

Original Article

보건의료 빅데이터를 이용한 얼굴마비환자의 의료비용에 관한 연구

홍민정¹, 엄태웅², 김신아², 김남권²

¹부산대학교 한의학전문대학원, ²부산대학교 한방의료 비교효과 및 경제성평가 연구센터

Medical costs for patients with Facial paralysis : Based on Health Big Data

Min-Jung Hong¹, Tae-Woong Umh², Sina Kim², Nam-Kwen Kim²

¹Pusan National University, School of Korean Medicine

²Center for Comparative Effectiveness Research and Economic Evaluation in Korean Medicine, Pusan National University.

Objectives: The purpose of this study was to analyze the medical cost of facial paralysis in payer perspective and to estimate the practice pattern of patient using 2011 Health Insurance Review & Assessment Service-National Patients Sample(HIRA-NPS).

Methods: Basic statistical system was used for descriptive analysis of NPS dataset. A table for general information (table20) was extracted by disease code, and social demographic characteristics, distribution of the use among inpatients and outpatients, utilization of each kind of medical care institutions, medical cost were analyzed. Subgroup analysis was conducted for assuming the practice pattern of korean medicine and western medicine.

Results: A total of 8,219 people and 64,345 claims data were identified as having facial paralysis. Proportion of outpatient was 95.23%, inpatient 0.84% and patient using both services 3.93%. Mean patient charges was 44,229 won per outpatient, 178,886 won per inpatient and 523,542 won per patient using both services. Utilization of korean medical care institutions was 68.81%(claims), 40.46%(patients), utilization of western medical care institutions was 31.19%(claims), 59.54%(patients). The amount charged by korean medical care institutions was 52.61% and western medical care institutions was 47.39%. Cost per claim was higher than those of the korean treatment and cost per patient of western treatment was lower than those of the korean treatment.

Conclusions: The research assessed the medical cost and practice pattern associated with facial paralysis. These findings could be used in health care policy and subsequent studies.

Key Words : Facial paralysis, Burden of illness, Health big data, Medical cost, Health insurance

서론

안면마비는 7번 뇌신경인 안면신경의 손상으로 인해 발생하는 질환으로 미각이나 타액 분비의 장애, 누액분비의 장애, 청각과민이나 통증 등의 증상을 동반하는 질환이다. 과로 및 스트레스가 가장 큰

발병유인으로 꼽히고 있으며¹⁾ 매년 인구 10만 명당 20-30명이 발생한다고 보고되고 있다²⁾. 일반적으로 그 치료율은 높지만, 치료를 받는다 하더라도 완전히 회복되지 않고 근육운동이 약화되거나 연합운동(synkinesis)이 발생하는 경우가 있어³⁾, 후유증이 남았을 때는 물론 그 치료 과정 중에도 안면마비는 환

· Received : 21 August 2015 · Revised : 30 September 2015 · Accepted : 30 September 2015
· Correspondence to : 김남권(Nam-Kwen Kim)
경남 양산시 물금읍 범어리 부산대학교 한의학전문대학원 한방안이비인후피부과
Tel : +82-55-360-5947, Fax : +82-55-360-5906, E-mail : drkim@pusan.ac.kr

자의 삶의 질을 저하시키는 원인이 된다.

안면마비는 통증 등의 물리적 문제로 인한 스트레스뿐만 아니라 심리적, 정신적 문제로 인한 스트레스도 심각한 질환으로 안면부에 나타나기 때문에 사회적 관계에 부정적인 영향을 미친다. 한의학의 안면마비에 해당하는 구안와사 환자를 대상으로 한 삶의 질에 관한 문 등⁴⁾의 연구에서는 치료의 경과에 따라 마비도가 감소하고 삶의 질이 향상되었음을 보였으며 후유증은 삶의 질과 밀접한 관련을 보였다.

생명을 위협하는 중증질환은 아니지만 현대 사회의 과다한 업무 및 스트레스로 인해 안면마비로 치료 받는 환자는 해마다 증가하고 있으며 이에 따른 진료비부담도 증가하고 있는 추세이다. 건강보험심사평가원의 2014년 진료비통계지표에 따르면 질병소분류별 다발생 순위별 한방 요양급여실적 입원과 외래에서 안면마비 청구건수가 각각 8,610건, 1,528,470건에 달했는데 이를 통해 안면마비가 청구건수가 높은 상병이며 사회경제적으로도 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다⁵⁾.

질병의 사회 경제적 비용을 측정하는 연구가 활발히 이루어지고 있지만 안면마비 질환의 질병부담에 관한 연구는 아직 보고되고 있지 않은 실정이다. 증가하고 있는 안면마비 질환의 의료비용에 대한 연구가 필요하나, 현재 국내의 경우 안면마비의 비용에 대해서뿐만 아니라, 건강보험심사평가원의 환자표본자료를 이용하여 진행된 연구도 없는 상태이다. 이에 본 연구에서는 건강보험심사평가원 국가환자표본자료(HIRA-NPS)를 이용하여 안면마비 환자에 대한 기저분석과 함께 보험자적 관점 등에서 안면마비 질환에 대해 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었기에 보고하고자 한다.

를 활용함으로써 연구에 들이는 시간과 비용 등을 단축시킬 수 있다.

건강보험심사평가원의 환자표본자료란 건강보험 환자표본자료를 기초로 하여 진료개시일 기준 1년간 진료 받은 환자를 대상으로 표본 추출한 연구목적의 자료로서, 원시자료(raw data)에서 개인 및 법인에 대한 정보를 제거한 후 통계학적으로 표본 추출된 2차 자료이다. 1년간 의료서비스를 이용한 모든 환자를 대상으로 진료내역과 처방내역을 포함하여 성별, 연령구간(5세 단위)에 따른 환자단위 층화 계통추출되었으며 본 연구에 활용된 환자표본자료인 2011년 환자환자표본자료(HIRA-NPS)은 전체 환자 추출비용 3%(약 140만 명)로 구축되었다⁶⁾. 환자표본자료는 분산에 따라 입원/외래 비율을 고려하여 자료의 효율성을 증대시켰으며, 환자의 인구학적 부분을 고려하여 다양한 에피소드 구축이 가능하다는 장점이 있으나, 표본 자료이므로 추출 빈도가 적은 희귀질환은 설명력이 감소하고 1년간의 표본 자료이므로 유병 기간이 긴 만성질환 연구 시에는 제한점이 존재한다.⁷⁾

2. 안면마비 표본 환자의 정의

WHO 홈페이지 상 ICD-10에서 “facial palsy” AND “facial paralysis”로 상병코드를 검색하였고, 그 결과는 다음과 같다.

동일상병의 경우 보험청구시에 보건의로인에 따라 다른 상병기호가 사용될 가능성이 있다. 따라서 이러한 이유로 발생하는 보험청구명세서상 상병분류기호의 변이를 최소화할 필요가 있는데 상병분류기호를 재조정하여 유사한 상병군에 대해서는 동일한 상병기호로 재부여를 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

건강보험심사평가원 환자표본자료는 제한적 실험 환경이 아닌 실제 보건의로 환경을 반영하는 데이터로서, 비교적 일반화가 용이하며 이미 구축된 자료

ICD-10		ICD-10
G51.0		
G51.1		
G51.2		
G51.3	=>	
G51.4		
G51.8		
G51.9		G51

3. 관점의 구분 및 정의

질병비용 분석 관점은 사회적 관점(societal perspective), 보험자 관점(payer perspective), 환자 관점(patient perspective), 보건의료체계 관점(health care system perspective), 정부 관점(governmental perspective) 등이 있는데 어떤 관점을 취하느냐에 따라 비용에 포함되는 항목이 달라진다.⁸⁾ 본 연구는 건강보험심사평가원 환자표본자료에 기초하여 2011년 시점에서 안면마비로 인해 발생한 비용의 규모를 보험자적 관점에서 파악하고자 한다. 보험자 관점은 의료비용 중 보험자가 지출하는 비용만을 포함하기도 하나 본 연구는 본인부담비용을 포함한 의료비용까지 확대해 보는 관점에 따라 본인부담비용을 포함한 보험자적 관점 등에서 분석을 진행하였다. 이는 본인부담 비율 감소 및 급여 확대가 계속 진행되고 있는 점을 염두에 두고 급여 내 본인부담비용을 포함한 의료비용을 제시하는 것이 보장성 강화에 따라

보험자가 부담할 재정을 추정한다는 측면과 정책적인 활용 면에서 더욱 의미가 있기 때문이다.⁸⁾

4. 연구분석 및 방법

연구에 활용된 환자환자표본자료는 명세서일반(table 20), 진료내역(table 30), 수진자상병(table 40), 원외처방전교부상세(table 53)로 구성되어 있으며 명세서의 일반내역테이블(table 20)은 서식코드, 수진자연령, 성별구분코드, 연령군, 진료과목코드, 보험자코드, 주상병코드, 부상병코드, 요양일수, 심결보험자부담금, 심결요양급여비용총액, 심결본인부담금, 수진자고유번호, 요양기관고유번호, 명세서 연결코드 등으로 구성되어 있다.

본 연구는 명세서일반(table 20)만을 이용하여 분석을 시행하였으며 환자표본자료의 table 20의 총 명세서 수는 24,379,430건이었다. 분석을 위해 주상병코드가 G51, G530, G532, G538, P113, Q870인

Table 1. ICD-10 for analysis

ICD-10	설명
G51	안면신경장애(Facial nerve disorders)
G51.0	벨마비(Bell's palsy), 안면마비(Facial palsy)
G51.1	슬신경절염(Geniculate ganglionitis)
G51.2	멜커슨 증후군(Melkersson's syndrome)
G51.3	간대성 반쪽얼굴연축(Clonic hemifacial spasm)
G51.4	안면근육파동증 (Facial myokymia)
G51.8	기타 안면신경장애(Other disorders of facial nerve)
G51.9	상세불명의 안면신경장애(Disorder of facial nerve, unspecified)
G53	달리 분류된 질환에서의 뇌신경 장애(Cranial nerve disorders in diseases classified elsewhere)
	대상포진후 신경통(B02.2+)(Postzoster neuralgia)
G53.0	포진후 삼차신경통(Postherpetic trigeminal neuralgia) 포진후 슬신경절염(Postherpetic geniculate ganglionitis)
G53.1	달리 분류된 감염성 및 기생충성 질환에서의 다발성 뇌신경마비(A00-B99+)(Multiple cranial nerve palsies in infectious and parasitic diseases classified elsewhere)
G53.2	사르코이드증에서의 다발성 뇌신경마비(D86.8+)(Multiple cranial nerve palsies in sarcoidosis)
G53.3	신생물질환에서의 다발성 뇌신경마비(C00-D48+)(Multiple cranial nerve palsies in neoplastic disease)
G53.8	달리 분류된 기타 질환에서의 기타 뇌신경장애(Other cranial nerve disorders in other diseases classified elsewhere)
P11.3	안면신경의 출산손상(Birth injury to facial nerve)
Q87.0	주로 얼굴 형태에 영향을 주는 선천기형증후군(Congenital malformation syndromes predominantly affecting facial appearance)

명세서 일반 테이블(table 20)을 데이터마이닝을 통해 추출해 내었으며 그 결과 추출된 명세서 수는 64,345건이었고 추출된 환자 수는 8,219명이었다. 각 명세서의 해당 요양기관을 종별로 구분하기 위해 명세서 일반 테이블(table 20)로부터 추출한 안면마비 환자의 일반내역 명세서와 요양기관 명세서 table을 결합하여 명세서 수와 환자 단위 등으로 분석을 수행하였다.

5. 변수의 정의

1) 요양기관 종별 이용률

요양기관 종별코드(y_jong)는 ‘01=상급종합병원, 11=종합병원, 21=병원, 28=요양병원, 29=정신요양병원, 31=의원, 41=치과병원, 51=치과의원, 61=조산원, 71=보건소, 72=보건지소, 73=보건진료소, 74=모자보건센터, 75=보건의료원, 81=약국, 92=한방병원, 93=한의원’으로 정의되어 있다. 본 연구에서는 92=한방병원, 93=한의원만을 한방으로 분류하였으며 그 외는 모두 양방으로 분류하였다.

2) 입원과 외래

본 연구는 FOM_CD(서식코드)를 이용하여 입원과 외래를 정의하였는데 서식코드 01은 요양급여비용 심사청구서이며 02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,13,20 모두 요양급여비용 명세서이다. ‘02:의과입원, 03:의과외래, 04:치과입원, 05:치과외래, 06:조산원입원, 07:보건기관입원, 08:보건기관외래, 09:정신과 낮병동, 10:정신과입원, 11:정신과외래, 12:한방입원, 13:한방외래, 20:직접조제’로 명세서 단위로 분석시 서식코드에 기재된 대로 입원과 외래를 구분하였으며 환자 단위로 분석시에는 외래환자, 입원환자, 외래와 입원을 모두 이용한 환자로 나누어 분석을 진행하였다.

3) 요양기관 종별에 따른 명세서 발생

요양기관 종별코드(y_jong)와 서식코드(FOM_CD) 변수를 이용하여 요양기관 종별에 따른 한방·양방 명세서 발생 분석을 시행하였다. ‘12:한방입원’과

‘13:한방외래’는 한방명세서로 구분하였으며 그 외 의과입원, 외과외래, 치과입원, 치과외래 등은 양방 명세서로 구분하였다.

결 과

1. 성별 및 연령 분포

성별 분석 결과, 남자는 2,963명으로 36.29%, 여자는 5,201명으로 63.71%를 차지하였다. 연령 분석 결과, 8,219명의 환자 중에서 51세에서 55세까지의 환자가 1064명, 13.03%로 가장 많음을 확인할 수 있었고, 50-60대에서 가장 높은 비율을 차지하였지만 40대부터는 분포에 큰 차이가 없었으며 소아는 물론 다양한 연령대에서 발병함을 확인할 수 있었다. (Table 2, Table 3)

Table 2. The gender distribution of the sample patients

gender	number of sample patients	percentage(%)
male	2,963	36.29
female	5,201	63.71

Table 3. The age distribution of the sample patients

age	number of sample patients	percentage(%)
0~5세(1)	14	0.17
6세~10세(2)	19	0.23
11세~15세(3)	69	0.85
16세~20세(4)	101	1.24
21세~25세(5)	124	1.52
26세~30세(6)	204	2.5
31세~35세(7)	306	3.75
36세~40세(8)	408	5
41세~45세(9)	522	6.39
46세~50세(10)	749	9.17
51세~55세(11)	1064	13.03
56세~60세(12)	948	11.61
61세~65세(13)	872	10.68
66세~70세(14)	939	11.5
71세~75세(15)	840	10.29
76세~80세(16)	985	12.07

Table 4. Frequency analysis of ICD-10

ICD-10	number of claims data	percentage(%)	number of sample patient	percentage(%)
G51	50,864	79.05	4,838	58.86
G530	13,435	20.88	3,365	40.94
G532	1	0	1	0.01
G538	18	0.03	11	0.13
P113	4	0.01	1	0.01
Q870	23	0.04	3	0.04

2. 주상병코드 빈도분석

명세서 수와 환자단위로 추출된 환자표본자료의 주상병코드를 빈도 분석한 결과, G51의 벨마비가 가장 높은 비율로 나타났다. 명세서 수로 분석한 경우, 50,864건, 79.05%의 결과를 보였고 환자수로 분석한 경우에도 4,838명, 58.86%로 가장 비율이 높게 나타났다. 상병코드는 명세서 수로 분석한 경우 G51, G530, Q870, G538, P113, G532의 순으로 높은 빈도를 보였다.(Table 4)

3. 진료과목별 빈도분석

진료과목별로 빈도분석을 한 결과, 한방내과가 27,712건, 1,876명으로 43.07%, 22.83%를 차지하였으며 신경과가 9,282건, 2,297명으로 14.43%, 27.95%, 침구과가 15,625건, 1,359명으로 24.28%, 16.53%를 차지하였다. 명세서 수로는 한방내과, 침구과, 신경과의 순이었지만 환자들이 안면마비 질환으로 내원하는 경우, 신경과, 한방내과, 침구과순으로 방문수가 많음을 확인할 수 있었다.(Table 5-1, Table 5-2)

4. 진료비 분석

안면마비 질환으로 인해 발생한 요양급여비용총액은 1,891,540,000원, 보험자부담금은 1,356,517,460원, 본인부담금은 527,625,770 원이었다. 환자 기준 진료비 분석 결과, 안면마비 질환자의 평균본인부담금은 64,196원이었으며 평균 요양급여비용총액은 230,142원이었다.(Table 6)

Table 5-1. Clinic frequency analysis of claims data

clinic	number of claims data	percentage (%)
department of korean internal medicine	27,712	43.07
department of acupuncture & moxibustion	15,625	24.28
department of neurology	9,282	14.43
dermatology	2,003	3.11
neurosurgery	1,879	2.92
anesthesiology	1,828	2.84
department of internal medicine	1,748	2.72
rehabilitation medicine	604	0.94
oriental neuropsychiatric	548	0.85
family medicine	505	0.78
general surgery	406	0.63
otorhinolaryngology	398	0.62
urology	372	0.58
division of korean ophthalmology, otolaryngology and dermatology	349	0.54
general	241	0.37
orthopedics	231	0.36
korean rehabilitation medicine	131	0.20
emergency medicine	121	0.19
ophthalmology	102	0.16
obstetrics and gynecology	53	0.08
plastic surgery	46	0.07
pediatrics	43	0.07
korean emergency medicine	23	0.04
radiology	20	0.03
division of sasang constitution	19	0.03
thoracic and cardiovascular surgery	13	0.02
neuropsychiatry	12	0.02
korean oriental pediatrics	10	0.02
oral medicine	7	0.01
oriental obstetrics & gynecology	7	0.01
conservative dentistry	3	0.00
oral and maxillofacial surgery	2	0.00
laboratory medicine	1	0.00
industrial medicine	1	0.00

Table 5-2. Clinic frequency analysis of sample patients

clinic	number of sample patients	percentage (%)
department of neurology	2,297	27.95
department of korean internal medicine	1,876	22.83
department of acupuncture & moxibustion	1,359	16.53
dermatology	674	8.2
department of internal medicine	438	5.33
neurosurgery	375	4.56
anesthesiology	298	3.63
family medicine	146	1.78
urology	121	1.47
otorhinolaryngology	100	1.22
general surgery	92	1.12
rehabilitation medicine	74	0.9
division of korean ophthalmology, otolaryngology and dermatology	61	0.74
orthopedics	53	0.64
emergency medicine	53	0.64
general	45	0.55
oriental neuropsychiatric	40	0.49
ophthalmology	27	0.33
korean rehabilitation medicine	25	0.3
pediatrics	12	0.15
plastic surgery	11	0.13
obstetrics and gynecology	6	0.07
neuropsychiatry	5	0.06
korean oriental pediatrics	5	0.06
korean emergency medicine	5	0.06
radiology	4	0.05
oriental obstetrics & gynecology	4	0.05
conservative dentistry	3	0.04
division of sasang constitution	3	0.04
thoracic and cardiovascular surgery	2	0.02
oral and maxillofacial surgery	2	0.02
oral medicine	2	0.02
laboratory medicine	1	0.01

5. 입원 · 외래별 진료비 분포

서식코드 변수를 이용하여 입원과 외래로 나누어 진료비에 대한 분석을 진행하였다. 표본자료에서 추출한 8,219명의 환자 중 외래환자는 7,827명, 95.23%,

입원환자는 69명, 0.84%, 입원과 외래를 모두 이용한 환자는 323명으로 3.93%였다. 명세서 기준 분석 결과, 외래명세서로 청구된 요양급여비용총액은 1,383,454,350원이었으며 입원명세서로 청구된 요양급여비용총액은 508,085,650원이었고 외래명세서의 평균 요양급여비용총액은 21,688원, 입원명세서의 평균 요양급여비용총액은 912,183원으로 나타났다. 환자 단위로 분석한 결과, 외래환자의 평균본인부담금은 44,229원이었으며, 평균요양급여비용총액은 153,819원이었다. 입원환자의 평균본인부담금은 178,886원, 평균요양급여비용총액은 843,499원이었으며 입원과 외래를 모두 이용한 환자의 평균본인부담금은 523,542원이었고 평균요양급여비용총액은 1,948,597원이었다.(Table 7, Table 8, Table 9)

6. 요양기관 종별 이용률

표본자료에서 추출한 명세서 기준, 요양기관 종별 이용률은 한방이 44,277건, 68.81%로 가장 높은 비중을 차지하였으며 양방은 20,068건으로 전체의 31.19%를 차지하였다. 환자수로 분석한 결과 한방의 비율이 40.46%를 나타내었는데 이를 통해 양방에 비해 한방이 명당 명세서 수가 더 많음을 알 수 있었다. 한방 요양기관을 더욱 세분화해서 분석해 보니 한의원이 65.82%(명세서 수), 36.70%(환자 수)의 비중을 차지하였고 한방병원은 3.00%(명세서 수), 3.76%(환자 수), 양방은 31.19%(명세서 수), 59.54%(환자 수)의 비중을 보였다. 명세서 수로 분석한 경우에 비해 환자수로 분석한 경우 양방의 비중이 31.19%에서 59.54%로 증가하는 것으로 보아 양방의 경우, 한방에 비해 실제 이용하는 환자수의 비중이 명세서의 비중에 비해 큼을 확인할 수 있었다. 명세서 기준으로는 한방이 68.81%로 양방에 비해 높은 비중을, 환자 수 기준으로는 양방이 59.54%로 한방에 비해 높은 비중을 보였다.(Table 10)

7. 요양기관 종별에 따른 비용부담 분석

한방과 양방으로 구분지어 요양기관 종별에 따른

Table 6. Analysis of medical cost based on claims data and sample patients

Analysis of medical cost based on claims data (unit: won)				
	Sum	Mean	S.D.	Median
burden of payer	1,356,517,460	21,082	97,280	12,810
burden of patient	527,625,770	8,200	32,926	4,500
sum of medical care expenses	1,891,540,000	29,397	127,644	15,970
Analysis of medical cost based on sample patients (unit: won)				
	Sum	Mean	S.D.	Median
burden of payer	1,356,517,460	165,047	403,652	36,940
burden of patient	527,625,770	64,196	153,875	13,200
sum of medical care expenses	1,891,540,000	230,142	546,781	51,710

Table 7. Practice pattern of sample patients

practice pattern	number of sample patient	percentage(%)
outpatient	7,827	95.23
inpatient	69	0.84
inpatient·outpatient	323	3.93
sum of sample patients	8,219	100.00

Table 8. Analysis of medical cost based on the inpatient claims data and outpatient claims data

medical cost of inpatient claims data (unit : won)				
	Sum	Mean	S.D.	Median
burden of payer	390,106,410	700,371	764,091	508,970
burden of patient	116,856,820	209,797	227,653	162,850
sum of medical care expenses	508,085,650	912,183	978,034	683,240
medical cost of outpatient claims data (unit : won)				
	Sum	Mean	S.D.	Median
burden of payer	966,411,050	15,150	19,813	12,770
burden of patient	410,768,950	6,440	16,848	4,500
sum of medical care expenses	1,383,454,350	21,688	35,115	15,970

비용부담을 분석한 결과, 한방은 995,143,690원, 52.61%, 양방은 896,396,310원으로 47.39%의 비중을 차지하였다. 한방의 경우, 치료를 위해 방문한 환자수의 비중에 비해 요양급여비용의 비중이 컸고 양방은 환자수의 비중에 비해 요양급여비용의 비중이 작은 결과를 보였다.(Table 11)

8. 요양기관 종별에 따른 명세서 발생 분석

요양기관 종별코드(y_jong)와 서식코드(FOM_CD)

변수를 이용하여 요양기관 종별에 따른 한방·양방 명세서 발생을 분석한 결과, 명세서 기준으로는 한의원 내 한방명세서 청구 건수가 42,349건으로 가장 많았고 양방병원 내 양방명세서가 발생한 경우가 뒤를 이었다. 한방병원 내 한방명세서가 발생한 경우, 한의원 내 한방명세서가 발생한 경우, 양방병원 내 양방명세서가 발생한 경우와 다르게 요양기관 종별과 명세서발생이 일치하지 않는 경우가 있었는데 한방병원 내 양방명세서가 발생한 경우, 양방병원 내

Table 9. Analysis of medical cost based on the inpatient and outpatient

medical cost of outpatient (N=7,827)				
	Sum	Mean	S.D.	Median
burden of payer	852,220,060	108,882	213,095	33,300
burden of patient	346,178,570	44,229	90,428	12,400
sum of medical care expenses	1,203,941,820	153,819	291,766	46,410
medical cost of inpatient (N=69)				
	Sum	Mean	S.D.	Median
burden of payer	45,630,040	661,305	879,131	502,540
burden of patient	12,343,140	178,886	322,683	84,830
sum of medical care expenses	58,201,420	843,499	1,185,622	636,110
medical cost of inpatient-outpatient (N=323)				
	Sum	Mean	S.D.	Median
burden of payer	458,667,360	1,420,023	1,087,294	1,080,530
burden of patient	169,104,060	523,542	399,248	424,390
sum of medical care expenses	629,396,760	1,948,597	1,442,195	1,594,550

Table 10. Utilization of each kind of medical care institutions

Utilization of medical care institutions (korean·western medicine)				
	number of claims data	percentage(%)	number of sample patient	percentage(%)
korean medicine	44,277	68.81	3,325	40.46
western medicine	20,068	31.19	4,894	59.54
Utilization of medical care institutions				
	number of claims data	percentage(%)	number of sample patient	percentage(%)
korean medical hospital	1,928	3.00	309	3.76
korean medical clinic	42,349	65.82	3,016	36.70
western medical institutions	20,068	31.19	4,894	59.54

Table 11. Burden of cost based on medical care institutions

(based on claims data)	korean medical institution	western medical institution	sum (unit : won)
burden of payer	743,191,430(54.79)	613,326,030(45.21)	1,356,517,460(100.00)
burden of patient	251,861,510(47.73)	275,764,260(52.27)	527,625,770(100.00)
sum of medical care expenses	995,143,690(52.61)	896,396,310(47.39)	1,891,540,000(100.00)

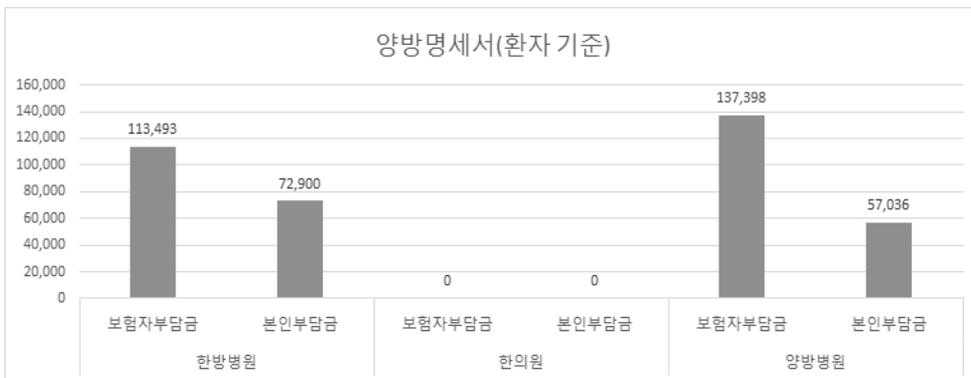
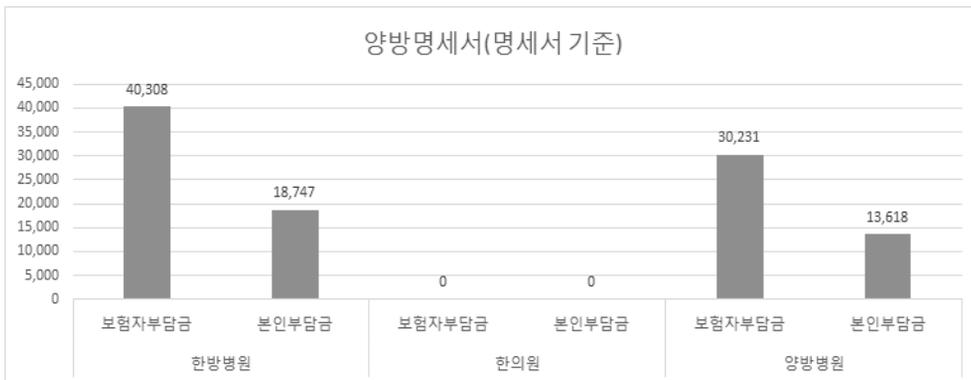
한방명세서가 발생한 경우가 있었다. 한방병원 내 양방명세서가 발생한 경우가 38건, 4명이 있었으며 양방병원 내 한방명세서가 발생한 경우가 189건, 57명으로 양방병원 내 한방명세서가 발생한 경우가 한방병원 내 양방명세서가 발생한 경우에 비해 많았다. 환자기준으로, 한방병원에서 발생한 양방명세서

의 평균본인부담금은 72,900원, 한방명세서의 평균 본인부담금은 192,785원이었으며 한의원에서 발생한 한방명세서의 평균본인부담금은 61,687원이었다. 양방병원에서 발생한 양방명세서의 평균본인부담금은 57,036원, 한방명세서의 평균본인부담금은 115,835원이었다.(Table 12)

Table 12. Claims data based on medical care institutions

			western medicine claims data				korean medicine claims data			
			N	Mean	S.D.	Median	N	Mean	S.D.	Median
based on claims data	korean medical hospital	burden of payer	38	40,308	49,501	30,215	1,890	90,362	180,661	23,320
		burden of patient	38	18,747	17,986	12,950	1,890	41,007	63,511	13,450
	korean medical clinic	burden of payer	0	0	0	0	42,349	13,480	4,048	13,090
		burden of patient	0	0	0	0	42,349	4,100	2,224	4,700
	western medical institutions	burden of payer	19,879	30,231	163,283	9,120	189	65,445	124,896	30,470
		burden of patient	19,879	13,618	54,046	3,100	189	26,696	49,213	10,730
based on patient	korean medical hospital	burden of payer	4	113,493	81,004	117,850	305	407,349	587,582	147,490
		burden of patient	4	72,900	55,501	73,200	305	192,785	254,697	86,000
	korean medical clinic	burden of payer	0	0	0	0	3,016	182,137	332,538	61,410
		burden of patient	0	0	0	0	3,016	61,687	123,198	18,600
	western medical institutions	burden of payer	4,837	137,398	423,736	22,510	57	314,094	390,596	168,210
		burden of patient	4,837	57,036	159,192	9,200	57	115,835	138,575	71,600

* 정규분포를 하지 않는 자료이지만 질병부담 추정을 위해 mean과 median을 제시하였음



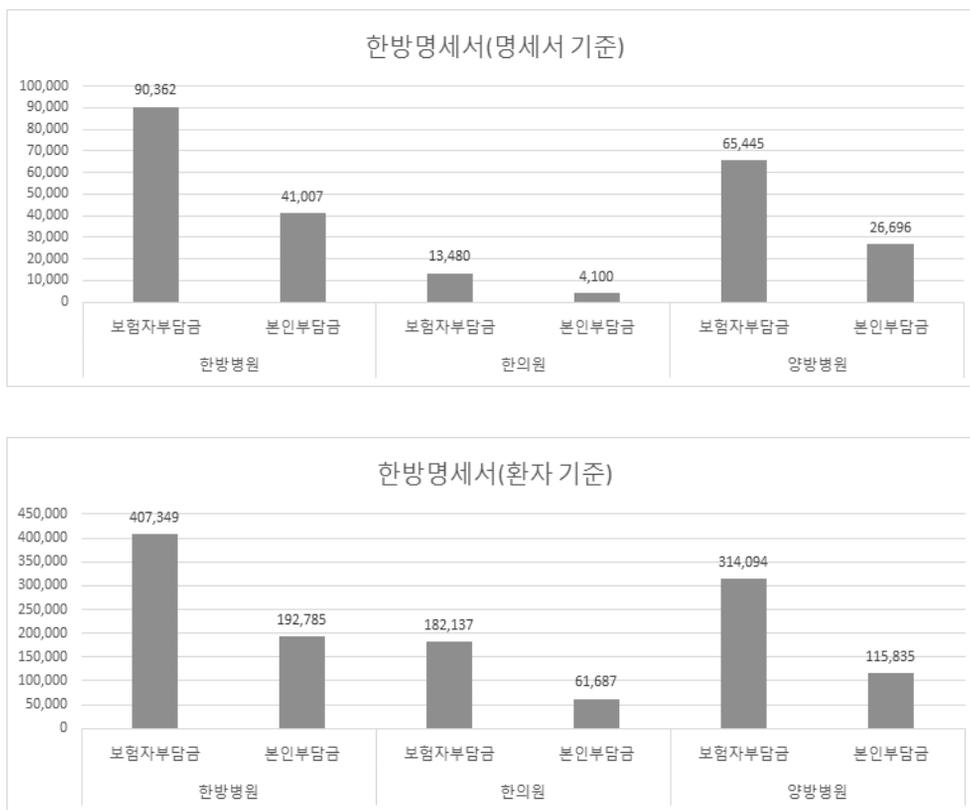


Fig. 1. Average cost of the claims data based on medical care institutions

고찰

건강보험심사평가원이 발표한 자료에 따르면 안면신경장애(G51) 질환자가 2008년에서 2012년의 5년 사이 약 5만 7천명에서 약 7만 명으로 약 1만 4천 명 가량 증가하였다(24.2%). 총 진료비 역시 2008년 156억에서 2012년 215억 원으로 5년 사이 59억 원(38.3%)이 증가하였으며, 진료인원의 연평균 증가율은 5.6%, 총 진료비의 연평균 증가율은 8.4%로⁹⁾ 질환자의 증가에 따른 의료비 부담이 점점 가중되고 있는 실정이다.

질병비용 연구는 특정 질환에 대한 경제적 부담을 확인하며 정책의 우선순위 결정과 예방, 치료 프로그램의 정당성 확인 등에 이용된다.⁸⁾ 이에 본 연구는 국내의 건강보험심사평가원 청구 자료를 이용

하여 안면마비 환자의 의료 서비스 이용 특성을 살펴보고 보험자적 관점에서 안면마비의 의료비용을 산출하기 위해 진행되었다. 2011년 건강보험심사평가원 국가환자표본자료를 자료원으로 활용하였으며 환자의 연령, 성별과 같은 인구사회학적 특성과 의료비용, 요양기관 중별이용률, 입원·외래별 진료비 분포 등을 분석하였다. 분석에 포함된 명세서는 64,345건, 환자는 8,219명이었으며 외래환자는 7,827명, 입원환자는 69명, 입원과 외래를 모두 이용한 환자는 323명으로 각각의 비율은 95.23%, 0.84%, 3.93%였다.

명세서 기준 요양기관 중별 이용률을 분석한 결과 한방이 68.81%, 양방이 31.19%를 차지하였고 환자수로 분석한 결과 한방이 40.46%, 양방이 59.54%로 나타났다. 요양급여비용총액으로 분석해 보니 한

방의 비율이 52.61%로 나타났는데, 이를 통해 한방의 명세서 당 치료비용이 양방에 비해 낮음을 확인할 수 있었다. 한방은 양방에 비해 비용이 낮으면서 치료기간에 따라 비용이 지속적으로 발생하지만 양방의 경우는 초기에 비용이 많이 투입될 뿐만 아니라 고가의 진단 비용 때문에 한방에 비해 청구되는 비용이 크다. 양방이 차지하는 요양급여비용의 비중에 비해 명세서 수의 비중이 작음을 통해 한방에 비해 양방의 요양급여비용이 높음을 확인할 수 있었다.

협진에 대한 만족도와 치료율이 높은 안면마비 질환의 특성상, 요양기관 종별에 따른 명세서 발생 분석도 중요한 의미를 보였는데 요양기관 종별코드와 서식코드의 두 개의 변수를 통해 한방과 양방 관련 여부를 확인할 수 있었다. 이 두 변수를 활용하여 요양기관 종별에 따른 명세서 분석을 시행하였고 분석을 통해 한방병원 내 양방명세서가 발생한 경우, 양방병원 내 한방명세서가 발생한 경우가 있음을 확인하였다. 안면마비는 협진에 대한 연구가 활발한 질환이다. 실제 치료결과 한방치료만을 시행한 군보다 한·양방 치료를 병행한 군에서 치료1,2주 후 치료효과가 높게 나타나고 통계적으로 유의성 있는 차이를 보인 연구 등¹⁰⁾에 따르면 협진에 의한 얼굴 신경마비의 치료는 만족할 만한 회복을 보인다. 또한 협진은 양방 치료보다 비용 효과적으로¹¹⁾, 안면마비 한·양방 협진센터에서부터 통합진료시스템 등 현재 다방면으로 이루어지는 협진진료 및 연구에 더하여, 요양기관 종별에 따른 명세서 발생 자료를 활용해 본다면 안면마비 협진 관련 연구를 더욱 진행해 볼 수 있을 것이다.

본 연구는 유병환자를 기준으로 질병 비용을 산출하였다. 분석시점인 2011년에 안면마비 질환을 앓고 있는 환자들의 비용을 고려하였는데 더욱 정확한 분석을 위해서는 신환자를 정의하고 이들 환자들의 비용을 추적하여 산출하는 것이 필요하다. 신환자 정의를 위해 3개월, 1년 등의 과거력 제외기간 등이 요구되는데 본 연구의 연구기간은 1년에 한정되어 있으므로 3개월의 기간을 제외한다면 연구기간이 짧아 제한적인 연구가 될 것이라 생각되어 1년의 분

석기간을 그대로 이용하였다. 또한 외래환자와 입원환자, 입원과 외래를 모두 이용한 환자로 나누어 진료비에 대한 분석을 진행하였는데 본 연구는 1년 분석기간 동안의 총 의료이용에 대한 연구로 진료에피소드에 대한 개념 없이 시행되었다. ‘질병의 발생부터 종료까지를 하나의 사건으로 측정하는 단위’인 진료에피소드를 구축하여 분석을 진행한다면 질환의 재발 및 진료기간, 치료기간에 따른 진료비 등에 관한 정보까지 포함하여 더욱 정확한 분석이 이루어질 것으로 사료된다.

건강보험심사평가원의 환자표본자료는 방대한 원시데이터로부터 대표성을 확보할 수 있도록 추출된 자료이며 모집단추정에 효율적이지만 이후에 추가적으로 안면마비 질환을 가진 전체환자표본자료를 이용한 분석이 이루어진다면 보다 더 의미 있는 연구가 이루어질 것으로 사료된다.

또한 본 연구는 주상병코드를 이용하여 추출한 명세서와 환자를 기준으로 분석을 진행하였으므로 분석결과가 실제 안면마비 발생보다 과소추정 되었을 우려가 있지만, 안면마비의 의료비용 및 질병부담을 산출하는데 그 의의가 있으며, 직접의료비용 및 간접비용 등에 대한 추가적인 연구와 안면마비 관련한 질병부담 연구에 근거자료로 제공될 수 있을 것이며, 정책 결정에도 중요한 근거자료로 이용될 수 있을 것이다.

결론

건강보험심사평가원의 2011년 환자표본자료(HIRA-NPS)을 분석 자료로, 1년간 안면마비로 청구된 명세서와 환자를 데이터마이닝 등을 통해 추출한 후 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성별 및 연령 분석 결과, 여자가 63.71%, 남자가 36.29%를 보였으며 50대 발병 인원이 2,012명으로 가장 많았다. 주상병코드 빈도분석 결과, G51(안면신경장애)이 58.86%(환자 수)로 가장 높게 나타났으며, G51, G530, G538, Q870의 순으로

환자 수가 많았다. 진료과목별로는 신경과, 한방 내과, 침구과, 피부과, 내과, 신경외과 순으로 방문수가 많았으며 진료비 분석 결과, 안면마비 질환자의 의료 이용 평균본인부담금은 64,196원이었으며 평균 요양급여비용총액은 230,142원이었다.

2. 환자 기준 진료형태 분석결과, 외래환자의 비중은 95.23%, 입원환자의 비중은 0.84%이었으며 입원과 외래를 모두 이용한 환자의 비중은 3.93%였다. 외래명세서의 평균 요양급여비용총액은 21,688원, 입원명세서의 평균 요양급여비용총액은 912,183원으로 나타났다. 환자 단위로 분석한 결과, 외래환자의 평균본인부담금은 44,229원이었으며, 평균요양급여비용총액은 153,819원이었다. 입원환자의 평균본인부담금은 178,886원, 평균요양급여비용총액은 843,499원이었고 입원과 외래를 모두 이용한 환자의 평균본인부담금은 523,542원, 평균요양급여비용총액은 1,948,597원이었다.
3. 명세서 기준 요양기관 종별이용률은 한방이 68.81%, 양방이 31.19%를 보였으며, 환자 수로 분석한 결과, 40.46%, 59.54%를 보였다. 한방 요양기관에서 발생한 요양급여비용총액의 비중은 52.61%이었으며, 양방 요양기관에서 발생한 요양급여비용총액은 47.39%를 차지하였다. 한방 치료에 비해 양방치료의 명세서당 청구비용이 높았으며 환자당 청구비용은 낮았다. 명세서 기준으로는 한의원 내 한방명세서가 발생한 경우가 42,349건으로 가장 많은 비중을 차지하였고 환자 기준으로는 양방병원 내 양방명세서가 발생한 환자가 4,837명으로 가장 많았다. 한방병원 내 양방명세서가 발생한 경우와 양방병원 내 한방명세서가 발생한 경우도 있었다. 명세서 발생건수는 한의원 내 한방명세서가 발생한 경우, 양방병원 내 양방명세서가 발생한 경우, 한방병원 내 한방명세서가 발생한 경우, 양방병원 내 한방명세서가 발생한 경우, 양방병원 내 한방명세서가 발생한 경우 순이

었다.

감사의 글

이 논문은 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2014R1A1A2057675).

참고문헌

1. Choi SW, Yook TH, Song BY. A Clinical Study About Factors to Have an Influence on the Prognosis of Bell's Palsy. J Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2004; 21(3):43-59.
2. Korean society of otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. Otorhinolaryngology. Seoul: Ilchokak. 2005:209-11.
3. Choi MG. A Case Report of Reconstruction of Facial Paralyzed patient. J Korean association of maxillofacial plastic and reconstructive surgeons. 2005;27(3):288-297.
4. M H, Park MC, Hong SH, Youn IH, Lee DH, Lee CH, et al. A Research on Quality of Life of Facial Palsy Patients. J Korean Oriental Medical Ophthalmology&Otolaryngology&Dermatology. 2009;22(1):157-71.
5. Health Insurance Review & Assessment Service. Korean medicine medical care performance ranking classified by frequency. 2014.
6. Health Insurance Review & Assessment Service. Information. Available at: URL:<http://www.hira.or.kr/dummy.do?pgmid=HIRAA070001000312&cmsurl=/cms/open/02/01/02/index.html>
7. Kim LK.. How to configure and use of Health Insurance Review & Assessment Service - National Patients Sample. Health Insurance Review & Assessment Service.

8. Lee TJ, Kim YH, Shin SJ, Song HJ, Park JY, Jung YJ, et al. Costing method in Healthcare. National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency. 2012:1-312.
9. Health Insurance Review & Assessment Service. 2008~2014 Health Insurance and medical care review data.
10. Park IB, Kim SW, Lee CW, Kim HG, Heo SW, Youn HM. Comparative clinical Study between Oriental Medicine and Oriental -Western Medicine Treatment on Bell's Palsy. J Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2004;21(5):191-203.
11. Lee DH. Economic evaluation of medical usual care and acupuncture for the treatment of Bell's Palsy. Gwanju: Wonkwang Univ.; 2011.
12. An SA. Direct Medical Costs for Patients with Parkinson's Disease : Based of National Patients Sample for the National Health Insurance Claims Data. Seoul: Sungkyunkwan Univ.; 2014.
13. Yu JR. Direct Medical Costs for Patients with Breast Cancer : Based on National Patients Sample for the National Health Insurance Claims Data. Seoul: Sungkyunkwan Univ.; 2015.
14. Byford S, Torgerson DJ, Raftery J. Cost of illness studies. *Bmj*. 2000;320(7245):1335.
15. Tarricone R. Cost-of-illness analysis. What room in health economics? *Health policy* (Amsterdam, Netherlands). 2006;77(1):51-63.