

요양급여 적정성 평가의 성과와 과제

김보연

건강보험심사평가원 진료심사평가위원회

Performance and Challenges in Implementing the National Quality Assessment Program

Bo Yeon Kim

Healthcare Review and Assessment Committee, Health Insurance Review and Assessment Service, Wonju, Korea

Correspondence to:

Bo Yeon Kim

Healthcare Review and Assessment Committee, Health Insurance Review and Assessment Service, 60 Hyeoksins-ro, Wonju 26465, Korea

Tel: +82-33-739-5584

Fax: +82-33-811-7301

E-mail: kimby01@hira.or.kr

Received: May 10, 2021

Revised: May 20, 2021

Accepted after revision: May 20, 2021

The Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA) has implemented the National Quality Assessment Program (NQAP) to improve the quality of care. Beginning with five items including a pharmaceutical benefit in 2001, the NQAP has been expanded in measuring 35 items with 347 indicators as of 2021. The results of the NQAP have been publicly disclosed and linked with the Value Incentive Program and Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative that is designed to support the improvement of care. The experience from implementing the NQAP provides three implications for achieving the ultimate goal of improving the quality of care: (1) reorganization of the assessment to ensure credibility from the society; (2) expansion of the use of assessment results; and (3) establishment of governance at the national level that enables alignment with plans, strategies, and policies for quality of care and build-up of the strategic partnership with institutions and stakeholders.

Keywords: National Quality Assessment Program; Data collection; Public reporting; Pay for performance

서론

보건의료 영역에서 의료 질의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 특히 보편적 의료보장, 비용 대비 가치, 가치기반(value-based) 보건의료 등이 국제적인 어젠다로 다뤄짐에 따라 의료의 질 측정과 활용은 보건의료 영역에서 더욱 강조되고 있다[1]. 미국, 캐나다 등 보건의료 선진국을 시작으로 개발도상국에서도 의료의 질은 우선순위가 높은 정책적 어젠다로 다뤄지고 있다[2]. 우리나라는 1989년 전 국민 의료보험 적용으

© 2021 by Health Insurance Review & Assessment Service

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로 의료서비스가 양적으로 팽창됨에 따라 의료의 질적 수준 확보에 대한 필요성이 대두되었다[3]. 1990년대 초반에는 의료의 질에 대한 개념은 명확하지 않았지만, 일부 의료기관에서 자체적으로 질 향상(quality improvement) 활동을 시작하였다. 이후 1995-2001년에는 질 향상 활동이 정부 차원의 의료기관서비스 평가제도 시범사업으로 확대되었고, 시범사업은 의료 질 평가기능을 책임지는 기관 설립의 계기가 되었다.

2000년 7월 건강보험심사평가원(심사평가원)이 설립되면서 요양급여 적정성 평가(적정성 평가) 업무가 시작되었다[4,5]. 적정성 평가는 의약학적 그리고 비용-효과적 측면에서 의료서비스가 환자에게 적절하게 제공되었는지를 평가한다. 그동안 적정성 평가는 결과 공개를 통해 의료기관에게는 자율적인 질 향상을 유도하고, 국민에게는 의료선택권을 보장하는 등 다양하게 활용되었다. 그러나 적정성 평가항목이 양적으로 확대되고, 가치기반 보건의료가 강조됨에 따라 적정성 평가의 수행체계와 결과 활용 등에 대한 개선이 필요한 상황이다[6].

이 글에서는 적정성 평가를 평가영역 확대와 체계 개편, 평가결과 활용, 성과연동 지불체계 도입으로 구분하여 지난 20년간 진행된 과정과 성과를 검토하여 의료서비스의 질 향상이라는 궁극적인 목표를 달성하기 위한 적정성 평가의 향후 방향과 추진 과제를 도출하고자 한다.

본 론

1. 평가영역 확대 및 체계 개편

1) 평가영역의 확대

적정성 평가 초기에는 의료이용 빈도와 비용을 중심으로 의료서비스가 평가되었다[7]. 2001년 약제급

여 등 총 5개 항목을 시작으로, 2004년부터는 허혈성 심질환 등 임상 질 영역으로 확대되었다. 2010년 이후에는 만성질환 영역으로 확대되고, 2011년에는 암 평가, 2017년에는 환자경험 평가로 발전해 왔다. 적정성 평가항목이 확대됨에 따라 2016년에는 질병과 시술 중심에서 국가 질 향상을 목표로 적정성 평가 프레임워크를 전환하였다[7]. 그리고, 국민과 의료계가 직접 평가항목을 제안·선정하는 절차를 마련하여 마취, 치과, 정신건강 등 점진적으로 의료 질 사각지대를 해소해 나가고 있다.

현재 적정성 평가지표는 2018년 수립한 생애관리 프로세스에 따라 347개(35개 항목)가 측정되고 있다[8]. 적정성 평가항목을 다관점에서 분류한 결과, 효과적인 진료, 급성기 치료, 상급종합병원, 성인, 의과 등 일부 영역에서 균형적인 영역 확대가 요구된다[9] (표 1). 특히 결과(outcome)지표는 전체 지표 중에서 84개(24.1%)이지만, 2022년까지 미국 Centers for Medicare & Medicaid Services의 결과지표 비중에 대한 목표치가 50%임을 감안할 때[10], 구조와 과정 지표에서 환자가 보고하는 결과(patient-reported outcome measures)와 같은 결과지표로 전환될 필요가 있다.

평가대상 기관 측면에서 (상급)종합병원은 요양병원 입원급여와 중소병원 평가를 제외하고 모든 항목의 평가대상에 해당된다. 반면, 병원은 암, 결핵 등 일부 영역에만 포함된다. 심사평가원은 평가 사각지대를 해소하고자 2019년에 중소병원평가를 도입하여 환자안전·감염관리를 평가하고 있지만[7], 중소병원들은 규모와 진료질환의 다양성과 복잡성으로 인해 다양한 특성들을 포괄할 수 있도록 평가모형을 발전시킬 필요가 있다.

표 1. 다관점에 따른 적정성 평가영역 분류

| 적정성 평가대상 분류 | 평가항목 수(%) |
|---------------|-------------|
| 의료질 구성요소 | |
| 계* | 347 (100.0) |
| 환자안전 | 83 (23.9) |
| 효과성 | 210 (60.5) |
| 환자 중심성 | 17 (4.9) |
| 연계성 | 6 (1.7) |
| 형평성 | - |
| 효율성 | 31 (8.9) |
| 의료의 질 지표유형 | |
| 계 | 347 (100.0) |
| 구조 | 53 (15.3) |
| 과정 | 201 (57.9) |
| 결과 | 84 (24.2) |
| 환자 경험 | 9 (2.6) |
| 보건의료서비스 유형 | |
| 계 | 35 (100.0) |
| 급성기 치료 | 20 (57.1) |
| 재활치료 | - |
| 장기요양 | 1 (2.9) |
| 호스피스·완화의료 | - |
| 일차의료 및 만성질환관리 | 10 (28.6) |
| 예방·건강증진 | 4 (11.4) |
| 평가 대상인구 | |
| 계 | 35 (100.0) |
| 신생아 | 1 (2.9) |
| 소아·청소년 | 12 (34.3) |
| 성인 | 34 (97.1) |
| 노인 | 34 (97.1) |
| 평가 대상기관 | |
| 계 | 35 (100.0) |
| 종합병원 | 34 (97.1) |
| 병원 | 24 (68.6) |
| 요양병원 | 18 (51.4) |
| 정신병원 | 4 (11.4) |
| 의원 | 20 (57.1) |
| 보건기관 | 10 (28.6) |
| 한방·치과 | 1 (2.0) |

자료: 평가정보뱅크, 평가정보뱅크 분류영역, 원주: 건강보험심사평가원, 2021 [9].

*2021년도 요양급여 적정성 평가대상 35항목 347개 지표 기준.

2) 위원회 운영 및 기준 마련

적정성 평가는 국민, 전문 학회, 유관기관 등이 제안하는 평가항목을 기반으로 예비평가와 지표개발연구를 거쳐 정책적 중요도·필요성, 수행여건 등을 고려하여 위원회 심의를 통해 신규평가로 도입된다. 이를 포함하여 매년 평가계획을 수립·공개하며, 평가항목별 세부시행 계획은 평가 전 공개하고 있다.

출범 당시 ‘중앙평가위원회’는 ‘진료심사평가위원회’의 부속기구였으나, 2014년 ‘의료평가조정위원회’로 격상하고 의약계·공익·건강보험 대표를 동수(6:6:6)로 구성하여 균형성을 확보하였다. 자문기구였던 ‘전문가 자문단’은 의료평가조정위원회 산하 정규심의기구인 ‘의료평가위원회’로 격상하고 소비자, 통계전문가·전문분야 간호사 등 특수분야 전문가 참여를 확대하였다[7]. 심사평가원과 외부 학회에서 병행 개발하였던 평가기준 및 지표개발도 2016년부터는 관련 학회에 전적으로 위임하여 임상현장 중심의 개발체제로 전환하였다.

3) 평가정보 수집 및 평가정보시스템 구축

평가 자료는 진료비 청구명세서 등 행정자료를 주로 활용하지만 암질환 등 17개 항목은 적정성 평가를 위한 임상자료를 별도로 수집한다[8]. 자료수집은 서면제출에서 인터넷에서 직접 자료를 입력하고 전송하는 ‘웹자료 수집방식(2007년)’을 거쳐 전용 전산시스템인 ‘E-평가자료제출시스템(2014년)’ 구축, 2019년 ‘심사평가정보 제출시스템(e-Form)’ 도입으로 평가의 적시성·효율성을 높이고 있다. 다만 전자의무기록과 연계를 신청한 의료기관이 20여 개에 불과하여 참여기관 확대를 위한 노력이 필요하다.

2020년에는 20년간 개발된 심사평가원의 적정성 평가자료를 분류·표준화하고 국가단위 평가정보를 통합 관리하는 ‘평가정보뱅크’를 구축하였다[7]. 누구

나 평가정보를 조회하고 의견을 제안함으로써 의료 질 성과를 관리할 수 있는 기반이 마련되었으며, 향후 평가정보를 적극 활용할 수 있도록 ‘국민의료평가포털’로 확장할 계획이다.

2. 평가결과 활용 및 성과연동 지불체계 기반조성

1) 영양기관 정보제공 및 공개

적정성 평가결과는 심사평가원 홈페이지를 통해 공개하고 있다. 대상기관 개별통보 방식으로 시작하여 2005년부터 평가결과를 국민에게 공개하여 정보를 제공하고 있다. 당시에는 양호기관 위주로 공개를 시작하였으나, 시민단체의 하위기관 명단 공개요구에 대한 행정소송을 계기로 2006년 1월부터는 전면공개를 실시하고 있으며, 2014년부터는 병원평가정보 앱 서비스를 시작하여 접근성을 높여 나가고 있다[7]. 그러나 의료 질 평가결과 공개에 대한 인지도가 여전히 낮고, 평가정보 구득 및 활용과정에 불편요인이 있어 [11], 누구나 의료 질 평가결과를 쉽게 찾고 이해하도록 국민친화적인 공개방법으로의 개선이 필요하다.

2) 의료기관 질 향상 지원

적정성 평가 초기는 이용도 중심의 평가를 실시하여 의료기관 내부에서도 질 향상 활동이 미약하였다. 심사평가원은 2007년 영양기관 질 향상 담당자들과 대화채널을 구축하고, ‘질 향상 지원사업 자문단’을 구성해 적정성 평가와 관련한 의료기관의 실질적 질 향상 활동을 지원하는 질 향상 지원사업에 착수하였다[7]. 질 향상 자문단은 지방 중소병원 등 인프라가 부족한 의료기관을 대상으로 질 향상 지원을 하였고, 주요 역할은 파트너십 기반 의료기관의 의견 수렴 및 의료현장 자문을 통한 질 향상 활동이었다. 질 향상 자문단은 2007년 7명으로 시작하여 현재 총 53명으로 전국 5개 권역별로 확대되어 의료 질 향상 지원 등

적극적인 활동을 하였다. 이 외 현장 중심 질 향상 컨설팅 및 질 향상 교육과정 운영, 질 향상 활동 우수사례 발표회, 질 향상 커뮤니티 운영이 있다. 특히 질 향상 컨설팅은 질 향상 전문가와 평가전문가로 팀을 구성하여, 의료기관의 문제점 파악, 질 향상 계획 수립, 실행, 결과 도출까지 전 과정을 지원하는 것으로, 컨설팅 참여기관은 평가항목의 질 향상 및 높은 만족도를 보였다. 질 향상 교육 또한 규모별·주제별·수준별 교육기회를 다양화하여 지원함으로써 교육 수강생이 2019년 466명에서 2020년 5,356명으로 대폭 증가하였다.

3) 성과연동 지불체계 기반조성

가감지급사업은 적정성 평가결과를 보험급여 진료비 보상과 연계하여 평가결과에 따라 경제적 인센티브 또는 디스인센티브(disincentive)를 부여하여 질 향상을 촉진하는 사업으로[12], 2007년에는 미국 등 선현국의 사례를 토대로 시범사업을 실시하였다. 시범사업은 1차연도 감산기준선 공표, 2차·3차연도 1등급 및 질 향상 기관 인센티브 지급, 3차연도 감산기준선 미달기관에 대한 감산 적용 등 3년에 걸쳐 단계적으로 시행하여 대상기관의 수용성을 높였고, 특히 하위등급 기관의 질 향상이 두드러지게 나타났다 [5,13].

2011년 본 사업부터는 대상기관을 상급종합병원에서 의원급까지 확대하였고, 대상항목도 급성기 뇌졸중, 수술의 예방적 항생제 사용, 외래약제 3항목, 혈액투석 등 연차적으로 확대되었다[7]. 가감률도 최저 $\pm 1\%$ 에서 최고 $\pm 5\%$ 까지 확대하였고, 고혈압·당뇨병의 만성질환관리에 대한 인센티브를 마련하였다. 가치기반 성과보상을 다각화하여 수가와 연계하고, 영양병원 평가결과 하위기관엔 가산 배제하였다. 2015년부터 시작된 선택진료 축소·폐지에 따

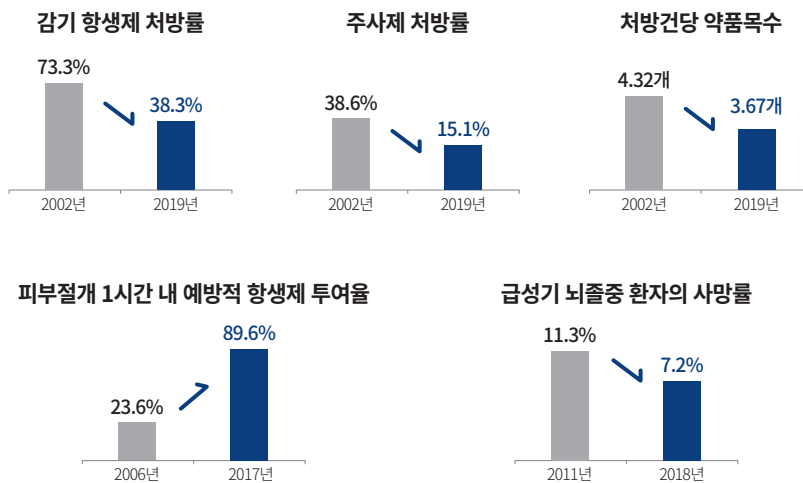


그림 1. 적정성 평가로 인한 주요질 지표의 변화. 자료: 건강보험심사평가원, 적정성 평가 결과 보고서. 원주: 건강보험심사평가원, 2002-2019 [14].

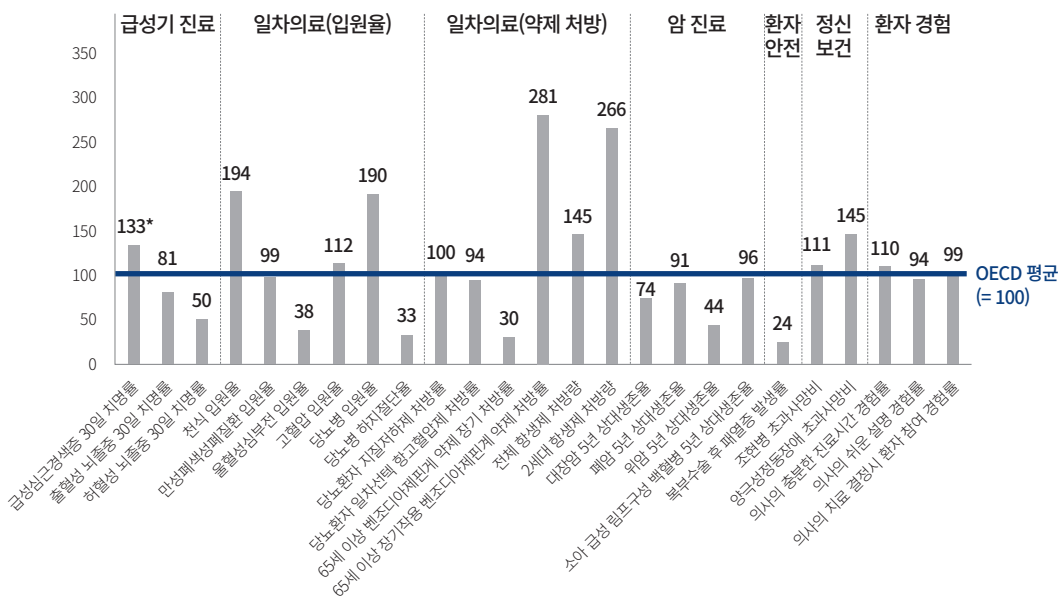


그림 2. 2017년 기준 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 국가의 평균적인 질 수준 대비 우리나라의 질 수준. 자료: 김경훈, 선정연, 김선미, 유상헌, 이다희, 김선제, 염윤진. 2017년 기준 보건의료 질 통계. 세종: 보건복지부, 건강보험심사평가원; 2018 [16]. *그림 내 숫자는 각 지표별로 OECD 국가의 평균을 100으로 고정했을 때, 우리나라의 상대적인 질 수준을 의미하며, 100보다 작으면 질 수준이 좋음을 의미함.

른 7,000억 규모의 의료질평가지원금제도에 평가결과를 연계하여 질 향상 보상체계를 강화하였다. 그 외에 상급종합병원 지정 및 전문병원 지정에 평가결과를 활용하고 있고 지역거점 공공병원 평가 등으로 확장하고 있다.

가감지급사업 도입결과, 2011년 47개 기관 11억 원에서 2020년 15,043개 기관 223억 원으로 규모도 커졌고, 대상기관들의 지속적인 질 향상과 요양기관 간 질적 격차가 감소하였다[7]. 그러나 2019년 기준 가산액의 66%가 종합병원급 이상에 집중되면서 질 향상이 필요한 병원급 이하의 유도방안에 대한 한계가 있었고, 종합병원급 이상에서는 의료질평가지원금에도 반영되는 등 보상체계 편중 문제와 적은 보상규모에 대해서도 문제가 제기되었다. 향후 상위의료기관의 지속적 질 향상을 유지하면서 하위그룹에 대한 유인책을 마련하는 선순환 구조의 평가와 가감지급체계를 재설계하는 작업이 요구된다.

3. 적정성 평가의 성과

적정성 평가는 지난 20년간 다양한 의료서비스 영역에서 본연의 사명인 의료 질 향상에 기여해 왔다. 평가 차수가 거듭되면서 평가항목 전반에 걸쳐 종합 점수가 향상되었고, 의료서비스의 절차 등이 개선되었다[3, 7]. 2019년 감기 항생제 처방률과 주사제 처방률은 각각 38.3%, 15.1%로 2002년에 비해 35.0%p, 23.5%p 감소하였고, 처방건당 약품 수도 4.32개에서 3.67개로 감소하였다. 피부절개 전 1시간 내 예방적 항생제 투여율은 2006년 23.6%에서 2017년 89.6%로 유의하게 증가하였고, 2018년 급성기 뇌졸중 입원환자의 사망률은 7.2%로 2011년에 비해 감소하였다[14] (그림 1). 우리나라의 의료 질 수준과 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 회원국의

평균적인 질 수준을 2017년 진료분을 기준으로 비교한 결과[15, 16], 뇌졸중과 암 진료성과는 우수한 반면에 당뇨병으로 인한 입원을 등 일차의료 영역의 질 수준은 낮았다(그림 2). 이는 적정성 평가항목이 구조와 과정지표, 급성기 치료, 상급종합병원에 편중되어 있고, 중소병원과 의원으로 평가범위 확대 그리고 결과 지표 확대가 필요하다는 시사점을 반영한다.

적정성 평가는 직접적 효과인 의료 질 향상 외에도, 보건의료 전반에 걸쳐 경제적, 사회적 인식 변화에도 긍정적인 영향을 주었다[17]. 경제적 효과 측면에서는 외래·입원·약제 평가를 통해 의료비용 적정화와 재원일수, 사망률 변화로 인해 발생한 편익은 5,606억 원이었다. 공급자 인식 변화로 과정지표가 긍정적인 방향으로 상승하였고, 적정성 평가의 주요 키워드 검색이 지난 2년간 30%~63% 상승하는 등 국민의 관심도를 이끌어낸 것은 국민 중심 의료로 발돋움하기 위한 소중한 성과라 할 수 있다.

결론

2001년 시작된 적정성 평가는 평가영역이 확대되고, 자료수집과 의사결정체계가 개편되는 등 양적·질적으로 성장해 왔다. 또한 평가결과는 국민과 요양기관에게 공개되고, 가감지급사업과 의료질평가지원금에 활용되고 있다. 적정성 평가는 의료의 질 향상을 가져오고, 사회적 인식이 변화되는 긍정적인 효과를 가져왔다. 적정성 평가 20년을 돌아보면서 보건의료 가치에 대한 원론적 고민을 짚어야 할 시점이다. 보건의료에서 환자가 추구하는 가치는 건강 결과이다. 이는 수술이나 입원과 같은 일시적 의료서비스 제공결과가 아닌 환자 건강상태에 대한 전반적이고 장기적인 건강 결과와 비용을 의미한다[18]. 결국 의료의 질 향상은 단순 서비스 단위의 향상이 아닌 포괄적 접근

이 필요한 보건의료시스템 혁신의 관점으로 귀결된다. 2012년 OECD가 우리나라 의료 질 향상을 위해 성과연동 지불제도 확대를 권고한 이후[19], 정부는 제1차 건강보험종합계획(2019-2023)을 수립하면서 가치기반 보상의 원칙을 명확히 하였는데, 이는 의료 제공량 기반의 단순 비례적 보상보다는 국민건강 향상에 실질적으로 기여한 성과와 활동을 측정하고, 이에 대한 보상을 강화하겠다는 원칙이다. 이에 대한 실행전략은 보건의료 시스템이 운영되는 모든 이해관계자의 핵심 동인이 의료의 질이 되도록 질 평가결과에 지불제도를 포함하여 다양한 보상과 연계하는 가치기반 보건의료시스템으로 변화해야 하며, 그 중심에는 환자가 있어야 한다.

이를 위해 세 가지를 제안한다. 첫째, 적정성 평가 결과의 사회적 신뢰도를 확보하는 평가체계 개편이다. 사각지대가 없는 평가영역의 균형적 확대와 함께 건강 결과와 환자안전지표 개발, 환자가 직접 진료경험과 건강 결과(삶의 질, 통증 등)를 평가하는 기전 도입 등 환자 관점의 의료서비스 평가로 변화가 필요하다. 이를 통해 의료이용자는 평가결과 정보로 의료를 선택하고 의료공급자는 의료 질 향상 노력을 하는 선순환 구조가 가능해진다. 이 과정의 장애요인이 될 수 있는 자료작성과 제출 부담은 법령 개편과 기술 개발 등 정책적 지원방안과 병행 모색하여 안정성을 확보해야 한다. 둘째, 적정성 평가결과 활용을 확대해야 한다. 심사평가 측면에서는 평가결과-심사의 연계·활용이다. 2019년 심사평가원은 의료의 질과 효율성을 균형 있게 도모하기 위한 가치기반 심사평가체계 개편작업을 착수하였다. 만성질환 평가지표를 분석심사에 활용하는 시범사업이 진행되고 있으며, 심사와 적정성 평가의 연계는 보다 내실 있는 선순환체제로 발전되어야 한다. 건강보험 정책 측면에서는 평가결과-수가, 평가결과-지불제도 등으로 보상대상과 규

모를 확대하여 실효성을 확보해야 한다. 셋째, 타 평가제도와 연계할 수 있는 국가단위 의료 질 거버넌스 마련이 필요하다. 의학·임상 자문, 의견수렴, 의사결정, 이해관계 조정 등 역할에 따른 위원회 구성과 환자 중심 평가를 강화하기 위해 소비자, 환자 등 국민 참여가 함께 이뤄져야 한다. 따라서 국민이 의료소비자로 참여할 수 있도록 교육 등 지원활동과 지표 개발과정에 동참시킬 것을 제안한다.

심사평가원은 2020년 9월부터 평가발전위원회와 내·외부 평가전문가가 참여한 “2040 적정성 평가 미래 발전 방향” 포럼을 개최하였다. 또한 3대 혁신과제로 (1) 지속 가능한 보건의료체계를 위한 적정성 평가 체계 구축, (2) 의료기관 부담을 덜어주는 지원 강화 및 국민 중심 평가정보 제공, (3) 타 평가와 어우러지는 질 관리전략 수립 및 국민·의료계 실질적 참여 확대와 7대 권고안을 마련하였다[6]. 이 과정에 소비자는 국민의 병원선택에 필요한 신뢰할 수 있는 질 정보와 평가 전반에 참여를, 공급자는 적절한 보상과 행정 부담 감소를, 학계에서는 환자 중심 평가와 건강성과 측정을 요구하였다. 심사평가원은 이해당사자들의 요구에 대한 본질적 이해를 통해 각 요구사항이 상충하지 않고 공통의 목표를 향해 미래 발전으로 나아가는 거버넌스를 운영해야 할 것이다. 이 거버넌스는 적정성 평가를 넘어, 국가단위 의료 질 향상 거버넌스로 확장하여 다양한 정책 및 평가기관 간 전략적 연계를 통해 보건의료 성과 향상을 이루어야 한다.

ORCID

Bo Yeon Kim: <https://orcid.org/0000-0003-3119-1949>

참고문헌

1. Organization for Economic Cooperation and Development. Value for money in health spending. Paris: OECD publishing; 2012.
2. World Health Organization; Organization for Economic Cooperation and Development. Evaluating quality strategies in Asia-Pacific countries: survey results. Geneva: World Health Organization; 2015.
3. 건강보험심사평가원. 건강보험심사평가원, 스물: 국민과 함께한 20년, 세계를 선도할 20년. 원주: 건강보험심사평가원; 2021.
4. Health Insurance Review and Assessment Service. Comprehensive report on quality assessment of national health insurance 2014. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2015.
5. Kim SM, Jang WM, Ahn HA, Park HJ, Ahn HS. Korean National Health Insurance value incentive program: achievements and future directions. *J Prev Med Public Health*. 2012;45(3):148-55. DOI: <https://doi.org/10.3961/jpmph.2012.45.3.148>.
6. 건강보험심사평가원. 2040 평가체계 혁신 방향. 원주: 건강보험심사평가원; 2021.
7. 건강보험심사평가원. 2021 건강보험심사평가원 기능과 역할. 원주: 건강보험심사평가원; 2021.
8. 임지혜, 이풍훈, 신보람, 박소정. 요양급여 적정성평가 중기 발전방안. 원주: 건강보험심사평가원; 2020.
9. 평가정보뱅크. 평가정보뱅크 분류영역. 원주: 건강보험심사평가원; 2021.
10. Centers for Medicare & Medicaid Services. 2021 CMS Quality Conference: CMS Quality Measurement Action Plan, Baltimore (MD): Centers for Medicare & Medicaid Services; 2021.
11. 고려대학교산학협력단. 요양급여 적정성 평가 효과분석 연구. 원주: 건강보험심사평가원, 고려대학교산학협력단; 2014.
12. Tchoe B, Lee S. The possibility of expanding pay-for-performance program as a provider payment system. *Health Policy Manag*. 2013;23(1):3-18. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2013.23.1.003>.
13. Yang JH, Kim SM, Han SJ, Knaak M, Yang GH, Lee KD, et al. The impact of Value Incentive Program (VIP) on the quality of hospital care for acute stroke in Korea. *Int J Qual Health Care*. 2016;28(5):580-5. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzw081>.
14. 건강보험심사평가원. 적정성 평가 결과 보고서. 원주: 건강보험심사평가원; 2002-2019.
15. Organization for Economic Cooperation and Development. Health at a glance 2017. Paris: OECD publishing; 2019.
16. 김경훈, 선정연, 김선미, 윤상헌, 이다희, 김선제, 염운진. 2017년 기준 보건의료 질 통계. 세종:보건복지부, 건강보험심사평가원; 2018.
17. 이진형, 임재영, 오인환, 최한실, 김현재, 주시연 등. 요양급여 적정성 평가 효과분석 연구. 원주: 건강보험심사평가원, 성균관대학교산학협력단; 2018.
18. Porter ME, Teisberg EO. Redefining health care: creating value-based competition on results. Boston (MA): Harvard Business School Press; 2006.
19. Organization for Economic Cooperation and Development. OECD reviews of health care quality: Korea 2012: raising standards. Paris: OECD publishing; 2012.