

## 의료이용행태에 따른 뇌졸중 환자의 삶의 질과 QALY 비교: 2009~2012년 한국의료패널 자료를 활용한 연구

박성봉<sup>1</sup>, 엄태웅<sup>2</sup>, 김남권<sup>2</sup>

<sup>1</sup>부산대학교 한의학전문대학원, <sup>2</sup>부산대학교 한·양방 협진 모니터링센터

### A Study about the Quality of Life and QALYs of Stroke Patients according to the Medical Care Utilization Behavior: Findings from the 2009-2012 Korea Health Panel Data

Seong-Bong Park<sup>1</sup>, Tae-Woong Uhm<sup>2</sup>, Nam-Kwen Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusan National University, School of Korean Medicine

<sup>2</sup>Monitoring Center for Korean Medicine and Western Medicine Collaboration,  
Pusan National University.

**Objectives:** There are no studies which have investigated the health related quality of life(HRQOL) about stroke patients according to the medical care utilization behavior by longitudinal analysis. The purpose of this study is to analyze the quality of life(QOL) and quality adjusted life years(QALYs) of stroke patients of western and combined treatment group by longitudinal analysis.

**Methods:** A retrospective cohort study was conducted among 37 new patients who initiated diagnosis with stroke in 2009 from Korea Health Panel Data. We analyzed the HRQOL of stroke patients and calculated the QALYs after medical use initiation for up to 3 years according to the medical care utilization behavior.

**Results:** Overall, the quality of life of stroke patients was lowered somewhat from 0.8431 to 0.7864 in 2009~2012. Western treatment group was appeared slightly declined in from 0.8527 to 0.8231 and combined treatment group was shown to be falling from 0.8173 to 0.6875. The QALYs of total patients were calculated 2.3654 and western treatment group were 2.4436, combined treatment group were 2.1542 during the 4 year period. The difference of QALYs between two groups was 0.2894 QALYs.

**Conclusions:** Although there was a small difference in QALYs of the two groups, it is not certain that the difference is come from medical care utilization behavior. Further studies should be needed to confirm the relation of the medical care utilization behavior and quality of life by considering severity of the stroke.

**Key Words** : Stroke, EuroQol-5D, QALY, Medical Care Utilization Behavior, Retrospective cohort study

### 서론

뇌졸중은 뇌혈관의 이상으로 뇌기능의 부분적 또는 전체적으로 급속히 발생한 장애가 상당기간 지속되는 것으로, 생존자의 90%이상이 뇌 병변 부위에

따라 연하장애, 언어장애, 감각상실, 인식장애 등 여러 가지 다양한 형태의 장애가 나타나며<sup>1)</sup>, 한방 의료기관의 입원진료 다빈도 질환 1위에 해당된다.<sup>2)</sup> 2014년 현재 국내 사망원인으로 뇌혈관질환은 인구 10만 명당 약 48.2명으로 단일 질환으로는 심장질환

• Received : 22 February 2016      • Revised : 21 March 2016      • Accepted : 22 March 2016

• 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

에 이어 2번째로 높은 사망률을 보이고 있다.<sup>3)</sup> 또한 뇌졸중 후 삶의 질이 하락하며 신체적 장애 못지않게 우울·불안 등의 정신적 요인이 역시 중요하다고 보고된 바 있다.<sup>4)</sup> 그러므로 뇌졸중은 질환 발생 후 다양한 후유증을 가지고 생을 지속해야 하는 경우가 많기 때문에 삶의 질이 중요하게 고려되어야 한다. 뇌졸중과 삶의 질에 대한 최근의 국내·외 선행연구들에 따르면 정신건강<sup>5)</sup>·사회적지지 및 자기 효능감<sup>6)</sup>·수면과 피로감<sup>7)</sup> 등의 여러 요인이 영향을 미치는 것으로 나타났고, 발병 후 시간에 따라 신체기능제한과 활동장애 및 환경적 요인이 삶의 질에 미치는 영향의 정도가 변화한다는 연구결과<sup>8)</sup> 등 비교적 다양하고 많은 연구가 이루어지고 있다.

국내 연구에서는 국가승인통계자료를 활용한 연구로 인구사회학적 요인 등을 분석한 연구<sup>9)</sup>·뇌졸중 장애인의 질 보정수명을 구한 연구<sup>10)</sup>·기대여명과 QALY에 대한 연구<sup>11)</sup> 등이 있으나, 그 수가 매우 적고 모두 국민건강영양조사를 이용한 횡단 (Cross-sectional) 연구로만 이루어졌다. 또한, 우리나라의 경우 이원화된 의료 환경과 만성적인 경과를 보이는 뇌졸중의 질병특성상 양·한방 병행치료가 양방치료와 함께 이루어지고 있는 것이 현실이다. 그러나 이러한 치료행태에 따른 삶의 질에 대한 비교 연구는 양·한방 뇌졸중 환자 주 간호자의 삶의 질에 대한 연구<sup>12)</sup>가 있을 뿐 국내에서 관련 연구가 거의 없는 실정이다.

본 연구는 정부승인통계조사로서 한국의료패널 조사 2009-2012년 자료를 활용하여 양방 및 한방 의료기관에서 응급·입원·외래진료를 받은 뇌졸중 환자들을 대상으로 의료이용행태에 따라 EQ-5D로 측정된 삶의 질의 변화와 관련 요인들에 대한 종단 (Longitudinal) 분석을 시행하고, 이를 종합하여 해당 치료기간 동안에 발생하는 삶의 질 보정년수(Quality Adjusted Life Years; QALYs) 등을 연구한 결과 다음과 같은 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

## 1. 연구 자료 및 대상

한국의료패널 조사<sup>13)</sup>는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 주관하는 정부승인통계조사(92012호)로서, 국민의 보건의료서비스 이용과 비용지출 등에 관한 대표성 있는 통계산출에 주안점을 두고 그와 관련된 직·간접적 영향요인 규명과 그 추이에 대한 지속적 관찰을 통해 국가보건의료체계의 정책수행 기초정보를 제공하는 데 목적이 있다.

2008년 1차 조사를 시작으로 매년 1~2차례에 걸쳐 시행되었으며, 확률비례 2단계 층화집락 추출방식을 통해 원 표본을 선정하였고, 2013년 8차 조사부터 이탈 표본에 대응하여 추가표본을 추출한 바 있다.

본 연구에 사용된 원시자료는 한국의료패널 2008년~2012년 연간데이터(Version 1.1) 중 2009년~2012년 조사 자료로서, 2009년 조사완료 된 개인단위의 대상자들 총 19,153명 중 뇌졸중관련 상병으로 의료기관에 응급·입원·외래 이용한 대상자 총 235명을 추출한 후, EQ-5D 미 응답자를 제외하고 2009년에 뇌졸중을 진단받은 최종 분석대상자 37명을 선정하였다.

## 2. 분석 항목

### 1) 질환코드 구분

한국의료패널에서는 2008~2011년에 자체의 진단 코드분류를 사용하였고, 2012년부터 한국표준 질병사인분류(KCD-6)코드로 이를 변환하여 사용하고 있다. 본 연구에서 사용된 뇌졸중 진단코드는 한국의료패널 주관기관인 한국보건사회연구원의 분석사례<sup>14,15)</sup>를 따라 주 상병의 진단코드(만성질환코드)가 2009년의 경우 '1910(뇌 내 출혈)·1911(뇌경색증)·1912(기타 뇌혈관질환)', 2010~2011년의 경우 '19101(뇌졸중)·19111(뇌경색증)·19121(기타 뇌혈관질환)', 2012년의 경우 'I60-I69'를 사용하였다.

### 2) 의료이용행태 구분

'가구원고유번호·진단코드(질환코드)·진단 시기'

## 연구방법

를 이용하여 추출된 연구대상자들을 기준으로, 응급·입원이용의 경우 ‘의료기관 종류’에 따라 ‘종합전문병원·종합병원·병원·의원·치과병원·치과의원·보건의료원·노인(요양)병원·조산소·보건소·보건지소·보건진료소’를 이용한 경우 ‘양방’으로, ‘한방병원·한의원’을 함께 이용한 경우 ‘병행’으로 구분하였고, 외래 이용의 경우 ‘의료기관 종류’와 함께 ‘치료내용’을 모두 고려하여 실제로 이용한 의료서비스에 따라 이 둘을 구분하였다. 한국의료패널 연간데이터에는 응급·입원이용의 경우는 치료내용변수가 별도로 존재하지 않지만 외래이용의 경우는 치료내용변수가 있으므로 이를 활용하여 의료기관 종류만으로 의료이용행태를 구분하는 한계를 최소화하고자 하였다.

### 3) 인구사회학적 항목 및 질환관련 항목

분석에 포함된 인구사회학적 변수들에는 ‘성별·연령·혼인상태·교육수준·경제활동여부·소득수준·만성질환 수와 종류’의 항목들을 선택하였고, 의료이용관련 항목에는 ‘응급이용여부·입원이용일수·외래이용횟수’를 고려하였다.

### 4) EQ-5D

EQ-5D(European Quality of life-5 Dimension)는 선호도를 기반으로 건강관련 삶의 질을 포괄적으로 측정하는 도구로서 EuroQol 그룹에 의해 1987년 개발되었다. 설문 항목은 운동능력·자기관리·일상 활동·통증/불편감·불안/우울 등 총 5문항으로 되어 있으며, 각 문항별 3단계로 응답할 수 있으므로 총 243(=3<sup>5</sup>)가지의 건강상태를 보여줄 수 있다. EQ-5D는 2009년부터 한국의료패널 설문 항목에 포함되어 매년 조사되고 있으나, 설문응답에 대한 질 가중치를 반영한 index값은 별도로 산출되어 있지 않으므로, 질병관리본부에서 제시한 질 가중치 추정연구<sup>16)</sup>의 공식을 바탕으로 한 국민건강영양조사 원시자료 이용지침서<sup>17)</sup>의 EQ-5D index 변수 생성 프로그램을 참조하여 직접 환산하여 사용하였다.

### 5) QALYs

QALY(Quality Adjusted Life Year)는 삶의 질과 양을 모두 고려하여 질병의 부담 정도를 측정하는 방법으로서, 1 QALY는 완전히 건강한 상태로 1년을 사는 것을 말하며 0은 죽음을, 그보다 낮은 경우는 죽음보다 못한 상태를 나타낸다. 양방·병행 두 군의 QALY값 산출은 연구대상 기간(2009~2012년) 동안의 군별 삶의 질(Quality of Life)과 그 변화양상을 종합하여 구한 후 비교 분석하였다.

## 3. 분석 방법

분석대상자의 2009~2012년 EQ-5D index 값을 구하였고, 중도 사망자의 EQ-5D index값은 사망시점 이후 0으로 부여하였다. EQ-5D index 값에 일부 결측이 있는 대상자는 ITT(Intention To Treat)원칙을 적용하여 가장 인접한 값으로 대체하여 보정하였다.

두 군의 QALY값 산출은 2009~2012년 EQ-5D index값의 군별 평균값을 이용한 그래프를 활용하여 AUC(Area Under the Curve)방법을 통해 구하였다.

분석과정에서 사용된 모든 데이터 마이닝·EQ-5D index값 및 QALY값 산출·기초통계는 SAS 9.4를 이용하였고, 그래프는 Microsoft Excel program을 사용하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

최종 연구대상자 37명의 인구사회학적 특성들을 2009년 한국의료패널 자료를 기준으로 분석하였다. 연령은 출생연도를 활용하여 현재연도를 기준으로 10세 단위로 연령대를 재분류하였고, 성별·혼인상태·경제활동여부는 한국의료패널 자료의 구분을 그대로 사용하였다. 교육수준은 한국의료패널 자료를 기반으로 초·중·고·대학교이상으로 4개의 범주로 재분류하였고, 소득수준은 한국의료패널 자료에서 제공하는 총 가구소득5분위를 사용하였기 때문에 대

상자들 간의 절대적 소득수준의 차이가 아닌 상대적 소득수준의 차이를 나타낸다. 보유하고 있는 만성질환은 보유개수에 따라 재분류하였다.

분석결과, 병행군 총 10명, 27.03%, 양방군 총 27

명, 72.97%인 가운데, 성별의 경우 병행군에서는 남녀비율이 각각 3명, 30%, 7명, 70%로서 남성보다 여성이 많았으며, 양방군의 경우는 남녀비율이 각각 13명, 48.15%, 14명, 51.85%로 서로 비슷하였다. 연

Table 1. General Characteristics of Participants

Variables	Combined		Western		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Gender							
Male	3	30.00	13	48.15	16	43.24	
Female	7	70.00	14	51.85	21	56.76	
Age							
50~59	0	0.00	2	7.41	2	5.41	
60~69	2	20.00	3	11.11	5	13.51	
70~79	4	40.00	10	37.04	14	37.84	
80~89	4	40.00	12	44.44	16	43.24	
Marital status							
Marriage	8	80.00	19	70.37	27	72.97	
Bereavement	2	20.00	7	25.93	9	24.32	
Single	0	0.00	1	3.70	1	2.70	
Education							
Elementary	7	70.00	16	59.26	23	62.16	
Middle school	1	10.00	4	14.81	5	13.51	
High school	1	10.00	5	18.52	6	16.22	
University	1	10.00	2	7.41	3	8.11	
Economic activity							
Yes	2	20.00	12	44.44	14	37.84	
No	8	80.00	15	55.56	23	62.16	
Income*							
1st	3	30.00	10	37.04	13	35.14	
2nd	2	20.00	6	22.22	8	21.62	
3th	3	30.00	7	25.93	10	27.03	
4th	2	20.00	1	3.70	3	8.11	
5th	0	0.00	3	11.11	3	8.11	
Chronic diseases							
Count	none	2	20.00	1	3.70	3	8.11
	1~3	2	20.00	11	40.74	13	35.14
	4~6	5	50.00	12	44.44	17	45.95
	7~9	1	10.00	3	11.11	4	10.81
Type†	Hypertension	5	50.00	15	55.56	20	54.05
	Arthritis	3	30.00	10	37.04	13	35.14
	Diabetes mellitus	2	20.00	9	33.33	11	29.73

\* 한국의료패널 자료에서 제공하는 가중치가 적용된 총 가구소득 5분위로서, 불균등 추출확률에 대한 보완, 무응답에 대한 보완, 그리고 사후중화를 통해 알려진 모집단 분포와 표본 분포가 일치하도록 조정하는 작업을 거쳐 계산된 것이며, 당해 연도 가구에 속한 가구원의 횡단 가중치를 기저로 가구 횡단 (cross-sectional)가중치를 부여한 것임.

† 만성질환의 종류는 인별로 중복보유가 가능하므로 빈도와 백분율의 총합이 대상자 전체와 일치하지 않으며, 상기 항목은 다빈도 순서로 상위 3가지 질환만을 제시하였음.

령은 전체적으로 50세~90세 미만에서 분포하고 있었으며, 80~89세가 병행군과 양방군 각각 4명, 40%, 12명, 44.44%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 전체적으로 연령이 높아질수록 더 높은 비율을 차지하고 있음을 알 수 있었다. 혼인상태는 사실혼을 포함한 혼인중인 비율이 병행에서 8명, 80%, 양방에서 19명, 70.37%로서 양측 모두 가장 높았으며, 미혼인 경우가 전체적으로 1명, 2.7%로 가장 낮은 분포를 보였다. 교육수준은 초등학교 이하가 병행군에서 7명, 70%, 양방군에서 16명, 59.26%를 차지하여 가장 높은 분포를 보였으며, 전체적으로 대학교 이상이 3명, 8.11%로 가장 낮은 분포를 보였다. 경제활동여부는 병행군에서 경제활동을 하지 않는다는 응답이 8명, 80%로서 양방군의 15명, 55.56%에 비하여 상대적으로 높은 응답률을 보였다. 총 가구소득은 1분위가 가장 낮은 소득수준을 5분위가 가장 높은 소득수준을 보여주는 가운데, 병행군의 경우는 1~4분위에서 3~2명, 30~20%로 대체로 고르게 분포하고 있는데 반해 양방군의 경우는 1분위가 10명, 37.04%로 가장 많은 수를 차지하고 있으며 4분위까지 그 수가 감소하다가 5분위에서 다시 약간 증가하는 경향을 보였다. 전체적으로 보면 1~3분위에 속하

는 대상자가 총 31명, 83.78%로서 상대적으로 중·하위소득수준의 사람들이 많이 분포하고 있음을 알 수 있었다. 마지막으로 보유하고 있는 만성질환의 수에서는 병행군과 양방군에서 모두 4~6개인 경우가 각각 5명, 50%, 12명, 44.44%로 가장 높은 분포를 보였다. 만성질환의 종류는 고혈압·관절염·당뇨병 순서로 다빈도를 나타내었고, 그 외 위·십이지장염·뼈밀도 및 구조장애·기타 배병증 등을 포함하고 있었다(Table 1).

## 2. 연구대상자의 의료이용관련 특성

최종 연구대상자들의 의료이용관련 특성에는 응급이용여부, 입원이용일수, 외래이용횟수를 고려하였다. 응급이용여부는 2009~2012년 기간 내에 응급 의료 이용을 한 경우를 대상으로 하였고, 입원일수와 외래횟수는 2009~2012년 기간의 평균값을 사용하였다. 모든 변수는 한국의료패널 자료의 데이터셋 변수코드를 활용하여 횟수와 일수를 고려하여 구간별로 재분류하였다.

분석결과, 응급이용여부에서 병행군은 7명, 70%가 이용경험이 있다고 응답하여, 양방군의 15명,

Table 2. Medical Use Related Characteristics of Participants

Variables*	Combined		Western		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Emergency utilization						
Yes	7	70.00	15	55.56	22	59.46
No	3	30.00	12	44.44	15	40.54
Inpatient days						
none	2	20.00	11	40.74	13	35.14
1~7	7	70.00	12	44.44	19	51.35
8~14	0	0.00	2	7.41	2	5.41
22+	1	10.00	2	7.41	3	8.11
Outpatient frequency						
none	0	0.00	1	3.70	1	2.70
1~4	2	20.00	19	70.37	21	56.76
5~9	3	30.00	6	22.22	9	24.32
10+	5	50.00	1	3.70	6	16.22

\* 의료이용관련 특성 변수 항목들의 빈도와 백분율은 2009~2012년 기간 내의 평균값을 활용하였음

55.56%에 비해서 상대적으로 높은 이용률을 보였다. 입원일수는 일주일 이내가 병행군 7명, 70%, 양방군 12명, 44.44%로 양측 모두 가장 높은 분포를 보였으나, 양방군의 경우는 입원이용 경험이 없는 경우가 11명, 40.74%로서 상대적으로 병행군보다

높은 분포를 보였다. 외래이용횟수는 병행군의 경우 10회 이상이 총 5명으로 전체의 50%를 차지한 반면, 양방군의 경우는 1~4회가 총 19명으로 전체의 70.37%를 차지하여 두 군에서 서로 상반된 분포를 보였다(Table 2).

**Table 3.** Medical Care Utilization by Year

Variables			Combined (N=10)		Western (N=27)		Total (N=37)	
			No.	%	No.	%	No.	%
2009								
Emergency	N	5	50.00	13	48.15	18	48.65	
	frequency	8		15		23		
	days	11		16		27		
Inpatient	N	6	60.00	14	51.85	20	54.05	
	frequency	9		16		25		
	days	243		476		719		
Outpatient	N	9	90.00	23	85.19	32	86.49	
	frequency	165		93		258		
2010								
Emergency	N	2	20.00	1	3.70	3	8.11	
	frequency	2		1		3		
	days	2		1		3		
Inpatient	N	3	30.00	3	11.11	6	16.22	
	frequency	7		9		16		
	days	216		462		678		
Outpatient	N	9	90.00	23	85.19	32	86.49	
	frequency	293		147		440		
2011								
Emergency	N	1	10.00	0	0.00	1	2.70	
	frequency	1		0		1		
	days	1		0		1		
Inpatient	N	2	20.00	1	3.70	3	8.11	
	frequency	2		2		4		
	days	50		46		96		
Outpatient	N	7	70.00	14	51.85	21	56.76	
	frequency	102		80		182		
2012								
Emergency	N	0	0.00	1	3.70	1	2.70	
	frequency	0		1		1		
	days	0		1		1		
Inpatient	N	1	10.00	1	3.70	2	5.41	
	frequency	1		1		2		
	days	22		36		58		
Outpatient	N	7	70.00	12	44.44	19	51.35	
	frequency	107		118		225		

### 3. 연도별 의료이용현황

의료이용행태별로 연도별 의료이용현황을 보면 병행군의 응급의료이용과 입원이용은 각각 2009년에 5명, 50%, 6명, 60%로 과반수가 이용경험이 있었으나 점차 줄어들어 2012년에는 입원이용만 1명, 10% 있는 것으로 나타났다. 양방군의 응급의료이용과 입원이용 역시 각각 2009년 13명, 48.15%, 14명, 51.85%였으나 이후 급격히 감소하여 2012년에는 각각 1명, 3.7%의 분포를 보였다. 외래이용에 있어서는 병행군이 2009년 9명이 총 165회 이용한 후 2011년까지 양방군에 비해 더 적은 인원이 더 많은 외래의료이용을 한 것으로 나타났다. 2009~2012년 동안의 응급·입원·외래 이용에 있어서 지속적으로 병행군의 이용률이 양방군의 이용률에 비해서 더 높은 것으로 분석되었다(Table 3).

병행군의 연도별 의료기관이용 인원을 보면,

2009~2012년 동안 응급·입원치료에서 모두 양방을 이용하였고, 외래치료에서만 한방이나 병행이용을 한 것으로 파악되었다(Table 4).

### 4. 의료이용행태별 삶의 질 변화 및 QALY 비교

최종 연구대상자들의 연도별·군별 EQ-5D index 평균값을 활용하여 4년간의 삶의 질 변화추이와 해당기간 동안의 QALY값을 산출하여 비교해 보았다.

분석결과, 2009년 뇌졸중 진단을 받은 대상자들의 삶의 질은 2009~2012년 기간 내에 0.8431에서 0.7864로 소폭 하락하였고, 양방군의 경우 2009년 0.8527을 시작으로 2010년 0.8000로 하락한 후 2012년 0.8231로 약간 상승하였으나 전체적으로 기간 내에 하락하였음을 확인할 수 있었다. 병행군 역시 2009년 0.8173에서 2010년 0.7005로 하락한 후 2012년 0.6875로 전체적으로 기간 내에 하락한 것

**Table 4.** Medical Care Utilization of Combined Treatment Group by Year (unit: No.)

	2009			2010			2011			2012			Total		
	ER	In	Out	ER	In	Out	ER	In	Out	ER	In	Out	ER	In	Out
W*	5	6	1	2	3	3	1	2	4	0	1	5	8	12	13
K†	0	0	4	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	9
C‡	0	0	4	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	10

\* W: Western medicine use, † K: Korean medicine use, ‡ C: Combined medicine use

**Table 5.** QOL Differences according to the Years and QALY Calculation

Quality of life	2009	2010	2011	2012	
Overall	0.9420	0.9340	0.9354	0.9303	
Stroke	0.8431	0.7731	0.7775	0.7864	
Western	0.8527	0.8000	0.8057	0.8231	
Combined	0.8173	0.7005	0.7013	0.6875	
QALYs					
Overall *					2.8055
Stroke†					2.3654
Western					2.4436
Combined					2.1542
difference‡					0.2894

\* Overall: Calculate QALYs during 2009~2012(the study period) of Korea Health Panel Survey participants in 2009 by per protocol(PP) analysis

† Stroke: Calculate QALYs during 2009~2012(the study period) of stroke patients diagnosed in 2009 by intention to treat(ITT) analysis

‡ difference: QALY differency between Western treatment group and Combined treatment group

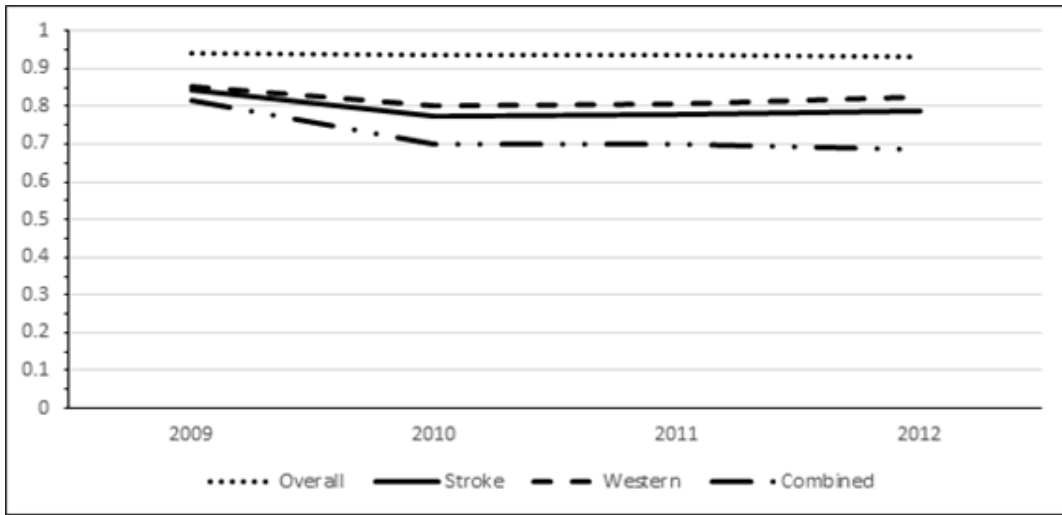


Fig. 1. QALYs of western and combined treatment group using EQ-5D

으로 나타났다. 이러한 결과는 2009년 한국의료패널 설문조사에 참여한 전체 대상자들의 2009~2012년 삶의 질 변화와 비교해 보았을 때, 2009년 뇌졸중 진단을 받은 환자들의 삶의 질이 연평균 0.1404 하락한 것이다. QALY값은 2009년 뇌졸중을 진단받은 대상자들에서 2009~2012년 기간 동안 2.3654 QALYs가 산출되었고, 양방군의 경우 2.4436 QALYs, 병행군은 2.1542 QALYs로, 그 둘의 차이는 0.2894 QALYs로 나타났다. 이는 2009년 한국의료패널 설문조사에 참여한 전체 대상자들의 2009~2012년 QALY값과 비교해 보았을 때, 2009년 뇌졸중을 진단받은 환자들의 QALY값은 같은 기간 동안 0.4401 QALYs가 하락한 것이다(Table 5, Figure 1).

### 고 찰

뇌졸중은 뇌혈관의 손상으로 혈액공급이 불량해지면서 뇌 조직으로의 산소공급 제한으로 인한 괴사가 발생하여 운동기능 장애·인지 및 지각장애·언어 장애·감각장애 등 다양한 신경학적 기능장애를 유발하며, 이는 뇌조직의 손상부위와 정도에 따라 다양한 증상과 예후를 보인다.<sup>18)</sup>

대부분의 뇌졸중 환자에서 다양한 의료적 처치에도 불구하고 삶의 질이 발병 이전의 상태로 회복되기는 어렵기 때문에 뇌졸중 환자에 있어서 삶의 질에 대한 관심은 매우 중요하다고 밝힌 바 있으며<sup>19)</sup>, 신체적·정신적 건강상태가 환자뿐만 아니라 그들의 보호자의 삶의 질에 있어서도 상당히 중요한 요소가 될 수 있다고 하였다.<sup>20)</sup>

국내에 보고된 뇌졸중과 삶의 질에 대한 연구에는, 일상생활 수행능력과 삶의 질에 대한 연구<sup>21)</sup>, 구조방정식 모형을 이용한 삶의 질 영향 요인 및 경로에 대한 분석<sup>22)</sup>, 경제적 스트레스 및 우울이 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구<sup>23)</sup>, 기대여명에 대한 연구<sup>24)</sup> 등이 있다. 국가통계자료를 활용한 연구로는, 국민건강영양조사 자료를 이용한 뇌졸중 관련 특성에 따른 삶의 질 연구<sup>9)</sup>, 기대여명과 QALY에 대한 연구<sup>11)</sup> 등이 있으나 모두 횡단분석으로만 이루어졌고 특히 우리나라의 이원화된 의료체계의 특성을 반영한 의료이용행태에 따른 비교연구는 보고되지 않았다.

이에 본 연구에서는 한국의료패널 조사를 활용하여 2009년 뇌졸중을 진단받고 관련 상병으로 의료기관을 이용한 환자들을 대상으로 2012년까지의 중



단연구를 통해 의료이용행태에 따른 EQ-5D로 측정된 삶의 질과 삶의 질 보정년수(QALY)의 차이를 정량적으로 산출하였다.

분석결과, 의료이용행태별로 양방과 병행 두 군으로 나누어졌으며 일반적 특성에서 병행군에서 여성이 상대적으로 많았으며, 연령은 전체적으로 50~90세 미만으로 분포하였고 연령이 많을수록 환자수가 늘어나는 양상을 보였다. 교육수준은 두 군에서 모두 초등학교 이하가 가장 많은 분포를 보였으나, 경제활동여부에서는 병행군이 상대적으로 경제활동을 하지 않는 사람들의 비율이 높았다. 소득분포는 전체적으로 중하위 소득분위에 속하는 사람들이 많았다. 만성질환의 수에서는 두 군에서 모두 4~6개를 보유하고 있는 사람이 가장 많은 분포를 보이고 있었으며, 만성질환의 종류는 고혈압·관절염·당뇨병이 다빈도를 나타내었다.

의료이용관련특성에서 응급이용여부는 병행군이 양방군보다 상대적으로 더 많은 비율의 사람이 이용경험이 있는 것으로 파악되었다. 입원일수는 전체적으로 일주일 이내가 가장 많은 분포를 보이고 있었으나, 양방군의 경우 상대적으로 입원이용경험이 없는 사람들의 비율이 병행군에 비해 높은 것으로 확인되었다. 외래이용횟수는 병행군에서는 10회 이상이 가장 많은 분포를 보인 반면, 양방군에서는 1~4회가 가장 많은 분포를 차지하여 두 군에서 서로 상반된 경향을 보였다.

연도별 의료이용현황에서는 2009~2012년 동안의 응급·입원·외래 이용에 있어서 지속적으로 병행군의 이용률이 양방군의 이용률에 비해서 더 높은 것으로 나타났고, 병행군의 경우 응급·입원치료에서는 양방기관만을 이용하였고, 외래치료에서 한방기관 또는 두 기관을 병행이용 한 것으로 파악되었다.

2009년 뇌졸중을 진단받은 환자들의 삶의 질은 2009~2012년 사이에 전체적으로 소폭 하락한 가운데, 양방군의 경우 0.8527에서 0.8231로 병행군은 0.8173에서 0.6875로 하락한 것으로 나타났다. 이는 2009년 한국의료패널 설문조사에 참여한 전체 대상자와 비교했을 때, 2009년 뇌졸중을 진단받은 환자

들의 삶의 질이 연평균 0.1404 하락한 것이다. QALY값은 2009년 뇌졸중을 진단받은 환자들 기준으로 2009~2012년 기간 동안 2.3654 QALYs로 산출되었고, 양방군의 경우 2.4436 QALYs, 병행군은 2.1542 QALYs로 그 둘의 차이는 0.2894 QALYs로 나타났다. 이는 2009년 한국의료패널 설문조사에 참여한 전체 대상자와 비교했을 때, 2009년 뇌졸중을 진단받은 환자들의 QALY값이 같은 기간 동안 0.4401 QALYs 하락한 것이다.

그러나 이러한 삶의 질과 QALY 값의 차이가 두 군의 의료서비스 이용행태의 차이에서 비롯된 것이라고 단정하기 어렵다. 즉, 의료이용행태에 따른 치료효과의 차이가 삶의 질에 영향을 미쳤다고 보기는 질환의 중증도가 의료이용행태에 영향을 미친 것으로 볼 여지가 있다. 본 연구에서 분석된 최종 대상자의 수가 총 37명으로서 그 수가 매우 적은 상황에서, 연구대상자의 의료이용관련 특성의 분포에서 볼 수 있듯이 병행군의 경우 양방군에 비하여 응급의료 이용경험이 상대적으로 높은 비율을 차지하고 있는 점, 입원이용경험에서도 양방군의 경우는 이용경험이 없는 사람들의 비율이 병행군에 비하여 상대적으로 높은 비율을 차지하고 있는 점, 그리고 외래이용 횟수에서도 병행군이 양방군에 비하여 상대적으로 많은 이용횟수분포를 보이고 있다는 점, 연도별 의료이용현황에서 병행군의 의료이용률이 양방군에 비하여 상대적으로 높은 수준을 지속적으로 유지하고 있다는 점 등을 종합해 보았을 때, 양방군과 병행군을 이루고 있는 환자들의 뇌졸중 질환의 중증도 정도에서 차이가 있을 수 있음을 배제할 수 없다.

이와 관련하여 뇌졸중의 경우 초기에 적절하고 빠른 치료가 예후를 결정하는데 중요한 역할을 함이 알려져 있는데<sup>25)</sup>, 병행군의 경우 발병 후 적절한 응급처치를 받을 수 있는 의료기관으로의 이송이 지연되어 예후가 더 나빠졌을 가능성이 있을 수 있다. 실제로 최적의 치료시간 내에 적절한 처치를 받은 뇌졸중 환자가 과반수 정도에 불과했다는 국내연구가 있었다.<sup>26)</sup> 또한 일반적으로 현재 우리나라에서 뇌졸중과 같은 중증질환이 발병한 경우 먼저 양방병

원을 통해 치료한 후, 치료경과에 따라 한방병행치료 여부를 결정하는 경우가 많다. 국내의 한 연구에 따르면, 뇌졸중 환자들은 응급치료에 있어서 양방치료가 효과적임을 인정하면서도 병원의 시스템적인 문제나 비인간적인 느낌, 재활치료 및 정신적 치유 등에서 부족함과 한계를 느끼고 이를 한방치료를 병행함으로써 극복해 보려는 시도를 한다고 하였다.<sup>27)</sup>

그럼에도 불구하고 본 연구는 국내에서 뇌졸중 환자들의 삶의 질에 대한 최초의 종단분석을 시행하였고, 우리나라의 이원화된 의료체계를 반영하여 그들의 삶의 질이 어떻게 다른지에 대한 비교분석을 시도해 보았으며, 그 과정에서 의료이용행태와 삶의 질에 대한 역(逆) 인과관계의 가능성을 제시했다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

마지막으로 통계자료의 특성상 자료수집과정에서 의료이용정보에 대한 누락가능성, 조사자와 응답자의 적극성, 조사항목별 조사시점의 차이, 사후 조사된 진단 시기 등 설문조사에서의 불가피한 한계가 존재할 수 있음도 밝힌다.

이상의 한계들을 극복하기 위해서는 보다 많은 환자들을 대상으로 다양한 영향요인들에 대한 인과관계를 보다 구체적으로 검증하기 위한 전향적 코호트 연구(Prospective cohort study) 또는 대규모 통계분석 연구가 필요할 것으로 사료된다.

### 결론

2009~2012년 한국의료패널 연간데이터를 이용하여 뇌졸중환자의 의료이용행태별 EQ-5D로 측정된 삶의 질의 차이와 QALY의 차이 등을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 의료이용행태별 일반적 특성에서, 두 군 모두 연령이 높을수록·교육수준이 낮을수록 가장 많은 환자수 분포를 보였으며, 소득분포는 상대적 소득에서 중·하위 분위에 속하는 사람들의 비율이 높았다. 병행군이 양방군에 비해 상대적으로 경제활동을 하지 않는 사람들의 비율과 여성환자의

비율이 높게 나타났다. 만성질환의 수는 두 군에서 모두 4~6개를 보유하고 있는 사람이 가장 많았으며, 고혈압·관절염·당뇨병이 다빈도를 나타내었다.

2. 의료이용행태별 의료이용관련 특성에서, 입원일수는 전체적으로 일주일 이내가 가장 많은 분포를 보였다. 응급이용·입원일수·외래이용횟수에서 병행군이 양방군에 비해 상대적으로 더 높은 비율의 분포를 보이고 있었다.
3. 연도별 의료이용현황에서, 2009~2012년 동안의 응급·입원·외래 이용에 있어서 병행군의 의료이용률이 양방군의 의료이용률에 비해서 더 높은 것으로 나타났고, 병행군의 경우 응급·입원치료에서는 양방기관만을 이용하였고, 외래치료에서 한방기관 또는 두 기관을 병행이용 한 것으로 파악되었다.
4. 2009년 뇌졸중을 진단받은 환자들의 삶의 질은 2009~2012년 사이에 전체적으로 0.8431에서 0.7864로 다소 낮아졌으며, 양방군의 경우 0.8527에서 0.8231로, 병행군은 0.8173에서 0.6875로 하락한 것으로 나타났다. QALY값은 2009년 뇌졸중을 진단받은 환자들에서 2009~2012년 동안 전체적으로 2.3654 QALYs가 산출되었고, 양방군의 경우 2.4436 QALYs, 병행군은 2.1542 QALYs로 두 군의 차이는 0.2894 QALYs로 나타났다.

이상의 결과를 바탕으로 의료이용행태에 따른 치료효과의 차이가 삶의 질에 영향을 미쳤다고 보기는 힘들며, 질환의 중증도를 고려한 의료이용행태와 삶의 질에 대한 보다 정밀한 추가적인 코호트 연구가 필요할 것으로 사료된다.

### 감사의 글

본 연구는 보건복지부 한의약산업육성(한양방협진모니터링)사업의 지원에 의하여 이루어진 것임.

## 참고문헌

1. Dobkin BH. The clinical science of neurologic rehabilitation. 2nd Edition. New York: Oxford University Press. 2003:375-450.
2. Korea Health Industry Development Institute. The research on the actual use and consumption of Traditional Korean Medicine. 2014:178.
3. Statistics Korea. KOSIS index 100. 2016; [1screen]. Available at: URL: [http://kosis.kr/nsportalStats/nsportalStats\\_0102Body.jsp?menuId=6&NUM=239](http://kosis.kr/nsportalStats/nsportalStats_0102Body.jsp?menuId=6&NUM=239). Accessed January 20, 2016.
4. Ahlsjö B, Britton M, Murray V, Theorell T. Disablement and quality of life after stroke. *Stroke*. 1984;15(5):886-890.
5. Kim HM, Shim MK. The Effects of Mental Health on the Quality of Life After Stroke. *Journal of Digital Convergence*. 2015;13(2): 237-244.
6. Yoon WD. The quality of life of stroke, social support, self-efficacy Research. Gwangju: Kwangju women's Univ.; 2015.
7. Jang YS, Kim HD, Chung HA. Correlations Among the Sleep, Fatigue and Quality of life in patients with stroke. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2013; 14(12):6302-6308.
8. Beatrix A, Bengt F, Alarcos C, Katharina SS, Lennart C. Factors Associated With Health-Related Quality of Life After Stroke: A 1-Year Prospective Cohort Study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2012;26(3):266-274.
9. Ha HG. Quality of life in relations to the characteristics of the stroke : National Health and Nutrition examination survey 2005. Seoul: Yonsei Univ.; 2008.
10. Jo MW, Kim SK, Lee JY, Lee KS. Estimating Quality Adjusted Life Year Loss of Persons Disabled by Stroke Using EQ-5D in Korea. *Journal of agricultural medicine & community health*. 2011;36(2):120-129.
11. Kim NK, Lee DH, Jo GW, Seo ES. A study about the Life Expectancy, Quality of Life and QALYs of Stroke patients. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2012;16(3): 15-26.
12. Kim MS, Han SS. Comparison in Quality of Life, Relationship with Patients and Family Support, between Caregiver of Patients with Cerebro-Vascular Accident(CVA) in Western and Oriental Medicine. *Journal of East-West nursing research*. 2006;12(1):33-42.
13. Korea Health Panel survey. 2016;[1screen]. Available at: URL:<https://www.khp.re.kr:444/>. Accessed January 12, 2016.
14. Jung YH, Seo NK, Ko SJ, Han EJ, Park SB, Jung YH, et al. A report on the Korea Health Panel Survey of 2008. Korea Institute for Health and Social Affairs. 2010:180.
15. Jung YH, Ko SJ. Effectiveness of Health Outcome in Health Plan 2020. Korea Institute for Health and Social Affairs. 2011:57.
16. Nam HS, Kim KY, Kwon SS. Research Report for estimated weight for Quality of Life Survey (EQ-5D). Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2007.
17. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VI-1,2) user guide. 2015:32.
18. Han TR, Bang MS. Rehabilitation medicine. 3rd Edition. Seoul: Koonja. 2008: 509-548.
19. Niemi ML, Laaksonen R, Kotila M, Waltimo O. Quality of life 4 years after stroke. *Stroke*. 1988;19(9):1101-1107.
20. Carod-Artal F, Egido JA. Quality of Life after Stroke: The Importance of a Good Recovery.

- Cerebrovascular diseases. 2009;27(1):204-214.
21. Won JI. The Relationship Between Activities of Daily Living and Health-Related Quality of Life in Ambulatory Stroke Patients. *Physical Therapy Korea*. 2008;15(1):12-19.
  22. Suh MH, Choi SM. Structural Equation Modeling on Quality of Life in Stroke Survivors. *J Korean Acad Nurs*. 2010;40(4): 533-541.
  23. Lee DG. A Study on Economic Stress-Related Factors with Stroke Patients. Daejeon: Mokwon Univ.; 2007.
  24. Lim DO, Whang GS, Kim KS. Measuring and Explaining the Improvement of Life Expectancy at Birth in Korea. *Journal of Reproductive Medicine and Population*. 2010;23:95-105.
  25. Hill MD, Hachinski V. Stroke treatment : time is brain. *The Lancet*. 1998;352(3):S10-S14.
  26. Park KH. Acute Cerebral Hemorrhage Patient's Medical Examination Record According to The Time Transported to General Hospital: On the Basis of Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage Patient. Suwon: Ajou Univ.; 2003.
  27. Han JS, Kim YS, Moon YS, Han SJ, Park IS, Lee SH, et al. Experiences of Stroke Patients With Combined Treatment of Self-selected Oriental and Western Medicine. *Journal of digital convergence*. 2014;12(6):375-384.