

ORIGINAL ARTICLE

J Korean  
Neuropsychiatr Assoc  
2017;56(1):10-19  
Print ISSN 1015-4817  
Online ISSN 2289-0963  
www.jknpa.org

# 정신건강의학과 환자 입원의료비에 있어 한국형 진단명기준 환자군분류체계의 의미와 한계

국립정신건강센터 정신건강사업과,<sup>1</sup> 연세대학교 의과대학 정신건강의학교실,<sup>2</sup>  
마음사랑병원,<sup>3</sup> 한림대학교 의과대학 정신건강의학교실,<sup>4</sup>  
건강보험심사평가원 분류체계실,<sup>5</sup> 국민건강보험 일산병원 정신건강의학과<sup>6</sup>

조근호<sup>1</sup> · 석정호<sup>2</sup> · 정운진<sup>3</sup> · 이병철<sup>4</sup> · 김애련<sup>5</sup> · 최은경<sup>5</sup> · 원보윤<sup>5</sup> · 이정석<sup>6</sup>

## The Significance and Limitations of Korean Diagnosis-Related Groups in Psychiatric Inpatients' Hospital Charges

Keun-Ho Joe, MD, PhD<sup>1</sup>, Jeong-Ho Seok, MD, PhD<sup>2</sup>, Woon Jin Jeong, MD<sup>3</sup>,  
Boung Chul Lee, MD, PhD<sup>4</sup>, Ae Ryun Kim, RN, MSN<sup>5</sup>, Eun kyoung Choi, RN<sup>5</sup>,  
Boyoon Won, RN, MPH<sup>5</sup>, and Chung-Suk Lee, MD, PhD<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Mental Health Services, National Center for Mental Health, Seoul, Korea

<sup>2</sup>Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Maeumsarang Hospital, Wanju, Korea

<sup>4</sup>Department of Psychiatry, College of Medicine, Hallym University, Chuncheon, Korea

<sup>5</sup>Department of Classification System Management, Health Insurance Review & Assessment Service, Seoul, Korea

<sup>6</sup>Department of Psychiatry, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Goyang, Korea

**Objectives** This study was conducted to investigate whether the charges associated with Korean Diagnosis-Related Groups for mental health inpatients adequately reflect the degree of medical resource consumption for inpatient treatment in the psychiatric ward.

**Methods** This study was conducted with psychiatric inpatients data for 2014 from the National Health Insurance claim database. The main diagnoses required for admission, classification of the hospitals, and main treatment services were analyzed by examining descriptive statistics. Homogeneities of the major diagnostic criteria were assessed by calculating coefficient variances. Explanation power was determined by R<sup>2</sup> values.

**Results** The most frequent disorders for psychiatric inpatient treatment were alcohol-use disorder, depressive episodes, bipolar affective disorder, and dementia in Alzheimer's disease. Hospitalization and psychotherapy fees were the main medical expenses. Regardless of the homogeneity of the disease group, duration of hospital stay was the factor that most influenced medical expenses. In the psychiatric area, explanation power of Korean Diagnosis-Related Groups was 16.52% (p<0.05), which was significantly lower than that for other major diagnostic area.

**Conclusion** Most psychiatric illnesses are chronic, and the density of services can vary depending on illness severity or associated complications. The current Korean Diagnosis-Related Groups criteria did not adequately represent the amount of in-hospital medical expenditures. A novel Korean classification system that reflects the expenditures of medical resources in psychiatric hospitals should be developed in order to provide appropriate reimbursements.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2017;56(1):10-19

**KEY WORDS** Diagnosis-Related Groups · Hospital charge · Health Insurance · Classification of disease.

Received November 22, 2016

Revised January 23, 2017

Accepted January 25, 2017

**Address for correspondence**

Keun-Ho Joe, MD, PhD  
Department of Mental Health Services,  
National Center for Mental Health,  
127 Yongmasan-ro, Gwangjin-gu,  
Seoul 04933, Korea  
Tel +82-2-2204-0106  
Fax +82-2-2204-0383  
E-mail knozodr@hanmail.net

### 서 론

정신신경계 질환으로 병원에서 입원치료를 받은 사람은

2014년을 기준으로 약 20만 명에 이른다. 이들의 입원치료에 소요된 의료비는 총 1조 7717억 원이며, 건강보험 급여로 지출된 비용은 1조 3384억 원에 이른다. 이러한 건강보험 급여

비용은 중앙, 순환기계 질환, 외상으로 인한 질환 및 근골격계 질환에 이어 다섯 번째 규모를 보인다. 하지만 구체적으로 질환에 따라 들여다보면 특정 질환에 편중되어 있다. 즉, 조현병으로 입원한 환자의 수는 약 3만 명이며, 이들에게 소요된 입원비는 약 2747억 원이었다. 기분장애는 약 2만 7천 명이고 이들에게는 약 1030억 원, 알코올중독은 3만 2천 명에서 약 2080억 원의 입원비가 소요되었다. 반면, 치매에 있어서는 약 9만 3천 명이 입원치료를 받았고, 이들에게 약 8100억 원의 비용이 소요되었다.<sup>1)</sup> 그런데 이런 비용의 차이가 진단명에 따른 것인지, 다른 원인에 기인한 것인지 분명하지 않다.

다른 신체 질환과 마찬가지로 정신건강의학과에서도 환자를 진단명으로 분류하는 것에 익숙하다. 1948년 세계보건기구에서 개발한 질병 및 관련 건강 문제의 국제 통계 분류(International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 이하 ICD-10)와 미국정신과의사협회의 정신장애 진단통계편람(Diagnosis and Statistical Manual, 이하 DSM)이 대표적이다. 그러나 이와 같은 진단도구는 치료 계획 수립이나 환자에 대한 정보를 제공할 뿐, 우리가 익숙한 행위별 수가제에서 의료비 소모를 고려하지 않는다. 다만, 현재 우리나라에서 시범적으로 적용하고 있는 포괄수가제에서는 행위가 아닌 군집화한 질병군에 따라 지불 비용에 차이가 발생한다. 포괄수가제가 우리나라 의료지불제도로 활용될 가능성에 대해서는 여러 의견이 있지만, 급증하는 의료비 지출 문제를 해결하기 위한 대안으로 검토되고 있는

것은 사실이다.<sup>2)</sup>

현재 보건복지부에서는 40개 병원에서 550개 질병군을 바탕으로 의료비를 지불하는 신포괄수가제를 시범적으로 운영 중이다.<sup>3)</sup> 포괄수가제에서는 입원환자에게 제공된 의료서비스나 재화를 하나의 묶음으로 정의하여 비용을 분석하고 병원의 생산성을 측정하게 되며, 이때 고려되는 주요 요인은 자원 소모의 유사성과 임상적 유의성이다. 외과계 질환은 수술과 같이 투입되는 자원이 많은 주요 의료서비스를 토대로 질병군을 분류하게 되지만, 내과계 질환은 진단명이 유사하면 소모되는 의료자원 또한 유사할 것이라는 가정하에 진단명에 따라 질병군을 분류하게 된다.<sup>4)</sup> 정신건강의학과 또한 내과계 질환 범주에 포함되어, 통계청 표준분류사인 중 정신건강의학과 진단명에 근거하여 한국형 진단명기준 환자군(Korean Diagnosis-Related Groups, 이하 KDRG) version 4.0에 의해 질병군이 분류되어 있는데, 주진단범주(Major Diagnostic Criteria, 이하 MDC) 19장 정신장애(MDC-19) 및 20장 알코올 및 약물 사용장애(MDC-20)가 그것이다. 표 1에서와 같이 MDC-19는 13개의 질병군(Adjacent DRG, 이하 ADRG)으로 구성되어 있고, MDC-20은 4개의 질병군으로 구성되어 있다.<sup>5)</sup>

진단명기준 환자군에 의한 질병군 분류가 입원환자에게 투입되는 자원을 정확히 반영할 수 있다면, 이를 포괄수가제에 적용하더라도 합리적으로 진료비를 보상할 수 있기에 건강보험심사평가원은 1986년 진단명기준 환자군분류체계를 처

**Table 1.** Lists of Major Diagnostic Criteria (MDC)-19 and -20 in Korean Diagnostic-Related Groups version 4.0

MDC	ADRG
MDC-19. Mental diseases and disorders	
Surgical part	U010. Surgery or procedures for mental disorders
Medical part	U601. Mental retardation
	U602. Dementia
	U603. Other organic disorders
	U610. Schizophrenia and delusional disorders
	U620. Acute and atypical psychotic disorders
	U630. Affective disorders
	U640. Somatoform disorders and dissociative disorders
	U650. Anxiety disorders and sleep disorders
	U660. Eating and obsessive-compulsive disorders
	U670. Disorders of personality, sex and impulse control
	U680. Stress reaction and other psychiatric disorders
	U690. Childhood mental disorders
MDC-20. Alcohol/drug use & alcohol/drug induced organic mental disorders	
Medical part	V600. Alcohol/drug abuse and dependence, discharge against medical advice
	V610. Alcohol/drug abuse and dependence with detoxification or other symptomatic treatment
	V620. Alcohol/drug dependence with rehabilitation therapy
	V630. Alcohol/drug dependence with rehabilitation and detoxification therapy

ADRG : Adjacent Diagnosis-Related Groups

음 도입한 이후 지속적으로 이를 개정해 왔다. 최근 KDRG version 4.0으로의 개정 과정에서는 여러 진료과에서 소모되는 의료자원을 보다 적절히 반영하기 위해 새롭게 개발된 각종 시술 및 질환의 진단명을 세분화하였다.<sup>5)</sup> 그러나 정신건강의학과는 만성적 경과를 밟는 질환의 특성, 병원 종별 특성에 따른 의료서비스의 비균질성, 분류체계를 세분화할 수 있는 새로운 시술의 부족, 국제적으로 진행 중인 진단기준에 대한 개정 결과를 반영할 필요성 대두 등의 이유로 건강보험심사평가원과 정신질환 질병분류체계를 수립하기 위한 목적으로 기존 KDRG version 3.0의 내용을 유지한 상태에서 별도의 논의 기구를 구성하였다.

우리나라의 의료비 지불제도는 행위별 수가체계를 적용하고 있지만, 정신건강의학과 환자가 입원했을 때 국민건강보험으로 청구할 수 있는 치료 행위는 지지정신치료, 집중정신치료, 작업 및 오락요법, 일반집단 정신치료, 분석집단 정신치료, 집단가족치료 등 6개 항목으로 제한되어 있으며, 이 또한 일주일에 청구할 수 있는 횟수가 엄격히 제한되어 있다.<sup>6)</sup> 또한 이러한 치료 행위 시행의 제한은 환자 증상의 경중이나 질병명의 차이에 상관없이 동일하게 적용되고 있다. 치료행위의 종류와 횟수가 통제되어 있는 현 상황에서, 제공되는 의료서비스의 종류 혹은 기타 어떠한 요인에 의해 정신건강의학과에 입원한 환자의 입원비가 영향을 받는지는 확인된 바 없다.

진단명기준 환자군에 따른 환자분류체계에서 질환의 중증도는 소요비용 산정에 핵심적인 요인이다. 미국에서는 정신과 입원환자에 대해 중증도를 반영하여 입원환자를 분류하고 비용을 청구하는 제도가 수립되어 있으며, 주별 특성을 반영해 적용한다.<sup>7,8)</sup> 그러나 현재 우리나라에서는 정신과 질병의 중증도를 어떠한 방식으로 정의하는지에 대한 논의가 구체적으로 진행된 바 없다. 질병의 의료비는 중증도에 따라 시행되는 의료자원의 소모 정도에 따라 지불되는 것이 적절하다. 예를 들어 두 종류 이상의 정신질환이 병발한 복합정신질환의 경우 단일질환이 있는 환자에 비해 의료서비스 이용일수가 많으며, 의료비 부담도 더 높다고 한다.<sup>9)</sup> 반면, 현재 우리나라의 포괄수가제 질병분류 기준에 있어서는 17세 혹은 65세의 연령을 기준으로 질병을 구분하고 있는데,<sup>5)</sup> 이러한 연령의 차이가 자원 소모에 어떠한 영향을 주는지에 대한 근거는 명확하지 않으며, 기타 합병증이나 후유증과 같은 측면 또한 정신과 입원 진료비에 미치는 영향이 불분명하다.

외국에서는 입원환자 치료서비스에 소모되는 비용이 환자의 증상을 개선시키고 삶의 질을 향상시키며, 치료 행위에 부합하게 적절히 지불되어 왔는지를 확인하기 위한 연구가 활발히 이루어지고 있다.<sup>10,11)</sup> 그러나 우리나라에서는 환자의

증상 개선을 위해 수행되는 치료 행위가 적절히 보상되고 있는지에 대한 논의가 부족했으며, 그 결과 현재 정신건강의학과 치료의 핵심적인 문제라고 지적되고 있는 입원기간의 장기화 및 '사회로부터의 격리' 수준에 머물러 있는 낮은 수준의 치료서비스가 이루어지고 있는 또 하나의 이유가 되고 있는 것이 현실이다.

이에 본 연구에서는, 현재 정신건강의학과 영역에서 우리나라 건강보험체계에 따른 입원의료비에 있어 진단명기준 질병분류체계가 기여하는 정도를 의료기관의 종별 구분에 따라 분석하고, 흔한 정신과적 질환에서 진단명에 따른 주된 비용구조 차이를 확인해 보고자 하며, 결과적으로 진단명기준 질병분류체계가 정신건강의학과 입원치료비를 제대로 설명하고 있는지 분석하고자 한다. 또한, 다른 나라의 사례와 비교하여 향후 정신질환의 분류에서 활용될 수 있는 주된 변인들을 제안해 보고자 한다.

## 방 법

### 자 료

2014년 1월 1일부터 12월 31일까지 건강보험심사평가원에 청구된 건강보험 행위별 입원청구자료 중 KDRG의 정신건강의학과 영역인 MDC-19 및 20에 해당하는 전체 174434건을 KDRG version 4.0에 적용한 자료를 활용하였다. 월별 청구로 인한 분리 건은 합산하여 환자 에피소드별로 자료를 구축하였다.

환자에 대한 기본적인 정보와 진료비 등 종합적인 의료서비스 이용에 대한 사항은 명세서 내역 자료를, 시행된 시술 및 의료서비스의 세부내역에 대한 사항은 진료내역 자료를 이용하였다. 청구 진료비에는 자원 소모와 거리가 있는 요양기관 종별 가산금과 입원료 차이가 반영되어 있어, 이 연구에서는 종별 가산금과 입원료를 상급종합병원 기준으로 표준화한 진료비를 사용하였다.

### 분석방법

분석 자료의 일반적 특성을 파악하기 위하여 기술 통계량을 분석하고, MDC별 설명력 분석은 건강보험심사평가원의 KDRG version 4.0 성과평가 자료를 정신과 영역을 중심으로 재분석하였다. MDC-19의 ADRG별로 평균 진료비의 차이가 있는지를 분석하기 위해 분산분석을 시행하였으며, 여러 집단의 효과를 동시에 다루는 다중비교로서 던칸(Duncan)의 방법을 사용하여 사후검정하였다. MDC-20의 경우 1개의 ADRG만 발생하므로 설명력 및 분산분석에서 제외하였고, 진료비는 오른쪽으로 치우쳐(right skewed) 있어 로그 변환

하여 분석하였다. 모든 통계분석은 SAS version 9.2(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 사용하였고, 모든 분석의 통계적 유의수준은  $p < 0.05$ 인 경우 유의한 것으로 설정하였다.

### 환자분류체계 분류적정성 평가지표

#### 열외군

본 연구에서 KDRG version 4.0은 version 3.0 개발 당시의 열외군 정의<sup>12)</sup>와 동일하게 상하한의 범위를 정의하였다. 먼저 각 ADRG별로 제1사분위수(Q1)와 제3사분위수(Q3)를 구하여 아래 식 1에서 구해진 상하한의 범위를 벗어나는 자료들을 제외한 후, 다시 기하평균과 표준편차를 구하였다. 여기에서 구해진 통계치를 이용하여 식 2의 상하한 범위를 벗어난 자료건을 금번 분석에서 제외하였다.

식 1 :  $Q1 - 3X(Q3 - Q1)$ ,  $Q3 + 3X(Q3 - Q1)$

식 2 : (진료비 기하평균 -  $3 \times$  표준편차), (진료비 기하평균 +  $3 \times$  표준편차)

#### 변이계수(Coefficient of variation, CV)

변이계수(coefficient of variation, 이하 CV)는 그룹 내의 동질성을 평가하는 도구로서 각 ADRG 내에서 표준편차를 산술평균으로 나눈 값을 의미하며, 모집단의 평균에 대한 변화의 정도를 나타낸다. 값이 클수록 상대적인 차이가 크다는 것을 의미하여, CV 100을 기준으로 그룹의 동질성을 평가한다.

$$CV = \frac{SD(x)}{E(x)} = \frac{\sigma}{\mu}$$

#### 설명력(R<sup>2</sup>)

KDRG의 MDC별 설명력(R<sup>2</sup>)은 Averill 등<sup>13)</sup>이 제시한 다음의 식에 의해서 측정하였다. 이 식에서  $y_i$ 는  $i$ 번째 환자의 변수 값(진료비)이고, A는 전체 환자의 변수 평균값, Ag는 DRG

g에서 변수의 평균값을 의미한다. 실측치( $y_i$ )와 예측치(A 혹은 Ag) 간 차이의 제곱이 자료의 변동이 된다. 이 식을 이용하여 MDC별 설명력(R<sup>2</sup>)을 측정하고, 이상치를 제거한 수치를 제시하였다.

$$R^2 = \frac{\sum_i (y_i - A)^2 - \sum_i (y_i - Ag)^2}{\sum_i (y_i - A)^2}$$

## 결 과

### 정신건강의학과 영역(MDC-19, 20)의 기술통계분석

#### 요양기관 종별에 따른 진료비 및 재원일수

의료기관은 의료법에 구분된 종별 구분을 기본으로 하여 상급종합병원, 종합병원, 병원 및 의원으로 구분하였다. 총 174434건의 청구 건수 중 열외군 제외 기준에 따라 14906건을 제외한 159528건의 입원청구 자료를 분석하였다. 요양 기관 수 또한 열외군 제외 기준에 따라 4개 기관을 제외하여 1501개 기관의 입원청구 자료가 분석 대상이 되었다.

건강보험 정신과 입원청구 건수는 다른 기관에 비해 병원에서 가장 많이 발생하였다. 평균 요양급여비용 또한 병원이 가장 높았으며, 입원기간 또한 병원에서 가장 길었다(표 2). 분석 대상을 건강보험 청구자료에 국한하였기 때문에 입원 기간은 평균 36일에 불과하였다.

#### 정신건강의학과 입원환자에 있어 다빈도 상병 및 그에 따른 의료비

정신건강의학과 입원환자 중 건강보험으로 입원한 사람들을 병원 종별 구분에 따라 다빈도 상병을 분석한 결과, 상급종합병원과 종합병원 정신건강의학과에서는 우울병 에피소드가 가장 빈번하였다. 반면 입원치료에 따른 비용이 많이 소요되는 질환은 조현병이었다. 병원에 알코올사용장애로 입원하는 빈도가 가장 높았지만, 청구 건별 입원비는 조현병에서 가장 많았다. 의원에서는 조현병의 입원이 많았지만, 청구 건

**Table 2.** The comparison of hospital charges in admission and mean days-of-stay to the types of hospital

Types of Hospital	No. of hospitals	No. of cases (%)	Hospital charges of all cases* (%)	Hospital charges per case* (mean ± SD)	Days-of-stay per case (mean ± SD)
Advanced general hospital	43	19437 (12.18)	35612422 (8.28)	1832 ± 1733	16 ± 19
General hospital	270	21536 (13.50)	38017033 (8.84)	1765 ± 2091	18 ± 26
(Psychiatric) hospital	810	93824 (58.81)	311547840 (72.41)	3321 ± 3926	47 ± 57
Private clinic	378	24731 (15.50)	45098697 (10.48)	1824 ± 3165	27 ± 47

\* : Unit of hospital charges=1000 won

별 입원비는 알코올사용장애에서 가장 높았으며, 타 기관과는 달리 전반적 발달장애 환자들의 비중이 높았다(표 3).

정신건강의학과 다빈도 상병과 이에 대한 청구 행위 빈도

다빈도 5순위의 정신건강의학과 입원환자들에게 청구된 행위내역을 검토해 보면, 진단명에 관계없이 입원료가 가장 많은 비중을 차지한다. 입원료는 주로 병실료와 식대로 이루어진다. 진단명에 따라 입원료의 비율은 약간씩 차이가 있거나 다른 청구 항목에 비해 입원료의 비중이 월등히 높다(표 4). 입원료는 환자가 병원에 오래 머물게 될수록 필연적으로 증가하는 항목이다.

입원료 다음으로 비중이 높은 항목은 정신요법료이다. 이 또한 진단명에 따른 큰 차이는 존재하지 않는다. 다만 알츠하이머 치매에서는 질환의 특성상 상대적으로 정신요법료의 청구 건수가 낮았다. 투약료는 조현병과 조울병에서 상대적으로 높은 경향을 보였으며, 검사료는 우울증과 조울병 및 치매에서 상대적으로 높은 경향을 보였고, 치매에서는 타 질환에 비해 영상검사의 비율이 높았다.

정신건강의학과와 청구 항목 중 입원료, 정신요법료, 투약료 등을 위해 지불되는 비용은 전체 입원비의 90% 정도에 해당하였다. 이는 질환명에 따라 큰 차이가 없었다.

**Table 3.** The comparison of hospital charges in admission in most frequent five disorders to the types of hospital

Types of hospitals	Rank	Title of disorders	No. of cases (%)	Hospital charges per case* (mean±SD)	Average days-of-stay (mean±SD)	Daily hospital charges per cases† (mean±SD)
Advanced general hospital	1	F32. Depressive episode	3745 (19.27)	1718±1405	16±14	139±93
	2	F20. Schizophrenia	2854 (14.68)	2836±2477	30±32	113±63
	3	F31. Bipolar disorder	2740 (14.10)	2166±1509	20±15	124±60
	4	F41. Other anxiety disorder	1114 (5.73)	830±648	7±7	169±111
	5	F10. Alcohol use disorder	1028 (5.29)	1510±1442	10±12	219±152
		Total	19437 (100)	1832±1733	16±19	161±123
General hospital	1	F32. Depressive episode	3771 (17.51)	1614±1321	16±15	116±62
	2	F20. Schizophrenia	2956 (13.73)	3039±3555	36±47	99±49
	3	F10. Alcohol use disorder	2214 (10.28)	1975±2261	20±29	155±111
	4	F00. Alzheimer's dementia	1919 (8.91)	1573±1574	13±17	173±120
	5	F41. Other anxiety disorder	1690 (7.85)	815±733	8±9	125±81
		Total	21536 (100)	1765±2091	18±26	142±103
(Psychiatric) hospital	1	F10. Alcohol use disorder	36929 (39.36)	3314±3239	46±46	75±17
	2	F20. Schizophrenia	23474 (25.02)	4541±5456	65±80	70±17
	3	F31. Bipolar disorder	5614 (5.98)	2434±1854	33±26	77±18
	4	F32. Depressive episode	5333 (5.68)	1714±1814	24±26	77±23
	5	F00. Alzheimer's dementia	4442 (4.73)	2827±2896	37±43	90±43
		Total	93824 (100)	3321±3926	47±57	76±24
Private clinic	1	F20. Schizophrenia	7064 (28.56)	2716±4341	41±65	63±15
	2	F10. Alcohol use disorder	3058 (12.37)	3091±3338	45±49	71±16
	3	F84. Pervasive developmental disorder	2734 (11.0)	333±242	5±4	71±25
	4	F32. Depressive episode	2140 (8.65)	1284±1426	19±21	70±20
	5	F31. Bipolar disorder	1448 (5.85)	1718±1785	24±25	71±17
		Total	24731 (100)	1824±3165	27±47	68±22
Grand total	1	F10. Alcohol use disorder	43229 (27.10)	3187±3197	44±46	83±47
	2	F20. Schizophrenia	36348 (22.78)	3931±5008	55±74	74±31
	3	F32. Depressive episode	14989 (9.40)	1628±1554	19±20	101±64
	4	F31. Bipolar disorder	11164 (7.00)	2239±1748	27±23	92±43
	5	F00. Alzheimer's dementia	7386 (4.63)	2397±2580	29±38	123±93
		Total	159528 (100)	2697±3483	36±51	94±70

\* : Unit of hospital charges=1000 won, † : Daily hospital charges=standardized total hospital charges/days-of-stay

**Table 4.** The comparison of the frequencies and hospital charges in groups of performances in most frequent five psychiatric disorders

Groups of performances (or cost items)	F10. Alcohol use disorders			F20. Schizophrenia			F32. Depressive episode			F31. Bipolar disorder			F00. Alzheimer's dementia		
	No. of cases	Mean charges per cases*	Hospital charges of all cases* (%)	No. of cases	Mean charges per cases*	Hospital charges of all cases* (%)	No. of cases	Mean charges per cases*	Hospital charges of all cases* (%)	No. of cases	Mean charges per cases*	Hospital charges of all cases* (%)	No. of cases	Mean charges per cases*	Hospital charges of all cases* (%)
1. Basic checkup	42459	24	1005987 (0.82)	31273	21	668223 (0.52)	14093	33	463124 (1.92)	10915	32	349227 (1.46)	7205	28	198863 (1.22)
2. Hospital staying	43229	2014	87065633 (70.61)	36348	2490	90513446 (70.03)	14989	1002	15025340 (62.31)	11164	1368	15270063 (63.79)	7386	1331	9833172 (60.48)
3. Medication	42308	133	5632659 (4.57)	31864	301	9578501 (7.41)	13799	95	1308827 (5.43)	10734	159	1701388 (7.11)	7071	169	1191509 (7.33)
4. Injection	32824	29	955877 (0.78)	14124	81	1149262 (0.89)	9933	39	383682 (1.59)	7279	27	193348 (0.81)	5863	151	885945 (5.45)
5. Anesthetic procedure	208	49	10149 (0.01)	394	232	91434 (0.07)	313	144	45175 (0.19)	135	126	16974 (0.07)	222	58	12821 (0.08)
6. Physical intervention	1835	72	131850 (0.11)	607	122	74194 (0.06)	1254	76	95222 (0.39)	329	57	18664 (0.08)	2011	128	257925 (1.59)
7. Psychotherapy	41478	559	23187601 (18.81)	36045	640	23081294 (17.86)	14121	262	3696828 (15.33)	10973	379	4158860 (17.37)	3142	365	1146263 (7.05)
8. Surgical procedures	5572	42	234836 (0.19)	3838	60	230281 (0.18)	2819	73	204657 (0.85)	1830	40	72910 (0.30)	3143	168	527807 (3.25)
9. Laboratory tests	37878	119	4489498 (3.64)	22903	151	3458830 (2.68)	12432	196	2440135 (10.12)	9641	203	1960733 (8.19)	6862	211	1448083 (8.91)
10. Imaging or radiologic intervention	22009	13	287907 (0.23)	14007	17	240061 (0.19)	8986	20	184007 (0.76)	6384	16	104332 (0.44)	5812	31	180301 (1.11)
Other performances	2749	108	298162 (0.24)	1464	111	163010 (0.13)	1658	161	267389 (1.11)	842	107	90150 (0.38)	2686	214	576136 (3.54)
Grand total	43229	2852	123300159 (100)	36348	3556	129248535 (100)	14989	1609	24114387 (100)	11164	2144	23936648 (100)	7386	2201	16258825 (100)

\* : Unit of hospital charges= 1000 won

**질병군별 진료비 동질성 및 설명력**

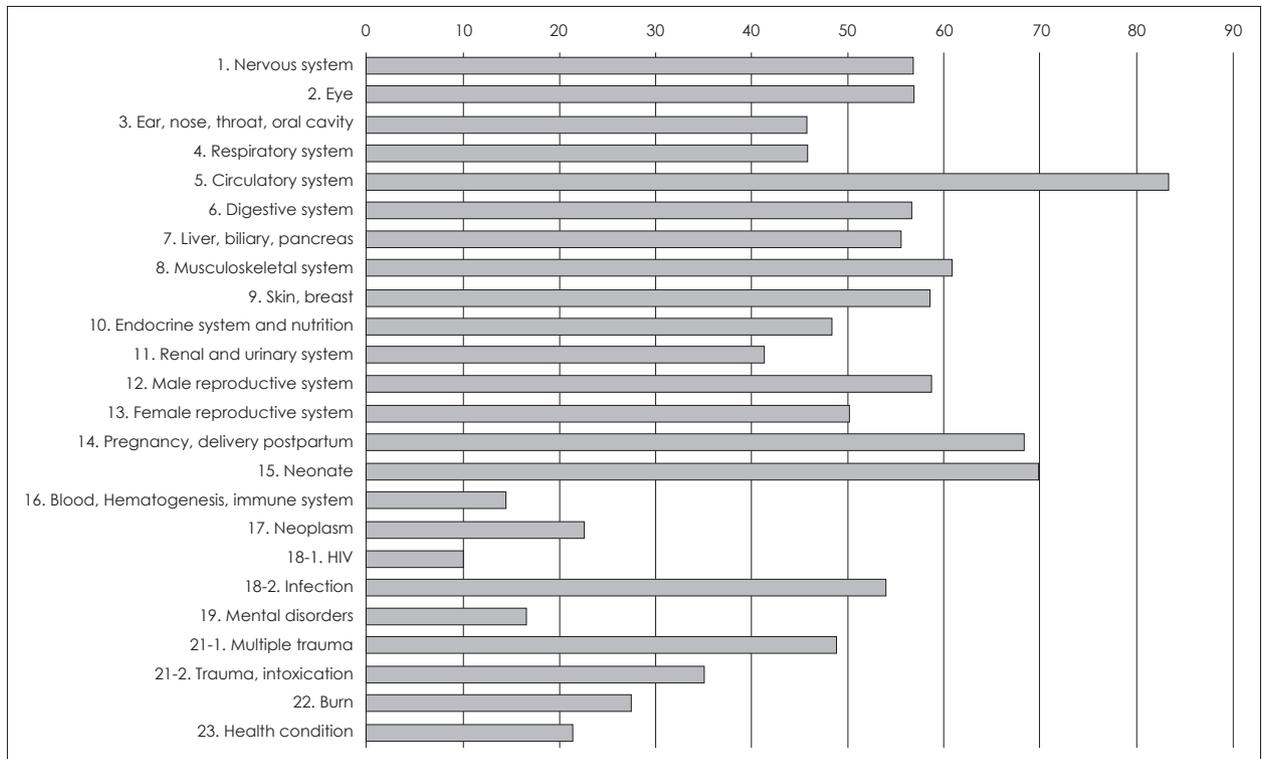
각 질병군(ADRG)에서 입원진료비의 동질성을 변이계수(CV)를 이용하여 분석한 결과, 열외군을 제외하게 되면 대부분의 ADRG에서 입원비는 100 이하로 계산되었으며, 이에 따라 비교적 동질하다고 판단되었다. 다만, 정신지체(U601), 치매(U602), 기타 기질성 장애(U603), 조현병 및 망상장애

(U610) 및 급성 및 비정형 정신병적 장애(U620)에서는 변이계수가 100을 초과하여 동질하지 않은 것으로 파악되었다(표 5). 앞서 언급한 바와 같이 정신건강의학과와 입원의료비는 몇몇 항목에 편중되어 있으며, CV가 높은 ADRG를 3단위 세부 상병으로 나누어 분석한 결과 입원의료비 중 입원비의 비중이 조현병(F20)의 경우 63.4%, 기질성정신장애(F06)의

**Table 5.** The homogeneity of hospital charges by Adjacent Diagnostic-Related Groups (ADRG) in Major Diagnostic Criteria-19 and -20

ADRG	n (%)	Coefficient of variation	Hospital charges per case* (mean ±SD)	Average days-of-stay (mean ±SD)	Daily hospital charges per cases* (mean ±SD)
U010	562 (0.35)	85	4778 ± 4050	39 ± 48	206 ± 187
U601	3236 (2.03)	138	2505 ± 3468	36 ± 51	86 ± 70
U602	11518 (7.22)	107	2492 ± 2656	29 ± 38	129 ± 101
U603	3146 (1.97)	121	3371 ± 4067	43 ± 60	139 ± 128
U610	40094 (25.13)	127	3938 ± 4987	55 ± 74	75 ± 30
U620	4121 (2.58)	101	2350 ± 2384	30 ± 33	91 ± 56
U630	29521 (18.51)	87	1860 ± 1627	22 ± 22	96 ± 54
U640	2134 (1.34)	82	827 ± 680	8 ± 8	122 ± 90
U650	6515 (4.08)	84	723 ± 605	8 ± 8	116 ± 85
U660	960 (0.60)	86	1819 ± 1557	22 ± 21	97 ± 48
U670	1239 (0.78)	95	2899 ± 2760	39 ± 40	84 ± 46
U680	3137 (1.97)	88	906 ± 796	9 ± 10	138 ± 135
U690	7751 (4.86)	83	327 ± 271	5 ± 5	79 ± 41
V610	45594 (28.58)	103	3082 ± 3163	42 ± 46	92 ± 72

\* : Unit of hospital charges=1000 won



**Fig. 1.** Trimmed R<sup>2</sup> of Major Diagnostic Criteria. Unit of R<sup>2</sup>, % (p<0.05).

경우 60.6%였다. 즉, 주로 재원일수에 따라 입원의료비의 차이가 발생하며, 질병군의 동질성에도 영향을 미쳤다. MDC-19의 ADRG 간 평균진료비 차이를 분산분석한 결과, 기타 기질성장애(U603)와 인격장애 및 충동성장애(U670), 조현병 및 망상장애(U610)가 평균진료비가 가장 높았고, 소아기 정신장애(U690)와 불안 및 수면장애(U650)가 낮았다 ( $p < 0.001$ ).

KDRG version 4.0 분류의 진료비에 대한 설명력( $R^2$ ) 분석 단위는 진료건으로 하였으며, 열외군을 제외하고 분석하였다. 그 결과 정신질환인 MDC-19의 진료비 설명력은 각각 16.52% ( $p < 0.05$ )였다. 이는 9.99%인 후천성면역결핍증(MDC-18-1)과 14.40%의 혈액, 조혈, 면역(MCD-16)에 이어 세 번째로 낮은 설명력이다. 반면 순환기 질환(MCD-5)과 신생아(MDC-15), 임신, 출산, 산욕(MCD-14)의 설명력은 각각 83.21, 69.70, 68.26%로 다른 MDC와 비교하여 현저하게 높았다(그림 1).

## 고 찰

정신건강의학과에서 진단기준으로 흔히 사용하는 DSM과 ICD는 모두 증상의 동질성을 바탕으로 진단의 동질성을 확보하는 것이 주된 목적이다. 그러나 증상에 기인한 분류체계는 근본적으로 의료자원의 소모 정도를 반영할 목적으로 수립된 것이 아니기 때문에 동일한 진단명에서도 의료자원의 소모 정도에는 차이가 발생할 수밖에 없다. 의료자원의 소모는 진단명이 아닌 다른 이유, 즉 의료기관의 종류, 입원기간, 의료보험의 종류 등 증상 이외의 환경적인 요인에 의해 달라질 수 있으며, 동일한 진단명에서도 증상의 경중이나 합병증의 유무에 따라 차이가 발생할 수 있다. 우리나라의 의료급여는 일당정액제를 적용하고 있기에 의료자원의 소모량이 입원기간에 전적으로 종속되어 있으며, 제공하는 진료량 또한 건강보험의 약 70% 수준에 머물러 의료자원 소모량에 차이가 존재한다.<sup>14)</sup> 이에 금번 연구에서는 건강보험 가입자들의 정보만으로 한정하여 분석하였다.

본 연구는 국민건강보험 가입자만을 대상으로 분석하였다는 점이 우선적인 제한점이다. 의료급여 환자의 경우, 입원기간과 자원 소모가 직접적으로 연관되므로 금번 연구에 포함시킬 수 없었다. 표 2에서와 같이 분석 대상 환자의 평균 재원기간이 36일에 불과하다는 결과는, 2014년 정신질환자의 평균 재원기간이 197일이라는 국가정신건강보고서의 결과와 상당한 차이를 보인다.<sup>15)</sup> 그러나 분석 대상이 된 건강보험 청구 건수가 약 16만 건에 이르며, 의료기관의 종별에 따른 특성을 함께 분석하였다는 점에서 의미가 있다.

의료기관 종별에 따른 주 치료 질환에 차이가 있는지를 확인하기 위해, MDC가 아닌 세부질환명으로 각 종별 차이를 분석한 결과 다빈도 순위에 있어서는 상급종합병원이나 종합병원에서는 우울병 에피소드가 높았고, 병원이나 의원에서는 알코올사용장애와 조현병이 빈번하였다. 그러나 알코올 사용장애, 조현병, 우울병 에피소드, 양극성 정동장애, 알츠하이머 치매 등이 입원치료가 필요한 주된 정신질환이라는 특성에는 큰 차이가 없었다. 일일 입원비는 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원의 순서로 높았는데, 상급종합병원 및 종합병원에서 알코올사용장애와 치매의 일일 입원비가 높았으며, 이는 검사나 주사 등의 행위가 좀 더 이루어졌기 때문일 가능성이 있다.

정신과 영역에서 입원치료가 필요한 질환이 몇 가지로 한정된다는 점도 특징이지만, 주된 청구 항목 또한 대부분의 질환에서 공통적으로 입원비와 투약료 및 정신요법료에 치우쳐 있었다. 이는 정신건강의학과에서 다른 진료과에 비해 단순한 의료행위가 수행되며, 청구할 수 있는 행위 또한 항목이나 횟수에 제한이 있기 때문이다. 최근 개인정신치료의 횟수 제한은 삭제되었지만, 여전히 집단정신치료나 기타 정신요법에서는 수행 횟수를 제한하고 있어, 질환의 특성이나 증상의 경중에 따라 치료적 개입을 다양화하는 것이 차단되어 있다.<sup>6)</sup> 향후 정신과 입원치료에서 자원 소모량을 보다 충실히 반영하기 위해 개선되어야 할 부분이다.

이러한 진단명기준 환자군분류체계의 설명력 부족은 비단 우리나라에서만 한정된 문제는 아니다. 대부분의 정신과적 질병이 만성적인 경과를 밟으며, 동일 진단이라도 증중에 따라 제공해야 하는 서비스의 밀도가 상이하므로, 외국에서도 다양한 방법을 통해 정신과적 영역에서 의료자원의 소모성을 반영할 수 있는 방향으로 분류체계를 개편하고자 하는 노력들이 시도되고 있다.

캐나다에서는 System for Classification of In-Patient Psychiatry(이하 SCIPP)를 활용하여 정신건강의학과 입원환자를 분류하고 자원 소모를 예측한다. SCIPP는 DSM-5를 기반으로 주요 진단명 등에 따라 환자군을 10개의 카테고리 분류한 후, 입원환자의 증상 및 기능상태를 평가하는 도구인 Ontario Mental Health Reporting System을 이용하여 세분하여 최종적으로 50개로 나누는 환자분류체계를 사용하고 있다. 이러한 세부 분류 과정에는 자타해 위험, 기능상태, 의사소통, 신체질환, 이용서비스의 밀도, 사회적 관계 등 21개 항목이 변수로 활용된다.<sup>16)</sup>

호주에서는 공공병원 서비스에 대한 국가 단일체제 지불제도인 행위 기반 비용지불(activity based funding)이 사용되고 있다. 그러나 정신과 입원환자의 진료비 설명력이 여전히 낮

아 현행 DRG는 치료비용을 적절히 예측하지 못한다고 판단하였다.<sup>17)</sup> 이후 독립적인 가격결정기구(Independent Hospital Pricing Authority)에서 정신건강 영역의 비용유발인자에 대한 분석을 바탕으로 2015년 Australian Mental Health Care Classification(이하 AMHCC)을 개발하였다. 병원 입원환자에 대한 AMHCC 분류는 1) 입원 혹은 지역사회 등 치료 영역, 2) Mental Health Phase of Care(acute, functional gain, intensive extended, consolidation gain, assessment only), 3) 연령(0~17세, 18~64세, 65세 이상), 4) Health of the Nation Outcome Scales(HoNOS)를 통한 환자 기능평가로 구성된다.<sup>18)</sup>

영국 또한 기존의 의료비 지불체계인 Payment by Results(이하 PbR)가 정신과 영역의 자원 소모량을 정확히 반영하지 못하고 있다는 지적으로 인해, 현재 Mental Health PbR에서는 급성기와 달리 ICD-10 코드를 사용하여 환자를 분류하고 있지 않고, 주로 환자의 특성에 의한 분류인 Mental Health Clustering Tool(이하 MHCT)을 사용하여 환자를 분류하고 있다. MHCT는 정신건강 서비스 요구도와 장애 정도를 바탕으로 총 21개의 그룹(cluster)을 형성하며, 이를 바탕으로 의료서비스의 지불보상이 이루어지고 있다.<sup>19)</sup>

우리나라의 건강보험제도는 기본적으로 행위별 수가제에 기인하고 있으나 행위의 종류나 횟수가 통제되어 있어, 의료현장에서 소모되는 자원을 제대로 추산할 수 없는 것이 현실이다. 또한 입원환자에게 소요되는 자원과 그에 대한 계량 방법도 정의되어 있지 않다. 다만, 정신과 입원환자의 입원 기간의 연장과 연관이 있는 요인으로 성별이나 연령, 의료보장 형태, 입원 경로, 동반질환 등이 있다는 분석이 소수의 연구자에 의해 수행되었다.<sup>20,21)</sup> 또한 응급실을 경유한 정신질환자들의 입원비를 분석하여 성별, 연령, 응급실 도착 경로, 입원일수 등이 총진료비에 영향을 준다는 보고도 있었다.<sup>22)</sup> 그 외에도 조현병 환자에서 보호자 유무, 음성증상이나 기능 손상 등이 장기입원에 영향을 준다는 보고도 있었다.<sup>23)</sup> 그러나 이러한 연구는 정신질환자 입원치료의 소요 자원을 체계적이고 포괄적으로 제시하고 있지 못하였다.

본 연구의 추가적인 제한점은 건강보험 비용 중에서도 건강보험공단에 청구한 급여비용만을 분석하였다는 점이다. 본인부담 비용 및 비급여비용은 건강보험공단 자료로는 분석할 수 없었다. 이에 정신과 병동에서의 추적 관찰을 통해 의료자원의 소모량을 측정할 수 있는 후속 연구가 절실하다.

## 결 론

한국형 진단명기준 환자군은 입원환자를 자원 소모 유사

성과 임상적 유사성에 기초하여 분류하는 입원환자분류체계이다. 이는 현재 질병군별 포괄수가제의 지불단위로 사용되고 있으며, 진료비용, 재원일수, 사망률 등 병원 간 비교 시 환자구성 보정도구 및 상급종합병원 지정과 전문병원 인정기준에 사용되고 있다. 정신건강의학과를 포함한 내과계에서는 진단명을 바탕으로 환자군분류체계를 구성하게 되는데, 다른 질환에 비해 정신과 진단군의 입원의료비 설명력은 현저하게 낮았다. 또한 진단명에 관계없이 입원료의 비중이 가장 높았으며, 결국 입원기간이 긴 질환일수록 입원비가 증가하는 경향을 보였다. 즉, 현행 한국형 진단명기준 환자분류체계는 입원환자에 대한 소요 비용을 제대로 반영하지 못하고 있었다.

정신질환자를 진단명으로 분류하는 것은 임상적 측면과 학문적 측면에서는 여전히 유효하다. 하지만 의료자원의 소모 정도를 평가하고 적절히 지불하는 데 활용하기에는 한계가 있음이 명확하다. 외국에서는 이미 의료자원 소모를 적절히 반영할 수 있는 정신과 환자분류체계를 개발하여 적용하고 있다. 우리나라에서도 시급히 정신과 입원환자의 의료자원 소모 정도를 객관화하고, 이를 토대로 정신과 수가체계를 개편하며, 한국형 정신과 환자분류체계를 수립해야 할 것이다.

**중심 단어** : 진단명기준 환자분류체계 · 입원의료비 · 건강보험 · 질병분류.

### Acknowledgments

본 연구는 2016년 국립정신건강센터 임상연구비 지원사업의 지원을 받아 수행되었음(No. 2016-14).

### Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

### REFERENCES

- 1) Health Insurance Review & Assessment Service. 2014 National Health Insurance Statistical Yearbook. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service;2015.
- 2) Kim JK. Significance of improvement of compensation for payment system and diagnosis-related groups. J Legislative Stud 2012;37: 241-249.
- 3) Kim Y. The improvement model for new diagnosis-related groups. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service;2015.
- 4) Kang KW. Medical service payment system and cost of Health Insurance. In: Shin YS, Kim YI, editors. Health policy and management. Seoul: Seoul National University Press;2013. p.320-356.
- 5) Health Insurance Review & Assessment Service. KDRG version 4.0. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service;2016.
- 6) Health Insurance Review & Assessment Service. Medical fee index 2015. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service;2015.
- 7) Stranges E, Levit K, Stocks C, Santora P. State variation in inpatient hospitalizations for mental health and substance abuse conditions, 2002-2008: statistical brief #117. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality;2011.
- 8) Garfield RL. Mental health financing in the United States: a primer.

- Washington, DC: Kaiser Family Foundation;2011.
- 9) Jun J. Current status of mental illness comorbidity and political tasks. *Issue Focus* 2014;241:1-8.
  - 10) Stensland M, Watson PR, Grazier KL. An examination of costs, charges, and payments for inpatient psychiatric treatment in community hospitals. *Psychiatr Serv* 2012;63:666-671.
  - 11) Hewlett E, Moran V. Making mental health count: the social and economic costs of neglecting mental health care. Paris: OECD Health Policy Studies, OECD Publishing;2014.
  - 12) Kang GW, Park H, Shin YS. Refinement and evaluation of Korean diagnosis related groups. *Korean J Health Policy Adm* 2004;14:121-147.
  - 13) Averill RF, Muldoon JH, Vertrees JC, Goldfield NI, Mullin RL, Finerman EC, et al. The evolution of casemix measurement using diagnosis related groups (DRGs). Wallingford: 3M HIS Research Report;1998. p.5-98.
  - 14) Lee DH, Park EC, Nam CM, Lee SG, Lee DH, Yu SH. Comparing difference of volume of psychiatric treatments between the patient with Health Insurance and those with medical assistance: for inpatients of Korean psychiatric hospitals. *Korean J Prev Med* 2003;36:33-38.
  - 15) Nmhc.or.kr [homepage on the Internet]. 2015 national report of mental health [cited 2016 Nov 28]. Available from: <http://www.nmhc.or.kr>.
  - 16) Canadian Institute for Health Information. Mental health and addictions data and information guide, 2014 [cited 2016 Nov 28]. Available from: [https://secure.cihi.ca/free\\_products/Data\\_Guide\\_for\\_MHA\\_at\\_CIHI\\_2014\\_ENrev.pdf](https://secure.cihi.ca/free_products/Data_Guide_for_MHA_at_CIHI_2014_ENrev.pdf).
  - 17) Health Insurance Review & Assessment Service. 2013 report of over-sea business trip for patient classification system [cited 2016 Nov 28]. Available from: [http://xn--1-2x5ez25autobvo.com/cms/open/04/03/11/\\_icsFiles/afiedfile/2013/10/08/NCCC.pdf](http://xn--1-2x5ez25autobvo.com/cms/open/04/03/11/_icsFiles/afiedfile/2013/10/08/NCCC.pdf).
  - 18) Mhaustralia.org [homepage on the Internet]. Canberra: Constitution of Mental Health Australia Ltd.; [cited 2016 Nov 28]. Available from: <https://mhaustralia.org/tags/amhcc>.
  - 19) National Health Service. Mental health clustering booklet. London: National Health Service;2016.
  - 20) Suh SK, Kim Y, Park JI, Lee MS, Jang HS, Lee SY, et al. Medical care utilization status and associated factors with extended hospitalization of psychiatric patients in Korea. *J Prev Med Public Health* 2009;42:416-423.
  - 21) Cha SK, Kim SS. The determinant of the length of stay in hospital for schizophrenic patients: using data from the in-depth injury patient surveillance system. *J Digit Convergence* 2013;11:351-359.
  - 22) Choi HS, Lee HS. A comparative study on total payment of mental and behavioral disorders patients admitted through the emergency room-focusing on main & sub sick. *J Korea Contents Assoc* 2014;14:562-569.
  - 23) Jang OJ, Lee BD, Chung YI. A study on factors related to long-term hospitalization in patients with chronic schizophrenia. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2015;54:76-83.