

뇌혈관질환 사망자 의료이용 변이의 분석

홍월란*, 정두채**,

*건강보험심사평가원 **남서울대학교 보건행정학과

<Abstract>

A Study on the Variation in Medical Service Utilization of The Dead by Cerebrovascular Diseases Patients in Korea

Hong, Worl-Lan*, Jung, Doo-Chae**,

**Health Insurance Review & Assessment Service*

***Department of Healthcare Management, Nam Seoul University*

This study focused on finding the variation of medical service utilization, paths of medical service utilization and medical payments of the patients died by cerebrovascular diseases. For this study, data of the one-year episodes of the health insurance subscribers died in 2004 were selected. The frequency of medical visits, the lengths of stays, the days of outpatient visits, the total period of medical services and the total medical payments were compared by the characteristics of the suppliers and utilizers. This study is useful in reviewing the equity of medical service utilization because it analyzed variance in utilization by episodes.

In order to collect accurate data of the patients died by cerebrovascular diseases in 2004 the 2004 reimbursement data of all medical institutions were matched to the data of funeral fee payment by the National Health Insurance Corporation from January 2004 to May 2005. The major results of the study are as follows.

* 투고일자 : 2008년 11월 24일, 수정일자 : 2009년 1월 16일, 게재확정일자 : 2009년 3월 3일

† 교신저자 : 홍월란(010-5371-4979, worllan54@hiramail.net)

The variation of medical service utilization of cerebrovascular diseases was influenced by supplier factors suppliers, such as types and locations of medical institutions and user factors such as sex and age.

It was suspected that the reimbursement by fee-for-service contributed to the variation quite a lot, but we could not compare the variation between the different reimbursement systems in Korea.

On the basis of analyzing results this study suggests that the factors of suppliers and utilizers should be reviewed to reduce the under use and over use expressed by variations of medical service. The processes of care, effective communication and management system should be investigated for the equity of medical service utilization and also, alternative medical services would be recommended to reduce the high medical payment. Additionally to find other causes of variation further in depth study controlling the severity of diseases, socio-economic status of the users and the system factors is required.

Key words : cerebrovascular disease, patient variation, medical service utilization, pathway, hospital

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라에서 뇌혈관질환은 암에 이어 주요 사망원인 2위에 해당하는 매우 위험한 질환이며, 단일 질환으로 보면 사망원인 1위에 해당한다고 볼 수 있다. 또한 상병구조가 급성전염성질환에서 만성퇴행성질환으로 변화(통계청, 2004)하고, 사망원인에 있어서도 암(악성신생물), 뇌혈관질환, 심장질환, 자살, 당뇨병으로 인한 사망자가 전체 사망자의 57%를 차지하고 있다. 뇌혈관질환의 환자수는 매년 증가하여 국민건강을 위협하는 주요 요인으로 대두되고 있다. 2004년의 전체 사망자 246,000명 중 뇌혈관질환으로 인한 사망자가 13.9%를 차지하였으며, 인구 100,000명당 사망자수가 70.3명을 차지하고 있다(통계청, 2004).

의료이용을 분석하기 위하여 한국인의 주요 사망원인 질환인 뇌혈관질환을 분석대상으로 하였으며 뇌혈관질환을 선정한 이유는 타 질환에 비해 응급성이 강한 편이기 때문에 이 질

환이 변이가 비교적 심하지 않을 것으로 판단되어 의료이용의 변이와 형평성을 분석하기에 적절할 것으로 생각되어 의료이용의 변이를 분석하고자 한다.

2. 연구의 목적

이 연구는 건강보험급여환자 중에서 뇌혈관질환 사망자(이하, 뇌혈관질환자 라함)를 대상으로 의료이용과 진료비의 변이(variation)를 분석하여 의료이용의 접근성과 의료보장의 효율성을 제고하는 데에 유용한 기초정보를 제공하는 것을 연구 목적으로 하였다.

이 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

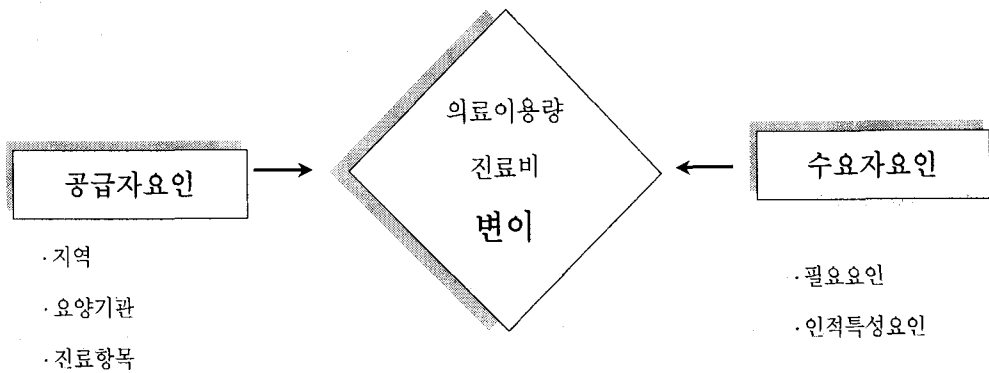
- 첫째. 뇌혈관질환자의 입원, 외래 의료이용량 및 총진료비, 입원일수, 내원일수, 원외처방 약제비를 분석한다.
- 둘째. 뇌혈관질환자의 의료이용경로를 분류하고 이용경로별 진료비의 차이를 분석한다.
- 셋째. 뇌혈관질환자의 요양기관 종류, 요양기관 소재지 등 의료서비스 공급자의 특성파 생, 연령 등 수요자(건강보험 가입자)들의 특성에 따른 의료서비스 이용량의 영향 요인을 분석한다.

II 연구방법

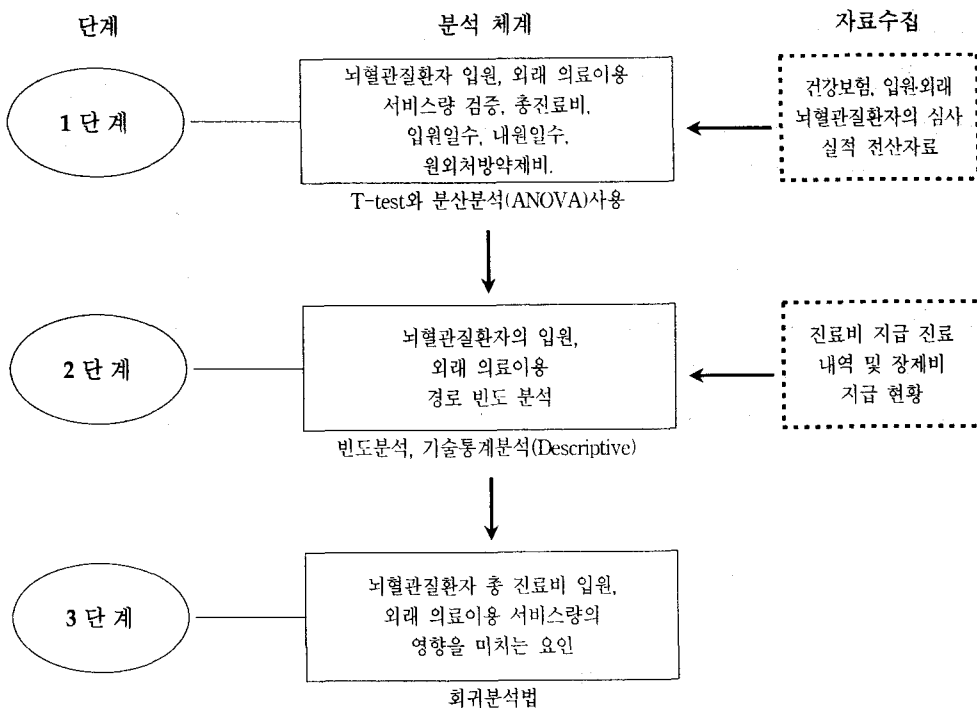
1. 변이의 분석모형

변이의 분석은 평균을 중심으로 편차가 얼마나 큰지를 나타내주는 것이다. 우리나라와 같이 행위별수가제를 채택하고 있는 환경에서는 의료이용과 진료비에 큰 변이가 발생할 수 있다. 의료서비스의 과잉공급, 서비스의 질, 효율적인 의료이용이 관심의 대상이 된다(김윤 등, 1993). 진단과 치료의 효과(effectiveness)와 효능(efficiency)에 대한 평가가 충분히 이루어지지 않은 환경에서는 의료이용과 진료비의 변이는 의료의 질을 나타내는 간접적인 지표의 역할을 한다고 볼 수 있다(Brook & Lohr, 1990; Wennberg, 1990). 의료이용에 영향을 미치는 필요요인(need factors)은 개인의 의료 필요 정도와 관련된 요인들로서 자신이 스스로 인지한 질병의 증상과 장애정도에 대하여 개인이 반응하고 평가하는 것, 또는 건강상태에 대한 의료적 평가 및 질병에 대한 의사진단의 긴급성에 의해 측정된다고 할 수 있다. 이것은 아마 사람들이 의료서비스를 찾게 되는 가장 중요하고 긴급한 요인일 것이다(Andersen 등, 1978; Frebom 등, 1977; Kronenfeld, 1978). 의료이용의 차이는 공급자 요인, 수요자요인과 제도적 요인에 의해 설명할 수 있다고 가정하였다. 이 연구의 분석모형

은 <그림1>과 같다. 그러나 제도적 요인은 국민건강보험이 모든 국민의 의료를 보장하고 있으며 단일 지불보상 방식에 의해 진료비를 보상하고 있기 때문에 의료이용 변이의 요인으로 작용하지 않는다. 따라서 공급자 요인과 수요자 요인에 의한 의료이용량과 진료비의 차이를 분석하고자 하며 분석체계는 <그림2>와 같다.



<그림 1> 의료이용 변이의 분석 모형



<그림 2> 연구분석의 틀 및 분석방법

의료이용의 차이를 측정하는 지표로는 분산, EQ(Extrimal Quotient), 변이가 있다. 그 중에서도 분산은 절대적 산포도로써 단위가 다른 데이터들을 비교하기 어려우며, 통계값들이 편차가 클 경우에는 크게 나타나는 경향이 있으며 단위가 다른 분산끼리는 비교할 수 없는 단점이 있다. EQ는 최소값과 최대값의 비를 구하는 것으로 최소값이나 최대값이 극단치일 경우 변이를 정확히 반영하는 데는 한계가 있다. 반면에 변이는 평균에 대한 표준편차의 비율로서 상대적 산포도이며, EQ에 비해서 극단치의 영향도 덜 받기 때문에 변이를 비교하는데 유용하다. 또한 변이는 단위가 다른 변이들끼리 비교할 수 있는 장점이 있어 이 연구에서는 변이를 반영할 지표로 이용 하였다.

2. 연구자료

이 연구에서는 국민건강보험 적용 대상자 중에서 2004년 1월부터 2005년 5월 사이에 뇌혈관질환으로 사망하기 직전에 진료를 받은 환자들을 에피소드(episode of care)별로 요양급여비용이 심사 결정된 청구 자료를 사용 하였다. 현재의 입원진료비명세서는 매월 1일을 기준으로 입원개시일로 청구하고 있으므로 그대로 사용할 수 없어 초진 혹은 재진환자를 포함시켜 입원 발생일 부터 종료일을 기준으로 재배치하여 관련된 자료를 묶어서 사용하여야 상병에 대한 정확한 통계자료를 산출 할 수가 있어 에피소드단위를 사용하였으며 입원, 외래를 구분하였다. 의료서비스의 공급자 측면과 수요자 측면에서 의료이용 변이를 비교하기 위하여 2004년 1년 동안 방문한 의료이용 요양기관과 환자의 유형, 상병, 성, 연령, 거주지역, 그리고 건강보험 심사청구 자료에 의해 수집이 가능한 의료이용횟수, 진료비, 원외처방약제비, 내원일수, 요양일수를 조사하였다.

진료비의 청구와 장제비의 신청이 의료이용을 하고 난 2~3개월 후에 발생하는 것을 감안하여 충분히 확보하기 위해 심사 결정된 2004년 진료비청구자료(건강보험심사평가원)와 사망자의 지급자료(건보공단) 중 1년 5개월의 자료를 사용하였고 질환의 상병분류 자료로는 주요 한국 표준 질병사인분류(KCD-4) 3단위 및 4단위로 청구된 주 상병기준으로 질병 분류한 결과에 의해 상병명을 다음과 같이 분류하였다(통계청, 2002).

1) 뇌혈관 질환 (Cerebrovascular disease)

- I60 거미막밑 출혈 (Subarachnoid haemorrhage)
- I61 뇌내출혈 (Intracerebral haemorrhage)
- I62 기타 비 외상성 머리내 출혈
(Other nontraumatic intracranial haemorrhage)

- I63 뇌경색증 (Cerebral infarction)
- I64 출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌중풍
(Stroke, not specified as haemorrhage or infarction)
- I65 대뇌경색을 유발하지 않은 뇌전동맥의 폐색 및 협착 (Occlusion and stenosis of precerebral arteries, not resulting in cerebral infarction)
- I66 대뇌경색을 유발하지 않은 대뇌동맥의 폐색 및 협착 (Occlusion and stenosis of arteries, not resulting in cerebral infarction)
- I67 기타 뇌혈관 질환 (Other cerebrovascular disease)
- I68 달리분류 된 질환에서의 뇌혈관 장애
(Cerebrovascular disorders in diseases classified elsewhere)
- I69 뇌혈관 질환의 후유증 (Sequelae of cerebrovascular disease)

3. 분석방법

이 연구에서는 SPSS(12, 0.1) Version을 이용하여 빈도(frequency)분석, 기술분석을 시행하였다. 의료이용의 인적 특성군별 차이는 평균, 표준편차와 변이에 의해 분석하였다. 뇌혈관질환자의 성, 연령, 요양기관별로 입원일수·내원일수, 등 진료횟수와 총진료비에 대한 변이의 요인, 의료이용경로와 진료비차이, 의료이용 서비스량의 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

- 1) 뇌혈관질환자의 상병에 따른 진료횟수, 입원일수, 내원일수, 총 진료비, 등의 차이를 알아보기 위해 T-test를 시행하였다.
- 2) 뇌혈관질환자의 요양기관종별에 따른 입원, 외래의 의료이용경로를 파악하기 위해서 모든 가능한 의료이용경로에 대해 빈도분석(frequency)을 시행하였다.
- 3) 성별, 연령별, 상병별, 요양기관종별에 따른 진료횟수, 요양일수, 총진료비의 차이를 알아보기 위해 분산분석(ANOVA)과 사후분석(Duncan test)을 이용하였다.
- 4) 요양일수, 의료이용횟수, 요양기관종별, 성, 연령, 등의 변수가 총진료비에 어떠한 영향을 끼치는지를 알아보기 위해 회귀분석(Regression)을 시행하였다.

Ⅲ 연구결과

1. 뇌혈관질환자의 의료이용 양상

1) 평균 진료일수 및 진료비 의료이용

뇌혈관질환자의 입원(14,811명)의 평균 진료횟수는 1.8회, 입원일수는 36일, 외래(8,075명)의 평균 진료횟수는 3.1회, 내원일수는 5.3일 이었다. 또한 평균 입원진료비는 4,792,772원, 원외처방약제비는 77,995원이며, 외래진료비는 194,400원, 원외처방약제비는 231,111원 이었다.

요양기관종별로 뇌혈관질환자의 입원횟수, 외래횟수, 입(내)원일수, 총진료비, 원외약제비의 평균값에 의해 의료이용량을 분석한 결과는 (표1)과 같다.

〈표1〉 요양기관종별 평균 의료이용량

의료이용변수	종합전문병원	종합병원	병원	요양병원	의원	계	통계량		
							F값	P값	
입원	입원횟수	1.5	1.6	2.0	3.4	2.9	1.8	290.3	< 0.001
	입원일수	26.7	32.1	44.6	85.2	66.2	36	248.5	< 0.001
	총 진료비	5,678,162	5,048,529	3,175,071	3,931,094	2,177,793	4,792,772	105.9	< 0.001
	원외약제비	80,801	89,104	56,526	33,543	57,094	77,995	15.5	< 0.001
외래	외래횟수	3.4	3.4	2.1	2.7	2.9	3.1	36.7	< 0.001
	내원일수	5.1	5.4	3.5	8.7	6.2	5.3	17.6	< 0.001
	총 진료비	252,176	217,510	138,346	167,995	95,990	194,400	66.3	< 0.001
	원외약제비	316,332	256,582	116,323	139,506	127,983	231,111	78.2	< 0.001

뇌혈관질환자의 요양기관종별 입원횟수(평균1.8회)는 요양병원이 3.4회로 가장 많았고, 의원이 2.9회, 병원2.0회, 종합병원 1.6회, 종합전문병원 1.5회이다.

입원일수(평균36일)는 요양병원이 85.2일로 가장 길었으며, 의원 66.2일, 병원 44.6일, 종합병원 32.1일, 종합전문병원 26.7일이다. 입원환자의 총진료비(평균4,792,772원)는 중

합전문병원이 5,678,162원으로 평균 총 진료비와 비교하여 1.2배로 가장 많았고, 종합병원 5,048,529원, 요양병원 3,931,094원, 병원 3,175,071원, 의원 2,177,793원이다. 원외약제비(평균77,995원)는 종합병원 89,104원의 1.1배로 가장 많았고 종합전문병원 80,801원, 의원 57,094원, 병원 56,526원, 요양병원 33,543원이다.

뇌혈관질환 외래환자의 요양기관종별 외래횟수(평균3.1회)는 종합전문병원 및 종합병원이 3.4회로 1.1배로 같았으며 의원 2.9회, 요양병원2.7회, 병원 2.1회이다.

내원일수(평균5.3일)는 요양병원이 8.7일로 1.6배로 가장 길었고 의원 6.2일, 종합병원 5.4일, 종합전문병원 5.1일, 병원 3.5일의 순이었다.

총 진료비(평균194,400원)는 종합전문병원이 252,176원으로 1.3배로 가장 많았고, 종합병원 217,510원, 요양병원 167,995원, 병원 138,346원, 의원 95,990원이다.

원외처방 약제비(평균231,111원)는 종합전문병원이 316,332원으로 1.4배로 가장 많았고, 종합병원 256,582원, 요양병원 139,506원, 의원 127,983원, 병원 116,323원이다.

2) 상병별 의료이용량 차이(입원)

뇌혈관질환자의 상병별, 입원횟수, 입(내)원일수, 총진료비, 원외약제비의 차이를 분석한 결과는 (표 2)와 같다.

<표 2> 뇌혈관질환자의 상병별 입원 의료이용량

상병별	평균 이용량					
	입원횟수	입원일수	총 진료비	원외약제비	환자수	%
거미막밑출혈	1.4	21.9	6,844,984	23,273	1,705	11.5
뇌내출혈	1.6	33.2	5,773,910	51,660	3,946	26.6
기타 비외상성머리내출혈	1.5	29.4	5,239,896	53,096	506	3.4
뇌경색증	1.8	38.3	3,946,555	105,227	7,332	49.5
뇌중풍	2.1	47.3	3,150,350	63,986	317	2.1
뇌전동맥 폐색 및 협착	1.4	28.9	4,818,580	164,623	60	0.4
대뇌동맥 폐색 및 협착	2.0	40.8	4,614,189	100,799	65	0.4
기타뇌혈관질환	1.8	34.8	4,159,472	64,479	249	1.7
뇌혈관장애	1.8	24.0	3,373,609	152,357	7	0.0
뇌혈관질환의 후유증	2.6	64.4	3,680,522	95,216	624	4.2
전체평균	1.7	35.9	4,792,772	77,994	14,811	100

뇌혈관질환자의 입원횟수(평균1.7회)는 뇌혈관질환의 후유증이 2.6회로 가장 많았고, 뇌중풍 2.1회, 대뇌동맥폐색 및 협착 2.0회, 뇌경색증, 기타뇌혈관질환, 뇌혈관장애 1.8회로 입원횟수가 같았고, 뇌내출혈 1.6회, 거미막밑출혈 1.4회이다. 사후분석(Duncan test)으로 입원횟수를 살펴보면 뇌혈관질환의 후유증과 거미막밑출혈은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

입원일수(평균35.9일)는 뇌혈관질환의 후유증이 64.4일로 가장 길었고 뇌중풍 47.3일, 대뇌동맥폐색 및 협착 40.8일, 뇌경색증 38.3일, 기타뇌혈관질환 34.8일, 뇌내출혈 33.2일, 기타 비 외상성 머리내출혈 29.4일, 뇌전동맥폐색 및 협착 28.9일, 뇌혈관장애 24.0일, 거미막밑 출혈 21.9일순이다. 사후분석(Duncan test)결과 입원일수를 살펴보면 뇌혈관질환의 후유증과 거미막밑 출혈, 뇌혈관장애는 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

총 진료비(평균4,792,772원)는 거미막밑출혈이 6,844,984원으로 가장 많았고, 뇌내출혈 5,773,910원, 기타 비외상성머리내출혈 5,239,896원, 뇌전동맥폐색 및 협착 4,818,580원, 뇌경색증 3,946,555, 뇌혈관질환자의 후유증 3,680,522원, 뇌중풍 3,150,350원이다. 사후 분석(Duncan test) 결과 상병별 총 진료비를 살펴보면 거미막밑출혈과 뇌중풍은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

뇌혈관질환자의 상병별, 외래횟수, 내원일수, 총 진료비, 원외약제비의 평균 의료이용량 차이를 분석한 결과는 (표 3)과 같다.

〈표 3〉 뇌혈관질환자의 상병별 외래 의료이용량

상병별	평균 이용량					
	외래횟수	내원일수	총진료비	원외약제비	환자수	%
거미막밑출혈	2.4	4.2	382,915	89,160	265	3.3
뇌내출혈	2.6	4.4	321,030	127,935	894	11.1
기타 비외상성 머리내출혈	2.4	3.8	309,488	140,759	131	1.6
뇌경색증	3.3	5.4	172,869	285,058	4,825	59.8
뇌중풍	2.5	5.7	193,696	101,066	370	4.6
뇌전동맥 폐색 및 협착	3.0	4.6	128,048	250,158	33	0.4
대뇌동맥 폐색 및 협착	3.5	4.1	119,335	345,840	53	0.7
기타뇌혈관질환	2.5	3.9	104,684	151,646	480	5.9
뇌혈관장애	1.6	4.5	62,214	43,200	17	0.2
뇌혈관질환 의 후유증	3.4	6.4	171,942	195,500	1,007	12.5
전체평균	3.1	5.3	194,400	231,111	8,075	100

뇌혈관질환자의 상병별 외래횟수(평균3.1회)는 대뇌동맥폐색 및협착이 3.5회로 가장 많았고, 후유증 3.4회, 뇌경색증 3.3회, 뇌전동맥폐색 3.0회, 뇌내출혈 2.6회, 기타뇌혈관질환 2.5회, 뇌중풍 2.5회, 거미막밑출혈, 기타 비외상성 머리내출혈 2.4회, 뇌혈관장애 1.6회이다. 사후분석(Duncan test)결과 상병별로 살펴보면 대뇌동맥폐색, 후유증, 뇌경색증, 뇌전동맥폐색과 뇌혈관장애는 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

내원일수(평균5.3일)는 뇌혈관질환의 후유증이 6.4일로 가장 길었고 뇌중풍 5.7일, 뇌경색 5.4일, 뇌전동맥폐색 및 협착 4.6일, 뇌혈관장애 4.5일, 뇌내출혈 4.4일, 거미막밑 출혈 4.2일, 대뇌동맥폐색 및 협착 4.1일, 기타뇌혈관질환 3.9일, 기타 비외상성 머리내출혈 3.8일순이다. 사후분석(Duncan test)결과 질환군별 상병 요양일수를 살펴보면 여러 개의 집단으로 나누어지지 않았고, 하나의 집단으로만 나타나 거의 차이가 없었다.

총 진료비는(평균194,400원) 거미막밑출혈이 382,915원으로 가장 많았고, 뇌내출혈 321,030원, 기타 비외상성 머리내출혈 309,488원, 뇌중풍 193,696원, 뇌경색증 172,869원, 뇌혈관질환의 후유증 171,942원, 뇌전동맥폐색 및 협착 128,048원, 대뇌동맥폐색 및 협착 119,335원, 기타뇌혈관질환 104,684원, 뇌혈관장애 62,214원이다.

환자수로는 뇌경색증이 59.8%(4,825명)로 가장 많았고, 뇌혈관장애 0.2%(17명)로 가장 낮았다. 사후분석(Duncan test)결과 총 진료비를 살펴보면 거미막밑출혈, 뇌내출혈, 머리내출혈, 뇌중풍과 뇌혈관장애는 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

3) 인적특성군별 의료이용량 차이

뇌혈관질환자의 인적특성군별 입원횟수, 외래횟수, 요양일수, 총진료비, 원외약제비의 차이를 분석한 결과는 (표 4)와 같다.

뇌혈관질환자의 성별 입원 의료이용횟수 차이를 보면 여자가 1.8회, 입원일수 37.4일로 남자보다 더 길고, 총 진료비(평균4,792,772원)는 남자가 4,924,831원으로 더 많았고, 원외처방약제비(평균77,994원)도 남자가 88,106원으로 많았다.

입원일수는 연령으로 살펴보면 60세 이상에서 38.5일로 가장 길었고, 총 진료비는 5,944,576원으로 39세 이하에서 가장 많았고, 원외약제비는 85,277원으로 60세이상에서 가장 많았다.

뇌혈관질환자의 성별 외래 의료이용횟수는 남자가 3.2회로 많았고, 내원일수는 남, 여간 차이가 없었다. 총 진료비는 202,648원으로 여자가 더 많았고 원외처방약제비는 248,084원으로 남자가 더 많았다.

연령별 의료이용횟수는 60세 이상에서 3.1회, 내원일수5.3일, 총 진료비는 269,746원으로 39세 이하가 가장 많았다.

〈표 4〉 환자의 인적특성군별 의료이용량

의료 이용량변수		환자의 인적특성군별						
		성별			연령			
		남	여	P값	39세 이하	40~59세	60세이상	P값
입 원	입원 횟수	1.7	1.8	0.000	1.2	1.4	1.8	0.000
	내원 일수	34.3	37.4	0.000	14.7	24.8	38.5	0.000
	총 진료비	4,924,831	4,668,820	0.005	5,944,576	5,657,186	4,601,596	0.000
	원외 약제비	88,106	68,503	0.000	13,019	48,042	85,277	0.000
건수		7,171	7,640	-	321	2,274	12,216	-
외 래	외래 횟수	3.2	3.0	0.059	1.5	3.0	3.1	0.000
	내원 일수	5.2	5.3	0.563	2.3	4.8	5.3	0.004
	총 진료비	188,361	202,648	0.049	269,736	254,759	186,211	0.000
	원외 약제비	248,084	207,925	0.000	23,576	212,272	235,758	0.000
건수		4,662	3,413	-	81	866	7,128	-

4) 지역별 의료이용량 차이

뇌혈관질환자의 지역별 입원 상병의 분석대상에 포함되어 있는 입원횟수, 입원일수, 총 진료비, 원외약제비의 입원평균 의료이용량차이를 분석한 결과는 (표 5)와 같다.

뇌혈관질환자의 입원이용횟수(평균 1.8회)는 부산지역 2.2회가 평균의 1.2배로 가장 많았고, 울산·경남 2.1회, 인천·경기, 대구·경북 1.8회 같았고, 강원, 충북, 전북, 대전·충남 1.7회 같았고, 서울 1.6회, 제주 1.3회 순이다. 사후분석(Duncan test)으로 지역별 이용량횟수를 살펴보면 부산, 울산·경남, 대구·경북과 제주, 서울은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

입원일수(평균 36일)는 부산지역 46.1일이 평균의 1.3배로 가장 길었고, 울산·경남 41.8일, 인천·경기, 대구·경북 37.2일, 충북 36.7일, 전북 33.6일, 서울 30.9일, 강원 30.3일, 광주·전남 29.2일, 대전·충남 33.4일, 제주 26.1일순이다.

사후분석(Duncan test)으로 지역별 내원일수를 살펴보면 부산과 제주는 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

〈표 5〉 지역별 입원 의료이용량 비교

지역별	평균 이용량				환자수	%
	입원횟수	입원일수	총진료비	원외약제비		
서울	1.6	30.9	5,621,403	75,606	2,861	19.3
부산	2.2	46.1	5,187,925	79,242	1,580	10.7
인천·경기	1.8	37.2	5,030,247	87,863	2,841	19.2
강원	1.7	30.3	4,197,854	89,829	527	3.6
충북	1.7	36.7	4,560,766	59,352	459	3.1
대전·충남	1.7	33.4	4,564,873	75,150	1,021	6.9
전북	1.7	33.6	4,382,268	75,476	872	5.9
광주·전남	1.6	29.2	3,768,189	72,901	1,076	7.3
대구·경북	1.8	37.2	4,521,784	91,394	2,065	13.9
울산·경남	2.1	41.8	4,071,756	51,946	1,402	9.5
제주	1.3	26.1	4,922,068	64,620	107	0.7
F값	2.0	13.5	15.4	3.3	-	-
p값	0.000	0.000	0.000	0.000	-	-

총 진료비(평균 4,792,771원)는 서울지역 5,621,403원이 평균의 1.2배로 가장 많았고, 부산 5,187,925원, 인천·경기 5,030,247원, 제주 4,922,068원, 대전·충남 4,564,873원, 충북 4,560,766원, 대구·경북 4,521,784원, 전북 4,382,268원, 강원 4,197,854원, 울산·경남 4,071,756원, 광주·전남 3,768,189원순이다. 사후분석(Duncan test)으로 지역별 총 진료비를 살펴보면 서울과 광주·전남은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

원외처방약제비(평균 77,994원)는 대구·경북 91,394원이 평균의 1.2배로 가장 많았고, 강원 89,829원, 인천·경기 87,863원, 부산 79,242원, 광주·전남 72,901원, 서울 75,606원, 전북 75,476원, 대전·충남 75,150원, 제주 64,620원, 충북 59,352원, 울산·경남 51,946원순이다. 사후분석(Duncan test)으로 지역별 원외처방약제비를 살펴보면 대구·경북, 강원, 인천·경기와 울산·경남은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

뇌혈관질환자의 지역별 외래 상병의 분석대상에 포함되어있는 외래횟수, 내원일수, 총 진료비, 원외약제비의 의료이용량차이를 분석한 결과는 (표 6)과 같다.

외래이용횟수(평균 3.2회)는 제주지역 3.7회가 평균의 1.2배로 가장 높았고, 서울, 부산 3.5회, 인천·경기 3.2회, 전북, 대구·경북 3.1회, 강원 3.0회, 대전·충남 2.9회, 충북, 광주·전남, 울산·경남 2.6회순이다. 사후분석(Duncan test)으로 외래이용량 횟수를 지역별로 살펴보면 제주지역과 광주·전남지역은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

〈표 6〉 지역별 외래 의료이용량 차이

지역별	평균이용량				환자수	%
	외래횟수	내원일수	총진료비	원외약제비		
서울	3.5	5.9	244,101	276,059	1,873	23.2
부산	3.5	5.4	157,154	317,278	649	8.0
인천·경기	3.2	5.6	192,940	230,179	1,708	21.2
강원	3.0	4.3	193,448	196,558	337	4.2
충북	2.6	4.3	140,159	148,603	268	3.3
대전·충남	2.9	4.9	174,122	176,517	624	7.7
전북	3.1	5.6	154,545	224,997	458	5.7
광주·전남	2.6	4.9	158,800	150,540	571	7.1
대구·경북	3.1	4.9	201,231	242,787	994	12.3
울산·경남	2.6	4.5	185,492	162,573	518	6.4
제주	3.7	6.5	159,286	258,491	72	0.9
F값	9.1	2.8	8.0	12.4	-	-
p값	0.000	0.000	0.000	0.000	-	-

내원일수(평균 5.3일)는 제주지역 6.5일이 평균의 1.2배로 가장 길었고, 서울 5.9일, 인천·경기, 전북 5.6일, 부산 5.4일, 대전·충남, 광주·전남, 대구·경북 4.9일, 울산·경남 4.5일, 강원, 충북 4.3순이다. 사후분석(Duncan test)으로 내원일수를 지역별로 살펴보면 제주지역과 충북, 강원은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었다.

총 진료비(평균 194,400원)는 서울지역 244,101원이 평균의 1.3배로 가장 많았고, 대구·경북 201,231원, 강원 193,448원, 인천·경기 192,940원, 울산·경남 185,492원, 대전·충남 174,122원, 제주 159,286원, 광주·전남 158,800원, 부산 157,154원, 전북 154,545원, 충북 140,159원 순이다. 사후분석(Duncan test)으로 총 진료비를 지역별로 살펴보면 서울지역과 충북지역은 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었으나 그 외집단은 유사하였다.

원외 처방약제비(평균 231,111원)는 부산지역 317,278원이 평균의 1.4배로 가장 많았고, 서울 276,059원, 제주 258,491원, 울산·경남 162,573원, 대전·충남 176,517원, 충북 148,603원, 광주·전남 150,540원 순이다. 사후분석(Duncan test)으로 원외처방약제비를 지역별로 살펴보면 부산지역과 충북, 광주·전남은 사이에 집단 간 0.05수준에서 통계적으로 차이가 있었으나 그 외집단은 유사하였다.

2. 뇌혈관질환자의 의료이용경로

1) 뇌혈관질환자의 단계별 환자수 분포(입원, 외래)

의료이용 단계별 뇌혈관질환자의 입원, 외래 환자수의 분포를 살펴보면, 의료서비스를 이용한 뇌혈관질환자 22,886명 중에서 6,821명(29.8%)이 2단계까지 이용하였고, 3,353명(14.7%)이 3단계까지, 2,456명(10.7%)이 4단계까지, 1,803명(7.9%)이 5단계까지 이용한 것으로 나타났다. 1단계 이용으로 종료한 환자수는 70.2%이었고, 2단계는 15.2%, 3단계는 3.8%, 4단계는 2.9%로 4단계 이하에서 의료이용을 종결한 환자는 전체 환자수의 92.1%를 차지하였다.

뇌혈관질환자의 64.70%(14,811명)가 처음 찾은 요양기관에 입원한 것으로 나타났으며, 2단계 의료를 이용한 6,821명의 환자 중에서 9.9%가 입원하였고, 3단계 이상 이용한 3,353명의 환자는 모두 외래환자로 나타났다. 외래환자 중에서는 여러 단계의 의료를 이용한 환자도 많은데 비해 입원환자 중에서는 3단계 이상의 이용자가 없는 것은 외래는 요양기관을 바꾸는 경우도 많지만 입원은 한번 입원한 요양기관을 쉽게 바꾸지 않기 때문인 것으로 사료된다. 뇌혈관질환의 입원환자 14,811명 중에서 142명(1.0%)은 외래를 내원한 후 입원한 환자였다.

2) 요양기관종별 입원 분포

의료이용 단계의 요양기관종별 뇌혈관질환자의 입원 분포를 분석한 결과는<표 7>과 같다.

<표 7> 뇌혈관질환자의 의료이용단계별 요양기관종별 분포(입원)

단계	각 단계 환자수의 지수 * (1단계=100) ^(주)	환자수	종합 전문병원	종합 병원	병원	의원	기타 요양기관
1	100.0	14,811 (100.0)	4,445 (30.0)	7,144 (48.2)	2,498 (16.9)	324 (2.2)	400 (2.7)
2	15.3	2,270 (100.0)	0 (0.0)	951 (41.9)	919 (40.5)	169 (7.4)	231 (10.2)
계	-	17,081 (100.0)	4,445 (26.0)	8,095 (47.4)	3,417 (20.0)	493 (2.9)	631 (3.7)

*. 뇌혈관환자가 최초로 이용한 요양기관에서 진료를 종료하거나, 나머지 서로 다른 요양기관을 1단계에서 5단계까지 옮겨 다니면서 의료이용을 하므로 1단계 환자수의 지수를 100으로 봄

뇌혈관질환자의 영양기관종별 입원의 1단계는 종합병원이 48.2%로 가장 많았고, 종합전문병원 30.0%, 병원 16.9%, 기타요양기관 2.7%, 의원 2.2%순이었다. 2단계로 종합전문병원에 입원한 환자는 없으며, 이는 종합전문병원은 중환자실에 환자를 수용하기보다 하위기관으로 환자를 후송하기 때문인 것으로 사료된다. 2단계 이용환자의 분포를 보면 종합병원이 41.9%로 가장 많았고, 병원 40.5%, 기타 요양기관 10.2%, 의원이 7.4% 차지한 것으로 분석되었다. 뇌혈관질환으로 입원한 환자는 종합병원(47.4%), 종합전문병원(26.0%), 병원(20.0%), 기타 요양기관(3.7%), 의원(2.9%)순 이었다.

3) 영양기관종별 외래 분포

영양기관종별 뇌혈관질환자의 외래분포를 분석한 결과는 <표 8>과 같다.

(표 8) 뇌혈관질환자의 의료이용단계별 영양기관종별 분포(외래)

단계	각 단계 환자수의 지수(1단계=100)	환자수	종합 전문병원	종합 병원	병원	의원	기타 요양기관
1	100.0	8,075 (100.0)	2,154 (26.7)	3,217 (39.8)	955 (11.8)	1,630 (20.2)	119 (1.5)
2	56.4	4,551 (100.0)	1,299 (28.5)	1,857 (40.8)	378 (8.3)	960 (21.1)	57 (1.3)
3	41.5	3,353 (100.0)	1,003 (29.9)	1,401 (41.8)	250 (7.5)	657 (19.6)	42 (1.3)
4	30.4	2,456 (100.0)	728 (29.6)	1,043 (42.5)	173 (7.0)	475 (19.3)	37 (1.5)
5	22.3	1,803 (100.0)	528 (29.3)	777 (43.1)	123 (6.8)	352 (19.5)	23 (1.3)
계	-	20,238 (100.0)	5,712 (28.2)	8,295 (41.0)	1,879 (9.3)	4,074 (20.1)	278 (1.4)

뇌혈관질환자의 영양기관종별 외래서비스 이용의 1단계는 종합병원 39.8%로 가장 많았고, 종합전문병원 26.7%, 의원 20.2%, 병원 11.8%, 기타요양기관 1.5%의 순이었다.

2단계는 종합병원 40.8%, 종합전문병원 28.5%, 의원 21.1%, 병원 8.3%, 기타 요양기관 1.3% 이었으며, 3단계는 종합병원 41.8%, 종합전문 29.9%, 의원 19.6%, 병원 7.5%, 기타 요양기관 1.3% 이었고, 4단계는 종합병원 42.5%, 종합전문병원 29.6%, 의원 19.3%, 병원 7.0%, 기타 요양기관 1.5%, 5단계는 종합병원 43.1%, 종합전문병원 29.3%, 의원 19.5%, 병원

6.8%, 기타 요양기관이 1.3%를 차지하여 전체 외래 서비스 이용자 8,075명은 5단계의 요양기관을 거치는 동안 서로 다른 요양기관을 선택하면서 이용하는 것으로 보였다.

전체 뇌혈관질환 외래환자가 이용한 기관은 종합병원 41.0%로 가장 많았고, 종합전문병원 28.2%, 의원 20.1%, 병원 9.3%, 기타요양기관 1.4% 순이었다.

3. 뇌혈관질환자의 의료서비스 이용량의 영향요인 분석

1) 일인당 요양급여비용 영향요인

환자 일인당 요양급여비용을 종속변수로 하고 지역, 성별, 연령, 요양기관, 입원여부, 원외처방일수, 사망한월, 뇌출혈, 뇌경색증, 뇌중풍을 독립변수로 하여 회귀분석을 실시한 결과는 (표 9)와 같다.

뇌혈관질환자의 일인당 요양급여비용의 회귀모형은 유의한 ($R^2 = 0.373$) 것으로 분석되었다. 지역별로는 서울 거주자에 비해 부산, 인천·경기, 대구·경북, 울산·경남, 강원, 충북 거주자가 유의하게 많았고, 전북은 유의하게 적었으며 광주·전남, 제주 지역거주자는 통계적으로 유의하지 않았다.

여자가 남자보다 더 많았고, 연령별로는 19세 이하 보다 이 삼 십대에 영향을 주었고, 팔십대 이상은 유의하게 적으며 사오십대, 육십대, 칠십대는 통계적으로 유의하지 않았다. 요양기관별로는 의원과 비교 하였을 때 종합전문병원, 요양병원, 종합병원이 유의하게 많았고, 병원 유의하게 적었다. 외래환자와 비교 하였을 때 입원환자는 유의하게 많았다. 사망한 환자는 2004년 기간 중에 사망하지 않은 사람에 비해서 사망한 월과 비교하여 치료기간이 길어 질수록 인당요양급여비용은 증가하였다.

요양일수가 1회 증가할 때마다 일인당 요양급여비용은 증가하였고, 원외처방일수가 1회 증가 할 때 마다 유의하게 많았다. 뇌혈관질환자 중에서 뇌출혈, 뇌경색증, 뇌중풍의 일인당 요양급여비용이 유의하게 적었다.

2) 요양일수의 영향요인

요양일수를 종속변수로 하고 지역, 성별, 연령, 요양기관, 입원여부 원외처방일수, 사망여부, 뇌혈관질환자를 독립변수로 하여 요양일수에 영향을 주는 요인들을 파악하기 위해 회귀분석을 실시하였으며, 그 결과는 (표 10)과 같다.

〈표 9〉 뇌혈관질환자의 일인당 요양급여비용에 대한 회귀분석결과

독립변수	회귀계수	t값	유의확률
절편 지역(준거=서울)	32,066.365	.778	.437
부산	249,787.864	19.260	.000
인천·경기	146,502.906	14.092	.000
강원	86,033.193	4.480	.000
충북	85,334.115	3.999	.000
대전·충남	55,763.461	3.821	.000
전북	-30,811.474	-2.075	.038
광주·전남	-23,996.461	-1.641	.101
대구·경북	67,368.563	5.622	.000
울산·경남	88,396.655	5.532	.000
제주	59,743.087	1.823	.068
남자(준거=여자)	-82,679.795	-12.519	.000
연령(준거=19세이하) 이삼십대	98,884.949	2.295	.022
사오십대	76,522.680	1.898	.058
육십대	28,615.488	.709	.478
칠십대	-65,957.597	-1.626	.104
팔십이상	-136,266.997	-3.254	.001
요양기관(준거=의원)	-294,245.968	-4.705	.000
종합전문병원	238,691.690	21.053	.000
종합병원	66,584.134	6.639	.000
병원	-326,870.281	-23.317	.000
요양병원	734,983.410	21.016	.000
입원(준거=외래)	1,848,743.063	171.196	.000
요양일수	70,578.194	250.043	.000
원외처방일수	2,519.749	15.496	.000
사망한 월(비사망=0)	153,485.855	77.773	.000
뇌출혈(준거=기타뇌혈관질환)	-600,947.477	-56.379	.000
뇌경색증	-23,048.702	-2.220	.026
뇌중풍	-544,005.868	-26.790	.000
R ² (%)		37.3	
F값		8,614.184	
P값		0.000 ***	

〈표10〉 뇌혈관질환자의 요양일수에 대한 회귀분석결과

독립변수	회귀계수	t값	유의확률
절편 지역(준거=서울)	3.886	34.334	.000
부산	-1.870	-69.731	.000
인천·경기	-1.967	-83.577	.000
강원	-2.489	-58.019	.000
충북	-2.741	-54.087	.000
대전·충남	-1.472	-45.038	.000
전북	-2.335	-70.251	.000
광주·전남	-2.223	-67.748	.000
대구·경북	-2.025	-79.313	.000
울산·경남	-2.219	-63.100	.000
제주	-1.292	-18.547	.000
남자(준거=여자)	0.872	60.103	.000
연령(준거=19세이하)이삼십대	2.038	17.076	.000
사오십대	3.164	28.389	.000
육십대	3.476	31.181	.000
칠십대	3.988	35.673	.000
팔십이상	3.326	29.058	.000
요양기관(준거=의원)	3.138	18.841	.000
종합전문병원	2.243	91.920	.000
종합병원	2.226	103.212	.000
병원	1.992	64.641	.000
요양병원	5.313	74.344	.000
입원(준거=외래)	16.411	566.261	.000
원외처방일수	-0.100	-272.949	.000
사망한 월(비사망=0)	-0.433	-51.124	.000
뇌출혈(준거=기타뇌혈관질환)	0.431	18.663	.000
뇌경색증	-1.176	-53.285	.000
뇌중풍	-1.175	-24.003	.000
R ² (%)		34.2	
F값		31,444.342	
P값		0.000 ***	

〈표11〉 뇌혈관질환자의 내원일수에 대한 회귀분석결과

독립변수	회귀계수	t값	유의확률
절편 지역(준거=서울)	0.941	14.453	.000
부산	0.090	5.843	.000
인천·경기	-0.036	-2.663	.008
강원	-0.429	-17.393	.000
충북	-0.309	-10.590	.000
대전·충남	-0.250	-13.319	.000
전북	-0.549	-28.712	.000
광주·전남	-0.547	-28.983	.000
대구·경북	-0.415	-28.239	.000
울산·경남	-0.288	-14.252	.000
제주	-0.293	-7.299	.000
남자(준거=여자)	0.003	.333	.739
연령(준거=19세이하)이삼십대	0.690	10.046	.000
사오십대	0.926	14.437	.000
육십대	0.974	15.191	.000
칠십대	1.068	16.600	.000
팔십이상	1.152	17.488	.000
요양기관(준거=의원)	1.441	15.045	.000
종합전문병원	-0.299	-21.279	.000
종합병원	-0.217	-17.471	.000
병원	0.731	41.210	.000
요양병원	5.449	132.548	.000
입원(준거=외래)	16.559	993.208	.000
원외처방일수	-0.014	-65.735	.000
사망한 월(비사망=0)	-0.162	-33.369	.000
뇌출혈(준거=기타뇌혈관질환)	-0.487	-36.604	.000
뇌경색증	-0.124	-9.745	.000
뇌중풍	-0.499	-17.721	.000
R ² (%)		45.9	
F값		51,441.757	
P값		0.000***	

뇌혈관질환자의 요양일수에 대한 회귀분석 결과 전체적인 회귀모형은 유의한 ($R^2 = 0.342$) 것으로 분석되었다. 지역별로는 서울거주자에 비해 다른 모든 지역 거주자는 유의하게 적었고, 여자보다 남자가 유의하게 많았다. 연령별로는 19세 이하보다 칠십대, 육십대, 사오십대, 팔십이상, 이삼십대 순으로 유의하게 많았다. 요양기관별로는 의원과 비교 하였을 때 종합병원, 종합전문병원, 요양병원, 병원 순으로 유의하게 많았다. 외래환자와 비교 하였을 때 입원환자는 더 많음을 알 수 있다. 사망한 환자는 2004년 기간 중에 사망하지 않은 사람에 비해서 사망 월과 비교하여 치료기간이 길어질수록 요양일수는 감소하였다.

처방전건수가 1회 증가할 때마다 요양일수가 유의하게 적었고, 원외처방일수가 1회 증가할 때에도 요양일수는 감소하는 것으로 분석되었다. 뇌혈관질환 중에서 뇌출혈의 요양일수는 유의하게 많았고, 뇌경색증, 뇌중풍의 요양일수는 유의하게 적었다.

3) 내원일수의 영향요인

내원일수를 종속변수로 하고 지역, 성별, 연령, 요양기관, 입원여부 원외처방일수, 사망여부, 뇌혈관질환자를 독립변수로 하여 내원일수에 영향을 주는 요인들을 파악하기 위해 회귀분석을 실시하였으며, 그 결과는 (표 11)과 같다.

뇌혈관질환자의 내원일수에 대한 회귀분석결과 전체적인 회귀모형은 유의한 ($R^2 = 0.459$) 것으로 분석되었다. 지역별로는 서울거주자에 비해 부산지역 거주자는 유의하게 많았고, 다른 모든 지역거주자는 통계적으로 유의하게 적었다. 성별로는 통계적으로 유의하지 않았으며 연령별로는 19세 이하 보다 모든 연령 집단별로 내원일수가 유의하게 많았다.

요양기관별로는 의원과 비교하였을 때 요양병원, 병원은 유의하게 많았고, 종합전문병원, 종합병원은 유의하게 적었다. 외래환자와 비교하였을 때 입원환자의 내원일수가 더 많음을 알 수 있다. 사망한 환자는 2004년 기간 중에 사망하지 않은 사람에 비해서 사망 월과 비교하여 치료기간이 길어질수록 내원일수는 길었다. 원외처방일수는 유의하게 감소하는 것을 알 수 있다. 뇌혈관질환 중에서 뇌출혈, 뇌경색증, 뇌중풍의 내원일수가 유의하게 적었다.

IV 고찰 및 결론

본 연구는 건강보험환자 중에서 사망률이 가장 높은 뇌혈관질환 사망자 에피소드 (episode of care)에 의해 의료이용 변이, 의료 이용량의 영향요인과 진료비를 분석하였다. 사망자의 의료이용 차이를 수집한 것은 한 개인의 연간 총 의료이용의 에피소드별 차이를

분석하기 위한 것이며 사망자 집단의 의료이용 자료가 동질성이 높기 때문이다. 진료비 청구 심사지급 자료의 경우 보험급여비용 청구건 중심으로 자료가 형성되어 있으며 주 상병과 부상병에 대한 각 개인에 대한 청구명세서 건은 한건이 아닌 매월 또는 주 단위로 청구하고 있다. 건강보험 심사시 결정된 자료가 진단명에 대해 신뢰도가 낮은 것으로 알려져 있으나 아직까지 심도 있는 연구가 없는 실정이며, 다만 다빈도 질환에서 요양기관별 상병기호의 일치율은 15.6%라고 보고되었다(문옥륜 외, 1992). 미국의 경우 진단명의 불일치율은 연구자에 따라 다소 차이가 있으나 적게는 17.1%에서 많게는 76.9%라고 보고하고 있다(Barnard, 1981, Corn, 1981, Doremus et, 1983, Johnson et al.1984). 이러한 현상은 행위별수가제를 채택하고 있는 우리나라에서도 유사할 것으로 보인다(이영성, 1996). 공급자와 수요자들의 특성에 따라서 성, 지역, 연령, 상병, 요양기관 진료횟수, 입·내원일수, 요양일수, 총 진료비, 원외처방약제비의 변이를 측정하였다. 뇌혈관질환자는 급성으로 발병할 수도 있지만 대부분 만성으로 장기간동안 고통 받는 질환이므로 장기간의 자료를 축적하여 분석해야 함에도 불구하고 사망하기전 1년 동안 발생한 환자의 의료이용만을 분석한점, 또한 정확한 사망원인 파악이 불가능하며 발병시점이 불분명 하므로 의료이용시점에서 환자의 중증도와 결과 기간을 알 수 없는 제한점이 있다.

연구대상 자료는 건강보험심사평가원에서 요양급여비용으로 심사 결정된 전국 모든 요양기관의 2004년 연간진료비와 국민건강보험공단의 2004년 1월부터 2005년 5월까지 장제비수급 자료에서 사망자를 파악하여 뇌혈관질환 사망자의 자료를 추출하였다. 의료이용과 진료비의 변이를 파악하기 위하여 SPSS(12, 0.1) Version을 이용하여 빈도(frequency)분석, 차이분석과 회귀분석을 시행하였으며, 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 뇌혈관질환자의 요양기관종별 입원이용횟수는 요양병원이 3.4회로 가장 많았고, 입원일수 또한 요양병원이 85.2일로 가장 길었으며, 의원, 병원, 종합병원, 종합전문병원 순이었다. 총 진료비는 종합전문병원5,678,162원이 가장 많았고, 원외약제비는 종합병원 89,104원이 가장 많았다. 외래이용횟수는 종합전문병원과 종합전문병원이 3.4회로 같았으며, 내원일수는 요양병원 8.7일로 가장 길었다. 총 진료비는 종합전문병원이 252,176원으로 가장 많았고, 원외처방약제비도 종합전문병원 316,332원으로 가장 많았다.

뇌혈관질환자의 상병별 입원이용횟수는 뇌혈관질환의 후유증이 2.6회로 가장 많았고, 입원일수도 64.4일로 가장 길었다. 총 진료비는 거미막밑 출혈이 6,844,984원으로 가장 많았다. 외래이용횟수는 대뇌동맥폐색 및 협착이 3.5회로 가장 많았고, 내원일수는 뇌혈관질환의 후유증이 6.4일로 가장 길었다. 총 진료비는 거미막밑 출혈이 382,915원으로 가장 많았다.

뇌혈관질환자의 성별 입원이용횟수는 여자1.8회, 입원일수 37.4일로 남자보다 더 길었고,

총 진료비는 남자가 4,924,831원으로 더 많았고, 원외처방약제비도 88,106원으로 남자가 많았다. 입원일수는 60세 이상에서 38.5일로 가장 길었으며, 총 진료비는 39세 이하 5,944,576원으로 가장 많았고, 원외약제비는 85,277원으로 60세 이상에서 가장 많았다.

지역별 입원이용횟수는 부산지역이 2.2회로 가장 많았고, 입원일수도 부산지역이 46.1일로 가장 길었다. 총 진료비는 서울지역이 5,621,403원으로 가장 많았고, 원외처방약제비는 대구·경북이 91,394원으로 가장 많았다. 외래이용횟수는 제주지역이 3.7회로 가장 많았고, 내원일수도 6.5일로 가장 길었다. 총 진료비는 서울지역이 244,101원으로 가장 많았고, 원외약제비는 부산지역이 317,278원으로 가장 많았다.

둘째, 뇌혈관질환자의 의료이용경로는 64.70%가 처음 찾는 요양기관에 입원하였으며, 2단계 의료를 이용환자 중에서 9.9%가 입원하였다. 입원서비스를 1차로 이용한 요양기관으로는 종합병원이 48.2% 가장 많았고, 종합전문병원, 병원 순이며, 2단계도 종합병원, 병원, 기타요양기관 순이었다. 외래도 1차로 이용한 요양기관으로는 종합병원이 39.8%로 가장 많았고, 종합전문병원, 의원 순이었다. 입원의 이용은 2단계를 거치면서 23 종류의 유형을 이용하였고, 외래의 이용은 5단계를 거치면서 251 종류의 유형을 이용하였다.

셋째, 환자의 1인당요양급여비용은 여자가 남자 보다 급여비용이 더 많았고 연령별로는 19세 이하보다 이 삼십대에 영향을 주었고, 요양기관별로는 의원과 비교하였을 때 종합전문병원, 요양병원, 종합병원이 유의하게 많았다. 환자1인당 요양일수는 여자보다 남자의 요양일수가 유의하게 많았으며 연령별로는 19세 이하보다 칠십대, 육십대, 사오십대, 팔십이상, 이삼십대 순으로 유의하게 많았다. 요양기관별로는 의원과 비교하였을 때 종합병원, 종합전문병원, 요양병원, 병원 순으로 유의하게 많았다. 환자1인당 내원일수는 여자보다 남자의 내원일수가 많았으며 연령별로는 19세이하 보다 모든 연령 집단별로 원외처방일수는 1회 증가 할 때 마다 내원일수가 유의하게 많았다. 요양기관별로는 의원과 비교 하였을 때 요양병원, 병원은 유의하게 많았고, 종합전문병원, 종합병원은 유의하게 적었다.

뇌혈관질환자의 의료이용의 변이가 다양하게 존재하며 이러한 의료이용의 변이와 요인은 공급자요인으로 요양기관과, 지역에 따라 영향을 받으며, 수요자요인으로는 성, 연령에 따라 발생하는 것으로 판단된다. 파악된 변이의 원인에 대해서는 정책대안의 모색이 필요하다. 분석결과를 근거로 하여 의료이용 변이로 인해 나타나는 과소이용과 과다이용으로 나타나는 형평성을 높이기 위해서 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

적절한 의료이용이 이루어지도록 하기 위해서는 공급자요인, 수요자요인에 대한 대책이 필요하다. 의료이용경로의 합리성 제고를 위해 의료관리체계를 개선해야하며 정부차원에서 의료서비스 이용 변이를 줄이는 방안을 강구할 필요가 있다.

공급자요인으로는 의학교육 등을 통해 표준화된 진료가 이루어질 수 있도록 할 필요가 있으며 지불보상제도와 심사평가 제도를 활용하여 의료공급 행태를 개선하는 방안도 필요할 것으로 사료된다.

수요자요인으로 비용이 저렴한 대안적 의료서비스를 이용하도록 유도하는 방안을 강구할 수 있다. 병원 서비스를 요양시설 서비스로 대체할 수 있는 경우에는 요양시설 서비스를 이용하도록, 또 요양시설 대신 재택 서비스로 대체할 수 있는 경우에는 재택서비스로 대체하도록 유도하는 것이 필요하다.

진료서비스를 받는 과정에서 의료비용의 낭비를 줄이기 위해서는 대안적 의료서비스 이용이 활성화 할 필요가 있다. 또한 의료비 증가에 영향을 미치는 의료이용변이와 그 원인을 찾기 위해서는 질환의 중증도 등을 통제한 심층연구가 요청된다.

참 고 문 헌

- 김윤미 외, 산부인과위원의 제왕절개술에 영향을 미치는 요인, 보건경제학연구, 2000;6(2): 66-79.
- 김지윤, 우리나라와 미국의 진료비 지불방식 차이에 따른 진료행위 변이, 연세대학교 대학원, 박사학위논문, 2004.
- 김윤 외, 일부 다빈도 상병에서 입원진료비의 변이정도와 요인에 관한 연구, 보건행정학회지, 1993;3(1): 26-50
- 김재용, 의학분업 시행 전후의 의원 외래서비스 소비량 변화, 서울대학교 대학원, 박사학위 논문, 2003.
- 문옥륜, 김창엽, 김명기, 동일 진단명에 대한 상병분류기호의 요양기관별 변이에 관한 연구, 보건행정학회지, 1992;2(1): 66-79.
- 박기순, 노인 인구의 사망전 1년간 의료이용수준과 추이 분석, 경남대학교대학원, 박사학위 논문, 2003.
- 박노래, 암 환자의 사망전 1년간 의료이용행태 및 진료비 변동양상, 인제대학교대학원, 박사학위논문, 2000.
- 박 실비아, 일부 다빈도 질환에서 의료기관 유형별 의약품 사용의 변이, 보건행정학회지, 1999;9(2) : 133-136
- 박 실비아 외, 일부 다빈도 질환에서 개원의의 의약품 처방에 영향을 미치는 요인, 보건행정학회지, 1998;8(2): 166-172

- 배선희, 노인 만성질환의 요양기관간 외래 의료이용 변이분석, 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문, 2000.
- 신의균, 지역간 의료이용수준의 차이와 요인에 관한 연구, 경희대학교 대학원, 박사학위논문, 2005.
- 송영중, 노인환자의 요양기관 바꾸기와 의료이용에 관한 연구, 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문, 1997.
- 안형식, 외, 제왕절개 분만율의 지역간 변이에 영향을 미치는 의료기관 특성요인 분석, 보건행정학회지, 1991; 1(1):27~41.
- 이선희 외, 일부 다빈도 진단명들의 지역간 의료이용 변이, 보건행정학회지, 1994;4(1): 49~76.
- 이영성, 암으로 인한 사망자의 진료권과 의료이용 경로에 관한 연구, 서울대학교 대학원, 박사학위논문, 1996.
- 이영조, 노맹석, 김윤. 일부 K-DRG 환례의 요양기관 유형별 수술 및 처치 진료비의 변이 분석 모형. 서울대학교 자연과학대학 통계학과, 의과대학 의료관리학교실, 울산대학교 의과대학, 예방의학교실, 1998;8(1) 2-3
- 이기성, DRG지불제도 참여기관의 재원일수 변이에 대한연구, 연세대학교 보건대학원, 2005.
- 정은경 외, 의사특성에 따른 외래 진료내용의 변이, 예방의학회지, 1993;26(4): 614-627
- 조우현 외, 일부 다빈도 진단명들의 지역간 의료이용 변이, 보건행정학회지, 제4권, 제1호, 1994;4(1): 50-52
- 조우현, 김한중. 소규모 지역간 의료이용 차이에 관한 문헌고찰. 보건행정학회지 1991;1(1): 42-53
- 통계청, 사망원인 통계연보, 2004.
- 최규옥, 의료보험환자의 의료비변이현상에 대한연구, 서울대학교 대학원, 석사학위논문, 1981.
- 황성심, 의원급 진료기관에서의 보험진료비 변이에 관한연구, 서울대학교 대학원, 석사학위논문, 1986.
- 한국표준질병사인분류(Korean Standard Classification Of Diseases), 통계청, 2002.
- Anderson RA. A behavioral model of families' use of health services, Center for Health Administration Studies, University of Chicago, 1968.
- Andersen RM. Newman JF. Societal and Individual determinants of medical care

- utilization in the United States, Milbank Memorial Fund Quarterly, 1973.
- Anderson RA & Aday L. Access to medical care in the US: realized and potential Medical Care 1978: 16(7): 533.
- Brook RH, Lohr KN. Efficacy, effectiveness, and quality: boundary-crossing research. in Graham ON(Ed) Quality Assurance in Hospital. 2nd. An Aspen Publication, 1990.
- Broomberg J, Price MR. The impact of the fee for service reimbursement system on the utilization of health services. Part2. Comparison of the utilization patterns of medical aid schemes and local health maintenance organization. South Africa Medical Journal, 1990.
- Chassin MR. Explaining geographic variation, Medical Care 1993:31(5):YS 37-YS 44.
- Counte MA, Christman L. Interpersonal Behavior and Health care. Westview Press, 1981.
- Eisenberg JM. : "Physician utilization the state of research about physician practice patterns" Medical Care, 1981.
- Fgeinlass J, Martin GJ, Sen A. "The financial effect of physician practice style on hospital resource use", Health Services Resarch 1991.
- Hillman AL, Pauly MV, Kerstein JJ. How do financial incentives affect physicians' clinical decisions and the financial performance of health maintenance organization? New England Journal of Medicine, 1989.
- Feldstein PJ. Health Care Economics, 3rd Ed. A Wiley Medical Publication New York, 1988.
- Fuchs VR. The supply of surgeons and demand for operations, The J Human Resources, 1978.
- Hay J, Leahy MJ. Physician- induced demand an empirical analysis of the consumer information gap. J Health Economics 1982.
- Hershey JC, Luft HS, Ghanaris JM. Making sense out of utilization date, Med Care, 1975.
- Lassey, M.L, Lassey, W.R. Health care systems around the world. Prentice-Hall, 1997.

- Lubitz JD, Riley GF. Trends in Medicare Payments in the Last Year of Life. The New England Journal of Medicine 1993; 328(15): 1092-6.
- Mooney G. Key Issues in Health Economics. 1994.
- Newhouse JP, Friedlander LJ. The relationship between medical resources and measures of health: some additional evidence, J Human Resources, 1979.
- Ohmura J. Analysis of Factors Affecting the Need and Demand for Medical care, Social Science & Medicine, 1982; 12A : 485-496
- Phillips KA, Morrison KR, Andersen RM, Aday LA. Understanding the context of health care utilization : Assessing environmental and provider-related variables in the behavioral model of utilization. Health Service Research : 33(3):571-596
- Rossiter LF, Wilensky GR. A reexamination of the use of physician services: the role of physician-initiated demand. Inquiry 1983.
- Scitovsky AA, McCall N. Changes in the cost of Treatments of selected illness, 1951-1964-1971. NCHSR Research Digest Series, DHEW Publication NO. (HRA) 77-3161, Rockville, MD.:National Center for Health Services Research, 1976.
- Wennberg JE, Gittelsohn AM. Small area variations in health care delivery, Science 1973;182(117):1102-1108.
- Wennberg JE, Mcpherson K, Caper P. Will payment based on diagnosis-related groups control hospital costs? New England Journal of medicine 1984;311:295-300.
- Wennberg J. "Variations in medical practice and hospital costs", in Quality Assurance in Hospital, ed. by Graham On, 2nd ed., An Aspen Publication, 1990.