과
3		내분비내과
4		가정의학과
5	보건의료 전문가 2인	의료 질 관련 전문가
6		일차의료, 의료 질 관련 전문가
7	임상전문가 4인	대한내과의사회
8		대한의학회 (일차 의료용 고혈압/당뇨병 가이드라인 연구위원회)
9		
10		

제4장 적정성 평가 개선 방안 ●●

평가는 예비지표별로 임상적 중요성과 적용 가능성을 1~9점 리커트척도로 3회에 걸쳐 이루어졌다.



[그림 기] 조사내용 및 평가방법

결과의 통계적 분석 방법은 ①내용타당도 검증 ②신뢰도 검증 ③안정도 검증 등이 있다. 그중 내용타당도(Content Validity) 검증은 내용타당도비율(CVR: Content Validity Ratio)을 바탕으로 분석한다. CVR는 Lawshe(1975)에서 제시된 응답자 수에 따른 최솟값 기준을 바탕으로, 산출된 CVR값이 제시된 최솟값 이상일 때 문항에 내용타당도가 있는 것으로 판단한다(강용주, 2008).

예비평가지표의 임상적 중요성과 적용 가능성을 결정하기 위해 항목별 평가점수의 평균, 표준편차, 내용타당도 값을 산출하였다. 문항의 적합성은 CVR값을 활용하였다. 내용타당도는 패널 수 10명인 경우 최솟값 0.62를 적용하였다.

1차 델파이조사 결과, 18개 후보지표의 임상적 중요성과 적용 가능성을 검토하여 8개 선정, 15개 검토 필요(신규 지표 5개 포함)로 분류하였다.

2차 델파이조사 결과, 15개 검토 필요 지표의 임상적 중요성과 적용 가능성을 재검토하여 2개 선정, 6개 제외, 7개 검토 필요로 분류하였다.

3차 델파이조사 결과, 7개의 검토 필요 지표를 대상으로 임상적 중요성과 적용 가능성을 재검토하여, 2개 선정, 5개 제외로 분류하였다.

차수별, 지표별 검토 결과는 <표 37>과 같다.

<표 37> 최종지표 선정을 위한 전문가 자문결과

연번	구분	영역	지표	1차	2차	3차
1	공통	과정(방문)	방문지속군 비율	선정		
2		과정(처방)	처방일수율	선정		
3			처방지속군 비율	선정		
4		과정(검사)	지질검사 시행률	선정		
5			요검사 시행률	선정		
6		과정(기재)	혈압 기재율	검토필요	제외	
7			LDL 수치 기재율	검토필요	검토필요	제외
8		결과	연평균 혈압	신규제안	제외	
9		과정(방문)	일차의로 핵심속성-최초접촉 환자비율	신규제안	제외	
10	고혈압	과정(검사)	심전도 검사 시행률	검토필요	선정	
11			혈액검사 시행률	선정		
12	당뇨병	과정(검사)	당화혈색소검사 시행률	선정		
13			안저검사 시행률	검토필요	검토필요	선정
14			말초신경병증 선별검사 시행률	검토필요	제외	
15		과정(처방)	인슐린 처방률	검토필요	제외	
16		과정(기재)	당화혈색소 수치 기재율	검토필요	검토필요	제외
17	결과	연평균 당화혈색소	검토필요	검토필요	제외	
18	복합 질환	과정(처방)	ACE억제제 또는 ARB 처방률	선정		
19			스타틴 처방률	검토필요	선정	
20			지질 강하제 처방률	검토필요	검토필요	제외
21			베타차단제와 티아지드계 이뇨제 병용율	검토필요	제외	
22		과정(검사)	사구체 여과율 측정 시행률	신규제안	검토필요	선정
23	결과	LDL콜레스테롤 조절률	신규제안	검토필요	제외	

* 1) 선정기준: 임상적 중요성과 적용 가능성 모두 중앙값이 6점 이상이고, 내용타당도비율(CVR)이 0.62 이상인 경우 선정, 임상적 중요성과 적용 가능성 둘중 하나의 중앙값이 5점 이상 6점 미만인 경우 검토필요, 임상적 중요성과 적용 가능성 모두 중앙값이 5점 미만인 경우, 또는 둘중 하나의 중앙값이 3점 이하인 경우 제외

제외 지표를 대상으로 한 주요 의견은 <표 38>과 같다.

<표 38> 제외지표에 대한 주요 기타의견

<p><기재율></p> <ul style="list-style-type: none"> •환자 상태, 상황에 따라 변화가 있고 거짓 혈압 기재가 가능함. 수치의 정확도, 신뢰도 문제 발생 가능. •의사자금심 저해, 많은 행정부담 등으로 기재율을 질관리평가에 강제화하는 것은 결코 바람직하지 않음. •개원가의 전산시스템이 사실상 1-2개 대형 회사의 제품으로 단일화되어 있는바 이는 시기 기제가 아니라 의무기록에서 자동으로 연동되게 하여야 수고를 줄이며 신뢰성을 담보할 수 있음 •일차의료만성질환시범사업 바우처 제도 등에서 자율적인 입력율이 높아져 적어도 전체 환자의 30% 이상 기재율 달성 시 모니터링 지표로 고려 가능함. •단순한 PFR(Pay For Reporting)만으로는 해당 지표의 수용성이 낮을 것으로 판단됨.
<p><조절률></p> <ul style="list-style-type: none"> •수용성이 크게 떨어지는 혈압/당화혈색소 기재를 전제로 하기 때문에 현실성이 크게 떨어질 것으로 판단됨. 강제화하면 임상 현장에서 적용하기 어려움. •조절이 어려운 환자를 많이 보는 의료기관이 불리하게 나올 수 있는 지표이며, 평가만을 위한다면 잘 조절되지 않는 환자는 회피할 수도 있음(역선택). •초고령사회로 진입하고 있는 상황에서 환자의 연령 등 다양한 위험요인 등에 대한 객관적인 보정이 전혀 이루어지지 못해 개별 동네의원에서 보는 환자군의 특성을 반영하지 못해 객관적 지표로도 한계가 있음. •조절률이 낮은 기관에게 무엇을, 어떻게 피드백 할 것인지? 평가의 목적은 평가 자체가 아닌 질향상이어야 함.
<p><말초신경병증 선별검사 시행률></p> <ul style="list-style-type: none"> •시행하는 것은 어렵지 않고 당뇨병에 말초신경염이 당뇨족의 문제점을 예방한다는 점에서 의미는 있으나 지표를 산출하는데 별도의 노력이 들어가야 한다는 점에서 적용가능성이 떨어짐. •말초신경병증 선별검사는 당뇨병의 합병증을 조기발견하는 데 중요한 검사임은 잘 알려져 있음. 하지만 검사실시 및 결과기록에 상당한 진료시간을 할애해야 하는 데, 현재 진찰행위에 포함되어 수가가 전혀 없음. 적정성 평가만을 위해 이러한 행위를 요구한다는 것은 동의하기 어려움. 따라서 해당 항목을 진찰행위에서 분리하여 새로운 행위로 신설하여 선별검사 실시를 장려해야 됨. 또한 행위신설로 보험코드가 부여되어야만 검사 실시여부를 산출할 수 있고 의료기관에서도 지표 산출에 따른 행정업무를 줄일 수 있어 신설 지표로서의 수용성이 높아짐.
<p><인슐린 처방률></p> <ul style="list-style-type: none"> •의원급에 인슐린 처방 대상 환자 비율이 상당히 낮은 점을 고려해 처방률 보다는 인슐린 치료 권유 건수와 실제 처방하고 있는 절대건수 파악이 보다 현실적일 것으로 판단됨. •인슐린이 필요할 때 적절하게 인슐린을 처방하는 것이 임상적으로 중요한 것이기는 하나 적정 인슐린 처방률이라는 것이 임상적으로 적절한 지표인지 잘 모르겠음. •인슐린처방률 산출의 문제점은 혈당강하제 처방 환자의 중증도를 정확하게 반영하기 어렵다는 점, 그리고 인슐린주사제를 장기처방을 할 경우 또는 큰 묶음의 팩(투제우: 3펜 묶음, 란투스, 트레시바: 5펜 묶음)단위로 포장된 인슐린을 처방할 경우 의도치 않게 처방률이 감소되어 산출될 수 있는 단점이 있으므로 모니터링 지표로 평가하는 것이 타당함.

다. 종합점수 산출

종합점수 산출을 위한 첫 번째 단계는 정규화이다. 정규화란 다른 단위의 개별지표를 동일한 단위로 표준화·순위화하는 것을 의미한다. 정규화에는 다양한 방식을 사용할 수 있으며 지표의 의미나 분포 형태를 고려하여 결정한다.

현재 평가지표값이 비율로 연속형 분포를 보이고 있어 기회모형 또는 최대기준값-최소기준값 모형이 적합하다. 기존의 적정성 평가 제도에서 양호기관 선정 시 일부 지표에서 하위분포값을 지닌 기관을 제외하는 방식으로 적용하여 이를 고려했을 때 최대기준값과 최소기준값 모형을 적용하는 것이 보다 일관성이 높을 것으로 보인다.

〈표 39〉 정규화 방식

구분	목표값-최소기준값 모형	기회모형
내용	최소값과 목표값을 정하고, 이 범위 안에서 의료기관의 위치를 점수화 한 것	진료 가이드라인이나 권고사항에 따라 어떤 의료서비스를 받아야하는 환자를 분모로, 해당 의료서비스를 실제로 받은 환자를 분자로 두어 점수를 산출
장단점	평가지표 값이 연속형의 분포를 가질 경우, 점수배분을 방식에 비해 지표값을 더욱 잘 반영 가능	직관적으로 이해하기 쉽고 의료제공자에게 달성해야할 목표(기회)를 진료과정에 제시하며 강한 동기부여 제공 가능
적용 사례	영국 QoF, 프랑스 ROSP	급성기뇌졸중, 관상동맥우회술, 급성심근경색증, 대장암, 유방암 적정성평가 등
예시	$\frac{(\text{지표산출값} - \text{최소기준값})}{(\text{최대기준값} - \text{최소기준값})} \times \text{지표별 점수}$	분자합/분모합

제4장 적정성 평가 개선 방안 ●●

다음은 질환의 증증도와 지표별 중요성에 따라 가중치를 부여하는 것이다. 서비스 질에 미치는 영향 정도와 지표 개선을 위한 노력 정도를 기준으로 일반적으로 전문가 텔파이조사와 자문회의 등으로 결정된다. 전문가 의견조사의 임상적 중요성과 적용 가능성 점수(각 9점 만점)의 평균점수로 가중치를 부여하였다.

이에 따라 지표별 점수(안)는 다음과 같다. 평가구간의 목표값은 2020년 평가 결과의 지표별 3분위수값을 준용하였고, 최소기준값은 양호기관 제외 기준인 1분위수 값을 준용하여 설정하였다.

연번	구분	영역	지표	평가구간		점수 ³⁾
				최소 기준값 ¹⁾	최대 기준값 ²⁾	
1	공통	과정 (방문)	방문지속군 비율	80%	90%	8
2		과정 (처방)	처방지속군 비율	80%	90%	8
3		과정 (검사)	지질검사 시행률	50%	90%	8
4			요검사 시행률	20%	50%	7
5			사구체 여과율(eGFR) 측정 시행률	65%	95%	7
6	고혈압	과정 (검사)	심전도 검사 시행률	15%	30%	6
7		혈액검사 시행률	50%	80%	8	
8	당뇨병	과정 (검사)	당화혈색소검사 시행률	65%	95%	9
9		안저검사 시행률	30%	40%	6	
10	복합 질환	과정 (처방)	ACE억제제 또는 ARB 처방률	-	-	7
11		스타틴 처방률	-	-	7	
12						

* 1) 2020년 평가의 양호기관 선정기준(하위 25% 수준 제외) 준용하여 설정

* 2) 2020년 평가 결과 Q3 분포값을 준용하여 설정

* 3) 전문가 의견조사의 임상적 중요성과 적용가능성 점수의 평균값(9점만점)으로 산정

마지막으로 합산을 통한 종합지수의 산출을 위해 평가의 목적에 따라 기관 단위의 평가 결과 산출 · 제공을 위한 방안과 질환 단위의 세부 평가 결과를 제공하는 방안을 고려해 볼 수 있다(김열홍 등, 2015).

먼저 기관 단위의 종합적인 평가 결과(등급) 산출을 위해 공통지표와 질환별 특이지표의 비율을 바탕으로 합산하는 방안이다. 즉, 공통지표와 질환별 특이지표의 비율 합산을 100%로 하였을 때 질환별 특이지표가 차지하는 비율은 고혈압 26.9%, 당뇨병 28.3%, 복합 26.9%로 질환별 특이지표가 차지하는 평균 비율은 약 27%에 해당한다.

〈표 40〉 지표유형별 점수 비율(안)

구분	점수 계	점수비율(공통/특이)
공통지표	38	-
고혈압 특이지표	14	73.1 / 26.9
당뇨병 특이지표	15	71.7 / 28.3
복합(고혈압+당뇨병) 특이지표	14	73.1 / 26.9

이를 바탕으로 공통지표 73%, 질환별 지표 27%를 비중으로 합산하여 종합점수를 산출하고, 질환별 특이지표 점수는 27%에서 의료기관별 질환 분포 유형에 따라 나누어 산출한다.

종합점수: 공통지표 점수(73%) + 질환별 특이지표 점수(27%)
 질환별 특이지표 점수: 27%/N (의료기관별 질환유형, 1~3)

예를 들어 다음과 같은 A~D 의료기관의 경우, 의료기관별 지표의 점수 비율은 다음과 같이 산출된다.

(예시)

A: 고혈압, 당뇨병, 복합 모두 진료, B: 고혈압, 당뇨병 모두 진료, C: 고혈압만 진료, D: 당뇨병만 진료

복합(9%)	당뇨병(14%)		
당뇨병(9%)		고혈압(27%)	당뇨병(27%)
고혈압(9%)	고혈압(13%)		
공통(73%)	공통(73%)	공통(73%)	공통(73%)
A	B	C	D

제4장 적정성 평가 개선 방안 ●●

다음으로 질환 단위의 세부 평가 결과를 제공하기 위한 방안으로, 공통지표 점수로 평가(등급)하되, 질환별 점수와 등급 정보를 각각 제공하는 것이다.

이를 위해 공통 평가 지표와 질환별 지표를 분리하여 평가한다. 즉, 공통평가지표 100점, 고혈압 100점, 당뇨병 100점, 복합질환 100점 만점을 기준으로 각각의 점수를 산출한다. 질환별 점수는 공통지표 점수×0.73(73%)+질환별 특이지표 점수×0.27(27%)의 비율로 계산하여 등급화하는 것이다.

(예시)

A: 고혈압, 당뇨병, 복합 모두 진료 (공통지표 95점, 고혈압 90점, 당뇨병 85점, 복합 80점)
 → **공통평가지표 = 95점**

고혈압: 공통평가지표 95점 × 0.73 + 고혈압 세부지표 90점 *0.27 = 93.65점
 당뇨병: 공통평가지표 95점 × 0.73 + 당뇨병 세부지표 85점 *0.27 = 92.30점
 복합질환: 공통평가지표 95점 × 0.73 + 복합 세부지표 80점 *0.27 = 90.95점

100	27	27	27
	73	73	73
공통평가지표	고혈압	당뇨병	복합

기관 단위의 종합적인 평가 결과 산출 방안의 경우 각 기관의 전반적인 진료 대상의 평가를 알 수 있는 반면에 질환 단위의 세부 평가 결과를 제공하는 방안은 각 기관의 전반적인 진료 수준뿐만 아니라 세부적으로는 질환별 평가 결과 정보의 제공이 가능하다.

라. 등급화

등급화를 위해서는 등급 구간과 등급 수를 결정해야 한다. 등급 수의 경우 평가 등급을 세분화할수록 평가 대상 간 보상 크기 차이를 늘릴 수 있어 질 향상 활동을 유도하나, 평가 대상의 반발을 유발할 가능성도 있다.

〈표 41〉 등급 수 결정 시 고려사항

구분	3등급	5등급
장점	신뢰도가 높음	평가 기관의 분포가 정규 분포할 가능성이 높으며, 성과의 결과를 반영하기 용이하고, 평가기관에 대한 구분이 용이하다는 장점
단점	각 등급의 의료기관에 대한 구분이 정확하지 않으며, 성과 향상에 대한 정확한 측정 및 반영에 한계 존재	신뢰도가 낮음

등급 기준의 설정에는 절대평가 방식, 상대평가 방식, 이 두 가지를 혼합한 방식이 있으며, 이들 방식별로 장단점을 고려하여 결정이 필요하다(이도경 등, 2018). 상대평가 방식으로 평가할 때는 재정지출 규모의 예측이 용이하고 공급자 간 의료 질 수준 차가 커서 우수등급의 기관과 비우수등급 기관 간의 질 차이가 클 경우 신뢰성이 높으나, 그렇지 않을 경우 지나친 경쟁 유발, 무의미한 점수 경쟁이라는 부작용이 발생할 수 있다. 반면 절대평가의 경우 의료기관 평가 결과의 예측 가능성이 높아 수용성 유도가 가능하나 예산 제약이 없을 시 재정 부담이 커진다는 단점이 있다. 혼합 방식은 합의된 목표치를 달성한 의료기관에 전체 우수등급(예: 1등급)을 적용하고, 우수등급 대비 비율로 하위등급을 설정하는 방식으로 다른 두 방식의 장단점을 절충할 수 있다.

〈표 42〉 등급구간 기준 설정 방식과 장단점

구분	절대평가	상대평가																
내용	합의된 목표치에 따라 등급 설정	평가의 결과를 바탕으로 의료기관의 분포를 통계적으로 확인한 후, 등급(목표점수)에 대한 조작적 정의 설정																
예시	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1등급</td> <td>75점 이상</td> </tr> <tr> <td>2등급</td> <td>50점 이상 75점 미만</td> </tr> <tr> <td>3등급</td> <td>종합점수 50점 미만</td> </tr> </tbody> </table>	구분	내용	1등급	75점 이상	2등급	50점 이상 75점 미만	3등급	종합점수 50점 미만	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1등급</td> <td>상위 25% 이내</td> </tr> <tr> <td>2등급</td> <td>25% ~ 50%</td> </tr> <tr> <td>3등급</td> <td>하위 50% 이하</td> </tr> </tbody> </table>	구분	내용	1등급	상위 25% 이내	2등급	25% ~ 50%	3등급	하위 50% 이하
구분	내용																	
1등급	75점 이상																	
2등급	50점 이상 75점 미만																	
3등급	종합점수 50점 미만																	
구분	내용																	
1등급	상위 25% 이내																	
2등급	25% ~ 50%																	
3등급	하위 50% 이하																	
장점	<ul style="list-style-type: none"> · 의료기관의 예측 가능성이나 자발적인 질 개선 노력 및 수용성 유도 가능 · 상대적으로 하위 기관의 질 향상 유도가 용이함 	<ul style="list-style-type: none"> · 상위기관의 보상을 크게 설정 가능. · 단기적으로 적용 가능하고, 경쟁을 통해 의료의 질 향상을 유도 · 재정지출 규모 예측 용이 																
단점	<ul style="list-style-type: none"> · 별도 등급기준 설정이 필요하나 적절한 기준을 찾기 어려울 수 있음 · 예산 제약이 있다면 개별 기관의 인센티브 크기가 작아짐 · 예산 제약이 없을 시 재정 부담이 커짐 	<ul style="list-style-type: none"> · 등급 구분의 기준이 등급의 정의에서 고려된 것이 아니라 등급 기준선(cut-off)의 의미만을 가지고 있기 때문에 소비자 및 평가 대상자인 의료기관에게 근거가 부족 · 기관간 질 편차가 커질 우려 																

2. 보상체계 재설계

P4P(Pay-for-performance)는 의료의 질 향상을 위해 재정적 인센티브를 제공하는 제도이다. 그러나 현재 복합상병을 보유한 환자가 많음에도 불구하고 보통 단일 질병의 진료에 초점을 맞추고, 복합상병에 대해서는 고려하지 않고 있다.

기존 고혈압과 당뇨병 적정성 평가제도의 경우 기본 인센티브를 제공하게 되는 최소 기준은 양호기관으로 평가되는 경우이다. 최소 30명의 고혈압 또는 당뇨병 환자를 지속적으로 관리한 경우 연간 기본 금액으로 10만 원을 받는다. 고혈압과 당뇨환자를 모두 진료하는 의원은 각각 기본금액을 지급받게 된다. 관리환자 수가 30명 이상인 경우 구간별 가산 금액을 지급하고 있으며, 2021년 기준 7,631개 기관에 203억 원이 지급되었다.²⁶⁾

26) 진료심사평가위원회에서 심의 결정, 보건복지부 장관이 승인

〈표 43〉 2019년 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 결과에 따른 만성질환관리제 지급현황

(단위: 개소, (%), 억원)

구분	평가 대상 의원	양호 기관**		가산 지급 기관		가산 지급 금액
전체*	19,674	7,924	(40.3)	7,631	(38.8)	203
고혈압	19,381	6,636	(33.1)	6,408	(33.1)	148
당뇨병	14,664	4,179	(27.6)	4,048	(27.6)	54

* 고혈압, 당뇨병 둘 다 양호한 결과를 받은 기관은 1개 기관으로 적용(단, 금액은 합계)

** 고혈압(15차), 당뇨병(9차): 2019.7. ~ 2020.6. 진료분(9월 심결분)

이도경 등(2018) 연구에서 개원의를 대상으로 만성질환관리제에 관한 의견을 조사한 결과, 관리환자 수에 따라 가산금을 산출하는 현행 방식으로 산출이 용이한 반면에 관리환자 수의 구간 내 차이가 커서 동일한 금액을 지불하는 것이 다소 비합리적이라는 점이 제기되었다. 보상 기준에서는 단순히 환자 수에 비례하여 보상을 하기보다는²⁷⁾ 노력에 따른 보상 방안의 검토가 필요하다는 점과 의원의 참여율을 높이기 위해서는 가산지급 대상의 확대가 필요하며, 달성 여부만이 아닌 해당 기관의 질 향상 정도를 가산지급 기준에 포함하는 방안 등을 고려할 필요가 있다는 의견이 있었다. 또한 당뇨병 환자는 고혈압 환자에 비해 상대적으로 관리가 더 어렵고 고려해야 할 사항이 많다는 의견도 제시되었다.

현재의 만성질환 인센티브는 기본금액에 관리환자 수(건강보험 단일기관 이용 환자 수)에 따라 구간별 지급 금액표에 따라 지급되는 구조인데, 환자 수 100명까지는 관리환자 수가 많을수록 환자당 지급금액이 높아지다가, 100명 초과부터 환자당 지급금액이 낮아지게 된다.

27) 양호기관 내 동일한 의원을 이용한 환자 중에서 적절하게 관리를 받지 못한 환자가 있음에도 동일한 의원을 이용하는 환자 수만큼 가산금을 지급

제4장 적정성 평가 개선 방안 ●●

〈표 44〉 관리환자 구간별 가산지급 금액

(단위 : 명, 원, 개소, %)

구분	관리환자 수	지급금액		환자당 금액		
		기본금액	구간별 지급 금액	최종 지급 금액	최소	최대
기본금액	30명 미만		-	100,000	3,330	
기본금액 + 구간별 지급금액	30 ≤ n ≤ 50	100,000	200,000	300,000	6,000	6,660
	50 < n ≤ 100		500,000	600,000	6,000	10,000
	100 < n ≤ 150		800,000	900,000	6,000	8,000
	150 < n ≤ 200		1,100,000	1,200,000	6,000	7,330
	200 < n ≤ 250		1,400,000	1,500,000	6,000	7,000
	250 < n ≤ 300		1,700,000	1,800,000	6,000	6,800
	300 < n ≤ 400		2,000,000	2,100,000	5,250	6,670
	400 < n ≤ 500		2,600,000	2,700,000	5,400	6,500
	500 < n ≤ 600		3,200,000	3,300,000	5,500	6,400
	600 < n ≤ 700		3,800,000	3,900,000	5,571	6,330
	700 < n ≤ 800		4,400,000	4,500,000	5,625	6,290
	800 < n ≤ 1,000		5,000,000	5,100,000	5,100	6,250
n > 1,000		6,200,000	6,300,000	6,300		

이에 따라 보상체계는 등급별 차등가산 방식으로 등급별 단가에 평가 대상자의 규모를 반영하는 것으로 설계하였다. 등급별 단가는 현재 산정 방식의 구간 금액과 환자 규모를 바탕으로 환자당 최소, 최대 금액을 기준으로 설정하였다. 또한 기존의 질환별로 인센티브가 각각 지급되는 방식을 고려하여 단일질환자와 복합질환자의 단가를 구분하여 적용하였다. 이는 평가 모형(안)의 도입단계이므로 제도의 안착을 위해 기존 적정성 평가 결과와 크게 변동이 발생하지 않는 방향으로 인센티브를 지급하기 위함이다.

구분	현재	보상체계(안)								
인센티브 지급방식	환자규모 구간별 가산	등급별 차등가산								
인센티브 상한	외래요양급여비용 총액에 대한 공단부담액의 5% 이내	외래요양급여비용 총액에 대한 공단부담액의 5% 이내								
인센티브 산정방식	기본금액 + 30인 이상 시 환자규모별 지급금액	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>산정방식</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1등급</td> <td>· 단가× 단일질환자수 · 단가 × 복합질환자수</td> </tr> <tr> <td>2등급</td> <td>· 단가 × 단일질환자수 · 단가 × 복합질환자수</td> </tr> <tr> <td>3등급</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	구분	산정방식	1등급	· 단가× 단일질환자수 · 단가 × 복합질환자수	2등급	· 단가 × 단일질환자수 · 단가 × 복합질환자수	3등급	-
구분	산정방식									
1등급	· 단가× 단일질환자수 · 단가 × 복합질환자수									
2등급	· 단가 × 단일질환자수 · 단가 × 복합질환자수									
3등급	-									

[그림 8] 보상체계(안)

환자 수 구간의 최댓값 상한 없이 인센티브를 지급할 경우 최소와 최대 지급액 간의 차이가 매우 크게 발생할 수 있다. 또한 제한된 재정적 상황에서 많은 환자를 진료하는 의원에 더 많은 인센티브를 제공하기 위해서는 등급별 기준 금액을 낮춰야 한다.

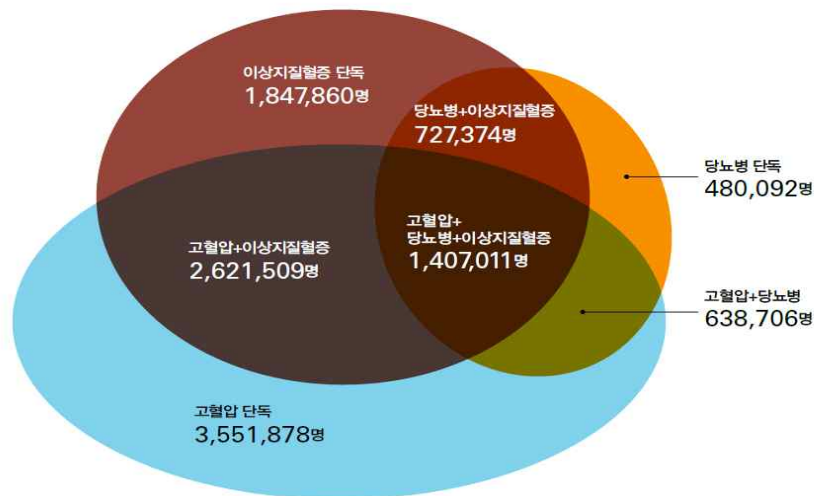
환자 수 구간의 최댓값은 기관별 환자 수 분포에서 상한 이상치를 제외하는 값으로 설정하여 성과가 높고 많은 환자를 관리하는 의원에 더 많은 인센티브를 제공하는 효과를 유지하였다.

3. 중장기 방향

가. 평가 대상

2016년 기준 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증 동반치료자 현황을 보면 고혈압과 이상지질혈증을 함께 보유한 환자가 262만 명으로 가장 많았고, 고혈압·당뇨병·이상지질혈증을 모두 보유한 환자는 141만 명으로 고혈압과 당뇨병을 함께 보유한 환자(64만 명)보다 더 많았다.

전체 고혈압 치료자 8,219,104명
전체 당뇨병 치료자 3,253,183명
전체 이상지질혈증 치료자 6,603,754명



[그림 9] 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증 동반치료자 현황(2016년)

자료 : 대한당뇨병학회. Diabetes Fact Sheet in Korea. 2018

주: 이상지질혈증(E78, 지질단백질대사장애 및 기타 지질증)

2021년 청구명세서를 대상으로 주상병이 고혈압인 명세서의 제1부상병 현황을 살펴본 결과(〈표 45〉 참조) 이상지질혈증이 가장 많았고, 부상병이 없는 경우, 제2형 당뇨병 순이었다. 또한 주상병이 당뇨병인 명세서의 제1부상병 현황에서도 고혈압이 가장 많았고, 이상지질혈증, 부상병 없음 순이었다(〈표 46〉 참조). 이러한 경향은 2019~2021년 모두 유사하였다(부록 1 참조).

〈표 45〉 주상병이 고혈압인 명세서의 제1부상병 현황(2021년)

순위	제1 부상병	상병명	명세서건수	비율	환자수	비율
1	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	16,154,134	32.1	3,090,818	24.7
2	-	-	11,183,683	22.2	2,939,865	23.5
3	E11	2형 당뇨병	4,831,010	9.6	895,639	7.2
4	I73	기타 말초혈관질환	1,634,263	3.2	300,515	2.4
5	K21	위-식도역류병	917,318	1.8	320,552	2.6

〈표 46〉 주상병이 당뇨병인 명세서의 제1부상병 현황(2021년)

순위	제1 부상병	상병명	명세서건수	비율	환자수	비율
1	I10	고혈압	8,129,011	31.1	1,382,683	20.5
2	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	7,292,385	27.9	1,656,949	24.6
3			2,999,968	11.5	1,150,769	17.1
4	E11	2형 당뇨병	568,892	2.2	146,628	2.2
5	G63	달리 분류된 질환에서의 다발신경병증	503,314	1.9	115,988	1.7

이에 따라 고혈압, 당뇨병 적정성 평가 대상에서 이상지질혈증을 동반하고 있는 환자의 관리가 필요하며, 나아가 이상지질혈증을 평가 대상으로 추가하여 심뇌혈관질환 합병증 예방을 위해 함께 관리할 필요가 있다.

나. 평가지표 개선

의료서비스를 평가하기 위해서는 질을 향상시킬 수 있는 평가지표를 선정하는 것이 중요하며, 이는 제도의 목적과 방향에 부합해야 한다.

고혈압과 당뇨병 적정성 평가의 경우, 치료 지속성과 처방, 검사 등의 과정지표의 질 관

제4장 적정성 평가 개선 방안 ●●

리를 통해 중간결과(output)인 적정혈압 관리와 혈당 조절의 질 향상을 유도하여, 최종결과(outcome)인 심뇌혈관 등 합병증 발생 위험성과 입원율, 사망률의 감소를 목적으로 한다(그림 10).



[그림 10] 고혈압, 당뇨병 적정성 평가의 목적

현재 평가지표 중 과정지표가 대부분으로 결과지표는 부재한 실정이며, 고혈압과 당뇨병 환자의 혈압·혈당 조절률이 적정성 평가 진행 후에도 크게 개선되지 않아 평가지표 개선의 필요성이 제기되고 있다. 이에 결과지표의 도입 등 평가지표의 개선이 필요하나, 청구자료 외 자료수집에 한계가 있어 전문가 의견조사에서 적용 가능성이 낮은 것으로 판단되어 평가지표에서 제외되었다.

따라서 향후 중간결과 지표인 조절률 지표의 도입을 위해서는 모니터링지표로 일정 기간 현황 분석 후 대상자 포함과 제외조건 등 산출기준을 정교하게 마련해야 할 것이다. 또한 최종결과지표인 합병증 발생률이나 입원율, 사망률의 도입을 위해서 국가 단위 모니터링을 통해 현황 분석과 증증도 보정 등의 도입 방안을 검토해야 할 것이다.

〈표 47〉 평가지표의 단계별 적용방향

구분	영역	지표	단계	필요사항	
결과	중간결과 (output)	조절률	혈압	중기	<ul style="list-style-type: none"> · 환자특성(중증도) 보정방법 구축필요 · 임상현장의 수용성과 환자 역선택 방지를 위해 자율참여 형태로 도입 필요
			혈당		
			지질		
	최종결과 (outcome)	합병증 발생위험	장기	<ul style="list-style-type: none"> · 환자특성(중증도) 보정방법 구축필요 · 다년도 평가가 필요하며 이를 위한 환자 코호트 구축 필요 	
			입원		
			사망		

단기적으로 모니터링지표로 조절률지표 도입 시 정의와 산출기준(안)은 다음과 같다.

〈표 48〉 모니터링을 위한 조절률 지표의 정의 및 산출기준(안)

구분	혈압 조절률	혈당 조절률	지질 조절률
정의	고혈압의 조절은 “고혈압제를 복용하여 수축기혈압이 140mmHg 미만, 이완기혈압이 90 mmHg미만으로 조절된 경우”로 정의	혈당조절 상태를 평가할 때 혈당(자기혈당측정)도 참고 하지만, 최종적으로는 당화혈색소를 기준으로 함	지질강하제의 치료는 혈중 저밀도지단백(LDL) 농도를 기준으로 하는 것을 권고
분자	가장 최근 측정된 수축기/이완기 혈압 < 140/90	가장 최근 측정된 (1형) HbA1c < 7.0% (2형) HbA1c < 6.5%	가장 최근 측정된 고혈압 LDL-C < 130 mg/dL 당뇨병 LDL-C < 100 mg/dL
분모	방문지속, 처방지속한 고혈압 환자(치료자)	방문지속, 처방지속한 당뇨병 환자(치료자)	방문지속, 처방지속한 고혈압 환자(치료자), 당뇨병 환자(치료자)

* 자료: 고혈압 진료지침(2018), 당뇨병 진료지침(2021), 일차의료용 고혈압 진료지침(2019)

추후 평가지표(보상연계)로 조절률지표를 도입할 때는 환자의 특성(연령, 성별, 동반상병 · 합병증 유무와 종류), 측정기간과 횟수 등을 고려해야 한다. 질환별 최신 임상진료지침에 따른 고려사항은 다음 〈표 49〉과 같다.

〈표 49〉 조절률 지표 도입시 고려사항

구분	고려사항	출처	
환자 특성	고혈압 합병증이 있는 고혈압 환자와 합병증이 없는 고혈압 환자의 혈압 목표치는 다르게 설정되며, 합병증의 종류에 따라서도 혈압의 목표치를 다르게 설정하여야 한다.	고혈압 진료지침 (2018)	
	고혈당 당뇨병 유병기간이 길거나, 중증저혈당이나 진행된 미세혈관 및 대혈관 합병증을 동반하고 있는 경우, 기대 여명이 짧거나 고령인 경우는 적극적인 혈당조절로 합병증을 예방하는 효과를 기대하기 어렵고, 오히려 저혈당, 체중증가, 사망 등 부작용 발생 위험이 더 커질 수 있기 때문에 혈당조절 목표를 상향 조정할 필요가 있다.	당뇨병 진료지침 (2021)	
		혈색소병증, 혈색소대사이상, 용혈빈혈 등의 빈혈, 6-인산포도당탈수소 효소결핍(glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency), 수혈, 적혈구생성 증가, 말기신장질환, 임신 등 적혈구의 회전율이 높아지는 상황에서는 결과의 신뢰도가 떨어지므로 해석에 주의를 요한다.	
		당화혈색소는 혈당변동성이나 저혈당을 반영하지는 못한다. 따라서 제1형 당뇨병이나 극심한 인슐린 분비능 이상을 보이는 제2형 당뇨병에서는 당화혈색소와 자가혈당측정 혹은 지속혈당감시장치 결과를 종합적으로 반영해서 혈당조절 상태를 평가해야 한다.	당뇨병 진료지침 (2021)
		혈당 조절률 지표 산출 시 분모 제외환자: - 지난 12개월 동안 HbA1c 대신 혈청 프록토사민을 측정환자 - 지난 12개월 동안 최대 내약성 당뇨병치료(maximum tolerated diabetes treatment)를 받은 환자 - 지난 12개월 동안 혈액검사 예외코드 기록이 있는 환자	영국 QoF 가이드라인 2021/22
측정 기간 및 횟수	제단 당뇨병 환자는 병원 방문 시마다 혈압을 측정한다.	당뇨병 진료지침 (2021)	
	제단 당화혈색소는 2-3개월마다 검사한다. 개인의 상태에 따라 검사주기를 조정할 수 있으나, 적어도 연 2회는 검사한다. 혈당변화가 심할 때, 약물을 변경했을 때, 철저한 혈당조절이 필요할 때(예, 임신 시)는 당화혈색소를 더 자주 검사한다.	당뇨병 진료지침 (2021)	
		지질 심혈관질환의 위험도를 평가하기 위해 당뇨병을 처음 진단했을 때, 그리고 매년 1회 이상 혈청 지질검사(총콜레스테롤, HDL콜레스테롤, 트라이글리세라이드, LDL콜레스테롤)를 한다.	당뇨병 진료지침 (2021)
	지질 이상지질혈증의 약물치료를 시작하는 경우, 약물 시작 전과 투여 4-12주 후 혈청 지질검사를 실시 하여 약물의 효과와 순응도 평가를 권고한다. 이후에는 환자의 심혈관위험도 및 투약 후 지질 감소 정도에 따라 3-12개월 간격으로 검사할 것을 추천한다.	당뇨병 진료지침 (2021)	

또한 조절률지표 산출을 위해 지표값의 명확한 정의가 필요하다. 먼저 고혈압의 경우 진단, 치료, 예후 평가에서 가장 기본이 되는 것은 정확한 혈압 측정이다. 혈압은 측정 환경, 측정 부위, 임상 상황에 따라 변동성이 크기 때문에 여러 번 측정해야 하고, 표준적인 방법으로 측정해야 하며, 측정 방식, 환자 특성(연령과 동반상병 여부, 종류)에 따라 목표값이 달라진다. 분모의 가변 사양과 측정의 변동은 잘못된 해석과 왜곡된 비교로 이어질 수 있어 주의가 필요하다(WHO, 2021).

〈표 50〉 혈압 측정 방식의 종류와 종류별 목표값

- 진료실에서 청진기를 사용하여 혈압을 측정하는 청진법이 현재 표준적인 측정 방법
- 고혈압, 백의고혈압 및 가면고혈압을 진단하고 예후를 예측하기 위해 가정혈압, 활동혈압 측정을 고려
- 백의고혈압을 진단하기 위해 진료실자동혈압(AOBP)을 고려
- 측정 방식에 따라 진료실 밖의 혈압은 진료실혈압에 비해 목표혈압이 평균적으로 수축기혈압 및 이완기혈압 모두 5mmHg 정도 낮음

〈측정 방법에 따른 고혈압의 진단 기준〉

측정 방법	수축기혈압 (mmHg)	이완기혈압 (mmHg)
진료실혈압	≥140	≥90
24시간 활동혈압		
일일평균혈압	≥130	≥80
주간평균혈압	≥135	≥85
야간평균혈압	≥120	≥70
가정혈압	≥135	≥85
진료실자동혈압	≥135	≥85 ²⁸⁾

* 자료: 대한고혈압학회. 2018 고혈압 진료지침. 2018

다음으로 당뇨병의 경우 임상진료지침에 따르면 혈당의 측정은 자기혈당측정, TIR²⁸⁾, 프록토사민과 당화알부민, 1,5-AG 등을 대안으로 이용할 수 있으나, 아직까지 당화혈색소를 대체할 만한 근거는 충분하지 않다. 마지막으로 지질의 경우 임상진료지침에서 지질강하제의 치료는 혈중 저밀도지단백(LDL) 농도를 기준으로 하는 것을 권고하고 있다. 국내임상진료지침을 기준으로한 질환별 조절률 목표값과 외국에서 적용하고 있는 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증의 조절률 산출기준은 〈표 51〉, 〈표 52〉와 같다.

28) Time In Range

〈표 51〉 조절률 목표값(평가기준)

구분	목표값	근거수준	출처
혈압	고혈압	합병증이 없는 고혈압 환자의 혈압 조절 목표는 140/90 mmHg 미만이다.	I, A
	고혈압	65세 이상 노인 고혈압 환자의 혈압 조절 목표는 140/90 mmHg 미만이다.	IIa, B
	미세 알부민뇨	알부민뇨가 동반된 만성콩팥병 환자의 혈압은 130/80 mmHg 미만으로 조절할 것을 고려한다.	IIa, B
	당뇨병	당뇨병 환자에게서 혈압의 조절 목표는 140/85mmHg 미만이다.	[무작위대조연구, 일반적권고]
	당뇨병+ 심혈관질환	심혈관질환(관상동맥질환, 말초혈관질환, 대동맥질환, 심부전, 좌심실비대)을 동반한 당뇨병 환자에게서는 혈압을 130/80 mm Hg 미만으로 조절할 것을 고려한다.	[전문가의견, 제한적권고]
당뇨	1형 당뇨병	1형 당뇨병 성인에게서 일반적인 혈당조절 목표는 당화혈색소 7.0% 미만이다.	[무작위대조연구, 일반적권고]
	2형 당뇨병	2형 당뇨병 성인에게서 일반적인 혈당조절 목표는 당화혈색소 6.5% 미만이다. 2형당뇨병은 진행되는 질환이다. 따라서 당뇨병 진단 초기에는 당화혈색소 6.5% 미만을 목표로 하지만, 유병기간이 길어짐에 따라 혈당조절의 목표는 계속 환자 상태에 맞도록 조정해야 한다.	[무작위대조연구, 일반적권고]
	당뇨병	당뇨병 환자의 혈당조절 목표는 환자의 신체적, 정신적, 사회적 여건, 기대여명, 동반질환의 중증도 혹은 저혈당 위험도에 따라 개별화한다.	[비무작위대조연구, 일반적권고]
지질	고혈압	심혈관질환이 없는 고혈압 환자에서는 LDL-콜레스테롤이 130 mg/dL 미만으로 유지하는 것을 권고한다. 관상동맥질환을 동반한 고혈압 환자에서는 LDL-콜레스테롤을 70 mg/dL 미만으로 낮추는 것을 권고한다.	I, A I, A
	당뇨병	심혈관질환이 없는 경우 LDL콜레스테롤의 조절 목표는 100 mg/dL 미만으로 한다. 심혈관질환이 있는 경우 LDL콜레스테롤의 조절 목표는 70 mg/dL 미만으로 한다. 트라이글리세라이드의 조절 목표는 150 mg/dL 미만이다. HDL콜레스테롤의 조절 목표는 남자 40 mg/dL, 여자 50 mg/dL 초과이다	[무작위대조연구, 일반적권고] [무작위대조연구, 일반적권고] [비무작위대조연구, 일반적권고] [비무작위대조연구, 일반적권고]

〈표 52〉 국외 조절률 지표 산출방식

지표명	자료원 (국가)	분모	분자
혈압 조절률	QoF(영국)	79세 이하 고혈압 등록 환자	이전 12개월 동안 측정된 마지막 혈압이 140/90mmHg 이하인 환자
	QoF(영국)	80세 이상 고혈압 등록 환자	이전 12개월 동안 측정된 마지막 혈압이 150/90mmHg 이하인 환자
	QoF(영국)	당뇨병 등록 환자	이전 12개월 동안 측정된 마지막 혈압이 140/80mmHg 이하이면서 중등도 또는 중증 허약(frailty)이 아닌 환자
	MIPS(미국)	18~75세 고혈압 환자	혈압이 140/90 미만인 환자
	DMP(독일)	고혈압을 진단받은 제1형 당뇨병환자	수축기혈압 139mmHg 이하, 이완기 혈압 89mmg 이하인 환자의 비율
	DMP(독일)	고혈압을 진단받은 제2형 당뇨병환자	수축기혈압 139mmHg, 이완기혈압 89mmHg 이하인 환자
	OECD, ESC	25-75세 고혈압 환자(1년)	마지막 측정 혈압이 140/90mmHg 미만인 환자
당화혈색소 조절률	OECD, ESC	25-75세 2형 당뇨병 환자(1년)	평균 혈압이 130/80 mmHg 미만인 환자
	QoF(영국)	당뇨병 등록 환자	지난 12개월 동안 마지막 IFCC-HbA1c가 58mmol/mol 이하이면서 중등도 또는 중증 허약(frailty)이 아닌 환자
	QoF(영국)	당뇨병 등록 환자	지난 12개월 동안 마지막 IFCC-HbA1c가 75mmol/mol 이하이면서 중등도 또는 중증 허약(frailty)이 아닌 환자
	OECD, ADA, EASD	25-75세 2형 당뇨병 환자(1년)	HbA1c 7% 미만인 환자
	ROSP (프랑스)	당뇨병 환자	HbA1c 수치가 8.5% 미만인 환자
지질 조절률	ROSP (프랑스)	당뇨병 환자	HbA1c 수치가 7.5% 미만인 환자
	ROSP (프랑스)	당뇨병 환자	LDL콜레스테롤 수치가 1.5g/l 미만인 환자
	ROSP (프랑스)	당뇨병 환자	LDL콜레스테롤 수치가 1.3g/l 미만인 환자

* 주) ADA, American Diabetes Association; EASD, European Association for the Study of Diabetes; ESC, European Society of Cardiology

* 자료: QoF(영국): NICE 홈페이지. Quality and Outcomes Framework Guidance for 2021/22

독일: Policy of the Federal Joint Committee to bring together the requirements for structured Treatment programs according to §137f paragraph 2 SGB V:

프랑스: Pomey M 등, Innovation in Physician Remuneration in France: What Lessons for Canada?.2019

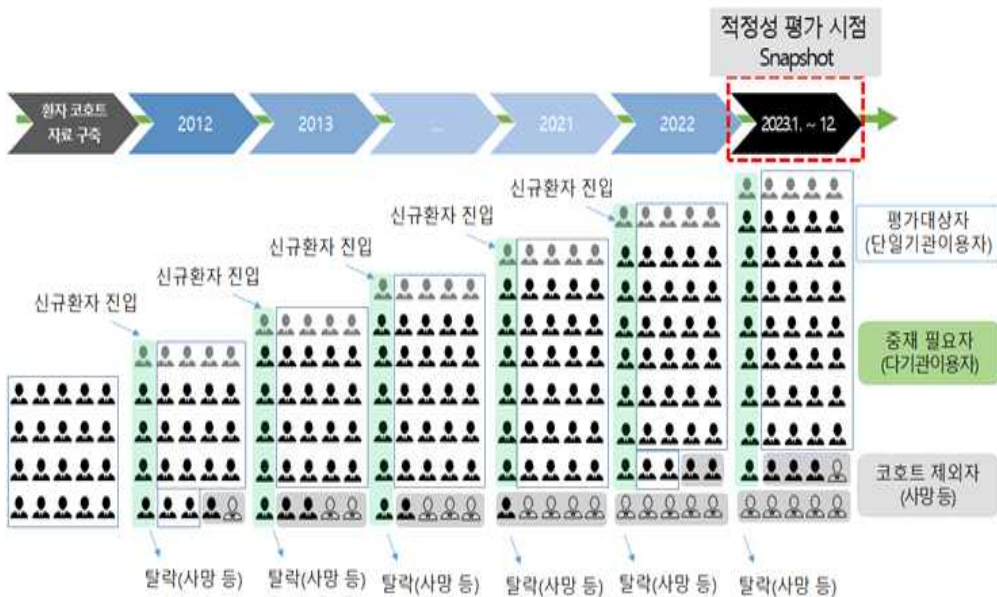
미국: Centers for Medicare and Medicaid Service. MIPS: Quality Performance Category User Guide. 2019

다. 평가 방법

만성질환과 관련한 의료의 질 향상은 궁극적으로 환자의 건강성과 향상에 기여했는지를 평가해야 한다. 만성질환의 특성상 관리의 효과를 평가하기 위해서는 장기간의 자료 축적과 분석이 필요하다. 그러나 현재 고혈압, 당뇨병 적정성 평가는 의료기관의 질 향상에 초점을 두고 있으며, 평가 대상 기간이 1년으로 환자 관점에서 만성질환 관련 의료의 질 향상을 평가하기에는 한계가 있다.

또한 단일기관 이용자만을 평가 대상으로 하여 신규 환자나 다기관 이용자 등이 평가 대상에서 제외되고 있다. 다기관 이용자의 경우 단일기관 이용자에 비해 방문과 처방의 지속성이 기본적으로 낮은 환자일 가능성이 커 관리가 더욱 필요하나 현재 적정성 평가 대상에서 제외되는 한계점이 있다.

따라서 평가 대상에 포함하여 환자 중심의 지속적 관리가 이루어질 수 있는 방안의 검토가 필요하다. 이를 위한 평가 대상 코호트자료 구축(안)은 다음 [그림 11]과 같다. 구축 시점의 평가 대상자를 지속적으로 추적하여 입원율이나 합병증 발생률, 사망률 같은 환자의 건강 성과를 모니터링하고 이를 근거로 의료의 질을 개선하기 위한 평가체계에 활용할 수 있도록 해야 할 것이다.



[그림 11] 평가 대상 코호트 자료 구축(안)

라. 지불보상

성과지불제도에서 절대적인 기준선만 제시되고 개선에 따른 추가 보상이 없으면 성과가 낮은 공급자의 참여를 유도하지 못하는 것으로 제시되었다(McDonald 등, 2015).

〈표 53〉 성과 지불 기준에 따른 장단점

구분	달성 여부만 평가	향상 여부만 평가
장점	모든 평가 대상에게 적정 수준 이상의 질 향상을 유도 가능	초기에 낮은 점수를 받은 기관의 질향상 유도 가능
단점	적절한 기준점을 찾기 쉽지 않음	의도적으로 초기에 낮은 점수를 받을 우려가 존재함

따라서 가산금 지급 시 의료의 질이 높은 기관에 가산금을 지급하되 의료의 질이 낮은 의원으로 하여금 질을 높이고 노력에 따라 보상을 받도록 설계될 필요가 있다(이도경 등, 2018).

- 상위성과에 따른 보상(top performance award): 영역별 상위 의료기관에 인센티브 제공
- 성과 향상에 따른 보상(improved award): 종합점수의 중앙값 수준을 달성하고 상위 비율(%)을 고려해 그중에서 의료의 질이 가장 높은 수준으로 향상된 병원에 인센티브 제공
- 목표 달성에 따른 보상(attainment award): 종합점수의 중앙값을 달성하거나 초과한 경우 인센티브 제공

향후 지불보상 시 우수등급 기관 중에서도 의료의 질이 향상된 기관에는 성과 달성에 따른 인센티브를 지급하고, 우수등급 기관은 아니지만 이전보다 의료의 질이 향상된 기관에도 추가로 인센티브를 지급하여 질 향상을 위한 동기를 부여할 수 있는 방향으로 확대가 필요하다.

제5장 결론 및 제언

적정성 평가는 의료서비스의 질 향상을 유도하고 국민이 그 의료혜택을 누리도록 하는데 목적이 있다. 즉, 의료이용자는 평가결과 정보로 의료를 선택하고 의료공급자는 의료 질 향상 노력을 하도록 하는 것이다. 만성질환관리를 위해 2010년부터 고혈압과 당뇨병 적정성 평가를 도입하여 지속적으로 수행하고 있으나, 질환 단위로 평가가 이루어져 포괄적인 평가정보를 제공하지 못하고 환자중심의 지속적 관리에 부합하지 못하는 한계가 있다. 이에 본 연구는 고혈압과 당뇨병의 복합질환자를 고려한 적정성 평가 모형의 개발과 그에 따른 보상체계의 재설계 방안을 마련하고자 하였다.

고혈압과 당뇨병 복합질환자를 고려한 평가모형을 개발하기 위해 환자 관점에서 현황을 분석한 결과, 2020년 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 대상 고혈압 환자 중 21.8%, 당뇨병 환자 중 61.6%가 고혈압과 당뇨병을 동시에 가지고 있는 복합질환자(1,126,193명)였다. 복합질환자의 대부분은 질환별로 동일한 의원을 이용하고 있었으며(99.1%), 질환별로 다른 의원을 이용하는 경우에 비해 동일한 의원을 이용하는 경우 처방 지속성과 치료 지속성이 더 좋은 반면에 당뇨 관련 검사시행률은 더 낮았다. 기관(의원 관점)에서는 혈압과 당뇨병을 모두 진료하며, 평가 결과가 모두 양호한 기관에서 고혈압과 당뇨병 적정성 평가 지표 값이 우수한 환자 비중이 높았다.

고혈압과 당뇨병의 평가 개선 방향은 기본적으로 일차의료 만성질환관리 정책의 추진 목적에 따라 고혈압, 당뇨병 환자가 동일 의원에서 지속적, 포괄적으로 치료와 관리를 받을 수 있는 체계를 지향하도록 설정하였다. 즉, 고혈압, 당뇨병, 복합질환자가 동일한 의원에서 지속적인 관리를 받을 수 있도록, 일차의료기관은 고혈압과 당뇨병 환자 모두에게 양질의 진료를 제공할 수 있도록 유도하고자 하였다. 이와 같은 기본 방향 하에서 현황 분석 결과와 국외 사례를 고찰한 것을 토대로 고혈압·당뇨병 복합질환자를 고려한 평가 모형을 개발하였다.

의료서비스의 질을 평가하기 위해서는 질을 향상시킬 수 있는 평가지표를 선정하는 것이 중요하며, 이는 제도의 목적과 방향에 부합해야 한다. 만성질환관리에서 가장 중요한

것은 환자가 어느 의료기관을 다니든지 지속적인 방문, 약물처방 같은 필수 서비스의 충족 여부이다. 이러한 만성질환의 특성을 고려하여 평가 예비지표를 질환의 특이성과 상관 없이 공통적으로 적용할 수 있는 지표(공통지표)와 질환(고혈압, 당뇨병, 복합)의 특성에 따라 적용이 필요한 특이지표로 분류하였다. 국내외 진료지침, 질 지표 현황의 검토를 바탕으로 예비지표(안)를 작성하였으며 지표별 임상적, 정책적, 현실적 타당성을 전문가에게 자문해 예비지표를 선정하였다. 선정된 예비지표에 관해 심사평가원 관련 부서와 관련 학회 등으로부터 추천을 받은 임상전문가와 보건의료전문가 등 총 10명으로 패널을 구성하여 전문가의 의견을 조사하였다. 조사는 예비지표별로 임상적 중요성과 적용 가능성을 1~9점 리커트척도로 3회에 걸쳐 이루어졌다. 델파이조사 결과, 최종적으로 12개의 평가 지표가 선정되었다.

외국에서도 대부분 객관적인 임상 가이드라인에 근거하여 지표를 설정, 개정하는 것으로 보인다. 우리나라의 경우에도 임상가이드라인에 근거하여 고혈압과 당뇨병 적정성 평가의 지표 대부분을 선정하고 있다. 임상 가이드라인이 정기적으로 개정되는 것과 마찬가지로 질 평가 지표도 지속적인 개정이 필요할 것이다.

다음으로 종합점수 산출을 위한 첫 번째 단계는 정규화 단계로, 평가지표의 의미나 분포 형태, 기존 제도 방식 간 일관성을 고려하여 목표값과 최소기준값 모형을 제안하였다. 가중치의 경우 전문가 의견조사의 임상적 중요성과 적용 가능성 점수(각 9점 만점)의 평균점수로 부여하였다. 합산을 통한 종합지수의 산출을 위해 평가 목적에 따라 기관 단위의 평가 결과 산출·제공을 위한 방안과 질환 단위의 세부 평가 결과를 제공하는 방안을 제안하였다. 마지막 단계인 등급화를 위해서는 등급 구간과 등급 수를 결정해야 한다. 등급 수의 장단점을 고려하여 적정성 평가 관련 다른 항목에서 주로 사용하는 5등급화를 제안하였다. 등급 구간 설정에는 절대평가 방식, 상대평가 방식, 이 두 가지를 혼합한 방식이 있으며, 이들 방식별로 장단점을 고려한 결정이 필요하다. 적정성 평가의 경우 재정적 상한선을 두고 있다는 점을 감안하여 상대평가 방식을 우선 제안하였다.

보상체계는 등급별 차등가산 방식으로 등급별 단가에 평가 대상자의 규모를 반영하는 것으로 설계하였다. 등급별 단가는 현재 산정 방식의 구간금액과 환자 규모를 바탕으로 환자당 최소, 최대 금액을 기준으로 설정하였다. 또한 기존의 질환별로 인센티브가 각각 지급되는 방식을 고려하여 단일질환자와 복합질환자의 단가를 구분하여 적용하였다. 이는 평가 모형(안)의 도입단계이므로 제도의 안착을 위해 기존 적정성 평가 결과와 크게 변동이 발생하지

않는 방향으로 인센티브를 제공하기 위함이다.

중장기적으로 평가지표 등 평가모형과 보상체계의 개선 방향을 제안하였다. 먼저 평가 지표에서는 결과지표 도입의 필요성을 논의하였는데 이와 관련하여 다음과 같은 사항이 검토되어야 한다(박춘선 등, 2013). 결과지표 도입을 위해서는 환자 특성 정보도 필요하며, 환자의 특성을 반영하여 기관별 평가 결과를 보정하는 방안이 필요하다. 만성질환의 특성상 환자 생활습관 등 환자 요인의 영향이 크므로 이를 통제할 수 있는 방법과 혈압·혈당 조절이 수월하고 경증인 환자를 의사가 선택적으로 진료하거나 또는 선별적으로 결과지표를 보고하는 문제의 해결 방안이 마련되어야 한다. 외국 사례에서도 결과지표의 경우 질환의 중증도가 높거나 고령의 환자가 기피되는 현상을 방지하기 위해 중증도, 연령, 성별 등에 따른 환자 관리 결과를 보정하여 산출하고 있었다.

결과지표를 수집하는 경우 의원의 자료 제출 부담을 완화할 방안이 제시되어야 하며, 일부 의원을 대상으로 시작하여 단계적으로 확대하는 방안을 검토해야 한다. 전자 의무기록은 성과지불제도 성공의 주된 요인으로 제시된다. 의료 질 평가와 인센티브 보상을 위해 신뢰할 수 있는 기술적 지원과 행정지원이 필요하며, 자료 수집과 분석을 위해 충분한 데이터 수집 시스템이 구축되어야 할 것이다.

또한 본 사업으로 전환될 예정인 일차의료 만성질환관리 사업이나 고혈압, 당뇨병 환자 등록사업의 경우 참여를 원하는 의원과 환자를 대상으로 하며 환자 등록관리 시스템을 갖추고 있으므로 사업에 참여하고 있는 의원을 대상으로 우선적으로 결과지표 도입을 검토해 볼 수 있을 것이다.

성과지불제도에서 절대적인 기준선만 제시되고 개선에 따른 추가 보상이 없으면 성과가 낮은 공급자의 참여를 유도하기 어렵다. 외국의 경우에도 질 평가와 지불보상 간 연계에서는 지표별로 일정 금액을 지급하거나, 점수를 제시하여 추후 성취 점수에 해당 환산 금액을 곱하여 지급하는 방식을 활용하고 있다. 따라서 향후 지불보상 시 우수등급 기관 중에서도 질 향상이 된 기관에는 성과 달성에 따른 인센티브를 제공하고, 우수등급 기관은 아니지만 이전보다 질이 향상된 기관에도 추가로 인센티브를 제공하여 의료의 질 향상을 위한 동기를 부여할 수 있는 방향으로 확대해 나가야 할 것이다.

향후 일차의료 활성화가 가능한 의원 기능 중심의 평가로 나아가기 위해 지속적인 평가체계의 발전을 모색해야 할 것이다.



참고 문헌

- 강용주. 텔파이 기법의 이해와 적용사례. 한국장애인고용촉진재단. 2008.
- 건강보험심사평가원. 2019년(15차) 고혈압 적정성 평가보고서. 2021a.
- 건강보험심사평가원. 2019년(9차) 당뇨병 적정성 평가보고서. 2021b.
- 건강보험심사평가원. 2020년(16차) 고혈압 적정성 평가보고서. 2022.
- 건강보험심사평가원. 2020년(10차) 당뇨병 적정성 평가보고서. 2022b.
- 김상지, 전숙경, 이창원, 정영애, 안재영, 안유미 등. 영양급여 적정성 평가체계 혁신 중장기 계획. HIRA RESEARCH 2021;1(2):132-142
- 김수진. 프랑스 일차의료 가감지급제도의 최근 동향 및 성과. HIRA정책동향. 2017;11(3):77-87.
- 김열홍, 공경엽, 김주영, 류근원, 서재홍, 이남수 등. 암 질환 통합평가 방안 연구용역. 건강보험심사평가원, 고려대학교 의과대학. 2015.
- 김윤, 도영경, 조민우, 정혜민, 노준수, 김은나 등. 영양급여 적정성 평가의 정책적 활용 극대화를 위한 이론적 근거와 개념 틀 개발연구. 건강보험심사평가원, 서울대학교 산학협력단. 2014.
- 김윤, 은상준, 박재현, 방지환, 박종혁, 이은정 등. 영양급여 적정성 평가 발전방안에 관한 연구-적정성 평가결과 종합화 방안 및 진료성과 평가지표 개발-. 건강보험심사평가원, 서울대학교 의학연구원 의료관리학연구소. 2010.
- 대한고혈압학회. 2018 고혈압 진료지침. 2018.
- 대한고혈압학회. KOREA HYPERTENSION FACT SHEET. 2021.
- 대한당뇨병학회. 2019 당뇨병 진료지침. 제6판. 2019.
- 대한당뇨병학회. 2021 당뇨병 진료지침. 제7판. 2021.
- 대학의학회. 일차의료용 근거기반 고혈압 임상진료지침. 2019.
- 대학의학회. 일차의료용 근거기반 당뇨병 임상진료지침. 2018.
- 박성배, 조경희, 이상현, 최영은, 김태종, 이재우 등. 복합만성질환자 의료이용 분석 통한 관리 체계모형 개발 및 시범사업, 임상진료 지침/가이드라인 개발(1차년도). 국민건강보험 일산병원 연구소. 2015.
- 박은자, 전진아, 김대은, 송은솔, 최숙자, 심보람. 만성질환 의료이용 분석과 개선방안. 한국보건사회연구원. 2016

- 박춘선, 신숙연, 전은정, 김수경, 김유진. 만성질환 건강관리 강화를 위한 인센티브 도입방안 연구. 건강보험심사평가원. 2013
- 윤석준, 서현주, 김은정, 오인환, 김영애, 이요한, 서혜영. 만성질환평가의 단계적 확대방안 연구. 고려대학교 산학협력단, 건강보험심사평가원. 2011.
- 이근정, 서은원, 위세아, 신양준. 주요국의 지불제도 개편 동향 연구: 지속가능한 의료보장을 위한 지불제도 개편을 중심으로. 건강보험심사평가원. 2020.
- 이도경, 김선미, 김기영, 염운진, 오동관. 만성질환관리에 대한 가산지급사업 효과분석과 개선방안. 건강보험심사평가원. 2018.
- 이도경, 진다빈, 김태완. 일차의료 만성질환관리 보상체계 개발. 건강보험심사평가원. 2019.
- 이현주, 김기영, 김묘정, 조현민. 적정성 평가항목별 종합점수 산출방법 체계화 방안 연구. 건강보험심사평가원. 2017.
- 정영호, 고숙자, 김은주. 효과적인 만성질환 관리방안 연구. 한국보건사회연구원. 2013
- 정찬희. Korea Fact Sheets 2020: 심혈관질환 위험 질환들의 유병률과 관리 현황. 대한내분비학회 소식지. 2021; 14(2):1-4
- 최성훈. 고혈압과 당뇨병. 심장과 혈관. 2017;19(2):10-14.
- 황정해, 최윤경, 이연경, 윤난희. 우리나라 일차의료 만성질환 관리 이용자의 경험 분석: 포커스 그룹 인터뷰에 기초하여. 보건교육건강증진학회지. 2020; 37(5):51-67.
- Adler AI, Stratton IM, Neil HA, Yudkin JS, Matthews DR, Cull CA 등. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): prospective observational study. BMJ 2000;321:412-9. 대한고혈압학회. 2018 고혈압 진료지침. 2018. 에서 재인용
- Bennett B, Coventry E, Greenway N, Minchin M. The NICE process for developing quality standards and indicators. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitsw. 2014;108(8-9):481-6.
- Bloomgarden ZT. Diabetes and cardiovascular disease. Diabetes Care. 2011;34:e24-30.
- Boyd CM, Darer J, Boult C, Fried LP, Boult L, Wu AW. Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. JAMA. 2005; 294(6):716-724.

- Brunzell JD, Davidson M, Furberg CD, Goldberg RB, Howard BV, Stein JH 등. Lipoprotein management in patients with cardiometabolic risk: consensus statement from the American diabetes association and the American college of cardiology foundation. *Diabetes Care* 2008;31:811-822.
- CNAM. GUIDE METHODOLOGIQUE. Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP) 2021 MEDECIN TRAITANT DE L'ADULTE. 2021.
- Guthrie B, Payne K, Alderson P, McMurdo ME, Mercer SW. Adapting clinical guidelines to take account of multimorbidity. *BMJ*. 2012; 345: e6341.
- Hagen B. Database Supported Long-term Management of Chronic Diseases-Data from the German Disease Management Programmes as a Source for Continuing Medical Education. *Journal of European CME*. 2021; 11(1):e2014038
- Jee SH, Jang Y, Oh DJ, Oh BH, Lee SH, Park SW 등. A coronary heart disease prediction model: the Korean Heart Study. *BMJ Open* 2014;4:e005025. 한국지질동맥경화학회 진료지침위원회. 이상지질혈증 치료지침 제4판. 2018.에서 재인용
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2019 Chronic disease status and issues-Chronic Disease Fact book. Osong-si: KCDC & Central Cardiovascular Disease Prevention Management Project Support Group. 2019.
- Lagu T, Weiner MG, Hollenbeak CS, Eachus S, Roberts CS, Schwartz JS, Turner BJ. The impact of concordant and discordant conditions on the quality of care for hyperlipidemia. *J Gen Intern Med*. 2008; 23(8):1208-1213.
- Lawshe CH. A quantile approach to content validity. *personnel psychology*. 1975; 28(4) 563-575.
- Magnan EM, Gittelsohn R, Bartels CM, Johnson HM, Pandhi N, Jacobs EA, Smith MA. Establishing chronic condition concordance and discordance with diabetes: a Delphi study. *BMC Family Practice*. 2015; 16:42
- McDonald R, Boaden R, Roland M, Kristensen SR, Meacock R, Lau YS 등. Qualitative and quantitative evaluation of the Advancing Quality pay-for-performance programme in the NHS North West. Health Service and Delivery Research, NHS; 2015.
- Mercer SW, Smith SM, Wyke S, O'Dowd T, Watt GC. Multimorbidity in primary care: developing the research agenda. *Fam Pract*. 2009; 26(2):79-80.
- Ministry of Health and Welfare. Guideline for Program of Chronic Disease

- Management in Primary Care 2019. Sejong-si: MOHW. 2019.
- National Institute for health and Care Excellence(NICE). Health and Social Care Directorate NICE indicator process guide. 2019.
 - National Institute for health and Care Excellence(NICE). Managing hypertension in diabetes: Updated NICE guidance. 2011.
 - National Institute for health and Care Excellence(NICE). The NICE menu of indicators. 2020.
 - NQF. Multiple Chronic Conditions Measurement Framework. Washington DC: 2012.
 - Organization for Economic Cooperation and Development(OECD). Health at a Glance 2021: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing. 2021.
 - Organization for Economic Cooperation and Development(OECD). OECD Health Policy Studies: Value for Money in Health Spending. 2011
 - "Petersen LA, Woodard LD, Henderson LM, Urech TH, Pietz K. Will hypertension performance measures used for pay-for-performance programs penalize those who care for medically complex patients?. 2009; 119(23): 2978-2985."
 - Piette JD, Kerr EA. The impact of comorbid chronic conditions on diabetes care. Diabetes Care. 2006; 29(3):725-731.
 - Ruscitto A, Mercer SW, Morales D, Guthrie B. Accounting for multimorbidity in pay for performance: a modelling study using UK Quality and Outcomes Framework data. Br J Gen Pract. 2016; e561-e567.
 - Smith SM, O'Kelly S, O'Dowd T, GPs' and pharmacists' experiences of managing multimorbidity: a 'Pandora's box. Br J Gen Pract. 2010; 60(576):285-294.
 - Sowers JR, Haffner S. Treatment of cardiovascular and renal risk factors in the diabetic hypertensive. Hypertension 2002;40:781-8. 고혈압 진료지침. 2018. 예서 재인용
 - Starfield B. Threads and yarns: weaving the tapestry of comorbidity. Ann Fam Med. 2006; 4(2):101-103.
 - Tinetti ME, Bogardus ST Jr, Agostini JV. Potential pitfalls of disease-specific guidelines for patients with multiple conditions. N Engl J Med. 2004; 351:2870-4.
 - Valderas JM, Gangannagaripall J, Nolte E, Boyd CM, Roland M, Sarria-Santamera A.

- Quality of care assessment for people with multimorbidity. *Journal of Internal Medicine*. 2019; 285: 289-300.
- Van den Akker M, Buntinx F, Roos A, Knottnerus A. Problems in determining occurrence rates of multimorbidity. *J Clin Epidemiol* 2001;54:675-679
 - Van Weel C, Schellevis FG. Comorbidity and guidelines: conflicting interests. *Lancet*. 2006; 367(9510):550-551.
 - Vogeli C, Shields AE, Lee TA, Gibson TB, Marder WD, Weiss KB, Blumenthal D. Multiple chronic conditions: prevalence, health consequences, and implications for quality, care management and costs. *J Gen Intern Med*. 2007; 22(3):391-395.
 - Webb DR, Khunti K, Gray LJ, Srinivasan BT, Farooqi A, Wareham N 등. Intensive multifactorial intervention improves modelled coronary heart disease risk in screen-detected Type 2 diabetes mellitus: a cluster randomized controlled trial. *Diabet Med* 2012;29:531-540.
 - WHO. Hypertension indicators for improving quality and coverage of services. 2021.
 - Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med*. 2002; 162(20):2269-2276.
 - Zulman DM, Asch SM, Martins SB, Kerr EA, Hoffman BB, Goldstein MK. Quality of Care for Patients with Multiple Chronic Conditions: The Role of Comorbidity Interrelatedness. *J Gen Intern Med*. 2013; 29(3):529-37.
 - Academy of Managed Care Pharmacy 홈페이지.
<https://www.amcp.org/about/managed-care-pharmacy-101/concepts-managed-care-pharmacy/disease-management> (접속일자: 2022.5.17.).
 - <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/facturation-remuneration/remuneration-objectifs/> (접속일자: 2022.2.15.)
 - <https://www.g-ba.de/themen/disease-management-programme/> (접속일자: 2022.5.17.).
 - <https://www.lequotidiendumedecin.fr/liberal/honoraires/rosp-2020-5-091-euros-pa-r-generaliste-139-la-crise-percute-tous-les-indicateurs> (접속일자: 2022.2.15.)
 - <https://www.lequotidiendumedecin.fr/liberal/honoraires/rosp-2020-5-091-euros-pa>



r-generaliste-139-la-crise-percute-tous-les-indicateurs (접속일자: 2022.2.15.)

- <https://www.reagir.fr/blog/2020/07/25/rosp-medecin-traitant-de-ladulte/> (접속일자: 2022.2.14.)
- NICE 홈페이지. [nice.org.uk/standards-and-indicators/index/CCG/Diabetes](https://www.nice.org.uk/standards-and-indicators/index/CCG/Diabetes). (접속일자: 2022.2.18.)
- jsna.westsussex.gov.uk/ccgs/additional-resources/clinical-commissioning-group-outcome-indicator-set-cog-ois/ (접속일자: 2022.2.18.)
- NHS Digital [internet]. Quality and Outcomes Framework 2020-21. (접속일자: 2022.2.18.)

부 록

[부록 목차]

부록1. 고혈압, 당뇨병 환자의 부상병 분포 현황	95
부록2. 후보 평가지표의 임상적 근거기준	99



부록1. 고혈압, 당뇨병 환자의 부상병 분포 현황

표. 주상병이 고혈압인 명세서의 제1부상병 분포

순위	제1 부상병	상병명	명세서건수	비율	환자수	비율
2019년						
1	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	13,642,259	28.2	2,537,302	20.8
2	-	-	11,606,931	24.0	2,963,849	24.3
3	E11	2형 당뇨병	4,440,357	9.2	817,150	6.7
4	I73	기타 말초혈관질환	1,822,368	3.8	327,152	2.7
5	I20	협심증	820,904	1.7	163,350	1.3
2020년						
1	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	14,718,905	30.1	2,809,458	22.9
2	-	-	11,268,164	23.1	2,960,685	24.1
3	E11	2형 당뇨병	4,572,067	9.4	855,056	7.0
4	I73	기타 말초혈관질환	1,730,828	3.5	321,263	2.6
5	K21	위-식도역류병	874,586	1.8	308,904	2.5
2021년						
1	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	16,154,134	32.1	3,090,818	24.7
2	-	-	11,183,683	22.2	2,939,865	23.5
3	E11	2형 당뇨병	4,831,010	9.6	895,639	7.2
4	I73	기타 말초혈관질환	1,634,263	3.2	300,515	2.4
5	K21	위-식도역류병	917,318	1.8	320,552	2.6

* 2019~2022.2 심사결정 명세서

표. 제1부상병이 고혈압인 명세서의 주상병 분포

순위	주상병	상병명	명세서건수	비율	환자수	비율
2019년						
1	E11	2형 당뇨병	7,030,869	40.2	1,168,485	26.3
2	N18	만성 신장병	1,399,253	8.0	94,522	2.1
3	I20	협심증	757,631	4.3	258,622	5.8
4	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	562,417	3.2	210,951	4.7
5	F00	알츠하이머병에서의 치매	554,779	3.2	101,618	2.3
2020년						
1	E11	2형 당뇨병	7,254,442	41.6	1,225,014	27.9
2	N18	만성 신장병	1,417,825	8.1	93,910	2.1
3	I20	협심증	729,520	4.2	250,097	5.7
4	F00	알츠하이머병에서의 치매	590,920	3.4	100,040	2.3
5	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	567,692	3.3	219,074	5.0
2021년						
1	E11	2형 당뇨병	7,650,194	42.4	1,281,939	28.2
2	N18	만성 신장병	1,518,625	8.4	97,921	2.2
3	I20	협심증	710,923	3.9	246,609	5.4
4	F00	알츠하이머병에서의 치매	617,534	3.4	103,947	2.3
5	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	602,267	3.3	232,366	5.1

* 2019~2022.2 심사결정 명세서

표. 주상병이 당뇨병인 명세서의 제1부상병 분포

순위	제1 부상병	상병명	명세서건수	비율	환자수	비율
2019년						
1	I10	고혈압	7,470,874	30.2	1,262,522	19.3
2	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	6,463,893	26.1	1,470,679	22.5
3			3,137,282	12.7	1,178,985	18.1
4	E11	2형 당뇨병	542,624	2.2	140,151	2.1
5	G63	달리 분류된 질환에서의 다발 신경병증	530,597	2.1	119,644	1.8
2020년						
1	I10	고혈압	7,703,343	30.6	1,322,365	20.1
2	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	6,869,883	27.3	1,556,473	23.7
3			2,976,857	11.8	1,142,792	17.4
4	E11	2형 당뇨병	549,908	2.2	143,247	2.2
5	G63	달리 분류된 질환에서의 다발 신경병증	517,947	2.1	116,642	1.8
2021년						
1	I10	고혈압	8,129,011	31.1	1,382,683	20.5
2	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	7,292,385	27.9	1,656,949	24.6
3			2,999,968	11.5	1,150,769	17.1
4	E11	2형 당뇨병	568,892	2.2	146,628	2.2
5	G63	달리 분류된 질환에서의 다발 신경병증	503,314	1.9	115,988	1.7

* 2019~2022.2 심사결정 명세서

표. 제1부상병이 당뇨병인 명세서의 주상병 분포

순위	주상병	상병명	명세서건수	비율	환자수	비율
2019년						
1	I10	고혈압	4,856,021	38.0	897,187	28.3
2	N18	만성 신장병	2,334,362	18.2	115,678	3.7
3	E11	2형 당뇨병	567,565	4.4	139,463	4.4
4	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	357,846	2.8	169,802	5.4
5	I20	협심증	239,044	1.9	85,166	2.7
2020년						
1	I10	고혈압	5,004,147	38.6	939,222	30.1
2	N18	만성 신장병	2,516,896	19.4	116,617	3.7
3	E11	2형 당뇨병	580,741	4.5	144,885	4.6
4	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	374,727	2.9	175,766	5.6
5	I20	협심증	236,800	1.8	85,551	2.7
2021년						
1	I10	고혈압	5,296,454	39.1	982,891	30.1
2	N18	만성 신장병	2,704,430	20.0	121,813	3.7
3	E11	2형 당뇨병	603,768	4.5	150,849	4.6
4	E78	지질단백질대사장애 및 기타 지질증	424,536	3.1	199,380	6.1
5	I20	협심증	243,447	1.8	90,955	2.8

* 2019~2022.2 심사결정 명세서

부록2. 후보 평가지표의 임상적 근거기준

대상	지표명	권고사항	권고 등급	근거 수준	출처
공통	방문지속군 비율	일반적으로 목표혈압에 도달할 때까지 적어도 한 달에 1회 추적 관찰하고, 2기 이상의 중증 고혈압은 더 자주 추적 관찰할 수 있다	-	-	7
		당뇨병 환자의 2년간의 의료이용과 그 후 1년간의 입원, 사망, 의료비를 비교한 선행연구에서 정기적으로 의료기관을 방문한 환자에 비해 그렇지 않은 환자의 입원, 사망, 의료비가 많은 것으로 나타나 관리가 필요함	-	-	김재용 등, 2006
	처방일수율	고혈압 환자의 낮은 투약순응도(환자가 처방받은 약을 복용하는 정도)는 혈압조절 실패의 주요 원인으로 순응도를 높이는 것은 어떠한 의학치료보다 건강에 큰 영향을 줄 수 있음. · 평가에서는 환자의 실제 복용여부(투약순응도)를 확인하기 어려움에 따라, 여러 연구에서와 같이 처방일수를 이용하여 복용여부를 간접적으로 확인하여 혈당강하제 복용 지속정도를 파악함	-	-	WHO, 2003
		당뇨병 관리에서는 여러 가지 순응도(의사의 약제 처방 등 치료와 의학적 조인에 환자가 따르는 정도, 혈당강하제 투약, 식이요법 등)와 관련한 요소 중 혈당강하제 투약 순응도가 가장 중요하게 여겨지고 있음 환자의 실제 복용여부(투약순응도)를 확인하기 어려움에 따라, 여러 연구에서와 같이 처방일수를 이용하여 복용여부를 간접적으로 확인하여 혈당강하제 복용 지속정도를 파악함.	-	-	홍재석 등, 2009
처방지속군 비율	혈당강하제를 처방받아야 할 총 일수의 80% 이상 혈당강하제를 처방받는 고혈압 환자는 이보다 적게 처방받는 환자보다 입원할 위험이 낮았고, 결과적으로 의료비용 발생도 적은 것으로 보고된바 있음	-	-	Sokol 등, 2005	
	2형 당뇨병 환자를 5년간 추적 관찰한 결과 양호하지 않은 복용순응도(MPR<80%)는 양호하지 않은 혈당조절(HbA1c >8%)와 통계적으로 유의한 관련성이 있었음	-	-	Egede 등, 2014	
	지질검사 시행률	고혈압 환자의 지질검사는 적어도 매 1년마다 재검할 것을 권고한다. (총콜레스테롤,	I	D	1

고혈압 · 당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 개선방안

대상	지표명	권고사항	권고 등급	근거 수준	출처
		LDL-콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 공복 중성지방)			
		당뇨병환자의 혈중 지질검사 (총콜레스테롤, 고밀도지단백콜레스테롤, 중성지방, 저밀도지단백콜레스테롤)는 당뇨병 진단 시 및 매년 시행 하는 것을 고려한다.	II a	B	2
	요검사 시행률	고혈압 환자의 소변검사 (현미경적 검사, dipstick에 의한 요단백, 미세알부민뇨 검사)는 적어도 매 1년마다 재검할 것을 권고한다.	I	D	1
	알부민뇨 (소변 알부민/크레아티닌 비) 및 혈청 크레아티닌(사구체 여과율) 검사시행률	모든 고혈압 환자는 혈청 크레아티닌과 사구체여과율 검사, 알부민/크레아티닌 비 검사를 권고한다. 제2형 당뇨병환자는 진단 당시부터 매년 당뇨병성 신증의 선별 검사를 고려하며 선별 검사는 알부민뇨(소변 알부민/크레아티닌 비)와 혈청 크레아티닌을 측정하여 계산한 사구체여과율(eGFR)을 고려한다	I IIa	B B	1 2
	혈압 기재율 (측정률)	당뇨병환자는 병원 방문시마다 혈압을 측정 하고 목표혈압은 140/85 mmHg 미만으로 유지하도록 권고한다.	I	B	2, 3
고혈압	심전도검사 시행률	모든 고혈압 환자는 12-유도 심전도 시행을 권고한다.	I	B	1
	혈액검사 시행률	고혈압 환자는 빈혈(헤모글로빈과/또는 헤마토크릿), 나트륨, 칼륨, 요산, 혈당을 적어도 매 1년마다 재검할 것을 권고한다.	I	B	1
당뇨병	당화혈색소 검사 시행률	당화혈색소는 2-3개월마다 검사한다. 개인의 상태에 따라 검사주기를 조정할 수 있으나, 적어도 연 2회는 검사한다.	전문 가의 견	일반 적권 고	6
	말초신경병 증 선별검사 시행률	당뇨병환자들은 1년에 한번씩 10 g 모노필라멘트 검사, 온도/진동감각 검사 (128-Hz tuning fork), Pin-prick test 등으로 원위부 대칭형 다발성신경병증에 대한 선별검사를 시행한다.	II a	B	2, 3, 4
	안저검사 시행률	제2형 당뇨병환자는 당뇨병성 망막병증 진단 및 진행을 알아보기 위해 선별검사로서 안저검사 시행을 고려한다.	II a	B	2
	인슐린 처방률	당뇨병 진단 초기에도 증상이 있거나 당화혈색소 9% 이상인 경우 인슐린 사용 을 고려할 수 있다.	II b	B	2

대상	지표명	권고사항	권고 등급	근거 수준	출처
복합 질환자 (고+당)	지질 강하제 처방률	신장 기능이 저하되어 있거나, 당뇨병이 동반된 경우 , 표적장기 손상이 동반되었거나, 심혈관질환의 주요 위험요인이 3개 이상인 고위험 고혈압 환자에게 지질강하제 처방을 권고한다.	I	A	1
	스타틴 처방률	당뇨병 환자의 이상지질혈증 일차 치료약제로 스타틴을 권고한다.	I	A	2, 3
	ACE억제제/ ARB 처방률	고혈압이 동반된 당뇨병 환자의 고혈압 일차 약제는 안지오텐신전환효소억제제나 안지오텐신수용체차단제를 고려한다.	II a	B	1
		당뇨병 환자의 고혈압을 조절하기 위한 일차약제로는 안지오텐신 전환효소 억제제(ACEi) 또는안지오텐신 II 수용체차단제(ARB)를 사용하도록 권고한다.	I	A	2
베타차단제와 티아지드계 이뇨제 병용률	티아지드계 이뇨제는 베타차단제와 병용하여 투여할 경우 당뇨병 및 이상지질혈증의 발생 위험이 증가하므로 비만한 환자나 당뇨병 발생 고위험군 환자에게는 권장하지 않는다.	-	-	7	

* 권고등급: I) 권고한다/권고하지않는다; II a) 고려한다; II) 고려할수 있다; -) 권고에서 제외한다.

* 근거수준: Guideline) 권고 도출의 근거가 국내외 양질의 임상진료지침인 경우; A) 권고 도출의 근거가 명백한 경우; B) 권고 도출의 근거가 신뢰할 만한 경우; C) 권고 도출의 근거가 있으나 신뢰할 수는 없는 경우; D) 권고 도출의 근거가 전문가 위원회 합의인 경우

* 자료:

김재용, 김혜영, 김화영, 민경완, 박석원, 박이병 등. 우리나라 당뇨병환자의 외래이용 지속성이 건강결과(health outcome) 와 의료비에 미치는 영향: 건강보험자료 분석결과. J Kor Diabetes Assoc. 2006 30(5):377-387.

WHO. Adherence to Long-term Therapies Evidence for action. 2003

홍재석, 김재용, 강희정. 우리나라 성인 2형 당뇨병환자의 외래진료 지속성과 관련요인 분석. 보건행정학회지. 2009;19(2):51-70.

Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge RR, Epstein RS. Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. Med Care 2005; 43:521-530.

Egede LE, Gebregziabher M, Echols C, et al. Longitudinal effects of medication nonadherence on glycemic control. Ann Pharmacother 2014; 48: 562-570.

1. 일차의료용 근거기반 고혈압 임상진료지침. 대한의학회·질병관리청. 2019.

2. 일차의료용 근거기반 당뇨병 임상진료지침. 대한의학회·질병관리청. 2018.

3. Quality and Outcomes Framework Guidance for 2021/22

4. Policy of the Federal Joint Committee to bring together the requirements for structured Treatment programs according to §137f paragraph 2 SGB V

5. <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/remuneration/remuneration-objectifs/medecin-traitant-adulte>

6. 대한당뇨병학회. 당뇨병 진료지침. 2021.

7. 대한고혈압학회. 고혈압 진료지침. 2018.



ABSTRACT

Enhancement of National Quality Assessment Program Considering Multimorbidity in the Patients with Hypertension and Diabetes

The Health Insurance Review and Assessment Service(HIRA) has implemented a quality assessment program since 2010 to improve the quality of medical care and reduce the risk of cardio-cerebrovascular disease by improving the management quality of patients with hypertension and diabetes.

With the increased prevalence of chronic diseases and aging populations, the modern generation generally suffers from multiple (two or more) chronic conditions simultaneously, regardless of the types of diseases. Among the patients targeted for quality assessment, 23.4% with hypertension and 59.4% with diabetes were identified as patients with multi-morbid conditions in 2019.

Thus, this study proposed measures for enhancing quality assessment program and redesigning relevant compensation systems considering multi-morbid patients with hypertension and diabetes.

Therefore, this study analyzed the current state of quality assessments program of hypertension and diabetes. It also examined international quality assessments systems, such as indicators for assessments and result analysis methods, to derive implications for assessments model design.

Moreover, it designed a quality assessment model that considers patients with hypertension and diabetes, based on implications derived from the analytical results of present conditions and international cases. Specifically, it listed

preliminary indicators by reviewing existing literature, such as international quality assessment indicators, and Korean and international clinical practice guidelines. Further, it classified the listed indicators as generic and disease-specific indicators. Subsequently, it established a panel of experts and selected quality assessment indicators based on the panel's opinions. It also examined a method that uses the selected quality assessment indicators to calculate a score based on the clinic unit and presented a grading method according to the calculated score.

Finally, this study developed a method for providing incentives based on the unit of a clinic to replace the existing method of incentivizing based on the disease. The developed method reflects the existing method that incentivizes based on the number of patients managed and sections, to consider acceptance of systems among medical institutions. However, the developed method is distinguished from the existing method in that it differentiates the level of compensation according to grades and disease types(e.g., a single disease and multiple diseases).

Additionally, this study presented a mid- and long-term direction for quality assessment indicators and compensation systems. quality assessment indicators are constantly required for implementing outcome indicators. Consequently, further research should be conducted to develop a method that reduces clinical burdens on data submission other than the claim data and to adjust the assessment results based on each medical institution by reflecting the patients' characteristics.

The results of this study may be used as the base data for further research on quality assessment improvement.

Keywords: hypertension, diabetes, quality assessment program, multimorbidity

고혈압·당뇨병 복합질환자를 고려한 적정성 평가 개선방안

발행일 : 2022년 8월

발행인 : 김 선 민

편집인 : 이 진 용

발행처 : 건강보험심사평가원 심사평가연구소
강원도 원주시 혁신로 60(반곡동)

대표전화 : 1644-2000

홈페이지 : www.hira.or.kr

※ 이 보고서는 무단으로 복제나 인용을 할 수 없습니다.
(저작권법 제136조 등 관련법 적용)