

# 의료질평가지원금 제도의 의약품안전사용서비스 평가지표 도입에 따른 의료기관의 행태 변화

김현정<sup>1</sup>, 유기봉<sup>2</sup>, 원영주<sup>2</sup>, 장한솔<sup>2</sup>, 이광수<sup>2</sup>

<sup>1</sup>건강보험심사평가원 DUR관리실 DUR관리부, <sup>2</sup>연세대학교 일반대학원 보건행정학과

## Changes in the Behavior of Healthcare Organizations Following the Introduction of Drug Utilization Review Evaluation Indicators in the Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative

Hyeon-Jeong Kim<sup>1</sup>, Ki-Bong Yoo<sup>2</sup>, Young-Joo Won<sup>2</sup>, Han-Sol Jang<sup>2</sup>, Kwang-Soo Lee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>DUR Operation Division, DUR Management Department, Health Insurance Review and Assessment Service; <sup>2</sup>Department of Health Administration, Yonsei University Graduate School, Wonju, Korea

**Background:** This study aimed to determine the effectiveness of drug utilization review (DUR) evaluation indicators on safe drug use by comparing the changes in DUR inspection rates and drug duplication prescription prevention rates between the pre- and post-implementation of the DUR evaluation indicators of the Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative.

**Methods:** This study used DUR data from the Health Insurance Review and Assessment Service in 2018 (pre-implementation) and the evaluation results of the Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative in 2023 (post-implementation). The dependent variables were the DUR evaluation indicators, including DUR inspection rate and drug duplicate prescription prevention rate. The independent variable was the implementation of the DUR evaluation indicators, and the control variables included medical institution characteristics such as type, establishment classification, location, DUR billing software company, and number of beds.

**Results:** The results of the analysis of the difference in the prevention rate of drug duplicate prescriptions between the pre- and post-implementation of the DUR evaluation indicators of the Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative showed that the prevention rate of drug duplicate prescriptions increased statistically significantly after the implementation of the DUR evaluation indicators.

**Conclusion:** The policy implications of this study are as follows: First, ongoing evaluation of DUR systems is needed. Second, it is necessary to establish a collaborative partnership between healthcare organizations that utilize DUR system information and the organizations that manage it.

**Keywords:** Drug utilization review; Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative; DUR inspection rate; Drug duplicate prescription prevention rate

**연구배경:** 본 연구는 의료질평가지원금 drug utilization review (DUR) 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률 및 의약품 중복처방 예방률 변화 차이를 비교하여 DUR 평가지표의 도입과 안전한 의약품 사용 간의 효과성을 파악하고자 한다.

**방법:** 본 연구는 2018년 건강보험심사평가원(Health Insurance Review and Assessment Service) DUR 자료(DUR 평가지표 도입 전)와 2023년 의료질평가지원금 평가 결과 산출 자료(DUR 평가지표 도입 후)를 활용하였다. 종속변수는 DUR 평가지표로, DUR 점검률과 의약품 중복처방 예방률 지표를 활용하였다. 독립변수는 DUR 평가지표 도입 여부이며, 통제변수는 의료기관 단위변수로, 종별 구분, 설립 구분, 소재지, DUR 청구 software 업체, 병상 수를 선정하였다.

**Correspondence to** Kwang-Soo Lee  
Tel: +82-33-760-2426, Fax: +82-33-760-2519  
E-mail: planters@yonsei.ac.kr

\*해당 논문은 연구자의 석사학위 논문(김현정, 2024) 일부를 수정·보완한 것이다.

Copyright © 2024 Korean Academy of Health Policy and Management  
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 noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received April 2, 2024 Revised May 28, 2024 Accepted May 29, 2024

**결과:** DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률 변화 차이를 분석한 결과, DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, DUR 평가지표 도입 후 의약품 중복처방 예방률이 유의미하게 증가하였다.

**결론:** 본 연구의 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, DUR 시스템의 지속적인 평가 진행이 필요하다. 본 연구를 통해 DUR 평가지표 도입 후 의약품 중복처방 예방률이 유의하게 증가한 것을 확인하였다. 따라서 DUR 시스템의 효과를 계속해서 검토하고 의약품 사용의 안전성을 확대하기 위해 DUR 시스템의 지속적인 평가 진행이 필요할 것으로 판단된다. 둘째, DUR 시스템 정보를 활용하는 의료기관과 이를 관리하는 기관과의 협력 파트너십 구축이 필요하다. 의료기관의 적극적인 DUR 점검 참여와 관리기관의 다각적인 지원을 바탕으로 공동의 노력과 협력이 이루어진다면, DUR 시스템의 활성화를 통해 안전한 의약품 사용을 보장하고 국민건강을 보호하며, 의료의 질적 수준 향상을 불러올 것으로 판단된다.

**중심단어:** 의약품안전사용서비스; 의료질평가지원금; DUR 점검률; 의약품 중복처방 예방률

## 서론

의약품은 증상 완화, 질병 치료 및 예방 등 긍정적 효과가 존재하는 반면에 부적절한 약물 사용으로 약물 부작용, 약물중독 등의 부정적 결과를 초래하여 사회·경제적 손실로 이어질 수 있다 [1]. 실제로 한국은 2022년 약 31만 건의 약물 이상 사례가 보고되었고[2], Sultana 등[3]의 2013년 연구에 따르면, 미국은 약물 유해반응으로 인한 비용이 연간 301억 달러(한화 약 39조)에 달할 수 있어 약물 부작용이 원치 않는 입원 및 응급실 방문의 원인으로 작용하여 경제적 손실로 이어질 수 있다고 보고되었다. 세계보건기구(World Health Organization)가 “의약품 안전”을 세 번째 글로벌 환자안전 주제로 선정하고, 이와 관련된 글로벌 캠페인을 추진하고 있는 만큼[4], 약물 안전은 환자안전 및 의료의 질을 구성하는 중요한 영역 중 하나이다[5]. 따라서 부적절한 약물 사용으로 인해 초래될 수 있는 결과를 예방하고, 국민건강을 보호할 수 있도록 안전한 의약품 사용을 위한 대책 마련이 강조된다.

의약품 사용에 관한 안전성을 확보하기 위한 노력으로 국내·외에서 의약품안전사용서비스(drug utilization review, DUR)를 도입하여 부적절한 약물 사용을 사전에 방지하고 있다. DUR이란 의약품에 관한 의사의 처방과 약사의 조제과정에서 발생할 수 있는 부적절 약물 사용을 사전에 방지하도록 의사 및 약사에게 의약품 안전과 관련된 정보를 제공하는 시스템이다[6]. DUR은 환자안전 확보를 위해 병용 및 연령 금기, 성분 및 효능군 중복 점검 등을 수행하고 있으며, 이를 통해 안전한 의약품 사용에 기여하고 있다[7]. 또한 DUR 시스템을 통한 처방전 점검을 바탕으로 잠재적인 의약품 관련 문제를 사전에 방지함으로써 국민건강을 보호하고, 불필요한 의료비 발생을 차단하여 비용 절감을 기대할 수 있다[8].

한국은 2004년 DUR을 처음 도입하여 2010년 12월부터 전국적으로 확대 시행하고 있다. 국내 DUR 도입을 바탕으로, DUR 시행 전·후의 병용금기 점검 발생 처방전 수가 유의하게 감소하

였으며[1], 연령 제한 약물 사용을 규제함으로써 연령 금기 처방 감소에도 효과가 있었다[9,10]. 그러나 국내 일부 의료기관에서 의약품 처방·조제 시 DUR 시스템으로 처방·조제 내용을 전송하지 않아 DUR 점검이 누락되는 문제가 발생하고 있다. DUR 도입을 바탕으로 부적절한 약물 사용을 예방함으로써 약물 유해반응 최소화 및 사회적·경제적 손실 감소를 기대할 수 있는 점에서 국내 전체 의료기관의 DUR 점검 참여 필요성이 대두된다.

이에 따라 각 의료기관의 DUR 점검 참여율을 향상시키기 위한 노력의 하나로 의료질평가지원금 제도 내 DUR 점검 평가지표를 2019년에 신설하였다. 의료질평가지원금 제도는 의료기관의 의료서비스 질적 수준을 측정 및 평가하여 평가결과가 우수한 기관에 경제적 인센티브를 제공하는 제도이다[11]. 의약품 중복처방으로 인한 약화 사고를 예방하기 위해 ‘의약품 중복처방 예방률’ 지표를 2019년에 의료질평가지원금 제도 내 평가지표로 도입하였고[5], DUR 점검 의무화 및 약화 사고예방의 실효성을 제고하기 위해 의약품 중복처방 예방률 산출식에 ‘DUR 점검률’을 2023년에 신설하였다. 이러한 DUR 점검 평가지표 도입을 통해 각 의료기관으로부터 안전한 의약품 사용을 유도함으로써 의료의 질적 수준 향상을 도모하였다.

그러나 지금까지 DUR 평가지표는 의료질평가지원금 차등 지급을 위한 평가결과 산출에만 국한되어 활용되었다. 이는 DUR 평가지표의 도입과 안전한 의약품 사용 간의 효과성 여부를 파악하지 않았음을 뜻하며, 실제로 DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률 변화 차이를 분석한 연구는 찾아볼 수 없었다. 따라서 본 연구에서는 의료질평가지원금 제도 내 DUR 평가지표 도입이 DUR 점검률과 의약품 중복처방 예방률 변화에 미치는 영향을 비교·분석하고자 한다. DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검 현황 변화를 확인하고, 이에 미치는 영향요인을 파악하고자 한다. 또한 본 연구결과를 통해 향후 DUR 점검 활성화를 위한 정책 반영에 기초자료로 활용하고자 한다.

## 방법

### 1. 연구자료 및 대상

본 연구는 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률 및 의약품 중복처방 예방률 변화 차이를 분석하기 위해 2018년과 2023년 두 시점의 데이터를 활용하였다. 2018년 자료는 DUR 평가지표 도입 전의 자료로, 건강보험심사평가원 (Health Insurance Review and Assessment Service) DUR 자료를 활용하였다. 2019년 1월에 의약품 중복처방 예방률 지표가 신설됨에 따라, 직전 해인 2018년 자료를 DUR 평가지표 도입 전의 최신 자료로 간주하여 본 연구에 활용하였다. 또한 2023년 자료는 DUR 평가지표 도입 후의 자료로, 의료질평가지원금 평가결과 산출 자료를 활용하였다. 2023년에 DUR 평가지표 내 DUR 점검률 지표를 추가로 신설하여 2022년 1월부터 12월까지 1년간 DUR 점검 실적이 있는 의료기관을 대상으로 의료질평가지원금 평가를 진행하였고, 평가결과를 토대로 산출된 2023년 자료를 DUR 평가지표 도입 후의 자료로 사용하였다. 또한 분석의 타당성을 제고하기 위해, 2018년 자료는 2023년 의료질평가지원금 평가결과 산출과 같은 방식으로 자료를 수집·가공하여 산출하였다.

연구대상은 종합병원 이상(상급종합병원 포함)으로, 2018, 2022년 각 해당 연도의 1년간 DUR 점검 실적이 있는 의료기관으로 하였다. 해당 기간 중 종합병원에서 상급종합병원으로, 상급종합병원에서 종합병원으로 종별 구분이 변경된 의료기관 모두 의료질평가지원금 평가대상에 해당하므로, 본 연구에서는 2022년도 기준으로 종별을 적용하여 2018, 2022년 각 329개소(종합병원 284기관, 상급종합병원 45기관)로 총 658개소를 선정하였다. 또한 해당 기간 중 병원에서 종합병원, 종합병원에서 병원으로 종별 구분이 변경된 의료기관은 제외하였다.

### 2. 변수 정의

#### 1) 종속변수

종속변수는 의료질평가지원금 DUR 평가지표로, DUR 점검률, 의약품 중복처방 예방률(향정신성의약품, 향정신성 외 의약품 포함) 지표를 선정하였다. DUR 점검률은 의약품 처방이 발생한 청구 건수 대비 DUR 점검 건수의 비율로 정의하였다. 의약품 중복처방 예방률은 의약품 중복처방 건수 대비 처방 변경 건수 및 처방 사유 기재 건수를 합산하여 산정하였다. 마약류 관리에 관한 법률에 따르면, 향정신성의약품은 인간의 중추신경계에 영향을 미치는 의약품으로, 오용 또는 남용하게 되면 인체에 심각한 피

해가 발생할 수 있다고 인정되어 규제되는 물질이다. 이에 따라 본 연구에서는 의약품을 향정신성의약품과 향정신성 외 의약품으로 구분하여 의약품 중복처방 예방률 분석을 진행하였다.

#### 2) 독립변수

독립변수는 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 여부로, DUR 평가지표를 도입한 2022년도를 1, DUR 평가지표를 도입하지 않은 2018년도를 0으로 더미변수를 설정하여 분석에 활용하였다.

#### 3) 통제변수

통제변수는 의료기관 단위변수를 선정하였다. 의료기관 특성을 반영하기 위해 종별 구분, 설립 구분, 소재지, DUR 청구 software 업체, 병상 수를 포함하였다. 종별 구분은 종합병원, 상급종합병원으로 구분하였고, 설립 구분은 의료법인, 국·공립, 개인으로 구분하였다. 소재지는 시·군·구로 구분하였으며, DUR 청구 software 업체는 의료기관 자체 개발과 외부업체로 구분하였다. 의료기관 병상 수는 100-299병상, 300-499병상, 500병상 이상으로 범주화하여 구분하였다.

### 3. 분석방법

본 연구는 먼저, 종속변수(DUR 평가지표)와 의료기관 단위변수 간 상관관계를 확인하기 위해 상관관계 분석을 시행하였다. 분석결과에 따라 상관관계가 높게 나온 변수(의사 수, 간호사 수)를 제외한 후, DUR 평가지표 도입 전·후의 의료기관 단위변수 특성을 파악하기 위해 기술통계분석을 시행하였다. 또한 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률과 의약품 중복처방 예방률 변화 차이를 분석하며, 그 영향 정도를 파악하기 위해 대응표본 T검정과 다중회귀분석을 시행하였다.

#### 1) 대응표본 T 검정

DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률과 의약품 중복처방 예방률 변화에 차이가 있었는지 파악하기 위해 대응표본 T 검정(paired t-test)을 시행하였다.

#### 2) 다중회귀분석

DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률과 의약품 중복처방 예방률 간의 관계를 분석하기 위해 다중회귀분석(multiple liner regression analysis)을 실시하였고, 다중공선성(multicollinearity) 문제를 확인하기 위해 분산팽창계수(variance inflation fac-

tor, VIF)를 확인하였다. 분석에 사용한 독립변수는 DUR 평가지표 도입 여부이며, 통제변수는 의료기관 단위변수(종별 구분, 설립 구분, 소재지, DUR 청구 software 업체, 병상 수)로 선정하였다.

**4. 윤리적 고려사항**

본 연구는 건강보험심사평가원 연구윤리심의위원회(institutional review board) 심사 승인을 받았다(2023088-001).

**결과**

Table 1은 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 의료기관 단위변수에 관한 기술 통계량이다. 종별 구분에서는 DUR 평가지표 도입 전·후 모두 종합병원이 284개(86.3%), 상급종합병원이 45개(13.7%)를 차지하였다. 설립 구분에서는 의료법인이 DUR 평가지표 도입 전 202개(61.4%)에서 DUR 평가지표 도입 후 205개(62.3%)로 증가하였고, 개인은 DUR 평가지표 도입 전 62개(18.8%)에서 DUR 평가지표 도입 후 59개(17.9%)로 감소하였으며, 국·공립은 DUR 평가지표 도입 전·후 모두 65개(19.8%)로 같았다. 의료기관 소재지에서는 DUR 평가지표 도입 전·후 모두 '구' 지역의 의료기관 수(201개, 61.1%)가 가장 많았고, '군' 지역의 의료기관 수(18개, 5.5%)가 가장 적었다. DUR 청구 software 업체는 DUR 평가지표 도입 전·후 모두 DUR 시스템 자체 개발기관이 180개(54.7%), 외부업체 개발기관이 149개(45.3%)를 차지하였다. 병상 수에서는 100-299병상 기관이 DUR 평가지표 도입 전 167개(50.8%)에서 DUR 평가지표 도입 후 170개(51.7%)로 증가하였고, 300-499병상 기관은 DUR 평가지표 도입 전 69개(21.0%)에서 DUR 평가지표 도입 후 63개(19.1%)로 감소하였으며, 500병상 이상 기관은 DUR 평가지표 도입 전 93개(28.2%)에서 DUR 평가지표 도입 후 96개(29.2%)로 증가하였다.

Table 2는 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률 및 의약품 중복처방 예방률 차이를 비교한 대응표

본 T검정 결과이다. 먼저, DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률은 통계적으로 유의미한 차이가 없었다( $t=-0.14, p=0.89$ ). 반면, DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률은 항정신성의약품 중복처방 예방률( $t=8.48, p<0.001$ ), 항정신성 외 의약품 중복처방 예방률( $t=12.37, p<0.001$ ), 그리고 전체 의약품 중복처방 예방률(항정신성+항정신성 외 의약품,  $t=10.97, p<0.001$ ) 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있었다.

Table 3은 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률 및 의약품 중복처방 예방률 간의 다중회귀분석 결과이다. 먼저, DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률 간 관계는 양(+)의 관계였으나 통계적으로 유의미하지 않았다. 의료기관 단위변수를 살펴보면, 종별 구분에서는 종합병원에 비해 상

**Table 1.** General characteristics of the Drug Utilization Review evaluation indicators of the Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative

Variable	Pre-implementation (2018)	Post-implementation (2022)	p-value
Total	329	329	
Type categorization			1.00
General hospital	284 (86.3)	284 (86.3)	
Tertiary hospital	45 (13.7)	45 (13.7)	
Establishment categorization			0.95
Medical corporations	202 (61.4)	205 (62.3)	
National and public hospital	65 (19.8)	65 (19.8)	
Individual	62 (18.8)	59 (17.9)	
Location			1.00
City	110 (33.4)	110 (33.4)	
County	18 (5.5)	18 (5.5)	
District	201 (61.1)	201 (61.1)	
Billing software company			1.00
Internal development	180 (54.7)	180 (54.7)	
External vendor	149 (45.3)	149 (45.3)	
No. of beds			0.84
100-299	167 (50.8)	170 (51.7)	
300-499	69 (21.0)	63 (19.1)	
≥500	93 (28.2)	96 (29.2)	

Values are presented as number (%).

**Table 2.** The difference in DUR inspection rate and drug duplicate prescription prevention rate of the Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative

Variable	Pre-implementation (2018)	Post-implementation (2022)	t-value	p-value
Total	329	329		
DUR inspection rate (%)	110.27±22.62	110.10±23.09	-0.14	0.89
Psychotropic substances drug duplicate prescription prevention rate (%)	56.78±6.10	59.62±1.70	8.48	<0.001
Non-psychotropic substances drug duplicate prescription prevention rate (%)	37.69±2.95	39.70±1.04	12.37	<0.001
Drug duplicate prescription prevention rate (%) (including psychotropic and non-psychotropic substances)	94.47±8.13	99.32±2.59	10.97	<0.001

Values are presented as number or mean±standard deviation. DUR, Drug Utilization Review.

**Table 3.** Factors associated with the pre- and post-implementation of the DUR evaluation indicator of the Healthcare Quality Evaluation Grant Initiative

Variable	DUR inspection rate		Psychotropic substances drug duplicate prescription prevention rate		Non-psychotropic substances drug duplicate prescription prevention rate		Drug duplicate prescription prevention rate (including psychotropic and non-psychotropic substances)	
	$\beta$	VIF	$\beta$	VIF	$\beta$	VIF	$\beta$	VIF
DUR evaluation indicator implementation (ref: pre-implementation)								
Post-implementation	0.01	1.00	0.0452**	1.00	0.0559**	1.00	0.0556**	1.00
Type categorization (ref: general hospital)								
Tertiary hospital	0.10*	1.66	-0.0036	1.66	0.0017	1.66	-0.0019	1.66
Establishment categorization (ref: medical corporations)								
National and public hospital	-0.01	1.34	-0.0038	1.34	-0.0037	1.34	-0.0011	1.34
Individual	-0.05	1.26	-0.0082	1.27	0.0023	1.26	0.0074	1.26
Location (ref: district)								
City	-0.05	1.09	0.0086	1.09	0.0070	1.09	0.0088	1.09
County	-0.24**	1.08	0.0198	1.08	-0.0147	1.08	0.0181	1.08
Billing software company (ref: internal development)								
External vendor	-0.03	1.86	0.0050	1.86	0.0010	1.86	-0.0047	1.86
No. of beds (ref: 100-299 beds)								
300-499	-0.06*	1.24	0.0039	1.25	0.0169*	1.24	0.0175	1.24
$\geq 500$	-0.06	2.34	0.0183*	2.34	0.0162	2.34	0.0227	2.34
F-value	4.53		10.41		12.17		8.00	
R <sup>2</sup>	0.0592		0.1266		0.1446		0.1000	

DUR, Drug Utilization Review; VIF, variance inflation factor; ref, reference. \* $p < 0.05$ . \*\* $p < 0.001$ .

급종합병원의 DUR 점검률이 높았다( $\beta = 0.10, p < 0.05$ ). 의료기관 소재지에서는 '구' 지역 기관에 비해 '군' 지역 기관의 DUR 점검률이 낮았고( $\beta = -0.24, p < 0.001$ ), 병상 수에서는 100-299 병상 기관에 비해 300-499병상 기관의 DUR 점검률이 낮았다( $\beta = -0.06, p < 0.05$ ).

DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률 간 관계를 살펴보기 위해, 향정신성 및 향정신성 외 의약품 중복처방 예방률과 전체 의약품 중복처방 예방률(향정신성 및 향정신성 외 의약품 포함)로 나누어 분석하였다. 먼저, DUR 평가지표 도입 전·후의 향정신성 의약품 중복처방 예방률 간 관계는 표준화 회귀계수( $\beta$ ) 값이 0.0452 ( $p < 0.001$ )로 통계적으로 유의미한 양(+)의 관계가 있었다. 즉 DUR 평가지표 도입 후, 향정신성의약품 중복처방 예방률이 통계적으로 유의미하게 증가하였다. 의료기관 단위변수를 살펴보면, 병상 수에서는 100-299병상 기관에 비해 500병상 이상 기관의 향정신성의약품 중복처방 예방률이 높았다( $\beta = 0.0183, p < 0.05$ ).

DUR 평가지표 도입 전·후의 향정신성 외 의약품 중복처방 예방률 간 관계는 표준화 회귀계수( $\beta$ ) 값이 0.0559 ( $p < 0.001$ )로 통계적으로 유의미한 양(+)의 관계가 있었다. 즉 DUR 평가지표

도입 후, 향정신성 외 의약품 중복처방 예방률이 통계적으로 유의미하게 증가하였다. 의료기관 단위변수를 살펴보면, 병상 수에서는 100-299병상 기관에 비해 300-499병상 기관의 향정신성 외 의약품 중복처방 예방률이 높았다( $\beta = 0.0169, p < 0.05$ ).

DUR 평가지표 도입 전·후의 전체 의약품 중복처방 예방률 간 관계는 표준화 회귀계수( $\beta$ ) 값이 0.0556 ( $p < 0.001$ )으로 통계적으로 유의미한 양(+)의 관계가 있었다. 즉 DUR 평가지표 도입 후, 전체 의약품 중복처방 예방률이 통계적으로 유의미하게 증가하였다.

분석모형 내 변수 간의 다중공선성을 확인하기 위해 VIF를 확인하였으며, VIF 값이 모두 5 미만으로 변수 간 다중공선성 문제가 크지 않았다.

### 고찰

본 연구는 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후 DUR 점검률 및 의약품 중복처방 예방률의 변화 차이를 확인하였다.

의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률 변화 차이를 분석한 결과, DUR 평가지표 도입 후 의약품 중복처방 예방률(향정신성 및 향정신성 외 의약품 포함)이

통계적으로 유의하게 증가하였다. 이는 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 후, 각 의료기관이 의료질평가지원금 제도의 경제적 인센티브에 대한 반응으로 DUR 점검을 통한 의약품 처방행태 개선의 효과가 있었음을 보여주는 것으로 판단된다. 의료기관 운영에 의료질평가지원금이 매우 중요한 제도로 인식됨에 따라, 각 의료기관은 최대의 성과를 얻기 위해 상당한 노력을 기울이고 있다[12]. 즉 의료 질 평가제도의 파급효과가 각 의료기관의 의약품 중복처방 예방을 위한 노력을 불러옴으로써, DUR 점검 수준의 향상과 의약품 중복처방 예방률 개선의 유인효과(intended effects)가 발생한 것으로 판단된다.

의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률은 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 그러나 DUR 평가지표 도입 전·후 DUR 점검률은 모두 100% 이상으로 나타났으며(도입 전 110.27%, 도입 후 110.10%), 이는 DUR 점검률 산출식과 관련된 결과로 판단된다. DUR 점검률 산출식의 분모는 의약품 발생 원 내 청구명세서 건수와 원 외 처방전 건수를 합친 값이고, 분자는 DUR 점검 건수에 해당한다. 이는 한 청구명세서당 하나의 의약품으로 2회 이상의 DUR 점검이 이루어질 수 있는 것을 뜻하며, 이로 인해 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률이 모두 100% 이상으로 나타난 것으로 판단된다.

본 연구 이전까지 의약품 처방·조제 시 부적절한 약물 사용 방지를 위해 DUR 시스템을 활용했지만, 이에 관한 실제 효과 검증은 이루어지지 않았다. 본 연구를 통해, DUR 평가지표 도입 후 의약품 중복처방 예방률이 유의하게 증가했다는 점에서 DUR 시스템의 효과를 확인할 수 있었다. 이는 DUR 시스템을 통해 환자 안전 및 의료 질을 개선함으로써 국민건강 결과 향상에 기여할 수 있다는 것을 시사한다. 따라서 DUR 시스템 평가에 관한 내용을 보완하여 의약품 사용의 안전성 확대를 위한 DUR 시스템의 지속적인 평가 진행이 필요할 것으로 판단된다.

현재, 마약류 의약품(마약·향정신성 의약품)을 대상으로 DUR 점검 의무화에 대하여 논의 중이며, 의사·약사가 의약품 정보 확인을 필수적으로 이행하지 않을 시 처벌조항 등이 포함된 DUR 의무화 법안이 논의되고 있다[13]. DUR 점검의 중요성이 점점 강조되고 있는 상황에서 DUR 점검 의무화도 하나의 방법이지만, 가장 선행되어야 할 점은 안전한 의약품 사용을 위해 DUR 시스템 정보를 활용하는 의료기관과 이를 관리하는 기관과의 협력 파트너십을 구축하는 것이다. DUR 점검에 관한 의료기관의 적극적인 참여와 관리기관의 다각적인 지원을 바탕으로 DUR 시스템 활성화를 위한 공동의 노력과 협력이 이루어진다면, 안전한 의약품 사용을 통해 국민건강 보호와 함께 의료의 질적 수준 향상을

불러올 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 종속변수인 DUR 점검률은 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 후 1년 경과 시점의 자료로 분석되었기 때문에 DUR 점검률의 변화를 확인하는 데 한계가 있다. 이에 따라, DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률 변화에 미치는 영향을 자세히 분석하기 위해 추후 세밀한 연구가 필요할 것으로 보인다. 둘째, 본 연구는 종합병원 이상(상급종합병원 포함) 의료기관을 대상으로 한 연구이기 때문에, 이를 전체 의료기관의 처방행태 변화로 유추하여 적용하는데 한계가 있다. 따라서 전체 의료기관을 대상으로 한 추후 분석이 필요할 것으로 생각된다. 셋째, 본 연구는 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검 실적 및 의약품 중복처방 예방률의 변화 분석에 방향성을 둔 연구로, 평가지표 도입과 건강결과와의 관계를 확인하지 못한 한계가 있다. 따라서 추후 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검 실적 및 의약품 중복처방 예방률의 효과성 입증을 위한 건강결과 분석이 필요할 것으로 보인다.

결론적으로, 본 연구는 의료질평가지원금 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률 및 의약품 중복처방 예방률에 미치는 영향을 분석하였다. 2020년 의료질평가지원금의 평가지표 중 하나로 DUR 평가지표가 도입된 이후, DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률 변화에 미친 영향을 분석한 첫 연구라는 점에서 의의가 있다. 본 연구결과, DUR 평가지표 도입 전·후의 의약품 중복처방 예방률은 통계적으로 유의미한 차이가 있었으며, DUR 평가지표 도입 후 의약품 중복처방 예방률이 증가하였다. 하지만 DUR 평가지표 도입 전·후의 DUR 점검률은 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 향후 본 연구결과를 토대로 DUR 점검률과 의약품 중복처방 예방률의 결과를 계속해서 모니터링하고, DUR 점검 참여 사각지대를 해소하기 위해 DUR 미점검 의료기관 및 처방·조제되는 모든 의약품의 점검 참여를 유도하는 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다. 또한 의료제공자뿐 아니라 의약품을 처방받는 환자 모두가 안전하고 신뢰성 있는 의약품 정보를 이용할 수 있도록 제도 개선 및 정책 수립에 필요한 기초자료로 활용되기를 제안한다.

## 이해상충

저자 이광수와 유기봉은 보건행정학회지의 편집위원이지만 이 연구의 심사위원 선정, 평가, 결정 과정에는 관여하지 않았다. 그 외에는 이 연구에 영향을 미칠 수 있는 기관이나 이해당사자로부터

터 재정적, 인적 자원을 포함한 일체의 지원을 받은 바 없으며, 연구윤리와 관련된 제반 이해상충이 없음을 선언한다.

## ORCID

Hyeon-Jeong Kim: <https://orcid.org/0009-0002-6662-2761>

Ki-Bong Yoo: <https://orcid.org/0000-0002-2955-6948>

Young-Ju Won: <https://orcid.org/0000-0001-9861-6740>

Han-Sol Jang: <https://orcid.org/0009-0004-9125-3755>

Kwang-Soo Lee: <https://orcid.org/0000-0003-4492-6019>

## REFERENCES

1. Kim DS, Park J, Jeon HR, Park C, Kang HA. The effect of Korean prospective drug utilization review program on the prescription rate of drug-drug interactions. *Health Policy Manag* 2014;24(2):120-127. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2014.24.2.120>
2. Ministry of Food and Drug Safety. Trends in reporting of safety information on medicines in 2022. Anyang: Korea Institute of Drug Safety & Risk Management; 2022.
3. Sultana J, Cutroneo P, Trifiro G. Clinical and economic burden of adverse drug reactions. *J Pharmacol Pharmacother* 2013;4(Suppl 1):S73-S77. DOI: <https://doi.org/10.4103/0976-500X.120957>
4. Dong JY. Recent trends of medication safety management in U.K and Australia. HIRA Policy Brief [Internet] 2021 [cited 2024 May 10];15(1):69-76. Available from: <https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/2538>
5. Kim YJ, Lee TH, Dong JY. Study to develop patient safety-focused drug evaluation indicator [Internet]. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2021 [cited 2024 May 10]. Available from: <https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/2998>
6. Health Insurance Review and Assessment Service. 2023 Health Insurance Review and Assessment Service functions and roles [Internet]. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2022 [cited 2024 May 10]. Available from: <https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/3071>
7. Kim J, Hong JY, Son H, Shin YJ. Systematic review on the evaluation research of drug utilization review (DUR). *Health Soc Welf Rev* 2022;42(2):158-178. DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2022.42.2.158>
8. Fulda TR, Lyles A, Pugh MC, Christensen DB. Current status of prospective drug utilization review. *J Manag Care Pharm* 2004;10(5):433-441. DOI: <https://doi.org/10.18553/jmcp.2004.10.5.433>
9. Shin JY, Kim MH, Shin SM, Lee SH, Park BJ. Dramatic decrease in fluoroquinolones in the pediatric population in Korea. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2014;23(12):1320-1324. DOI: <https://doi.org/10.1002/pds.3696>
10. Song I, Shin HN, Shin JY. Decrease in use of contraindicated drugs with automated alerts in children. *Pediatr Int* 2017;59(6):720-726. DOI: <https://doi.org/10.1111/ped.13258>
11. Lee SH. Evaluation on the validity of reimbursement for quality improvement for hospitals. *Korea J Hosp Manag* [Internet] 2015 [cited 2024 May 10];20(4):72-77. Available from: <https://koreascience.kr/article/JAKO201503340352639.pdf>
12. Kang HC, Lee SI, Lee KS, Cho MU, Kim SJ, Ha SI, et al. Research on the effectiveness of healthcare quality evaluation system and development of evaluation models: focusing on medical quality and patient safety [Internet]. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2019 [cited 2024 May 10]. Available from: <https://repository.hira.or.kr/handle/2019.oak/751>
13. Lee JH. Narcotics DUR legislation catches fire...a consensus in favor of the ruling and opposition parties and the HIRA. *Dailypharm* [Internet]. 2023 Oct 18 [cited 2024 May 10]. Available from: <https://www.dailypharm.com/Users/News/NewsView.html?ID=304957>