

NECA - 기본연구

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

2012. 12. 31

연구 경과

연구 시작일

2012년 6월 1일

연구 종료일

2012년 12월 31일

연구기획관리위원회 심의일

2013년 1월 3일

보고서 최종 수정일

2013년 4월 30일

한국보건 의료 연구원 연구윤리심의위원회 승인(NECAIRB12-013)을 받은 연구사업입니다.

주의

1. 이 보고서는 한국보건의료연구원에서 수행한 연구사업의 결과보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 인용할 때에는 반드시 한국보건의료연구원에서 시행한 연구사업의 결과임을 밝혀야 합니다.

연구진

연구책임자

장보형

한국보건의료연구원 보건서비스분석실
책임연구원

참여연구원

안정훈

한국보건의료연구원 보건서비스분석실 연구위원

김지민

한국보건의료연구원 보건서비스분석실 연구사

최성미

한국보건의료연구원 보건서비스분석실 연구사

조송희

한국보건의료연구원 보건서비스분석실 연구사

목차

Executive summary	i
요약문	i
1. 서론	1
1.1 연구 배경	2
1.2 연구 필요성	2
1.3 연구 목적	3
2. 선행연구 및 현황	4
3. 연구 방법	11
3.1 환자조사자료를 이용한 뇌졸중 환자 특성 파악	12
3.2 뇌졸중 환자의 의료이용 현황 및 패턴 파악	13
4. 연구 결과	18
4.1 환자조사 자료를 이용한 뇌졸중 환자 특성 파악	19
4.2 뇌졸중 환자의 의료이용 현황 및 요인분석	25
5. 고찰	61
5.1 연구결과 요약	62
5.2 선행연구와 비교	64
5.3 연구의 의의	66
5.4 연구의 한계	66
5.5 후속 연구 제안	67
6. 결론 및 정책제언	69
7. 참고문헌	71
8. 부록	73

표 차례

표 2-1. 급성기 뇌졸중(I60-I63) 상병분류 별 평가대상건수 현황	7
표 2-2. 연구대상자의 일반적 사항(CT 촬영 고려함)	9
표 3-1. CT/MTI/MRA 관련 코드	14
표 3-2. 입원 에피소드 정의 시 포함된 뇌졸중 관련 상병 및 후유증	15
표 3-3. 2차 입원 이후 한방병원 또는 한의원에 입원하는 경우 고려된 뇌졸중 관련 한의분류 상병코드	16
표 3-4. 중증도 반응을 위한 수술 및 인공호흡기 관련 코드	16
표 4-1. 2008년 뇌졸중 신환자의 인구학적 특성	26
표 4-2. 뇌졸중 타입별, 입원기간 종별 첫 입원 에피소드의 특성	28
표 4-3. 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자의 인구학적 특성	29
표 4-4. 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자의 지역 간 의료기관 이동 현황	30
표 4-5. 각 의료기관별 뇌졸중 타입(뇌경색/뇌출혈)의 평균 입원일수 차이 검정	31
표 4-6. 입원 의료기관 이용 횟수	32
표 4-7. 입원 환자의 1인당 평균 의료비용	39
표 4-8. 의료이용의 주요 경로	40
표 4-9. 첫 입원 환자 중 장기 입원 환자의 일반적 특성	44
표 4-10. 두 번째 입원한 환자 중 장기 입원 환자의 일반적 특성	46
표 4-11. 3회 이상 병원을 이동한 환자의 첫 입원 시 특성	47
표 4-12. 3회 이상 병원을 이동한 환자의 중증도 정도	49
표 4-13. 외래 이용의 평균 방문 횟수 분포	49
표 4-14. 동방상병목록	51
표 4-15. 외래 이용에 대한 상병 분포	51
표 4-16. 뇌경색 환자의 인공호흡기 사용 여부에 따른 입원 에피소드의 의료기관 분포	59
표 4-17. 뇌출혈 환자의 인공호흡기 사용 여부에 따른 입원 에피소드의 의료기관 분포	60
표 8-1. 뇌졸중 입원환자의 특성	74
표 8-2. 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자의 지역 간 이동 현황	76
표 8-3. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(상급종합병원)	77
표 8-4. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(종합병원)	78
표 8-5. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(병원)	79
표 8-6. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(의원)	80
표 8-7. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(보건의료원)	81
표 8-8. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(상급종합병원)	82

표 8-9. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(종합병원)	83
표 8-10. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(병원)	84
표 8-11. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(의원)	85
표 8-12. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(보건의료원)	86

그림 차례

그림 3-1. 뇌졸중 신환자 선정 흐름도	13
그림 4-1. 뇌졸중 환자의 성별 분포	19
그림 4-2. 입원환자의 연령별 분포	20
그림 4-3. 외래이용 환자의 연령별 분포	20
그림 4-4. 입원 환자의 이용 기관 분포	21
그림 4-5. 외래 환자의 이용 기관 분포	21
그림 4-6. 뇌졸중 입원 환자의 재원기간 분포	22
그림 4-7. 입원환자의 퇴원시 치료결과	22
그림 4-8. 입원환자의 퇴원경로	23
그림 4-9. 입원시 방문 진료과	23
그림 4-10. 외래시 방문 진료과	24
그림 4-11. 2008년 신환자 선정 도표	25
그림 4-12. 뇌경색 환자의 입원기관별 입원 에피소드 패턴	33
그림 4-13. 뇌출혈 환자의 입원기관별 입원 에피소드 패턴	34
그림 4-14. 입원기간에 따른 의료기관별 심결금액총액	35
그림 4-15. 상급종합병원의 항목별 의료비 분포	36
그림 4-16. 종합병원의 항목별 의료비 분포	36
그림 4-17. 병원의 항목별 의료비 분포	36
그림 4-18. 요양병원의 항목별 의료비 분포	37
그림 4-19. 의원외의 항목별 의료비 분포	37
그림 4-20. 시간에 따른 의료기관별 뇌졸중 입원환자 수	38
그림 4-21. 입원 환자의 1인당 평균 의료비용	39
그림 4-22. 경로4에 따른 의료비용 분포(뇌경색)	41
그림 4-23. 경로4에 따른 의료비용 분포(뇌출혈)	41
그림 4-24. 경로1에 따른 의료비용 분포(뇌경색)	42
그림 4-25. 경로1에 따른 의료비용 분포(뇌출혈)	42
그림 4-26. 경로7에 따른 의료비용 분포(뇌경색)	43
그림 4-27. 경로7에 따른 의료비용 분포(뇌출혈)	43
그림 4-28. 주별 외래방문 횟수	50
그림 4-29. 상급종합병원의 외래 항목별 비용 분포	52
그림 4-30. 종합병원의 외래 항목별 비용 분포	52
그림 4-31. 병원의 외래 항목별 비용 분포	53

그림 차례

그림 4-32. 요양병원의 외래 항목별 비용 분포	53
그림 4-33. 의원의 외래 항목별 비용 분포	53
그림 3-34. 외래 이용환자의 총 의료비용 분포	54
그림 4-35. 경로 4에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌경색)	55
그림 4-36. 경로 4에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌출혈)	55
그림 4-37. 경로 1에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌경색)	56
그림 4-38. 경로 1에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌출혈)	56
그림 4-39. 경로 7에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌경색)	57
그림 4-40. 경로 7에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌출혈)	57

Executive Summary

1. Study background

Stroke is one of major causes of death worldwide and according to the 2011 Korea National Statistical Office data, cerebrovascular diseases was the 2nd leading cause of death in Korea. In addition, stroke requires continued use of medical facilities after disease onset; however, there have been few local studies on the pattern of medical care utilization of stroke patients.

The aim of this study was to analyze the status of medical care utilization of local stroke patients, including the use for each type of medical facilities based on diagnosis and follow-up timing and to identify factors associated with medical care utilization by using the patient survey data and the Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA) claims data.

2. Study methodology

(1) Analysis of patient survey data

The 'Patient Survey' data from the year of 2009 were used to investigate general characteristics of stroke patients. The study subjects were defined as patients who used medical facilities among those with disease codes of I60-62 (Cerebral hemorrhage), I63 (Cerebral infarction), I64 (Hemorrhage or infarction, unspecified), and I69 (Sequelae of a cerebrovascular disease) that correspond to the stroke disease in the ICD-10 criteria. As general characteristics, sex, age, medical facility type, inpatient route, context of hospital visit, number of beds, department, length of stay, treatment outcome, discharge type, and medical fee payment method were analyzed.

(2) Analysis of HIRA claims data

To analyze medical care utilization status of incident cases in 2008,

HIRA's health insurance claims data over 5 years (2006~2010) were obtained. The operational definition of new stroke patients in 2008 was developed and medical care utilization pattern over 1 year after stroke onset, demographic characteristics, and total volume of medical care utilization were analyzed in the defined patient group. To take clinical differences into account, subgroup analyses were performed for patients with cerebral infarction and cerebral hemorrhage. In order to define specific characteristics of patients with multiple hospital transfers and long-term stays in hospital, additional analyses were conducted. The total volume of medical care utilization was estimated by the total amount of medical fee (per week, per type of medical facilities) and by the total number of patients who used medical facilities among inpatients and outpatients separately. Medical expenses were itemized for the further analyses. To investigate the increase/decrease of medical expenses by item over time, per-capita, per-week mean medical expenses were calculated for inpatients/outpatients separately. The key patterns of medical utilization were also measured for cerebral infarction and cerebral hemorrhage patients.

3. Study results

(I) Analysis of 'Patient Survey' data

Of all patients, 13,508 patients (2.3%) were hospitalized with a stroke disease code; of these, 2,894 (21.60%) had cerebral hemorrhage, 7,982 (58.97%) had cerebral infarction, 522 (3.86%) were unspecified, and 2,109 patients (15.57%) had sequelae. By sex, the incidence was higher for men and rapidly increased after 40 years old. In case of inpatient facilities, tertiary hospitals indicated the highest proportion of use, followed by hospitals, and nursing hospitals. For the length of stay among inpatients, less than 7 days accounted for the highest proportion of patients, followed by 7~14 days, 15~21 days, and 22~28 days. The number of inpatients decreased gradually over time; however, it started to increase from 1 month after hospitalization. In terms of treatment outcomes for the discharged

patients with stroke, discharge with improvement and complete recovery showed the highest percentage, followed by no improvement, and death. In case of cerebral infarction, improvement and complete recovery made up 46.42%, no improvement was 7.82%, and death was 3.50%. For cerebral hemorrhage, improvement and complete recovery represented 15.17%, death was 2.92%, and no improvement was 2.70%. Three most common types of discharge were leaving hospitals, transferring to another facilities, and voluntary decision of discharge. For inpatients with stroke, the most frequently visited departments were Department of Neurology, Neurological surgery, Rehabilitation, and internal medicine in order.

(2) Analysis of HIRA claims data

According to the operational definition in this study, there were 68,829 patient who claimed with a stroke diagnosis (I60~I64) in 2008. Cerebral infarction patients were approximately 67%, and cerebral hemorrhage patients were 29% of the identified patients. In terms of characteristics at the initial admission, the proportion was the highest in the 70~79 years age group for cerebral infarction patients and in the 50~59 years age group for cerebral hemorrhage patients. Cerebral hemorrhage patients exhibited higher mortality and longer hospitalization period compared to cerebral infarction patients. Approximately 88% of incident cases used advanced general hospitals and general hospitals

For the mean length of hospital stay by the type of medical facilities and type of stroke, a significant difference was noted among advanced general hospitals, general hospitals, and hospitals; admission period was about 10 days shorter for cerebral infarction than for cerebral hemorrhage.

As preliminary analysis to identify the mean length of hospitalization, the mean number of medical facility transfer was analyzed; about 63.7% of patients left hospitals after one time admission, 20.3% and 8.2% patients transferred twice and three times, respectively.

The pattern of medical facility use up to the 3rd hospitalization episodes was estimated for cerebral infarction and cerebral hemorrhage patients;

although both groups mostly used advanced general hospitals and general hospitals for the first admission, the proportion of hospitals and long-term care hospitals became higher for 2nd and 3rd admissions.

In order to take severity of stroke patients into account, subgroup analysis was conducted with groups classified by a mechanical ventilation use. According to the results, the patient group that used mechanical ventilation had a higher mortality, more frequent use of long-term care facilities and less usage of oriental medicine hospitals after the 2nd admission, compared to the group that did not use any ventilation.

Characteristics of inpatients who stayed in one medical facility for 3 months, 6 months and 1 year or longer were analyzed; in case of long-term inpatients at the 1st admission, approximately 60% were cerebral hemorrhage patients, the ventilator use rate was high, advanced general hospitals and general hospitals accounted for a high proportion, and the use rate was particularly high for general hospitals. In case of long-term inpatients at the 2nd admission, approximately 74% were cerebral infarction patients and the ventilator use rate was relatively lower.

Regarding the pattern of medical care utilizations among outpatients, the number of patients increased from 2 weeks after stroke onset but subsequently, slowly declined over time. The disease distribution of outpatients indicated that hypertension was the most common reason for visits.

Based on the total amount of medical costs and the number of inpatients, overall, the total volume of medical care utilization was concentrated on the early phase of treatment course. By the type of medical facilities, advanced general hospitals and general hospitals made up a very high proportion at the beginning of treatments; however, use of hospitals or nursing hospitals increased over time.

For both cerebral infarction and cerebral hemorrhage patients, discharge after admission to a general hospital was the most common pattern. According to the results from per-capita, per-week medical expenses analyses, medical examination fees accounted for a largest part of the

expenses for cerebral infarction patients at the beginning of hospitalization, whereas not only medical examination fees, but also treatment and surgery expenses were high for cerebral hemorrhage patients.

In case of outpatient, fees for medical examination took up the highest proportion for the patients admitted to advanced general hospitals; while cost of rehabilitation treatment represented the highest share in general hospitals, hospitals, nursing hospitals, and clinics.

4. Conclusion

This study has a major implication as it analyzed the pattern of medical care utilization of stroke patients by using the health insurance claims data that involved the general public. Results from this study can be used as the grounds for political decision making in relevant public health areas such as efficient use of medical resources for stroke patients.

요약문

1. 연구배경

뇌졸중은 전 세계적으로 사망의 주요 원인 중 하나로 우리나라의 경우 2011년 통계청 사망원인 자료에 의하면 뇌혈관 질환은 주요 사망원인 2위에 해당한다. 또한 뇌졸중은 한번 발생 이후 지속적으로 의료기관 이용이 필요로 하는 특징을 띄는데, 아직 국내에서 뇌졸중 환자의 의료이용이 어떤 패턴을 보이는지에 대한 연구가 부족하다.

본 연구는 환자조사자료와 건강보험심사평가원(심평원) 청구자료를 이용하여 국내 뇌졸중 환자의 진단 및 추적시기별 의료기관 종별 이용 현황을 비롯한 의료이용 현황 분석 및 의료이용 관련 요인 파악하고자 하였다.

2. 연구방법

(1) 환자조사자료 분석

우리나라 뇌졸중 환자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 2009년 환자조사 자료를 이용하여 전체 대상자 중 ICD-10 기준 뇌졸중 상병에 해당하는 160-62(뇌출혈), 163(뇌경색), 164(출혈 혹은 경색 불명), 169(뇌혈관질환 후유증)의 상병코드를 가진 환자를 대상으로 의료기관을 이용한 환자의 일반적 특성을 파악하였다. 일반적 특성으로 성, 연령, 의료기관 종류, 입원경로, 내원경위, 병상수, 진료과, 재원일, 치료결과, 퇴원형태, 진료비 지불방법에 대하여 기초분석을 시행하였다.

(2) 심평원 청구자료 분석

2008년 뇌졸중 신환자의 의료이용 현황을 분석하기 위하여 심평원의 요양기관 청구자료 중 2006~2010년 5년간 청구자료를 이용하여 주부상병 기준 상병코드가 160~64인 환자를 대상으로 2008년 뇌졸중 신환자의 조작적 정의를 내리고 이 환자들의 뇌졸중 발생 후 1년간 의료이용 패턴과 일반적 특성, 의료이용 총량 등을 분석하였다. 임상적 차이를 고려하기 위하여 뇌경색과 뇌출혈 환자의 경우 별도의 하위그룹 분석을 수행하였으며, 다회 병원 이동 환자 및 장기 입원 환자에 대한 특이적 형태를 파악하기 위하여 이들의 특성을 추가적으로 분석을 하였다. 의료이용 총량의 경우 입원과 외래로 나누어 요양기관종별, 주 단위 심결금액 총액 및 의료기관 이용환자수를 산정하였으며 항목별 의료비에 대한 세부

분석도 수행하였다. 항목별 의료비의 시간에 따른 증감을 확인하기 위하여 입원/외래 각각에서 1인당 평균 의료비용을 주 단위로 계산하고 뇌경색, 뇌출혈의 주요 경로에 대한 분석도 수행하였다.

3. 연구결과

(1) 환자조사자료 분석

전체 환자 중 뇌졸중 상병코드로 입원한 자는 13,508명(2.3%)으로 이 중 뇌출혈 2,894명(21.6%), 뇌경색 7,982명(59.0%), 불명 522명(3.9%), 후유증 2,109명(15.6%)으로 나타났다. 성별로 구분했을 때 남성의 발생이 더 높았고 40대 이후부터 급격하게 증가하는 경향을 보인다. 입원기관은 3차 병원을 이용하는 비중이 가장 높게 나타났고 병원, 요양병원 순으로 나타났다. 입원 환자의 재원기간을 살펴보면 7일 이내의 비중이 가장 높고 그 다음으로 7~14일, 15~21일, 22~28일로 시간이 갈수록 낮아지다 한 달이 지난 시점부터는 다시 높아지는 경향을 보인다. 뇌졸중으로 퇴원하는 환자의 치료결과를 살펴보면 호전완쾌되어 퇴원하는 경우, 호전안되는 경우, 사망의 수가 높게 나타났다. 뇌경색은 호전완쾌가 46.4%, 호전안됨 7.8%, 사망 3.5%로 나타났다. 뇌출혈의 경우 호전완쾌 15.2%, 사망 2.9%, 호전안됨 2.7%로 나타났다. 입원환자의 경우 퇴원 시 정상 퇴원하는 경우가 가장 많았고 전원하여 다른 의료기관으로 이동하는 경우, 스스로 퇴원을 결정한 경우 순으로 나타났다. 뇌졸중으로 환자가 입원할시 이용하는 진료과는 신경과, 신경외과, 재활의학과 내과 순으로 나타났다.

(2) 심평원 청구자료 분석

심평원 청구자료를 분석한 결과, 본 연구의 조작적 정의에 따라 2008년 청구된 뇌졸중 신환자는 68,829명이었으며, 전체 환자 중 뇌경색 환자가 67.3%, 뇌출혈 환자가 28.9%를 차지하였다. 뇌졸중 신환자의 연령대의 특성을 보면 뇌경색은 70대에서, 뇌출혈은 50대에서 가장 많았다. 뇌출혈 환자의 경우 뇌경색 환자에 비하여 높은 사망률과 긴 입원기간을 가지는 것으로 나타났다. 뇌졸중 신환자의 약 88.1%가 전체 의료기관 중 상급종합병원과 종합병원을 이용하는 것으로 나타났다.

의료기관별로 평균 입원일수 차이를 확인해 본 결과 뇌경색은 상급종합병원, 종합병원, 병원에서 각각 19.2일, 22.9일, 30.6일로, 뇌출혈은 각각 35.3일, 41.7일, 39.3일로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났으며, 전반적으로 뇌경색이 뇌출혈에 비하여 입원일수가 10일 가량 짧게 나타났다.

평균 입원기간 파악을 위한 선행 분석으로 입원한 뇌졸중 환자의 평균 의료기관 이동 횟수를 분석한 결과, 약 63.7%가 1회 입원 후 퇴원하는 것으로 나타났으며, 20.3%의 환자가 2회, 8.2%의 환자가 3회 이동하는 것으로 나타났다.

첫 입원 에피소드의 입원기간이 1일인 환자를 별도로 추출하여 첫 입원 시 일반적인 특성을 살펴보았다. 연령별, 성별 특성의 경우 뇌졸중 신환자의 특성과 유사하게 나타났다. 전체 환자 중 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자는 556명이었으며 뇌졸중 타입별로는 뇌경색 환자(266명) 중 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자는 141명(53.0%), 뇌출혈 환자(270명) 중 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자는 114명(42.2%)로 나타났다.

뇌경색과 뇌출혈 환자의 3차 입원 에피소드까지의 의료기관 이용 패턴을 확인한 결과, 두 그룹 모두 첫 입원 시에는 대부분의 환자가 상급종합병원과 종합병원 등을 이용하였지만 2차, 3차 입원으로 갈수록 병원과 요양병원의 비중이 커지는 것을 확인하였다.

뇌졸중 환자의 중증도를 반영하기 위하여 인공호흡기 사용 여부에 따라 중증 환자를 분류하였고 이에 대한 하위그룹 분석을 수행하였는데 인공호흡기를 사용한 환자그룹이 그렇지 않은 환자 그룹에 비하여 사망률이 더 높게 나타났고 두 번째 입원 이후에는 요양병원의 이용률이 높고 한방병원의 이용률은 낮은 형태를 보였다.

3개월, 6개월 및 1년 이상 한 의료기관에 장기 입원한 환자의 특성을 살펴보면 첫 번째 입원에서 장기 입원을 한 경우 약 60%가 뇌출혈 환자였고 인공호흡기 이용률이 높았으며 상급종합병원과 종합병원이 큰 비중을 차지하며 특히 종합병원의 이용률이 높게 나타났다. 두 번째 입원에서 장기 입원을 한 경우는 약 74%가 뇌경색 환자로 나타났고 인공호흡기 이용률은 상대적으로 감소하였다.

3회 이상 입원환자와 3회 미만 입원환자로 분류하여 특징을 살펴본 결과, 3회 이상 입원환자가 3회 미만 입원환자에 비하여 CCI 점수가 2점 이상(3회 이상 82.6% vs. 3회 미만 74.3%)의 비율이 높게 나타났다. 재원기간의 경우 3회 이상 입원환자가 3회 미만 입원환자에 비하여 첫 입원 시 7일 이내 퇴원 비율(3회 이상 22.0% vs. 3회 미만 29.6%)이 낮게 나타났다.

뇌졸중 환자의 외래 이용 패턴을 살펴보면 뇌졸중 발병 후 2주 후부터 외래 이용이 증가하다가 그 뒤로 조금씩 낮아짐을 확인할 수 있다. 외래 이용 환자의 동반상병을 확인해본 결과 고혈압으로 인한 방문이 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

국내에서 뇌졸중 입원 환자의 의료이용 총량을 심결금액총액과 입원환자수로 확인하였는데 전반적으로 뇌졸중 발병 초기에 의료이용 총량이 매우 많음을 확인할 수 있었다. 의료기관 타입별로 보면 모두 뇌졸중 초기 의료이용에서 상급종합병원과 종합병원이 차지하는

비중이 매우 크며 시간이 갈수록 병원이나 요양병원에서의 의료이용이 증가함을 확인하였다.

뇌경색과 뇌출혈 환자 모두 종합병원에 입원 후 퇴원한 경로가 가장 많았으며 1인당 의료비용을 주 단위로 분석한 결과 입원 초기에는 뇌경색 환자의 경우 검사비가 높게 나타나고 뇌출혈 환자의 경우 검사비와 처치 및 수술비가 높게 나타나는 것을 확인하였다.

외래이용의 경우, 상급종합병원에 입원한 환자의 경우 검사비의 비중이 가장 높았으며 그 외 종합병원, 병원, 요양병원, 의원에서는 재활치료비가 가장 높은 비중을 차지하였다.

4. 결론

본 연구는 전 국민을 대상으로 하는 건강보험 청구자료를 이용하여 뇌졸중 환자의 의료이용 패턴을 분석하였다는데 의의가 있다. 본 연구의 결과는 뇌졸중 환자에 대한 의료자원의 효율적 이용 등 관련 보건의료분야의 정책적 결정에 있어서 근거자료로 활용될 수 있을 것이다.

I. 서론

1.1. 연구 배경

세계보건기구(WHO)에 따르면 뇌졸중은 '혈관성 원인에 의해 24시간 이상 지속하거나 사망을 초래하는 갑자기 발행하는 국소 또는 전반적 뇌기능의 장애를 보이는 임상징후'로 정의된다. 예로부터 한의학에서는 '중풍(中風)'이라 하였고, 서양에서도 'stroke'이라 하듯이 '벼락을 치듯 갑자기 증상이 온다'라는 뜻을 내포하고 있다. 뇌졸중의 종류에는 뇌혈관이 막히는 허혈뇌졸중(뇌경색)과 뇌혈관이 터지는 출혈뇌졸중(뇌출혈)이 있다. (WHO, 1988; 대한뇌졸중학회, 2009)

뇌졸중은 전 세계적으로 사망의 주요 원인으로 우리나라의 경우 2011년 통계청 사망원인 자료에 의하면 뇌혈관 질환¹⁾은 주요 사망원인 2위이며, 인구 백만 명당 50.7명이 뇌혈관 질환으로 인해 사망하는 것으로 조사되었는데 이는 우리나라 사망원인의 9.9%에 해당한다.

국내 뇌졸중 환자의 역학에 대해 2011년 건강보험심사평가원(심평원) 청구자료를 이용해 뇌졸중의 조작적 정의를 통한 발생률과 유병률을 산출하였는데 2011년 뇌졸중 발생률은 인구 십만 명당 235.7명, 유병률은 1,059.02명으로 조사되었다(김수경 등, 2011).

우리나라의 건강보험 청구자료는 전 국민의 97% 이상을 대상으로 진료내역을 포괄한 방대한 자료로서 연구 결과의 일반화가 용이하고 환자들의 실제 의료이용 현황을 파악할 수 있는 장점이 있다. 하지만 청구자료는 연구목적이 아닌 청구목적의 자료로서 진단명의 정확성 문제가 있을 수 있고 급여가 인정된 의료이용만 파악할 수 있다는 단점이 있다(김록영, 2011)

1.2. 연구 필요성

본 연구원에서는 뇌졸중 재활치료 현황 및 의료이용자 요구분석(장보형 등, 2011)을 통해서 뇌졸중 환자 중 재활치료가 시행된 환자의 전체 의료비용에 대해 분석한 결과를 발표한 바가 있다. 이 연구의 후속연구로 뇌졸중 재활치료 환자의 의료비용뿐만 아니라 뇌졸중 환자의 의료이용에 대한 연구를 제안하여 본 연구를 진행하게 되었다.

선행연구로서 강은정 등(2006)의 경우 노인환자만을 대상으로 진행하였고 2004년 1

1) 2011년 통계청 사망원인 자료에서 뇌혈관 질환에 대해 '뇌혈관의 이상에 의해 갑자기 발생하여 뇌기능 장애를 일으켜 쓰러지는 병으로써 발증 형태에 따라 두개내의 혈관 일부가 파손되어 출혈하는 출혈성 혈관 속의 혈액 흐름이 나빠지거나 막히기도 하는 허혈성 뇌혈관 질환으로 구별됨'으로 설명하고 있는데 이는 뇌졸중의 설명과 매우 유사하며 실제 뇌혈관 질환의 대부분이 뇌졸중으로 판단됨

개년도의 자료만 이용하여 분석한 한계가 있다. 2006년 이래 매년 심평원에서 진행되고 있는 뇌졸중 적정성 평가는 뇌졸중 환자에 대한 의료서비스 제공 실태를 파악하고 진료의 질 개선에 필요한 정보 파악을 위한 연구로 진행되고 있지만 본 연구와 같이 뇌졸중 환자의 의료이용 패턴을 파악한 연구는 아니다. 이와 같이 전 국민 대부분을 포함한 청구자료를 이용하여 뇌졸중 환자의 의료이용 패턴을 파악한 연구가 없는 상황에서 본 연구와 같이 국내 뇌졸중 환자의 이용 현황을 파악함으로써 뇌졸중 환자와 관련한 보건 의료 정책 수립 및 의사결정에 필요한 자료를 제공할 수 있다.

1.3. 연구 목적

본 연구는 환자조사자료와 심평원 청구자료를 이용하여 국내 뇌졸중 환자의 진단 및 추적시기별 의료기관 종별 이용 현황을 비롯한 의료이용 현황 분석 및 의료이용 관련 요인 파악하고자 하였다. 이를 위한 세부 목적은 다음과 같다.

- 환자조사자료를 이용한 뇌졸중 환자의 의료기관 이용 현황 분석
- 심평원 청구자료를 이용한 뇌졸중 환자의 조작적 정의 및 특성 분석
- 뇌졸중 환자의 주요 의료이용 패턴 파악
- 발병 후 시기별 의료이용 총량 분석

2. 선행연구 및 현황

강은정 등(2006)은 2004년 한해 건강보험심사평가원(심평원)의 청구자료를 이용해서 국내 뇌내출혈(161)과 뇌경색(163) 노인의 치료행태를 파악하여 관련된 의료비용을 산출하였다. 이 연구에서 청구건수가 1건에 머무는 경우 뇌출혈은 42.0%, 뇌경색은 32.7%로 나타났고 1인당 연간 평균 요양일수는 뇌출혈 36.6일, 뇌경색 25.0일로 조사되었다. 또한 연간 평균 입원일수는 뇌출혈 44.8일, 뇌경색 31.9일이었고, 주요 치료기관은 뇌출혈의 경우 종합병원 46.5%, 종합전문병원 24.1%로 나타났고 뇌경색은 병원 46.5%, 종합전문병원 24.1%로 나타났다. 뇌내출혈 노인 환자의 82.5%는 2004년 1년 동안 동일한 의료기관을 이용하고 17.6%가 1회 이상 의료기관을 바꾼 것으로 나타났다. 뇌경색 노인 환자의 전이율은 더 낮아서 13.4%만이 1회 이상 의료기관을 바꾼 것으로 나타났다. 의료기관을 바꾼 노인 환자들도 대부분 1회만 바꾸었고 2회 이상 바꾼 노인 환자의 비율은 매우 낮았다. 1번 이상 전이 경험이 있는 자를 대상으로 의료기관 전이 유형을 살펴보면 종합전문병원에서는 종합병원과 병원으로 전이하는 비율이 각각 34.3%와 35.8%로 가장 높았다. 다음으로 의원으로 전이하는 비율이 12.3%로 높았다. 종합병원 이용 건의 상당수(42.5%)가 다른 종합병원으로 이동하였고, 그 다음으로 병원(22.6%)과 종합전문병원(17.8%)으로 많이 이동하는 것으로 나타났다. 병원을 이용했던 노인은 종합병원(31.9%)으로 가장 많이 이동하였고, 그 다음으로 종합전문병원(25.6%)과 다른 병원(25.3%)으로 많이 이동하였다. 요양병원의 이용자는 다른 요양병원으로 옮기는 경우가 34.0%로 가장 많았고 종합병원으로 옮기는 경우가 33.0%로 그 다음으로 많았다. 전이한 전체 의원 이용 건의 33.6%는 종합병원으로 이동하였고, 종합전문병원과 다른 의원이 각각 25.7%와 21.1%로 많았다.

동일 유형의 의료기관으로의 이동도 상당히 발견되었다. 이러한 이동은 종합병원(42.5%)과 요양병원(34.0%) 전이의 경우가 가장 많았고, 병원(25.3%)과 의원(21.1%)이 다음으로 많았으며, 종합전문병원에서 가장 적었다(9.0%). 이와 같은 동일 의료기관으로의 이동을 통해 장기요양이 필요한 환자들이 호전되는 시점까지 지속적으로 의료기관들을 방문하는 것은 아닌지 검토해 볼 필요가 있다.

뇌경색 노인의 경우도 병원급 의료기관을 옮길 때는 상위 의료기관 혹은 하위 의료기관을 이용한다는 특별한 경향이 없이 다양한 유형으로 옮기는 것으로 보인다. 예를 들어 종합전문병원에서 다른 종합전문병원이나 병원으로 가는 비율이 비슷하며, 종합병원이나 병원에서도 3차병원이나 병원으로 비슷한 비율로 옮겨가고 있었다. 동일 유형의 의료기관 전이도 뇌내출혈과 마찬가지로 많았는데, 요양병원(32.5%), 종합병원(31.3%), 의원(26.5%) 등의 순으로 동일 유형의 의료기관 전이율이 높았다.

변영순 등(2000)은 2000년 1월 10일부터 4월 29일 동안 4개 양·한방병원에 입원한 환자 130명을 대상으로 의료이용 경로 및 이동에 영향을 미치는 요인을 조사하기 위해서 설문조사를 진행하였다. 1개 의료기관만 이용한 경우부터 5개 의료기관을 경유한 경우까지 다양했다. 처음 이용한 의료기관에 계속 있는 경우가 43.1%, 2단계를 경유한 경우는 46.2%, 3단계를 경유한 경우는 8.5%, 4단계를 경유한 경우 1.5%, 5단계를 경유한 경우 0.8%로 대부분은 1~2단계에서 의료기관의 이동을 종료하는 것으로 나타났다. 의료이용 경로별 의료기관 이용 양상은 1차 한방 40.8%, 양방 59.2%, 2차 한방 47.3%, 양방 52.7%, 3차 78.6%, 양방 21.4%로 경로 횟수가 증가할수록 한방 이용이 증가하는 양상을 보였다. 1차 경로시 2차 의료기관 32.3%, 한방병원 29.2%, 3차 의료기관 23.1%, 2차 경로시 3차 의료기관 46%, 한방병원 44.6%, 3차 경로시에는 한방병원 71.4% 순으로 나타났다. 마르코프 모형을 이용하여 첫 의료기관 이용 확률을 살펴본 결과 한방 40.8%, 양방 59.2%로 나타났다.

이건세 등(2004)은 2001년 7월부터 2002년 7월까지 서울시내에 위치한 1개의 2차 병원 신경과에 발병 후 일주일 이내에 급성 허혈성 뇌졸중 및 일과성 뇌허혈로 진단 후 입원 치료를 받은 퇴원환자 223명을 대상으로 의료자원 이용현황 및 의료비용을 살펴보았다. 허혈성 뇌졸중 진단 후 처음 입원한 223명의 평균 재원 기간은 25일이었고, 중위수는 16일이었다. 대상자 중 2회 입원한 경우는 51명으로 이들의 평균 재원 기간은 40일(중위값은 24일)이었다. 3회 입원한 경우는 10명으로 평균 재원 기간은 75일(중위값은 80일)로 첫 입원에 비해, 2번째 및 3번째 재원 기간이 길었다. 대상자 중 퇴원 후 외래 이용을 살펴보기 위하여 정기적으로 가장 많이 다닌 진료과를 첫 번째 진료과로 정의하고 이후 방문 횟수가 많은 순으로 두 번째, 세 번째, 네 번째 진료과로 정의하였다. 정기적으로 외래 진료를 받은 비율이 90% 가량 차지했으며 1년 동안 평균 방문 횟수는 11회였다. 두 번째 진료과 외래를 이용한 환자는 약 50%, 평균 이용횟수는 10회였다. 세 번째 진료과 외래를 이용한 환자는 약 15%, 평균 이용 횟수는 16회였다. 네 번째 진료과 외래 이용 환자는 약 3%, 평균 이용 횟수는 18회였다.

연구 대상자가 허혈성 뇌졸중과 관련하여 처음 입원비용 및 퇴원 후 1년 동안 지출한 비용은 1인당 평균 5,235,000원이었다. 지출 비용을 의료 자원 이용 항목별로 나누어보면 입원비용이 가장 큰 비중을 차지했고 그 다음으로 간병비 14%, 외래 비용 13%로 나타났다. 비용 발생 시기로 나누어보면 퇴원 1개월째에 연간 입원비용 중 39%에 해당되었고 2개월째 12%로 시간이 지날수록 지출되는 비용은 감소하였다. 퇴원 1개월째에는 입원비가 포함되어 있기 때문에 상대적으로 많은 지출이 이루어진다고 볼 수 있다.

뇌졸중 적정성 평가 결과(심평원, 2010)는 뇌졸중 환자에 대한 의료 서비스 제공 실태를 파악하고 진료의 질 개선에 필요한 정보를 요양 기관에 환류하여 자율적인 질 개선 활동을 유도하고자 2005년 진료 분에 대하여 초년도 평가에 이어 2008년 10월~12월 진료 분을 대상으로 급성기 뇌졸중 2차 평가를 실시하였고 뇌졸중 의료서비스에 대한 지속적인 질 향상 및 요양기관간의 편차를 줄이기 위한 지속적인 평가의 필요성이 제기되어 2010년 1월 ~ 3월 진료분을 대상으로 3차 평가를 실시하였다.

평가대상은 급성기 뇌졸중(I60~I63)²⁾을 주상병으로 입원한 건을 대상으로 하였고 18세 미만인 건, 외상성 상병 동반건 등 평가대상에 적합하지 않다고 판단되는 건을 제외하였다.

표 2-1. 급성기 뇌졸중(I60~I63) 상병분류 별 평가대상건수 현황

(단위 : 건, %)					
구분	계	I60	I61	I62	I63
평가대상 ^{주)}	12,160(100.0)	1,132(9.3)	2,326(19.1)	416(3.4)	8,286(68.1)

주) 평가대상 기간인 '10년 1월 ~ 3월 진료분('10년 1월 ~ '10년 5월 심사지급 분) 중 제외기준 적용 후의 입원 에피소드 기준

급성기 뇌졸중(I60~I63)의 실행적 정의에 해당하는 건은 7,864건(80.4%)이었고, 요양 기관 종별로 보면, 상급 종합 병원 44기관의 건수가 전체의 43.9%인 3,453건이었고, 종합병원 157기관의 건수가 4,411건(56.1%)이었다.

조사대상 9,777건 중 조기 종결 또는 진료 기록부 분실 등의 사유로 분석 대상에서 제외되는 건은 1,913건(19.6%)으로, 이 중 급성기 뇌졸중(I60~I63)의 실행적 정의에 해당하는 분석대상 건은 조사대상 9,777건의 80.4%에 해당하는 7,864건이었다.

급성기 뇌졸중 분석 대상(7,864건)의 일반적 특성은 평균 연령 65.9±3.7세이며, 60세이상~75세미만 구간이 37.9%로 가장 많았다. 상병 유형별 구성비는 출혈성 뇌졸중(I60~I62) 33.1%, 허혈성 뇌졸중(I63) 66.9%이고, 남녀 구성비는 남자 54.6%, 여자 45.4%이며, 건강보험환자가 92.2%를 차지하였다. 45세 미만에서는 출혈성 뇌졸중이 많고 45세이상 구간에서는 허혈성 뇌졸중 환자가 많은 것으로 나타나, 허혈성 뇌졸중 발병률은 연령이 높을수록 증가하는 것으로 조사되었다.

건당 입원진료비는 평균 4,780천원이었다. 전체 진료비는 종합병원이 더 많지만 상급 종합병원이 평균 5,324천원, 종합병원이 평균 4,349천원으로 상급 종합병원이 건당 입원

2) 상기 뇌졸중이란 주진단이 I-60~I63이면서 뇌졸중 관련 증상발생이 입원개시일 기준 7일 이내로 응급실을 경유하여 입원한 건으로 정의

진료비가 더 높았다. 상병 유형별로 살펴보면, 출혈성 환자가 평균 7,525천원, 허혈성 환자가 평균 3,420천원으로 출혈성 환자가 2배 이상 진료비가 높았다.

건당 입원일수는 평균 15.3일이었으며, 상급종합병원이 14.9일 종합병원이 15.5일로 종합병원이 더 긴 것으로 나타났다. 상병 유형별로 살펴보면, 출혈성 환자가 18.9일, 허혈성 환자가 13.5일로 출혈성 환자가 5.4일 더 길게 입원하는 것으로 나타났다.

증상 발생시각이 확인되는 7,021건(89.3%)에 대해 증상발생 시간대별 분포를 보면 오전8시~10시(13.9%)>오전10시~12시(11.7%)>오전6시~8시(11.0%) 순이었다.

급성 뇌졸중 환자의 의료이용 및 건강결과 추적연구(건강보험심사평가원, 2009)는 건강보험 청구자료와 통계청 사망자료, 건강보험 자격자료를 이용하여 뇌졸중 환자의 5년 생존율과 사망률(당일 사망, 30일내 사망, 90일내 사망, 365일내 사망), 권역별 의료기관 이용, 기타 의료이용과 관련된 부분들을 살펴봄으로써 뇌졸중에 대한 일반적 추이를 살펴보고자 실시되었다.

급성 뇌졸중에 해당되는 진단코드는 ICD-10-CM 기준 I60, I61, I62, I63으로 정하였으며, 질병의 정의에 의해 출혈성 뇌졸중(I60-I62)과 경색성 뇌졸중(I63)의 두 가지 질병으로 구분하였으며, 특히 급성 뇌졸중의 경우 초기 진료에 있어 뇌영상촬영(CT) 시간이 매우 중요하므로 분석대상자 선정 시 CT 촬영을 고려하지 않은 집단과 CT 촬영을 고려한 집단으로 나누어 실시하였다. 여기에서는 본 연구와 유사한 환자 정의라고 할 수 있는 CT 촬영을 고려한 경우만 서술하기로 한다.

건강보험 청구자료만으로는 질병의 중증도(severity)를 파악할 수 없으므로 주상병 또는 부상병이 뇌졸중이 아닌 기타 상병으로 청구된 것으로 동반질환을 한정하고 Charlson 동반질환지수(Charlson Comorbidity Index, CCI)를 이용하여 가중치를 부여하는 방법으로 보정하였다.

50개 응급진료권을 중심으로 환자의 거주지 기준으로 분류하여 급성 뇌졸중 환자의 증상발생 초기의 의료이용 현황과 권역별 성별 연령에 따른 사망률을 살펴보고, 2003년 기준 건강보험 청구자료 이용하여 추출 모집단에 대한 5년간 사망여부에 대한 추적을 실시하여 그 결과를 Kaplan-Meier 곡선으로 표현하여 생존율을 살펴보았다. 또한 Cox Regression (Hazard ratio)을 실시하여 성별, 연령, 의료이용 중별, Charlson 동반질환 지수등이 사망에 미치는 영향을 분석하였다.

표 2-2. 연구대상자의 일반적 사항(CT 촬영 고려함)

구분		분석대상자(41,907)			
		출혈성 (%)		경색성 (%)	
성별	남	9,763	(52.68)	12,794	(54.74)
	여	8,770	(47.32)	10,580	(45.26)
연령	40세이하	2,007	(10.83)	719	(3.08)
	40-49세	3,649	(19.69)	2,297	(9.83)
	50-59세	4,042	(21.81)	3,910	(16.73)
	60-69세	4,573	(24.67)	7,188	(30.75)
	70-79세	2,890	(15.59)	6,042	(25.85)
	80세이상	1,372	(7.40)	3,218	(13.77)
	총합전문	8,588	(46.34)	8,827	(37.76)
이용기관	종합병원	8,475	(45.73)	11,473	(49.08)
	병원	1,470	(7.93)	3,074	(13.15)
	0	17,912	(96.65)	21,371	(91.43)
동반질환가중치	1	507	(2.74)	1,508	(6.45)
	2	102	(0.55)	489	(2.09)
	3	11	(0.06)	6	(0.03)
	6 ≤	1	(0.00)	0	(0.00)
	계	18,533	(100.00)	23,374	(100.00)

급성 뇌졸중 환자의 전반적 의료이용에 대해 살펴본 결과, 모두에서 남자가 여자보다 뇌졸중으로 인한 의료이용이 많은 것으로 나타났고, 연령의 경우 60-69세 연령군에서 가장 높게 나타났다.

의료기관 이용에 있어서는 전반적으로 종합병원(49.08%) 이용이 많은 것으로 나타났으나, 출혈성 뇌졸중 환자는 종합전문병원(46.34%) 이용이 다소 높은 것으로 확인되었다. 동반질환의 경우에도 모두 없음에서 가장 높게 나타났다.

급성 뇌졸중에 있어 출혈성 뇌졸중과 경색성 뇌졸중의 사망률은 전반적으로 출혈성 뇌졸중의 사망률이 경색성 뇌졸중의 사망률보다 높게 나타났음을 확인할 수 있으며, 특히 발생 초기의 사망률은 출혈성 뇌졸중이 현저하게 높은 것으로 나타났다.

급성 뇌졸중에 있어서 성별, 연령, 사망주기에 따른 사망률을 살펴보면, 출혈성 뇌졸중과 경색성 뇌졸중은 남자보다는 여자가, 연령이 높을수록 사망률이 매우 높게 나타났다. 출혈성 뇌졸중과 경색성 뇌졸중의 30일내 사망률이 매우 높게 나타났으며, 생존주기에 따라 일정하게 사망률이 증가하는 양상을 보였다.

급성 뇌졸중의 동반질환에 따른 사망률을 살펴보면, 경색성 뇌졸중과 출혈성 뇌졸중 모두에서 Charlson's Score가 높아질수록 사망률이 높아지는 경향을 보인다. 다만 Cox Regression 결과, Charlson's score가 1이면 사망률에 특별히 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으나, Charlson's score가 2이상일 경우에 사망률에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

급성 뇌졸중의 발생 초기 의료기관 이용과 사망률에 대해 살펴보면 발생 초기에 병원을 이용한 경우에 사망률이 높았으며, 인구 10만명당 발생률 및 5년내 사망률은 시와 군단위에서 높게 나타났으나 연령을 보정하였을 경우에는 연령분포에 따라 달라지는 양상을 보였다.

3. 연구방법

3.1. 환자조사자료를 이용한 뇌졸중 환자 특성 파악

환자조사 자료를 이용하여 뇌졸중 환자의 일반적 특성 파악을 목적으로 한다.

3.1.1. 환자조사 자료의 특징

2009년도 환자조사(한국보건사회연구원, 2009)는 전국 의료기관을 대상으로 일정기간 동안 의료기관을 이용한 환자의 질병·상해 양상과 의료이용 실태, 보건의료시설 및 인력을 파악하여 보건의료정책에 필요한 기초자료제공과 보건의료통계 생산을 위해 실시된 조사이다.

환자조사 자료는 모집단을 전수층과 표본층으로 구분하여 의료기관 층화하여 조사하였는데 상대적으로 환자발생이 많지만 의료기관수가 적은 층을 전수층으로 선정하고 그 외 의료기관을 표본층으로 구분하여 총 8,874개 기관을 표본으로 선정하였다. 2009년 조사 대상 기관은 의료기관(57,745개) 중 8,874개이고 실제 조사는 6,978개 기관에서 참여하였고 조사된 입원 환자수는 476,747명, 외래는 2,555,358명으로 전체 3,032,105명을 대상으로 진행하였다.

조사표는 기관의 특성을 나타내는 기관조사, 외래환자조사, 퇴원환자 조사로 구성되어 있다. 환자수 추정시 층별 환자수 추정치를 구하여 가중치를 산정하여 이 자료를 이용할 경우 우리나라 환자의 특성을 대표하는 특징을 파악할 수 있다.

3.1.2. 분석내용

본 연구에서는 2009년 전체 대상자 중 I60-62, I63, I64, I69의 상병을 가진 환자를 대상으로 의료기관을 이용한 환자의 일반적 특성을 파악하였다. 우리나라 뇌졸중 환자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 성, 연령, 의료기관 종류, 입원경로, 내원경위, 병상수, 진료과, 재원일, 치료결과, 퇴원형태, 진료비 지불방법에 대하여 기초분석을 시행하였다. 뇌졸중은 뇌출혈(I60-62), 뇌경색(I63)의 특징이 다르기 때문에 분류하여 결과를 제시하였다.

3.1.3. 분석방법

통계분석은 SAS 9.2. 프로그램을 이용하여 환자조사의 특성을 반영할 수 있는 코드를 적용하였다.

3.2. 뇌졸중 환자의 의료이용 현황 및 패턴 파악

뇌졸중 환자의 의료이용 현황 및 의료이용 패턴 파악을 위하여 건강보험심사평가원(이하 심평원)에서 제공한 2006~2010년 5년간 요양기관 청구자료를 이용하였다. 2008년의 뇌졸중 환자의 특성 및 의료이용 현황을 살펴보고, 2008년도 뇌졸중 신환자를 정의하여 의료이용 패턴 파악을 위한 분석을 시행하였다.

3.2.1. 뇌졸중 신환자 정의

뇌졸중 해당 상병코드(ICD-10)를 기준으로 뇌졸중 관련 상병을 주부상병으로 한 명세서 중 입내원일수가 1일을 초과한 명세서를 대상으로 하였다. 뇌졸중 관련 해당 상병코드에는 거미막하 출혈(I60), 뇌내출혈(I61), 기타 비외상성 머리내출혈(I62), 뇌경색증(I63), 출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌중풍(I64)을 포함하였다. 뇌졸중 첫 진단일(index date)을 정의하기 위하여 뇌졸중 상병코드가 발생한 첫 입원 명세서의 시작일을 기준으로 하였다. 뇌졸중 신환자 선정 흐름도는 <그림 3-1>과 같다.

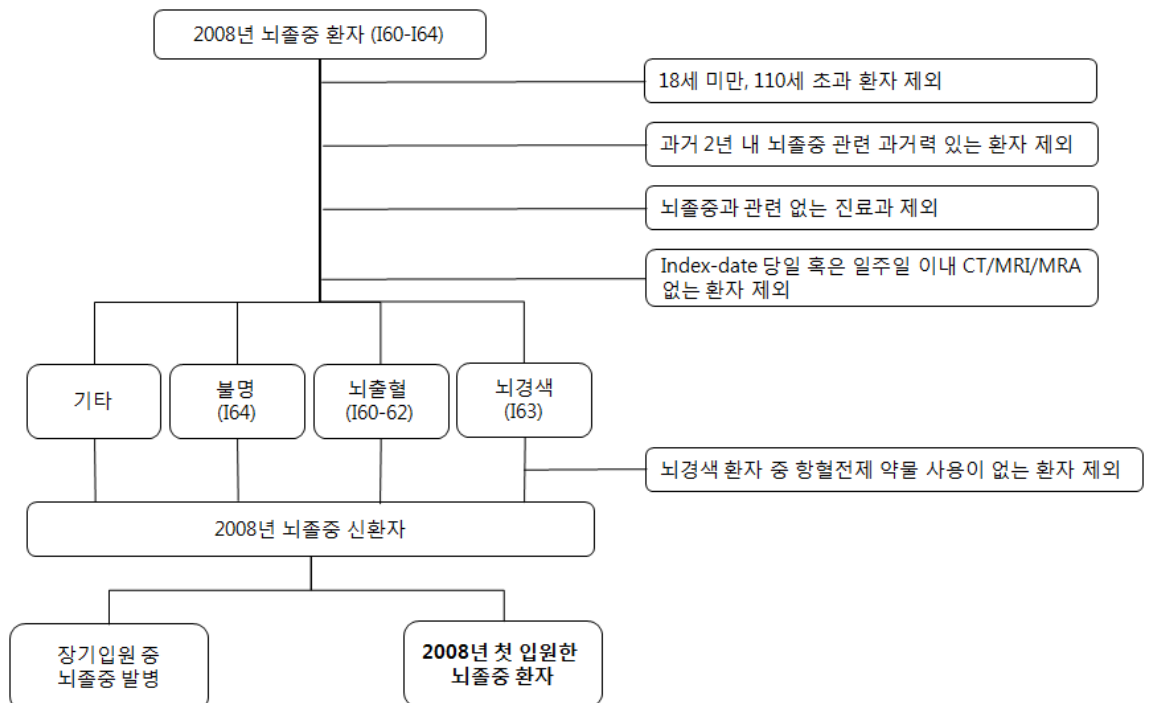


그림 3-1. 뇌졸중 신환자 선정 흐름도

뇌졸중 신환자는 해당 상병을 기준으로 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원, 보건의료원에 입원한 18세 이상 110세 미만인 환자로 정의되었다. 신환자 선정 시 연령에 따라 일반적인 질병 패턴과 상이하다는 전문가 자문에 따라 18세 미만과 110세 이상을 제외하였다. 해당 환자의 2008년 이전 명세서를 확인하여 index date 기준 과거 2년 이내에 뇌졸중 관련 과거력을 가진 환자로 간주하여 신환자 정의에서 제외하였다. 과거력을 보기 위한 관련 상병코드에는 앞서 신환자 정의에 포함된 상병코드 I60~64 외에 뇌혈관 질환의 후유증(I69), 뇌혈관 질환에서의 뇌혈관 증후군(G46)을 포함하였고, 이러한 과거력은 T400에서 부상병 10개까지 검토하였다.

뇌졸중 신환자의 특이도를 높이기 위해 전문가 자문 및 환자조사자료의 분석결과(4.1.)을 참고하여 뇌졸중 관련과(내과, 신경과, 신경외과, 응급의학과, 재활의학과, 가정의학과, 일반외과) 외의 과에서 진단 받은 경우도 제외되었으며, index date 당일 혹은 이전 7일 이내에 CT/MRI/MRA 촬영을 하지 않은 환자 역시 제외되었다. CT/MRI/MRA 관련 코드는 전문가 자문과 김수경 등(2011)의 연구를 참고하였으며 <표 3-1>에 제시되어 있다. 뇌경색 환자의 경우 특이도를 높이기 위해서 해당 상병코드가 있으나 항응고제나 항혈전제와 같은 약물의 사용 기록이 없을 시 제외(rule out) 환자로 간주하여 추가로 제외되었다.

표 3-1. CT/MRI/MRA 관련 코드

	코드명
CT 두부	HA451, HA461, HA471, HA441
MRI 뇌(두경부 제외)	HE101, HE201, HE401, HE501, HE102, HE202, HE402, HE502
MRA	HE135, HE235, HE535

약물의 성분명은 김수경 등(2011)의 연구와 건강보험심사평가원의 뇌졸중 적정성 평가(2009)에서 고려한 약물 성분명을 참고하였고 본 연구에서 최종 선정된 약물 성분명은 aspirin, indobufene, clopidogrel, heparin, cilostazol, dalteparin, ticlopidine, enoxaparin, warfarin, nadroparin, sulodexide, argatroban, mesoglycan, mesoglycan sodium, sulfomucopolysaccharide, sulodexide, triflusal, indobufen 과 같다.

3.2.2. 입원 에피소드 정의

2008년 뇌졸중 신환자로 선정된 환자들의 뇌졸중 및 뇌졸중 후유증에 해당하는 상병의 명세서를 추출하여 입원 에피소드를 정의하였다. 입원 에피소드는 3일 이내 동일 의료기관 재입원시 같은 에피소드로 분류되었다. 뇌졸중 관련 상병과 후유증 목록은 <표 3-2>과 같다.

표 3-2. 입원 에피소드 정의 시 포함된 뇌졸중 관련 상병 및 후유증

구분	분류코드	분류명
뇌졸중 관련상병	I60	지주막하출혈
	I61	뇌내출혈
	I62	기타 비외상성 두개내 출혈
	I63	뇌경색증
	I64	출혈 또는 경색증으로 명시되지 않는 뇌졸중
후유증	I67.8	기타 명시된 뇌혈관질환
	I67.9	상세불명의 뇌혈관질환
	I69	뇌혈관질환의 후유증
	G46	뇌혈관질환에서의 뇌혈관 증후군
	G81	편마비
	G82	하반신마비 및 사지마비
	G83	기타 마비증후군
	R26	보행과 이동의 이상

입원 에피소드 정의 시 두 번째 입원부터는 기 정의된 요양기관 유형에 요양병원과 한방병원이 추가되었다. 본 연구가 2008년 신환자를 대상으로 한 것을 감안하여 한방병원이나 한의원에 입원한 경우를 고려시 한국표준질병사인분류(한약)의 제2차 개정안과 2009년 개정된 제3차 개정안의 상병코드를 모두 따랐다(표 3-3). 즉 한방병원과 한의원에서 <표 3-3>의 상병에 해당하는 명세서를 뇌졸중 신환자의 추적 대상 명세서로 결정하였다.

표 3-3. 2차 입원 이후 한방병원 또는 한의원에 입원하는 경우 고려된 뇌졸중 관련 한의분류 상병코드

연도	분류코드	분류명
2008년, 2009년	C03	중풍전조증
	C04	졸중풍
	C05	진전
	C06	중풍후유증
	C10	비증
	C21.1	심화항염
	C21.2	담미심규
	C23.1	풍담
	J04	마목:감각신경
	2010년	U23
U24		
U30		근골격계 및 결합조직의 질환

뇌졸중 환자의 중증도 반영을 위하여 사용한 수술 및 인공호흡기 코드는 다음과 같다.

표 3-4. 중증도 반영을 위한 수술 및 인공호흡기 관련 코드

1. Surgical operation	
A. Craniotomy (혈종제거를 위한 개두술)	
	S4621 경막하 혹은 경막외
	S4622 뇌실질내
B. Ventriculostomy with shunting for hemorrhagic disease(뇌실조루술)	
	S4711 단락술 또는 측로조성술 - 경막하 또는 지주막하와 타부위간
	S4712 단락술 또는 측로조성술 - 뇌실과 타부위간
C. Tracheostomy	
	O1300 기관절개술
2. Mechanical ventilation (인공 호흡)	
	M5850 3시간까지
	M5857 3시간 초과 8시간까지
	M5858 8시간 초과 1일당
	M5859 기관내 삽관술

3.2.3. 분석내용

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석을 위하여 2008년 뇌졸중 신환자를 대상으로 뇌졸중 관련 상병으로 입원한 후 1년간의 의료이용을 분석하였다.

기 정의된 분석대상을 기준으로 뇌경색과 뇌출혈로 분류하여 일반적 특성으로 성별, 연령, 뇌졸중 유형, 재원 기간, 진료과 등의 분포를 파악하였다. 각 입원기관 종별로 뇌졸중 타입(뇌경색/뇌출혈)에 따른 평균 입원기간의 차이를 확인하였다.

뇌졸중 환자의 첫 발병 시 뇌졸중 타입에 따른 의료기관 이용 패턴을 살펴보기 위하여 입원 환자의 의료기관 이동 횟수, 입원기관타입별 평균 입원기간 및 그에 따른 비용을 확인하였다. 그 중 의료기관 이동 횟수가 많거나 장기입원인 환자의 경우 특이적 형태를 파악하였고, 입원 이후 외래방문 환자의 특성을 추가적으로 확인하였다.

뇌졸중 환자의 의료이용 관련 요인 분석을 위하여 중증도의 대리변수(proxy variable)인 기관내 삽관(intubation)을 포함한 인공호흡기 사용 여부를 이용하여 하위그룹 분석을 시행하였다.

3.2.4. 분석방법

2008년 뇌졸중 신환자를 대상으로 뇌졸중 관련 상병으로 입원한 후 1년간의 의료이용을 분석을 위하여 심평원 청구자료를 이용하였다.

분석 대상 변수 중 범주형 변수는 빈도와 백분율로 제시하고, 연속형 변수는 중위수로 제시하였다. 모든 통계분석은 SAS 9.2 프로그램을 사용하여 수행되었다.

4. 연구결과

4.1. 환자조사 자료를 이용한 뇌졸중 환자 특성 파악

환자조사자료를 이용하여 전체 환자 중 뇌졸중 상병코드(ICD-10)로 입원한 자는 13,508명(2.3%), 외래 방문한 자는 17,535명(4.0%)이다. 뇌졸중으로 입원한 환자 중 뇌출혈(160-62) 2,894명(21.6%), 뇌경색(163) 7,982명(59.0%), 뇌불명(164) 522명(3.9%), 후유증(169) 2,109명(15.6%)으로 나타났다.

뇌졸중을 뇌출혈과 뇌경색으로 나누어 살펴보았을 때 입원과 외래모두 남자의 비율이 높게 나타났다. 그 중 뇌경색으로 입원한 남자의 경우 외래 이용이 더 높게 나타났다.

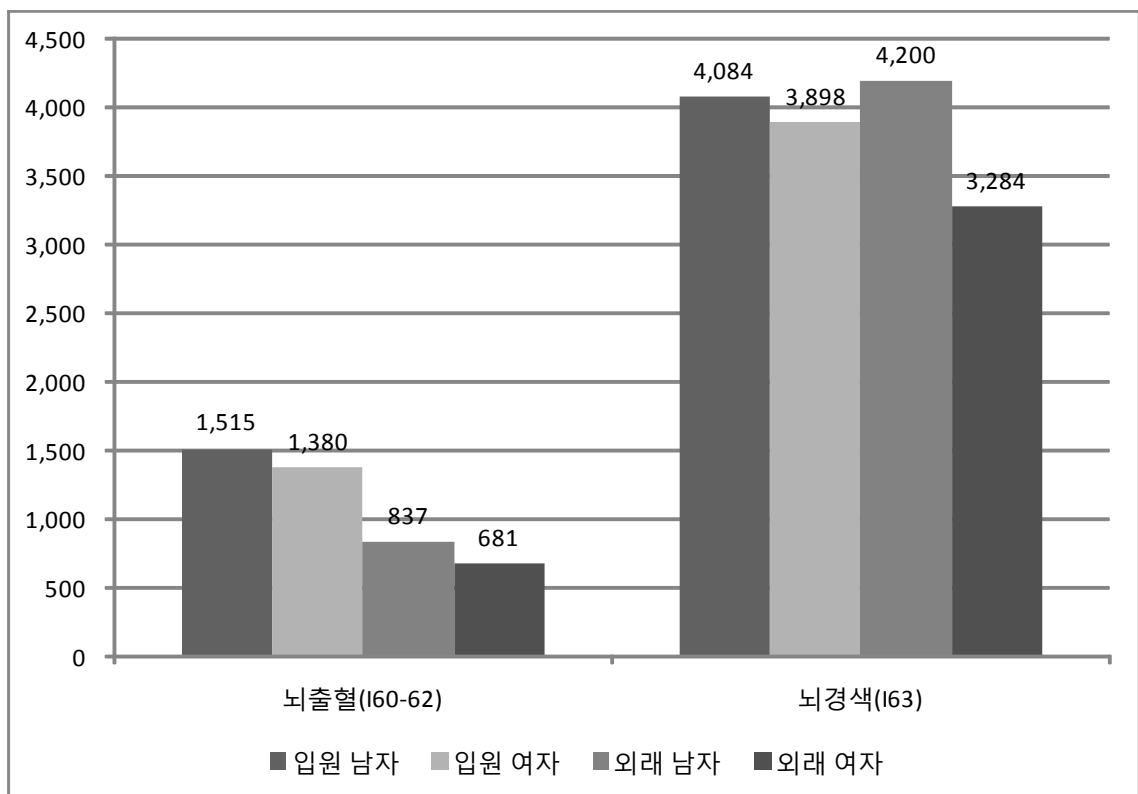


그림 4-1. 뇌졸중 환자의 성별 분포

입원 환자의 연령별 분포를 살펴보면 40대 이후부터 급격하게 증가하는 경향을 보이고 있고 뇌경색, 뇌출혈의 유사한 분포를 보인다.

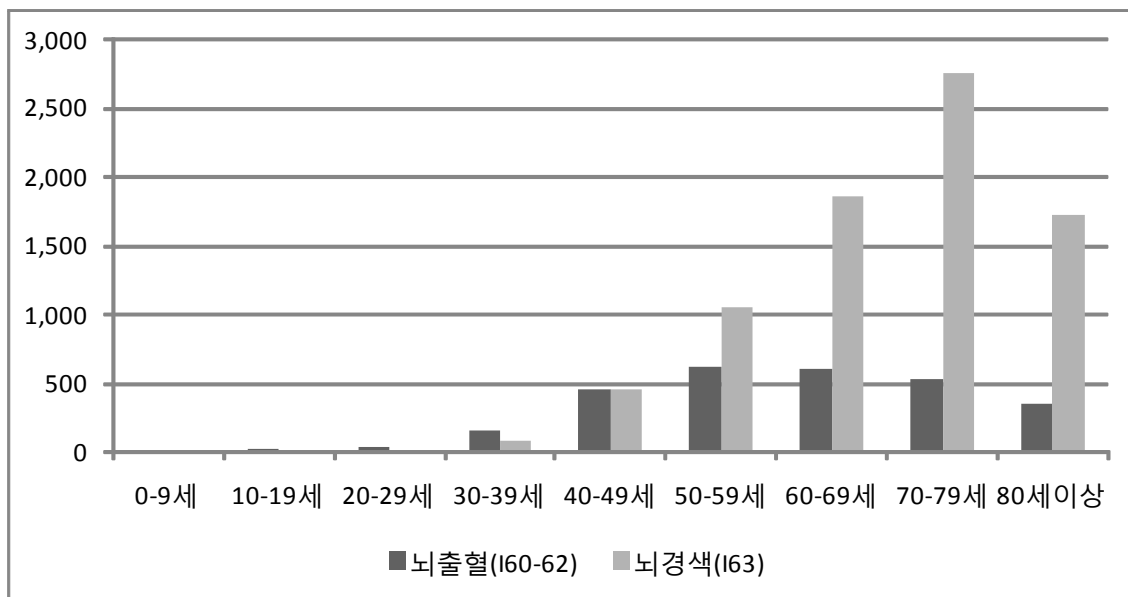


그림 4-2. 입원환자의 연령별 분포

외래 환자의 연령별 분포를 살펴보면 40대 이후부터 급격하게 증가하는 경향을 보이고 있고 뇌경색의 경우 연령이 높아질수록 지속적으로 높아지는 경향을 보이지만 뇌출혈은 50~60대에서 가장 높게 나타났고 70대부터 다시 낮아지는 경향을 보인다.

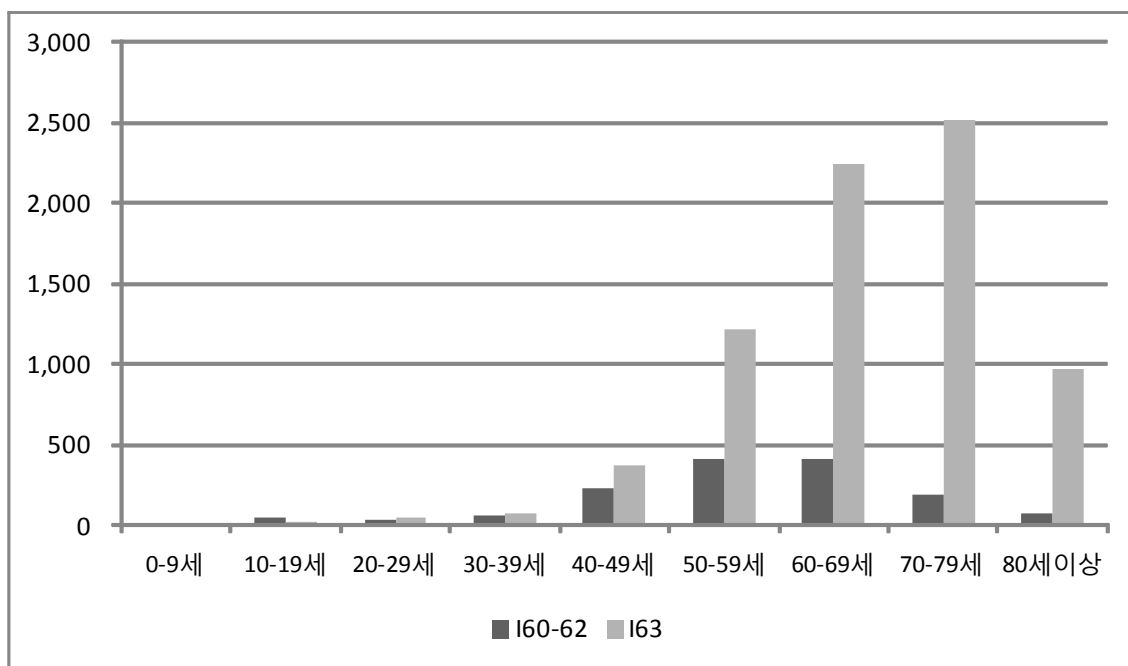


그림 4-3. 외래이용 환자의 연령별 분포

입원 환자의 입원기관은 3차 병원을 이용하는 비중이 가장 높게 나타났고 병원, 요양병원 순으로 나타났다. 이때 3차 병원은 종합병원 이상을 포함한다.

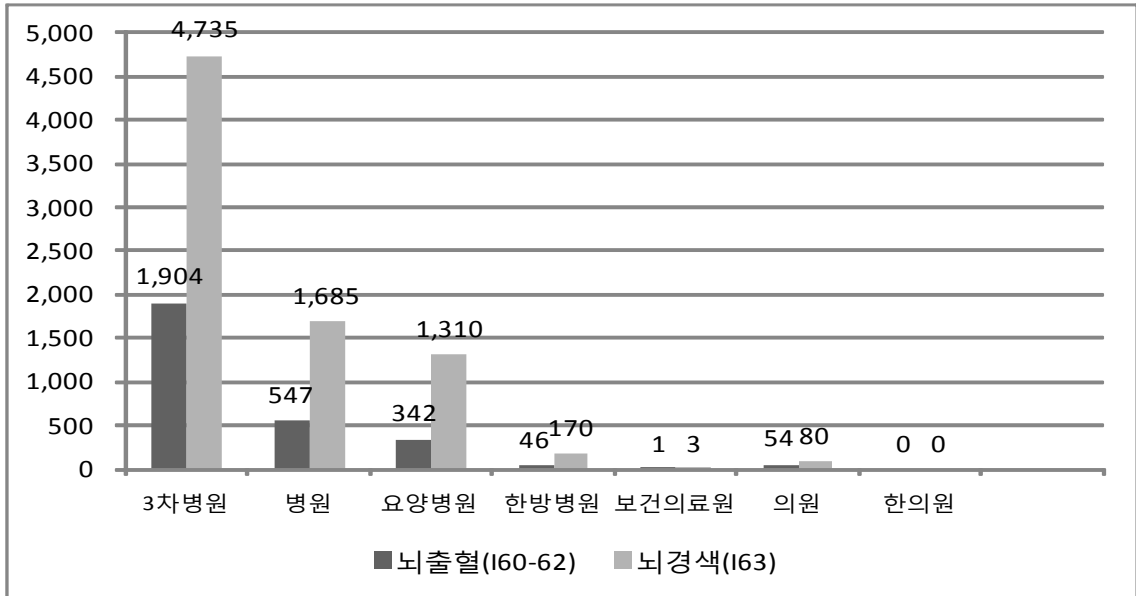


그림 4-4. 입원 환자의 이용 기관 분포

외래 환자도 3차 병원 이용이 높게 나타났다. 이중 한의원 이용과 치과 이용의 경우 입원 환자가 주로 이용하는 진료과목과 다르게 비중이 높게 나타났다.

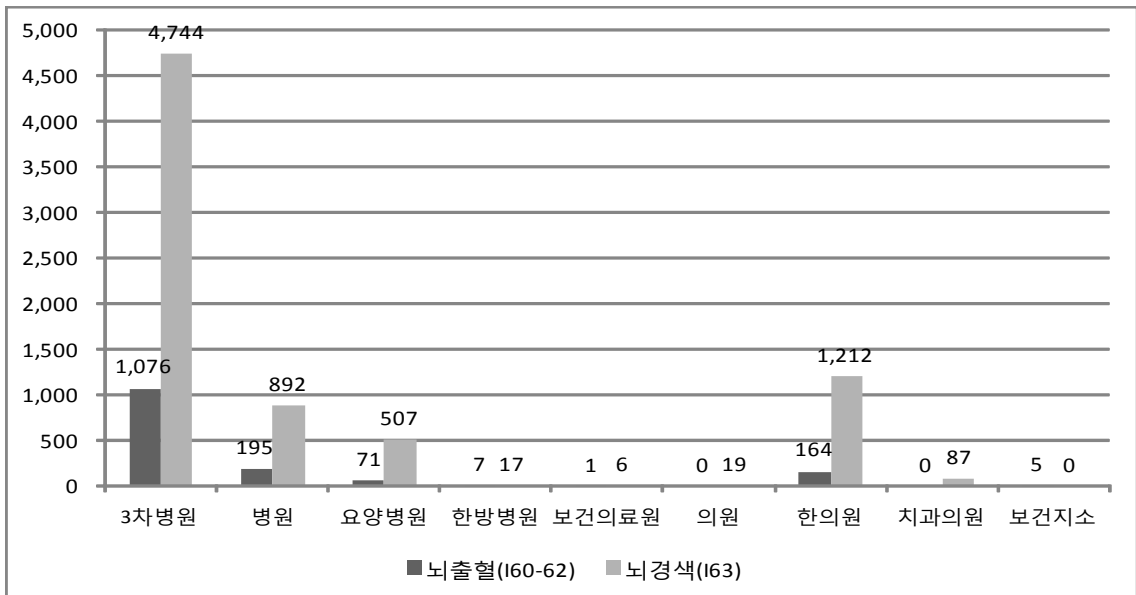


그림 4-5. 외래 환자의 이용 기관 분포

입원 환자의 재원기간을 살펴보면 7일 이내의 비중이 가장 높고 그 다음으로 7~14일, 15~21일, 22~28일로 시간이 갈수록 낮아지다 한 달이 지난 시점부터는 다시 높아지는 경향을 보인다.

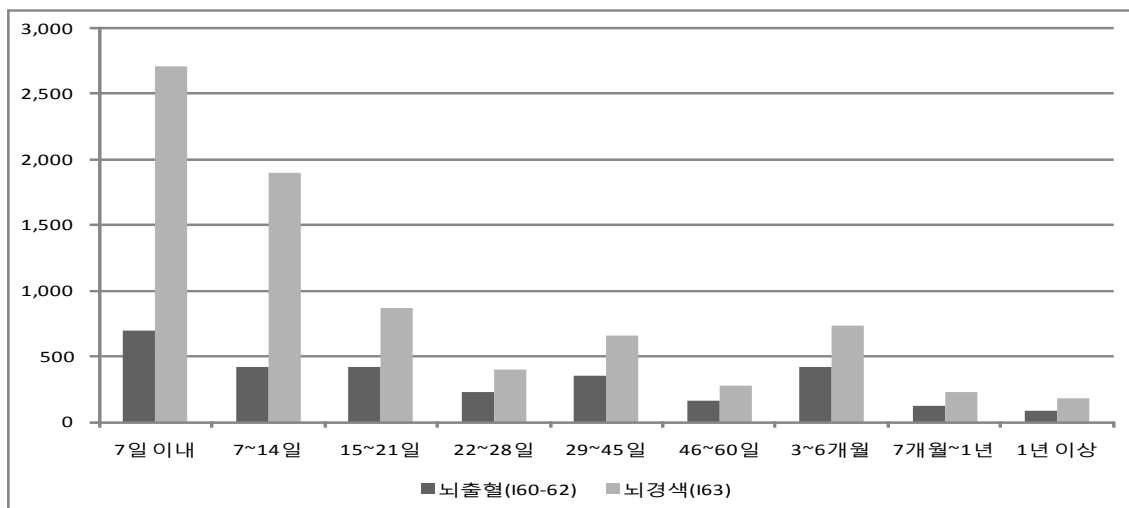


그림 4-6. 뇌졸중 입원 환자의 재원기간 분포

뇌졸중으로 퇴원하는 환자의 치료결과를 살펴보면 호전완쾌되어 퇴원하는 경우, 호전안되는 경우, 사망의 경우가 높게 나타났다. 뇌경색은 호전완쾌가 46.4%, 호전안됨 7.8%, 사망 3.5%로 나타났다. 뇌출혈의 경우 호전완쾌 15.2%, 사망 2.9%, 호전안됨 2.7%로 나타났다.

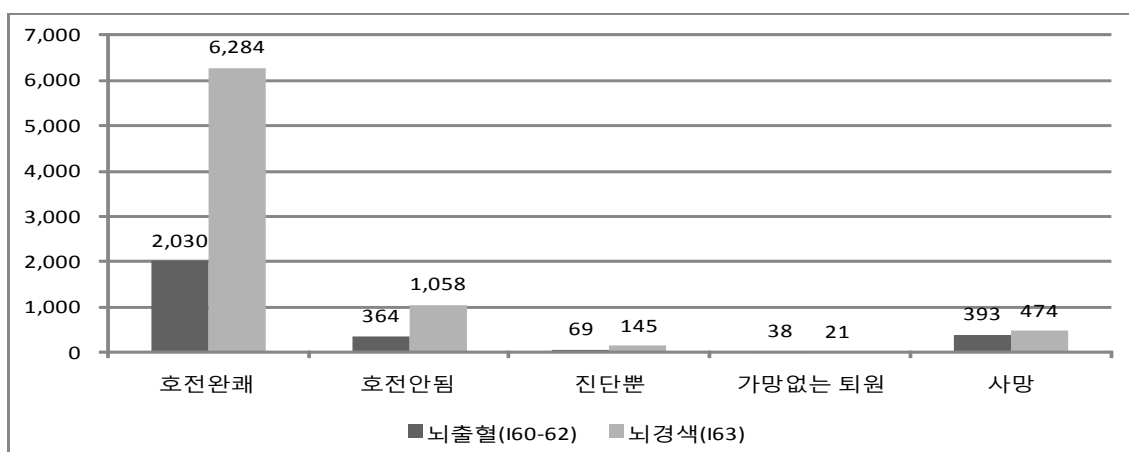


그림 4-7. 입원환자의 퇴원시 치료결과

입원환자의 경우, 퇴원시 정상 퇴원하는 경우가 가장 높았고 전원하여 다른 의료기관으로 이동하는 경우, 스스로 퇴원을 결정한 경우 순으로 나타났다. 뇌경색 환자의 경우, 정상퇴원은 46.7%, 전원 7.1%, 자의퇴원 5.1%로 나타났다. 뇌출혈의 경우 정상퇴원 16.2%, 전원 3.6%, 자의퇴원 1.8%로 나타났다.

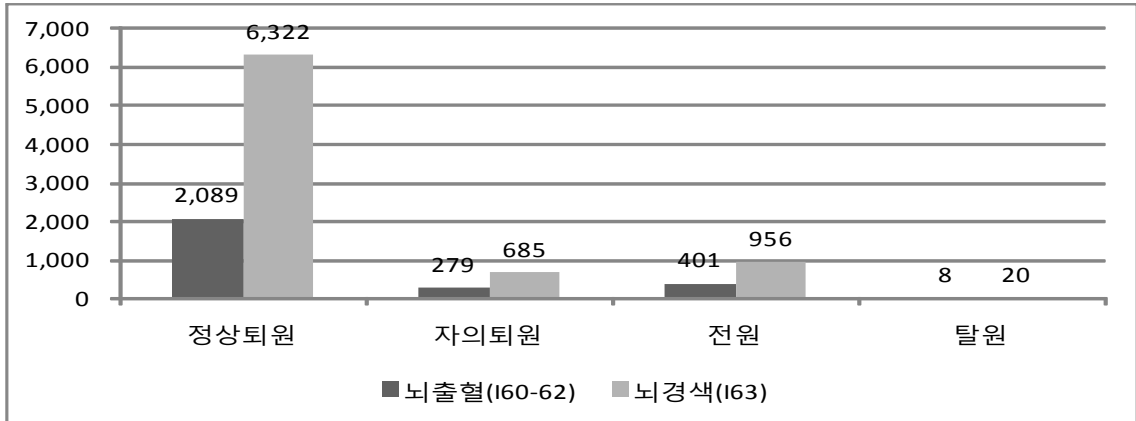


그림 4-8. 입원환자의 퇴원경로

뇌졸중으로 환자가 입원할시 이용하는 진료과는 신경과, 신경외과, 재활의학과 내과 순으로 나타났다. 그 외의 진료과는 상대적으로 뇌졸중 치료과 관련이 없는 것으로 판단되어 정신과, 정형외과, 흉부외과, 성형외과, 마취과, 산부인과, 소아과, 안과, 이비인후과, 피부과, 비뇨기과, 진단방사선과, 핵의학과, 산업의학과, 예방의학과 등을 묶어서 제시하였다.

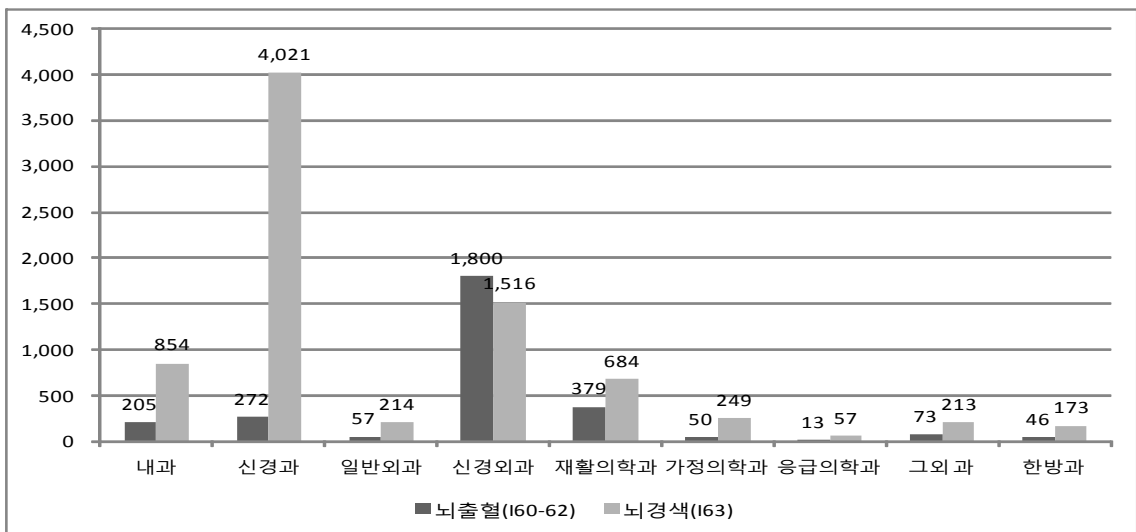


그림 4-9. 입원시 방문 진료과

외래 방문 환자가 이용한 진료과도 마찬가지로 신경과, 신경외과, 재활의학과, 내과 순으로 나타났다.

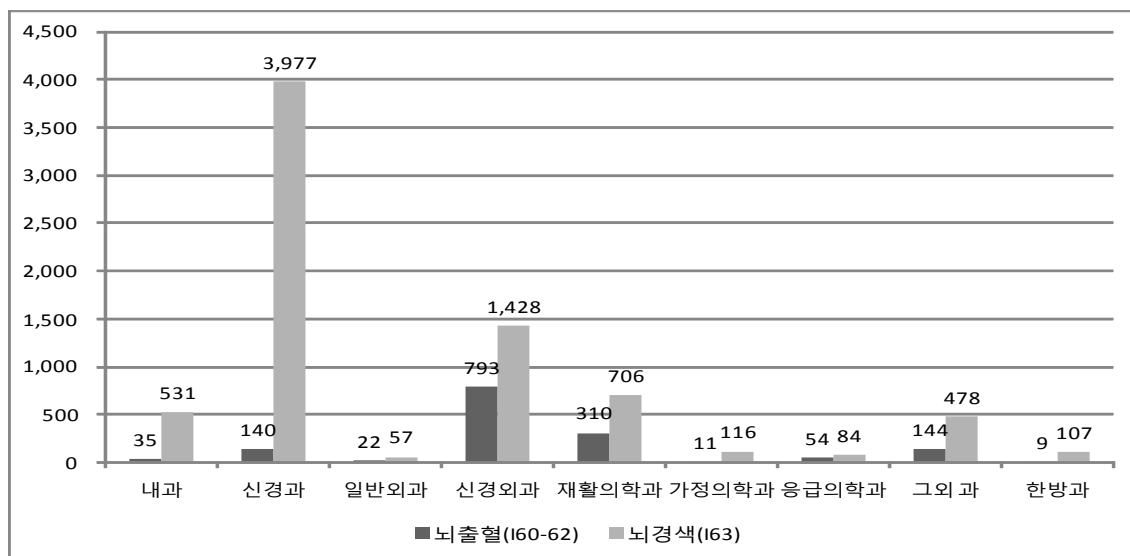


그림 4-10. 외래시 방문 진료과

4.2. 뇌졸중 환자의 의료이용 현황 및 요인분석

4.2.1. 뇌졸중 환자의 의료이용 현황

4.2.1.1. 뇌졸중 신환자 특성

건강보험심사평가원의 건강보험 청구자료를 분석한 결과 2008년 뇌졸중(160~164)을 주부상병으로 입원한 환자는 총 139,548명이었으며, 이 중 신환자의 정의에 부합하는 뇌졸중 환자는 68,829명이었다.

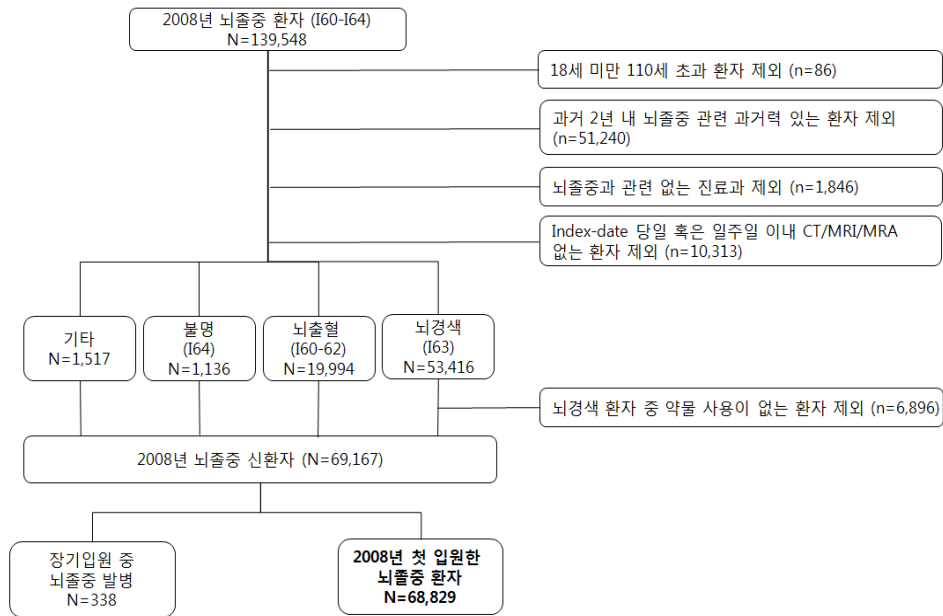


그림 4-11. 2008년 신환자 선정 도표

2008년 뇌졸중 신환자의 인구학적 특성은 <표 4-1>에 제시되었다.

전체 환자 중 뇌경색 환자가 67.3%, 뇌출혈 환자 28.9%를 차지하였다. 뇌경색 환자의 비율이 70~79세 사이에서 가장 높게 나타난 반면 뇌출혈 환자는 50~59세 사이에서 가장 높게 나타났다. 중증도 정도를 파악하기 위하여 수술여부, 인공호흡기 사용 여부, 퇴원 시 사망률을 살펴보았다. 뇌경색의 경우 수술을 한 비율이 1.3%, 뇌출혈은 17.1%로 나타났으며, 산호호흡기를 사용한 비율은 뇌경색의 경우 5.3%, 뇌출혈은 36.4%로 차이를 보였고 퇴원시 사망 비율 또한 뇌경색과 뇌출혈 군에서 큰 차이를 보였다(3.5% vs. 17.1%).

입원기간 역시 뇌출혈 환자가 더 장기간 입원하는 것으로 나타났다. 재원기간의 경우 뇌

졸중 전체 환자의 경우 8-15일(33.5%), 7일 미만(28.4%), 16-30일(20.6%), 31일 이상(17.5%)순으로 나타났다. 뇌경색의 경우 8-15일(39.4%), 7일 미만(30.6%), 16-30일(17.7%), 31일 이상(12.3%)순으로 나타났다. 뇌출혈의 경우 31일 이상(29.1%), 16-30일(27.8%), 7일 미만(21.4%), 8-15일(20.7%) 순으로 나타나 재원일수에 차이를 보였다.

의료기관 중별 이용 현황을 살펴보면, 뇌경색과 뇌출혈 환자군 모두 상급종합병원과 종합병원의 이용률이 전체 의료기관의 약 90%를 차지하였으며 종합병원, 상급종합병원, 병원, 의원, 보건의료원 순으로 이용하는 것으로 나타났다.

표 4-1. 2008년 뇌졸중 신환자의 인구학적 특성

(단위:명,%)

요인	전체환자 n=68,829(%)	뇌경색 n=46,329(%)	뇌출혈 n=19,860(%)
연령대			
40세미만	2,819(4.1)	974(2.1)	1,744(8.8)
40-49	7,366(10.7)	3,426(7.4)	3,664(18.5)
50-59	12,185(17.7)	7,295(15.8)	4,436(22.3)
60-69	17,010(24.7)	12,074(26.1)	4,309(21.7)
70-79	19,606(28.5)	15,036(32.5)	3,819(19.2)
80-89	8,889(12.9)	6,817(14.7)	1,685(8.5)
90세 이상	954(1.4)	707(1.5)	203(1.0)
성별			
남성	36,042(52.4)	24,311(52.5)	10,395(52.3)
여성	32,787(47.6)	22,018(47.5)	9,465(47.7)
중증도 정도			
수술여부			
수술군	4,160(6.0)	585(1.3)	3,388(17.1)
비수술군	64,669(94.0)	45,744(98.7)	16,472(82.9)
인공호흡기 사용			
사용군	10,079(14.6)	2,430(5.3)	7,221(36.4)
비사용군	58,750(85.4)	43,899(94.8)	12,639(63.6)
퇴원시 사망여부			
사망	5,234(7.6)	1,609(3.5)	3,392(17.1)
회복	63,595(92.4)	44,720(96.5)	16,468(82.9)
CCI			
0	-	-	-
1	16,810(24.4)	9,801(21.2)	6,340(31.9)
≥2	52,019(75.6)	36,528(78.8)	13,520(68.1)
전원여부			
전원군	8,328(12.1)	3,448(7.4)	4,512(22.7)
비전원군	60,501(87.9)	42,881(92.6)	15,348(77.3)

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

재원기간			
≤7	19,558(28.4)	14,183(30.6)	4,449(22.4)
8-15	23,037(33.5)	18,269(39.4)	4,112(20.7)
16-30	14,207(20.6)	8,176(17.7)	5,520(27.8)
≥31	12,027(17.5)	5,701(12.3)	5,779(29.1)
진료과			
내과	4,774(6.9)	3,682(8.0)	766(3.9)
신경과	32,892(47.8)	31,120(67.2)	834(4.2)
외과	216(0.3)	132(0.3)	67(0.3)
신경외과	28,967(42.1)	10,140(21.9)	17,574(88.5)
재활의학과	1,129(1.6)	755(1.6)	349(1.8)
가정의학과	172(0.3)	136(0.3)	20(0.1)
응급의학과	679(1.0)	364(0.8)	250(1.3)
의료기관 종별			
상급종합병원	23,048(33.5)	14,697(31.7)	7,646(38.5)
종합병원	37,573(54.6)	25,542(55.1)	10,507(52.9)
병원	7,973(11.6)	5,907(12.8)	1,673(8.4)
의원	230(0.3)	181(0.4)	32(0.2)
보건의료원	5(0.01)	2(0.0)	2(0.01)
의료기관 소재지			
서울	14,482(21.0)	9,100(19.6)	4,700(23.7)
부산	5,904(8.6)	3,771(8.1)	1,942(9.8)
인천	2,808(4.1)	1,814(3.9)	906(4.6)
대구	5,180(7.5)	3,584(7.7)	1,498(7.5)
광주	2,908(4.2)	1,815(3.9)	1,017(5.1)
대전	2,888(4.2)	1,999(4.3)	822(4.1)
울산	1,356(2.0)	925(2.0)	380(1.9)
경기	12,096(17.6)	8,052(17.4)	3,468(17.5)
강원	2,614(3.8)	1,792(3.9)	733(3.7)
충북	2,141(3.1)	1,500(3.2)	570(2.9)
충남	1,955(2.8)	1,336(2.9)	543(2.7)
전북	3,319(4.8)	2,436(5.3)	800(4.0)
전남	2,677(3.9)	2,058(4.4)	524(2.6)
경북	3,701(5.4)	2,773(6.0)	770(3.9)
경남	3,915(5.7)	2,750(5.9)	959(4.8)
제주	885(1.3)	624(1.4)	228(1.2)

뇌경색과 뇌출혈 환자의 입원기관타입별 첫 입원기간을 분석하였다. 입원기관 타입에 따라 뇌경색 환자의 평균 입원기간을 살펴보면 병원(19.7일), 종합병원(17.6일), 상급종합병원(15.1일), 의원(11.6일), 보건의료원(3.5일)순으로 나타났다. 뇌출혈 환자의 평균 입원기간은 종합병원(31.1일), 상급종합병원(28.6일), 병원(28.1일), 의원(15.6일), 보건의료원(3.0일)순으로 나타났다. 뇌출혈의 경우 뇌출혈이 뇌경색에 비하여 평균 입원기간이 길게 나타났다. 이는 뇌출혈의 1차적 치료로 수술이 진행되기 때문으로 고려된다.

표 4-2. 뇌졸중 타입별, 입원기간 중별 첫 입원 에피소드의 특성

(단위: 명, 일)

뇌졸중타입/입원기관타입	명	평균	첫 입원 에피소드				
			표준편차	중위수	최소값	최대값	
뇌경색 (163)	상급종합병원	14,697	15.1	19.2	9	1	400
	종합병원	25,542	17.6	22.9	11	1	546
	병원	5,907	19.7	30.6	12	1	395
	의원	181	11.6	9.8	9	1	60
	보건의료원	2	3.5	0.7	4	3	4
뇌출혈 (160-162)	상급종합병원	7,646	28.6	35.3	19	1	422
	종합병원	10,507	31.1	41.7	18	1	513
	병원	1,673	28.1	39.3	17	1	396
	의원	32	15.6	12.5	12	2	46
	보건의료원	2	3.0	0.0	3	3	3
불명(164)	상급종합병원	240	8.7	10.2	5	1	63
	종합병원	656	12.0	14.3	7	1	93
	병원	217	16.8	39.1	7	1	382
	의원	16	9.6	8.6	7	2	28
	보건의료원	1	2.0	0.0	2	2	2
기타	상급종합병원	465	30.7	35.9	17	1	257
	종합병원	868	31.5	40.6	17	1	331
	병원	176	25.2	29.3	16	2	212
	의원	1	29.0	0.0	29	29	29

본 연구에서는 신환자 정의 시 입원일이 2일 이상인 환자를 대상으로 선정하였으며, 1일 입원하였더라도 당일 혹은 다음날 다른 병원으로 입원 시 신환자로 포함하였기 때문에 최소 입원일 산출시 입원 기간이 1일로 나타났다. 첫 입원 에피소드의 입원기간이 1일인 환자를 별도로 추출하여 첫 입원 시 일반적인 특성을 살펴보았다. 연령별, 성별 특성의 경우 뇌졸중 신환자의 특성과 유사하게 나타났다. 중증도를 반영하기 위하여 대리지표로 사용한 수술여부는 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 입원기간이 당일 혹은 다음날 전원한 환자이기

때문에 수술 등의 처치가 어려웠을 것으로 예상된다. CCI의 경우 I점에 해당하는 비율이 54.5%로 뇌졸중 신환자(24.4%)에 비하여 높게 나타났다.

표 4-3. 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자의 인구학적 특성

요인	(단위:명,%)		
	전체환자 n=556(%)	뇌경색 n=266(%)	뇌출혈 n=270(%)
연령대			
40세미만	30(5.4)	4(1.5)	25(9.3)
40-49	78(14.0)	21(7.9)	55(20.4)
50-59	116(20.9)	48(18.0)	65(24.1)
60-69	145(26.1)	83(31.2)	60(22.2)
70-79	130(23.4)	79(29.7)	43(15.9)
80-89	55(9.9)	29(10.9)	22(8.1)
90세 이상	2(0.4)	2(0.8)	-
성별			
남성	314(56.5)	156(58.6)	146(54.1)
여성	242(43.5)	110(41.4)	124(45.9)
중증도 정도			
수술여부			
수술군	4(0.7)	-	4(1.5)
비수술군	552(99.3)	266(100.0)	266(98.5)
인공호흡기 사용			
사용군	77(13.8)	11(4.1)	64(23.7)
비사용군	479(86.2)	255(95.9)	206(76.3)
CCI			
0	-	-	-
1	303(54.5)	141(53.0)	153(56.7)
≥2	253(45.5)	125(47.0)	117(43.3)
진료과			
내과	37(6.7)	20(7.5)	15(5.6)
신경과	179(32.2)	160(60.2)	11(4.1)
외과	1(0.2)	-	1(0.4)
신경외과	269(48.4)	68(25.6)	196(72.6)
재활의학과	-	-	-
가정의학과	1(0.2)	-	-
응급의학과	69(12.4)	18(6.8)	47(17.4)
의료기관 종별			
상급종합병원	210(37.8)	93(35.0)	107(39.6)
종합병원	272(48.9)	128(48.1)	137(50.7)
병원	67(12.1)	38(14.3)	26(9.6)

의원	7(1.3)	7(2.6)	-
보건의료원	-	-	-
의료기관 소재지			
서울	63(11.3)	18(6.8)	42(15.6)
부산	41(7.4)	11(4.1)	29(10.7)
인천	6(1.1)	3(1.1)	3(1.1)
대구	53(9.5)	24(9.0)	26(9.6)
광주	65(11.7)	42(15.8)	21(7.8)
대전	11(2.0)	7(2.6)	4(1.5)
울산	14(2.5)	10(3.8)	4(1.5)
경기	75(13.5)	33(12.4)	39(14.4)
강원	31(5.6)	14(5.3)	16(5.9)
충북	16(2.9)	9(3.4)	7(2.6)
충남	17(3.1)	15(5.6)	1(0.4)
전북	40(7.2)	15(5.6)	25(9.3)
전남	33(5.9)	22(8.3)	10(3.7)
경북	51(9.2)	26(9.8)	22(8.1)
경남	39(7.0)	17(6.4)	20(7.4)
제주	1(0.2)	-	1(0.4)

하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자의 시도간 이동 현황을 살펴보았다. 전체 환자 중 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자는 556명이었으며 뇌졸중 타입별로는 뇌경색 환자(266명) 중 141명(53.0%), 뇌출혈 환자(270명) 중 114명(42.2%)로 나타났다. 지역 간 의료기관 이동이 있는 환자 중 지방에서 서울 지역으로 이동한 환자는 84명(31.7%)로 나타났다. 또한 첫 입원 지역에서 인접 대도시로의 이동은 118명(44.5%)로 상당한 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 자세한 표는 부록을 참고하기 바란다.

표 4-4. 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자의 지역 간 의료기관 이동 현황

(단위:명,%)

분류	전체환자(n=556)
지역 간 의료기관 이동	265(47.7)
지역 간 의료기관 이동 환자의 뇌졸중 타입	
뇌경색	141(53.0)
뇌출혈	114(42.2)
지방에서 서울지역으로의 이동	84(31.7)
경기 → 서울	32(12.1)
경북 → 대구	29(10.9)
경남 → 부산	23(8.7)
전남 → 광주	20(7.5)
강원 → 서울	8(3.0)
충남 → 대전	6(2.3)
첫 입원 지역에서 인접 대도시로의 이동	

의료기관별로 뇌졸중 타입에 따른 평균 입원일수의 차이를 확인하기 위하여 독립 t-검정을 실시한 결과, 상급종합병원, 종합병원, 병원은 뇌졸중 타입에 따라 평균 입원일수차이가 유의하게 나타났다. 뇌경색의 경우 뇌출혈에 비하여 입원일수가 10일 가량 짧게 나타났다.

표 4-5. 각 의료기관별 뇌졸중 타입(뇌경색/뇌출혈)의 평균 입원일수 차이 검정
(단위:일)

의료기관타입	뇌졸중타입	평균입원일수 mean(sd)	p-value
상급종합병원	뇌경색	15.0(19.2)	<.0001
	뇌출혈	28.6(35.3)	
종합병원	뇌경색	17.6(22.9)	<.0001
	뇌출혈	31.1(41.7)	
병원	뇌경색	19.7(30.6)	<.0001
	뇌출혈	28.1(39.3)	
의원	뇌경색	11.6(9.8)	.0961
	뇌출혈	15.6(12.5)	
보건의료원	뇌경색	3.5(0.7)	.5000
	뇌출혈	3.0	

4.2.2. 뇌졸중 환자의 의료이용 패턴

4.2.2.1. 의료기관별 이동 패턴

뇌졸중 환자의 의료이용 패턴 파악을 위하여 의료기관별 평균 입원 기간을 살펴보았다. 평균 입원 기간 파악을 위하여 뇌졸중 환자의 평균 의료기관 이동 횟수를 확인하였다. 뇌졸중 환자의 의료기관 이동 횟수를 분석한 결과, 약 63.7%의 환자가 1회 입원 후 퇴원하는 것으로 나타났고 20.3%의 환자가 2회, 8.2%의 환자가 3회 이동하는 것으로 나타났다(표 4-6).

표 4-6. 입원 의료기관 이용 횟수

(단위:명,%)

의료기관 이동 횟수	빈 도(%)
1회	43,847(63.7)
2회	14,000(20.3)
3회	5,636(8.2)
4회 이상	5,346(7.8)
합계	68,829(100.0)

<표 4-6>에서 확인할 수 있듯이 뇌졸중으로 입원한 환자의 92.2%가 입원 시 3회 이하의 의료기관을 이용하였다. 본 연구에서는 의료기관 이용 횟수를 3회까지로 제한하여 각 입원 회차별 평균 입원기간을 산출하였다. 최초 입원 기관은 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원, 보건의료원을 포함하였고 두 번째 입원기관부터는 요양병원과 한방병원을 포함하여 분석하였다. 이때 해당 환자수와 재원일수(중위수)를 제시하였다.

뇌경색 환자의 최초 입원 기관은 종합병원(55.1%), 상급종합병원(31.7%), 병원(12.8%), 의원(0.4%), 보건의료원(0.0%) 순으로 나타났다. 최초 입원 환자(46,329명) 중 61.6%가 퇴원, 3.5%가 사망하였고 34.9%가 두 번째 의료기관으로 이동하였다. 두 번째 입원 환자를 대상으로 이동 경로를 살펴본 결과 종합병원(26.7%), 요양병원(22.3%), 병원(19.4%), 상급종합병원(15.0%), 한방병원(14.5%), 의원(2.1%), 보건의료원(0.1%) 순으로 나타났다. 두 번째 입원 환자(16,196명) 중 50.6%가 퇴원, 7.0%가 사망하였고 42.4%가 세 번째 의료기관으로 이동하였다. 세 번째 입원 환자를 대상으로 이동경로를 살펴본 결과 요양병원(30.8%), 병원(23.2%), 종합병원(22.3%), 한방병원(10.8%), 상급종합병원(10.4%), 의원(2.5%), 보건의료원(0.1%) 순으로 나타났다.

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

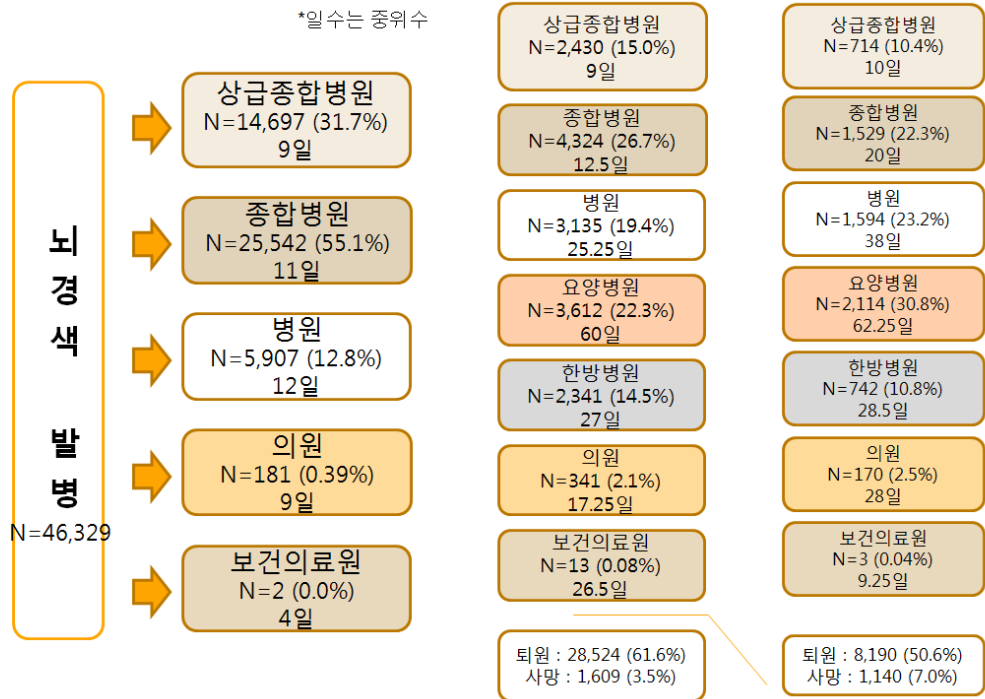


그림 4-12. 뇌경색 환자의 입원기관별 입원 에피소드 패턴

뇌졸중 환자의 최초 입원 기관은 종합병원(52.9%), 상급종합병원(38.5%), 병원(8.4%), 의원(0.2%), 보건의료원(0.0%) 순으로 나타났다. 최초 입원 환자(19,860명) 중 43.2%가 퇴원, 17.1%가 사망하였고 39.7%가 두 번째 의료기관으로 이동하였다. 두 번째 입원 환자를 대상으로 이동 경로를 살펴본 결과 종합병원(29.0%), 병원(21.8%), 요양병원(21.1%), 상급종합병원(17.2%), 한방병원(8.7%), 의원(2.2%), 보건의료원(0.1%) 순으로 나타났다. 두 번째 입원 환자(7,892명) 중 42.7%가 퇴원, 10.4%가 사망하였고 46.9%가 세 번째 의료기관으로 이동하였다. 세 번째 입원 환자를 대상으로 이동경로를 살펴본 결과 요양병원(27.6%), 병원(25.3%), 종합병원(22.7%), 상급종합병원(13.1%), 한방병원(9.2%), 의원(2.0%), 보건의료원(0.1%) 순으로 나타났다.

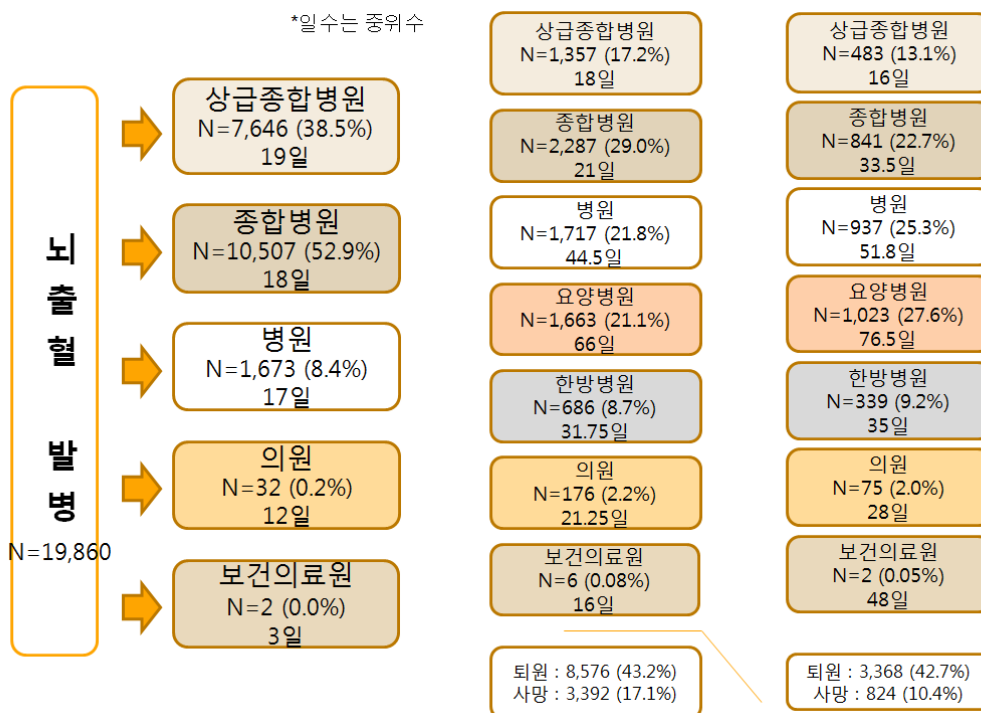


그림 4-13. 뇌출혈 환자의 입원기관별 입원 에피소드 패턴

뇌경색과 뇌출혈 모두 첫 입원 시 상급종합병원과 종합병원의 이용이 85%이상을 차지한 반면 2차 입원부터는 병원과 요양병원의 비중이 늘어남을 확인할 수 있었다. 또한 모든 의료기관에서 두 번째, 세 번째로 입원기관을 옮길수록 입원기간이 늘어나는 것을 확인할 수 있다. 의료 이동 패턴, 재원일수, 환자수 등의 자세한 자료는 부록을 참조하기 바란다.

4.2.2.2. 의료이용 총량

뇌졸중 환자의 의료기관 이동 패턴 확인을 통해 최초 입원의 경우 2차이상의 의료기관 이동이 높게 나타났고 2번째, 3번째 이동의 경우 요양기관 및 병원으로의 이동이 늘어나는 것을 확인하였다. 시간의 추이에 따른 의료이용 증감을 확인하기 위해 입원과 외래로 분리하여 뇌졸중 신환자의 연간 의료비용 및 입원 환자수를 확인하였다.

입원환자의 의료이용 총량은 심결금액총액과 입원 환자수로 산정되며 이때 심결금액 총액은 주 단위로 산정하였다. 입원 환자의 1인당 평균 의료비용을 주 단위로 분석하여, 의료기관별, 항목별 의료비의 시간에 따른 증감을 확인하였다. 항목별 의료비의 경우 T300의 항목코드를 기준으로 검사비, 약제비, 재활치료비, 처치 및 수술비로 나누어 분석하였다. 항목코드가 검사료, 영상진단 및 방사선 치료료, 특수장비료인 경우 검사비로 분류하였고, 투

약료와 주사료는 약제비로, 이학요법료는 재활치료비로, 처치 및 수술료는 처치 및 수술비로 분류하여 분석하였다. 입원 환자수도 의료비용과 동일한 방법을 적용하여 산출하였다.

(I) 의료비용

심결금액총액의 경우 상급병원과 종합병원의 초기 의료비용이 큰 비중을 차지하였고, 그 후로 병원이나 요양병원에서의 의료비용이 증가함이 확인되었다(그림 4-14). 전체 총액은 3주되는 시점에서 첫 1주 대비 37.6% 수준으로 감소하였고 26주에는 4.3%, 52주에는 2.7%까지 감소하는 것을 볼 수 있다. 환자의 입원기간에 따라 의료기관별로 심결금액총액의 분포를 살펴보면 첫 주에는 상급종합병원이 42.8%, 종합병원이 50.9%를 차지하나 12주에는 종합병원이 36.2%를 차지하고 상급종합병원 21.2%, 병원 17.9%, 요양병원 19.2%를 차지한다. 26주에는 요양병원이 37.4%, 52주에는 50.0%를 차지하여, 시간이 지날수록 심결금액총액 자체는 감소하지만 상대적으로 요양병원에서 차지하는 비율이 많아지는 것을 볼 수 있다.

- 심결금액 (억원)

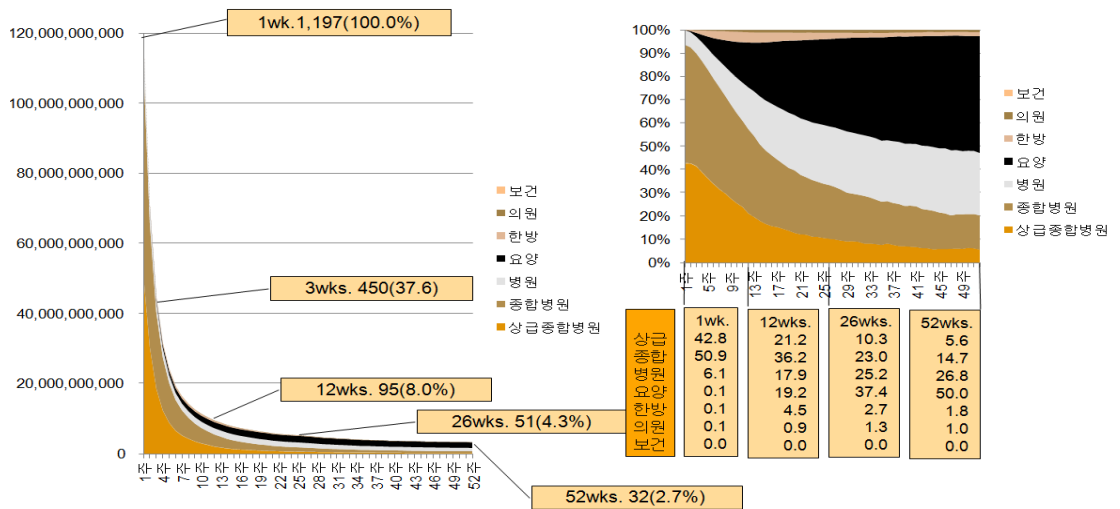


그림 4-14. 입원기간에 따른 의료기관별 심결금액총액

입원기관별로 세부항목에 따른 의료비용의 분포를 제시하였다(그림 4-15~4-19). 상급종합병원의 경우 발병 후 입원시기가 길어져도 검사비가 전체 의료비용의 가장 큰 비중을 차지한 반면 병원과 요양병원, 의원의 경우 발병 후 시간이 지날수록 재활치료비가 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며 특히 요양병원, 의원의 경우 비중이 대부분을 차지하는 것을 확인할 수 있다.

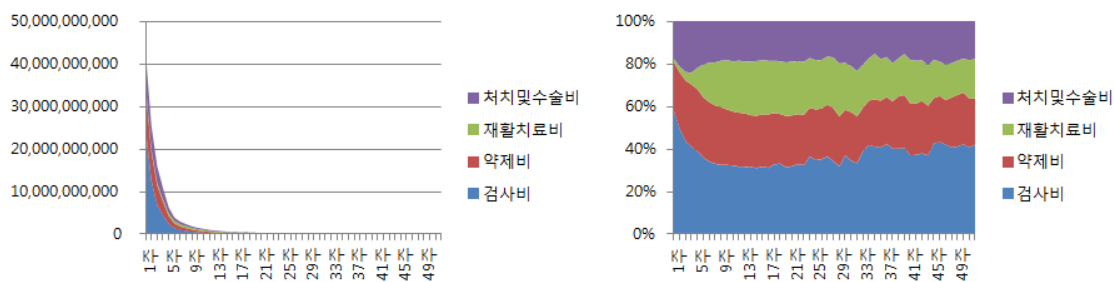


그림 4-15. 상급종합병원의 항목별 의료비 분포

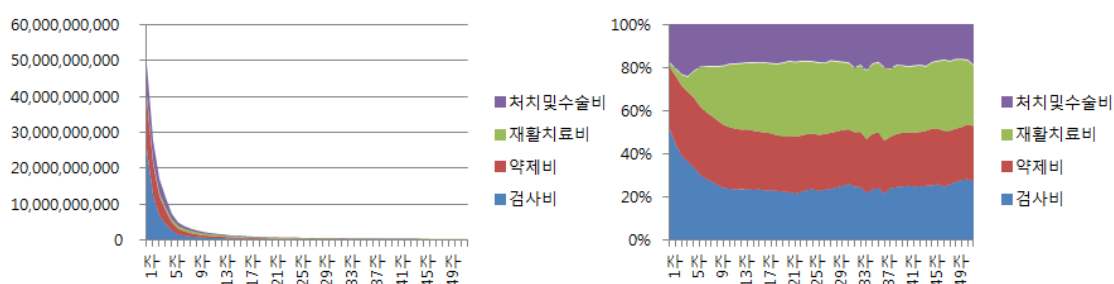


그림 4-16. 종합병원의 항목별 의료비 분포

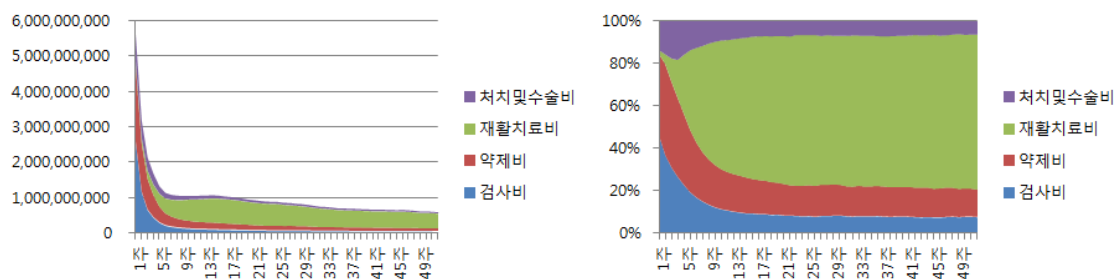


그림 4-17. 병원의 항목별 의료비 분포

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

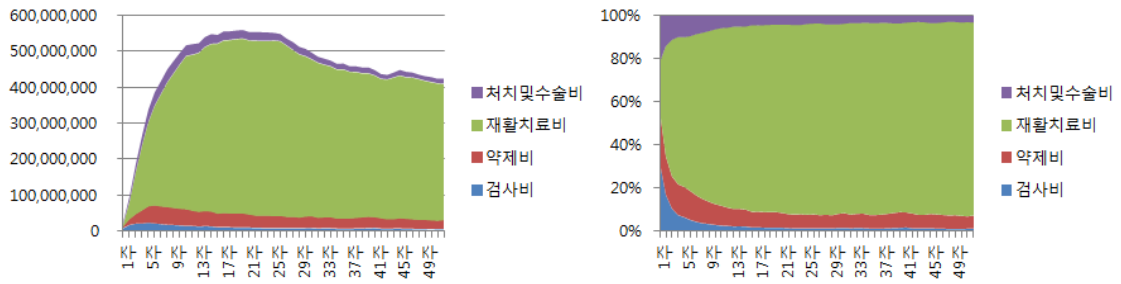


그림 4-18. 요양병원의 항목별 의료비 분포

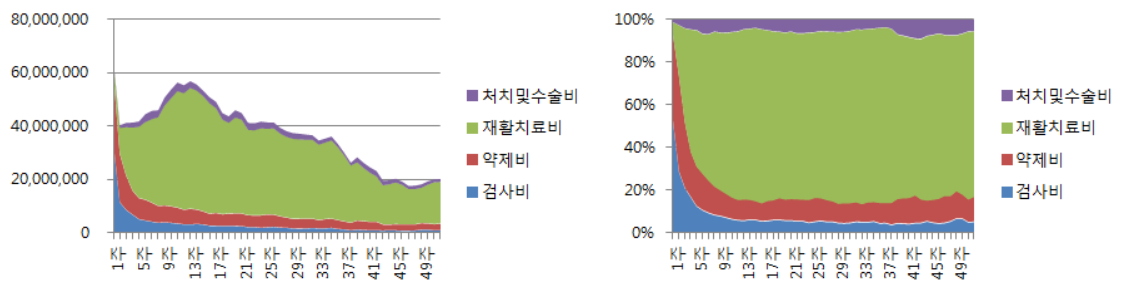


그림 4-19. 의원의 항목별 의료비 분포

본 연구는 건강보험 청구자료를 기준으로 분석한 것을 감안할 필요가 있다. 본 분석에서 사용한 심결금액은 건강보험공단에서 지출되는 건강보험료 기준으로 장기보양급여나 비급여 부분은 포함되지 않았다. 이 결과는 시간이 지날수록 지출되는 건강보험료가 감소하는 것을 의미한다. 다만 입원환자 수의 경우는 전 국민을 포함하는 청구자료의 특성상 뇌졸중으로 입원한 환자의 대부분을 포함한다고 볼 수 있으며, 이를 통해 입원환자의 대부분은 발병 초기에 몰려있다는 것을 확인할 수 있다.

(2) 입원 인원수

총 입원 인원수의 분포 역시 심결금액 분포와 비슷하게 나타났다. 초기에는 상급종합병원과 종합병원에 입원한 환자들의 수가 가장 많았던 반면 후기에는 병원과 요양병원에 입원한 환자의 수가 증가하였다(그림 4-20).

- 입원인원수(명)

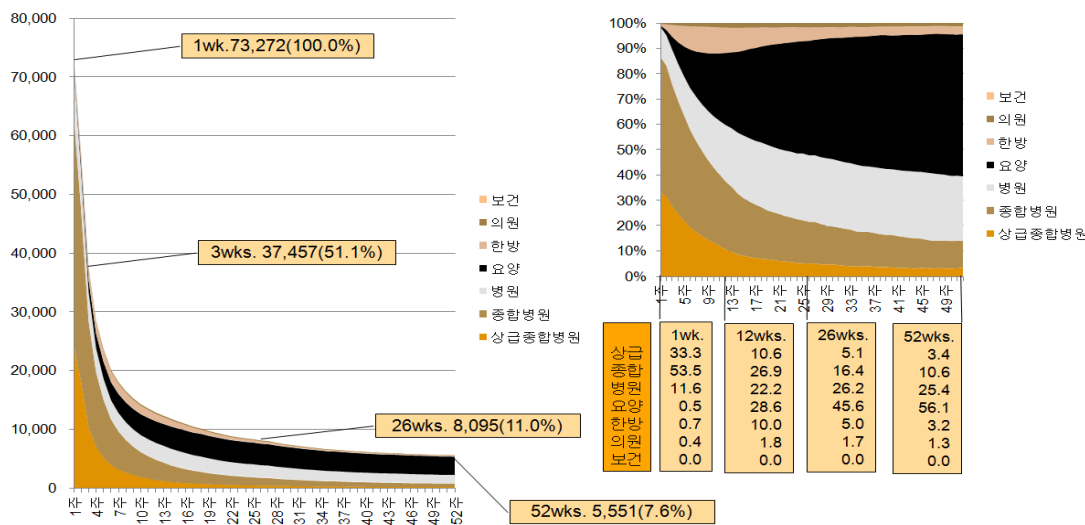


그림 4-20. 시간에 따른 의료기관별 뇌졸중 입원환자 수

(3) 1인당 평균 의료비용

의료비용 총액 및 해당 환자수를 바탕으로 뇌졸중 입원 환자의 1인당 평균 의료비용을 분석하였다. 심결총액을 이용하여 항목별 비용을 분석하고 입원의 1인당 평균 의료비용을 제시하였다(그림 4-2).

1인당 평균 의료비용을 보면 1주차에는 1인당 1,739,837원에 달하는 비용이 시간이 지날수록 감소하여 4주차에는 1,193,942원, 12주차에는 776,374원, 26주차에는 654,649원 등으로 감소하는 것을 볼 수 있다. 입원초기에는 입원비용 중 검사비가 가장 높은 비중을 차지하여 1주차에는 검사비 43.9%를 차지하였으나 시간이 경과하면서 재활치료비가 증가하여 1주차 4.3%에서 12주차에는 30.8%로 가장 많은 비중을 차지함을 알 수 있다(표 4-5).

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

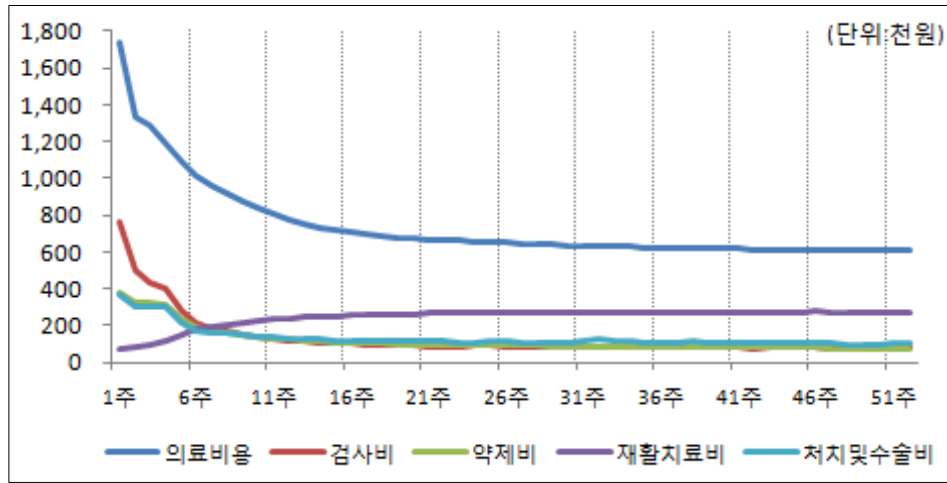


그림 4-21. 입원 환자의 1인당 평균 의료비용

표 4-7. 입원 환자의 1인당 평균 의료비용

	1주	4주	8주	12주	26주	52주
비용(원)						
입원비용 총액	1,739,837	1,193,942	916,042	776,374	654,649	610,302
검사비	763,006	397,377	168,973	119,587	89,784	85,088
약제비	382,464	314,116	162,412	123,391	93,874	76,596
재활치료비	74,273	121,479	206,977	239,500	272,412	271,245
처치 및 수술비	364,155	298,197	156,962	132,635	112,369	108,887
기타	155,939	62,773	220,717	161,260	86,211	68,487
분포(%)						
검사비	43.9	33.3	18.4	15.4	13.7	13.9
약제비	22.0	26.3	17.7	15.9	14.3	12.6
재활치료비	4.3	10.2	22.6	30.8	41.6	44.4
처치 및 수술비	20.9	25.0	17.1	17.1	17.2	17.8
기타	9.0	5.3	24.1	20.8	13.2	11.2

(4) 주요 경로별 의료비용 분포

4.2.2.1을 통해 주요 의료이용 경로를 파악하였다. 그 중 11개의 주요 경로는 다음과 같다(표 4-6).

뇌경색의 경우 경로 4(종합병원 → 퇴원)는 48.8%, 경로 1(상급종합병원 → 퇴원)은 27.7%, 경로 7(상급병원 → 퇴원) 11.1%로 비중이 높게 나타났다. 뇌출혈도 뇌경색과 마

찬가지 주요 경로로 나타났다.

표 4-8. 의료이용의 주요 경로

분류	해당 경로	뇌경색		뇌출혈	
		빈도	%	빈도	%
경로 1	상급종합병원 → 퇴원	8,971	27.7	3,438	33.7
경로 2	상급종합병원 → 상급종합병원 → 퇴원	790	2.4	395	3.9
경로 3	상급종합병원 → 상급종합병원 → 상급종합병원	98	0.3	53	0.5
경로 4	종합병원 → 퇴원	15,838	48.8	4,379	42.9
경로 5	종합병원 → 종합병원 → 퇴원	1,838	5.7	675	6.6
경로 6	종합병원 → 종합병원 → 종합병원	313	1.0	116	1.1
경로 7	병원 → 퇴원	3,597	11.1	735	7.2
경로 8	병원 → 사망	258	0.8	292	2.9
경로 9	병원 → 병원	604	1.9	102	1.0
경로 10	의원 → 퇴원	118	0.4	23	0.2
경로 11	의원 → 상급종합병원	8	0.02	1	0.01

뇌경색과 뇌출혈 환자의 의료이용 패턴 중 가장 큰 비중을 차지했던 주요 경로에 대해 의료 이용 금액의 분포를 항목별로 제시하였다.

종합병원에서 퇴원한 경우인 경로 4의 항목별 비용 분포를 살펴보면 초기에는 뇌경색 환자의 경우 검사비와 약제비가 높게 나타났으며 뇌출혈 환자는 검사비 외에 처치 및 수술비가 높게 나타남을 알 수 있었다.

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

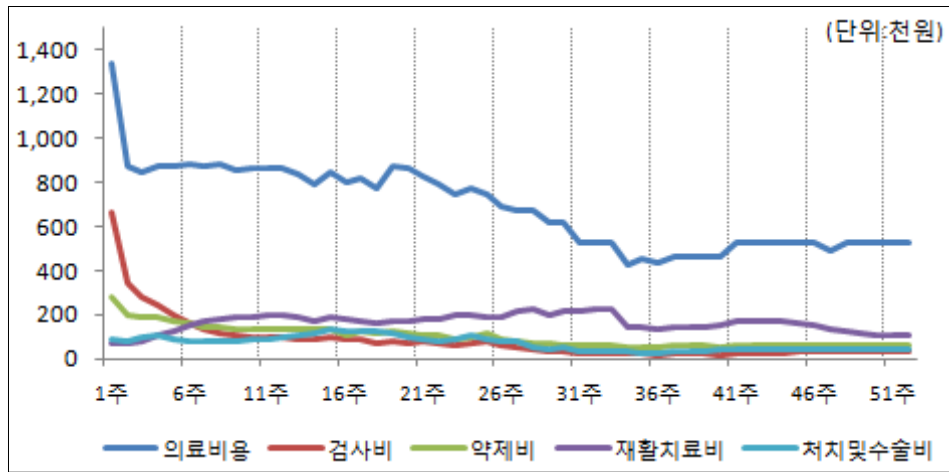


그림 4-22. 경로4에 따른 의료비용 분포(뇌경색)

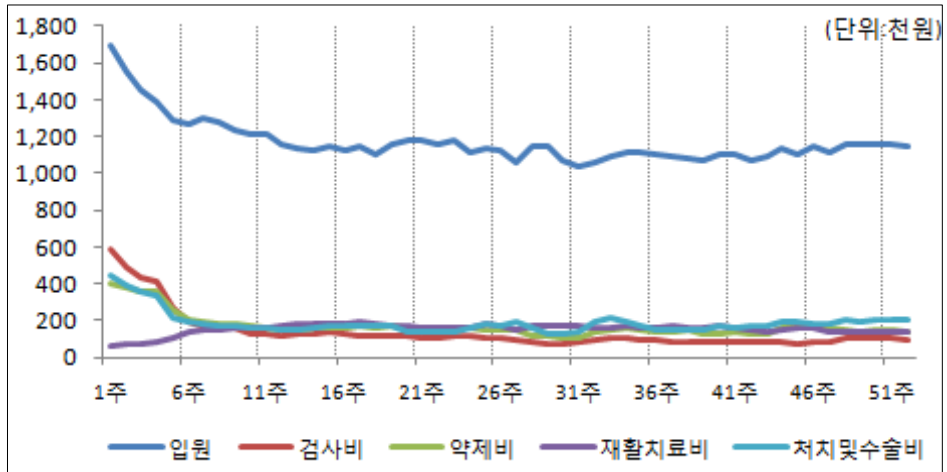


그림 4-23. 경로4에 따른 의료비용 분포(뇌출혈)

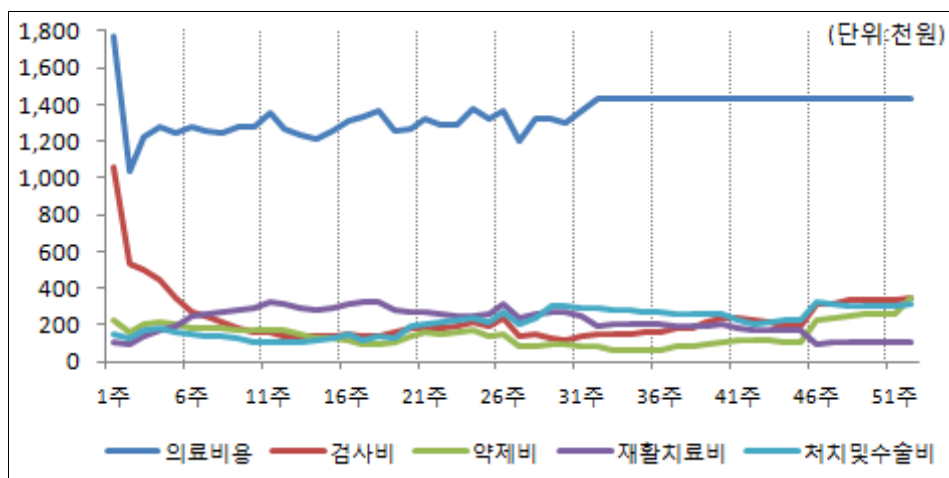


그림 4-24. 경로1에 따른 의료비용 분포(뇌경색)

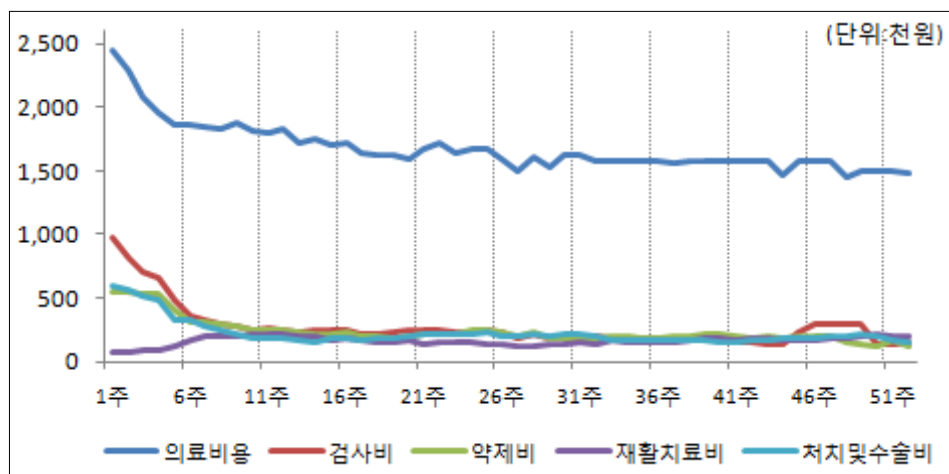


그림 4-25. 경로1에 따른 의료비용 분포(뇌출혈)

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

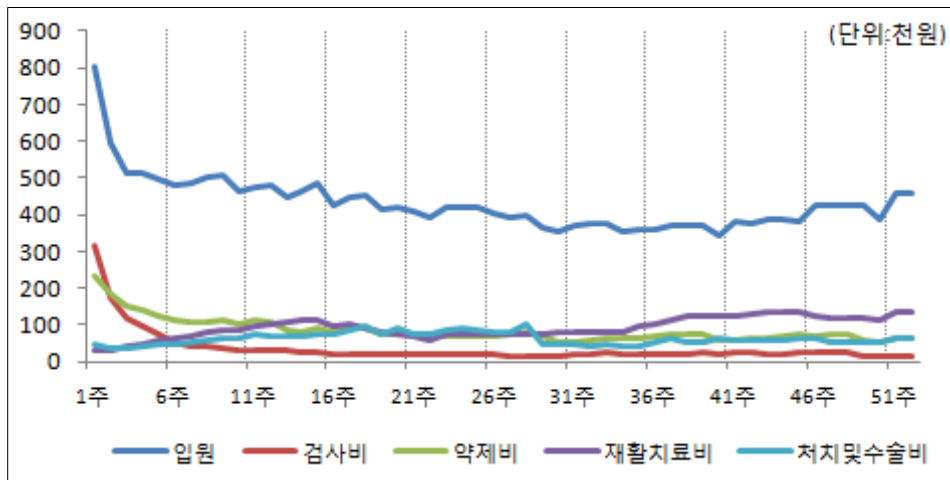


그림 4-26. 경로7에 따른 의료비용 분포(뇌경색)

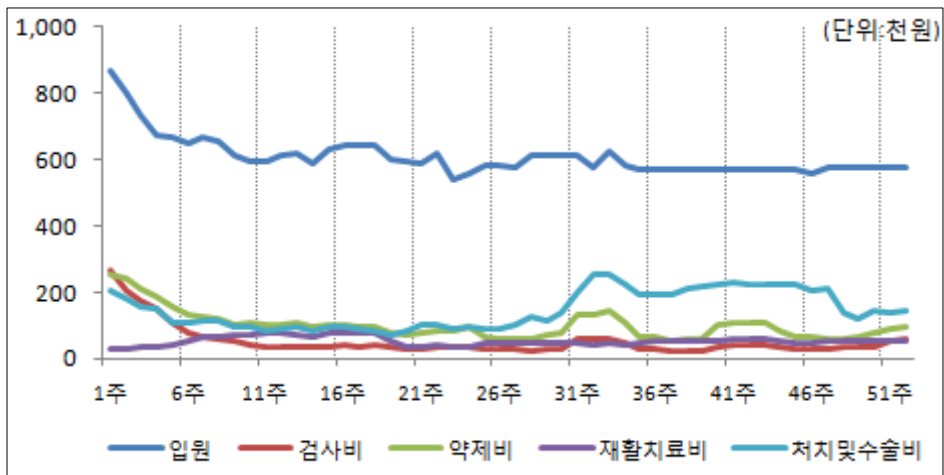


그림 4-27. 경로7에 따른 의료비용 분포(뇌출혈)

4.2.2.3. 장기입원 환자의 특성

첫 입원 환자를 대상으로 장기간 입원한 환자의 일반적 특성을 <표 4-9>에 제시하였다. 장기 입원 환자의 특이적 형태를 파악하기 위하여 처음 입원과 두 번째 입원 시 장기 입원한 환자의 경우 환자의 일반적 특성을 별도로 파악하였다. 장기 입원은 3개월 이상 입원, 6개월 이상 입원, 1년 이상 입원으로 각각 정의하였다.

6개월 이상 입원 환자의 약 60%가 뇌출혈 환자였으며 중증도의 대리지표인 인공호흡기의 사용을 역시 전체 입원 환자에 비해 높게 나타났다. 주로 이용한 의료기관은 상급종합병원과 종합병원이 가장 큰 비중을 차지하고 있었으며 특히 종합병원의 이용률이 높게 나타났다.

표 4-9. 첫 입원 환자 중 장기 입원 환자의 일반적 특성

요인	3개월 n=2,484(%)	6개월 n=439(%)	12개월 n=55(%)
----	-------------------	-----------------	-----------------

요인	3개월 n=2,164(%)	6개월 n=439(%)	12개월 n=55(%)
연령대			
40세미만	112(5.2)	24(5.5)	3(5.5)
40-49	295(13.6)	56(12.8)	4(7.3)
50-59	456(21.1)	97(22.1)	8(14.6)
60-69	526(24.3)	113(25.7)	14(25.5)
70-79	538(24.9)	104(23.7)	19(34.6)
80-89	216(10.0)	43(9.8)	6(10.9)
90세 이상	21(1.0)	2(0.5)	1(1.8)
성별			
남성	1,158(53.5)	220(50.1)	24(43.6)
여성	1,006(46.5)	219(49.9)	31(56.4)
뇌졸중 타입			
뇌경색	839(38.8)	139(31.7)	18(32.7)
뇌출혈	1,212(56.0)	276(62.9)	35(63.6)
불명	8(0.4)	2(0.5)	2(3.6)
기타	105(4.9)	22(5.0)	-
중증도 정도			
수술여부			
수술군	931(43.0)	263(59.9)	33(60.0)
비수술군	1,233(57.0)	176(40.1)	22(40.0)
인공호흡기 사용			
사용군	1,146(53.0)	287(65.4)	33(60.0)
비사용군	1,018(47.0)	152(34.6)	22(40.0)
퇴원시 사망여부			
사망	146(6.7)	31(7.1)	3(5.5)
회복	2,018(93.3)	408(92.9)	52(94.5)
CCI			
0	-	-	-
1	82(3.8)	10(2.3)	1(1.8)
≥2	2,082(96.2)	429(97.7)	54(98.2)
전원여부			
전원군	1,084(50.1)	203(46.2)	1(1.8)
비전원군	1,080(49.9)	236(53.8)	54(98.2)
진료과			
내과	99(4.6)	20(4.6)	4(7.3)
신경과	507(23.4)	76(17.3)	11(20.0)
외과	2(0.1)	1(0.2)	-
신경외과	1,449(67.0)	325(74.0)	36(65.5)
재활의학과	94(4.3)	15(3.4)	4(7.3)
가정의학과	5(0.2)	1(0.2)	-
응급의학과	8(0.4)	1(0.2)	-

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

요인	3개월 n=2,164(%)	6개월 n=439(%)	12개월 n=55(%)
의료기관 종별			
상급종합병원	586(27.1)	105(23.9)	12(21.8)
종합병원	1,302(60.1)	267(60.8)	29(52.7)
병원	276(12.8)	67(15.3)	14(25.5)
의원	-	-	-
보건의료원	-	-	-

두 번째 입원한 환자 중 장기 입원한 환자의 일반적 특성을 확인한 결과 첫 입원 시 6개월 이상 장기간 입원한 환자 중 뇌경색의 경우는 31.7%로 나타났으나 두 번째 입원의 경우 59.9%로 약 2배 가량 높게 나타났다. 이때 이용한 의료기관은 상급종합병원과 종합병원이 약 90%의 비중을 차지하였다.

표 4-10. 두 번째 입원한 환자 중 장기 입원 환자의 일반적 특성

요인	3개월 n=4,365(%)	6개월 n=1,791(%)	12개월 n=4,365(%)
연령대			
40세미만	123(2.8)	31(1.7)	1(0.5)
40-49	452(10.4)	157(8.8)	11(5.1)
50-59	773(17.7)	279(15.6)	24(11.2)
60-69	951(21.8)	354(19.8)	36(16.7)
70-79	1,282(29.4)	577(32.2)	78(36.3)
80-89	724(16.6)	361(20.2)	57(26.5)
90세 이상	60(1.4)	32(1.8)	8(3.7)
성별			
남성	2,046(46.9)	795(44.4)	60(27.9)
여성	2,319(53.1)	996(55.6)	155(72.1)
뇌졸중 타입			
뇌경색	2,577(59.0)	1,073(59.9)	160(74.4)
뇌출혈	1,630(37.3)	652(36.4)	46(21.4)
불명	27(0.6)	14(0.8)	4(1.9)
기타	131(3.0)	52(2.9)	5(2.3)
중증도 정도			
수술여부			
수술군	820(18.8)	370(20.7)	15(7.0)
비수술군	3,545(81.2)	1,421(79.3)	200(93.0)
인공호흡기 사용			
사용군	1,101(25.2)	490(27.4)	23(10.7)
비사용군	3,264(74.8)	1,301(72.6)	192(89.3)
퇴원시 사망여부			
사망	-	-	-
회복	4,365(100.0)	1,791(100.0)	215(100.0)
CCI			
0	-	-	-
1	567(13.0)	214(12.0)	33(15.4)
≥2	3,798(87.0)	1,577(88.1)	182(84.7)
전원여부			
전원군	3,561(81.6)	1,496(83.5)	205(95.4)
비전원군	804(18.4)	295(16.5)	10(4.7)
진료과			
내과	184(4.2)	78(4.4)	12(5.6)
신경과	1,833(42.0)	753(42.0)	134(62.3)
외과	9(0.2)	4(0.2)	-
신경외과	2,131(48.8)	888(49.6)	68(31.6)

요인	3개월 n=4,365(%)	6개월 n=1,791(%)	12개월 n=4,365(%)
재활의학과	180(4.1)	55(3.1)	-
가정의학과	3(0.1)	1(0.1)	-
응급의학과	25(0.6)	12(0.7)	1(0.5)
의료기관 종별			
상급종합병원	1,618(37.1)	548(30.6)	71(33.0)
종합병원	2,344(53.7)	1,061(59.2)	122(56.7)
병원	398(9.1)	180(10.1)	21(9.8)
의원	4(0.1)	1(0.1)	-
보건의료원	1(0.02)	1(0.1)	1(0.5)

중증도 정도를 반영하는 인공호흡기 사용 여부를 비교해 볼 때 처음 방문한 의료기관에서 장기간 입원하는 경우와 두 번째 입원한 경우의 중증도에 차이가 있는 것으로 볼 수 있다.

4.2.2.4. 다회입원 환자의 특성

다회 입원한 환자와의 특성을 살펴보기 위하여 3회 이상 입원환자와 3회 미만 입원환자로 분류하여 살펴보았다. 다회입원 환자의 조작적 정의는 1년 동안 의료기관을 이용한 횟수를 의미하고, 퇴원 직후 타 의료기관으로의 이동뿐만 아니라 일정 시간 이후 타 기관 혹은 동일기관 입원의 경우도 포함되었다.

연령, 성별, 뇌졸중 타입, 진료과, 의료기관 종별, 의료기관 소재지는 3회 미만 입원환자와 3회 이상 입원환자의 특성이 유사한 경향을 보였다.

3회 이상 입원환자가 3회 미만 입원환자에 비하여 CCI 점수가 2점 이상의 비율이 높게 나타났다. 재원기간의 경우 3회 이상 입원환자가 3회 미만 입원환자에 비하여 첫 입원시 7일 이내 퇴원 비율이 낮게 나타났다.

표 4-11. 3회 이상 병원을 이동한 환자의 첫 입원 시 특성

(단위:명)

요인	3회 이상 입원환자 n=10,982(%)	3회 미만 입원환자 n=57,847(%)
연령대		
40세미만	408(3.7)	2,411(4.2)
40-49	1,216(11.1)	6,150(10.6)
50-59	1,950(17.8)	10,235(17.7)
60-69	2,613(23.8)	14,397(24.9)
70-79	3,268(29.8)	16,338(28.2)
80-89	1,420(12.9)	7,469(12.9)

요인	3회 이상 입원환자 n=10,982(%)	3회 미만 입원환자 n=57,847(%)
90세 이상	107(1.0)	847(1.5)
성별		
남성	5,640(51.4)	30,402(52.6)
여성	5,342(48.6)	27,445(47.4)
뇌졸중 타입		
뇌경색	6,866(62.5)	39,463(68.2)
뇌출혈	3,700(33.7)	16,160(27.9)
불명	104(1.0)	1,026(1.8)
기타	312(2.8)	1,198(2.1)
CCI		
0	-	-
1	1,915(17.4)	14,895(25.7)
≥2	9,067(82.6)	42,952(74.3)
재원기간		
≤7	2,419(22.0)	17,139(29.6)
8-15	2,422(22.1)	20,615(35.6)
16-30	2,401(21.9)	11,806(20.4)
≥31	3,740(34.1)	8,287(14.3)
전원여부		
전원군	7,898(71.9)	7,005(12.1)
비전원군	3,084(28.1)	50,842(87.9)
진료과		
내과	554(5.0)	4,220(7.3)
신경과	4,712(42.9)	28,180(48.7)
외과	21(0.2)	195(0.3)
신경외과	5,137(46.8)	23,830(41.2)
재활의학과	437(4.0)	692(1.2)
가정의학과	14(0.1)	158(0.3)
응급의학과	107(1.0)	572(1.0)
의료기관 종별		
상급종합병원	3,996(36.4)	19,052(32.9)
종합병원	5,781(52.6)	31,792(55.0)
병원	1,173(10.7)	6,800(11.8)
의원	31(0.3)	199(0.3)
보건의료원	1(0.01)	4(0.01)

3회 이상 병원을 이동한 환자의 중증도 정도는 수술여부와 인공호흡기 사용여부, 퇴원사망여부로 분류하여 살펴보았다. 중증도 정도는 3회 이상 입원환자와 3회 미만 입원환자 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

표 4-12. 3회 이상 병원을 이동한 환자의 증증도 정도

요인	3회 이상 입원환자 n=10,982(%)	3회 미만 입원환자 n=57,847(%)	p-value
수술여부			
수술군	1,365(12.4)	2,795(4.8)	<.0001
비수술군	9,617(87.6)	55,052(95.2)	
인공호흡기 사용			
사용군	2,067(18.8)	8,012(13.9)	<.0001
비사용군	8,915(81.2)	49,835(86.1)	
퇴원시 사망여부			
사망	-	5,234(9.0)	<.0001
회복	10,982(100.0)	52,613(91.0)	

4.2.2.5. 뇌졸중 환자의 외래 이용 패턴

뇌졸중 환자의 외래이용 평균 방문 횟수의 분포를 <표 4-13>에 제시하였다. 이 횟수는 본 연구의 뇌졸중 정의 상 뇌졸중으로 발병한 이후 입원한 환자가 퇴원 후 외래를 방문한 횟수를 의미하며 기간은 발병 후 1년이다.

전체 환자의 평균 외래이용 횟수는 21번으로 나타났으며 뇌경색 환자의 외래이용 횟수가 뇌출혈 환자에 비해 약간 높게 나타났다.

표 4-13. 외래 이용의 평균 방문 횟수 분포

평균 외래 방문 횟수	대상자 수	평균 방문횟수(표준편차)	중위수	최소, 최대
전체 환자	58,517	21.0 (24.9)	14	1, 372
뇌경색 환자	41,968	21.8 (24.7)	15	1, 372
뇌출혈 환자	14,398	18.9 (25.5)	12	1, 360

외래이용 횟수를 주 단위로 확인한 결과 외래 이용은 뇌졸중 발병 후 2주 후부터 증가했다가 조금씩 낮아짐을 알 수 있었다(그림 4-28).

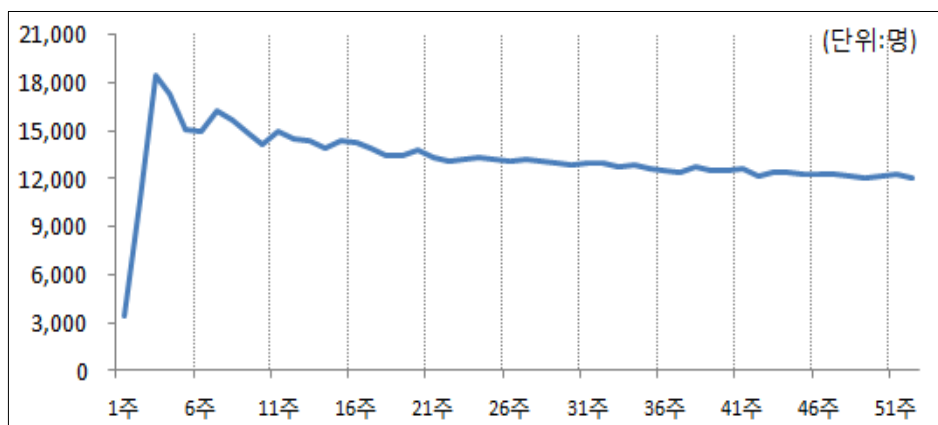


그림 4-28. 주별 외래방문 횟수

외래 이용 뇌졸중 환자의 동반 상병을 살펴보기 위하여 당뇨병, 고혈압, 지질이상, 간질, 욕창, 심장질환(심방세동 및 조동, 협심증, 만성허혈성 심장병, 기타 심장부정맥, 심부전), 치매(알츠하이머 치매, 혈관성 치매, 상세불명 치매), 우울의 분포를 살펴보았다. 이때 동반상병 개수는 중복으로 고려하였다.

뇌경색 환자를 대상으로 분석한 결과 고혈압(64.7%), 당뇨병(29.7%), 지질이상(24.9%), 심장질환(18.0%), 치매(8.1%), 우울(6.1%), 간질(4.2%), 욕창(0.8%) 순으로 나타났다.

뇌출혈 환자의 경우 고혈압(51.0%), 간질(21.1%), 당뇨병(13.3%), 지질이상(11.0%), 심장질환(7.4%), 치매(6.8%), 우울(5.6%), 욕창(0.8%) 순으로 나타났다. 뇌출혈의 경우 뇌경색과 다르게 간질의 비율이 높게 나타났다.

뇌경색과 뇌출혈 모두 고혈압으로 인한 외래방문이 가장 큰 비중을 차지하였다. 그 외에도 대부분 성인병으로 정의되는 당뇨병, 고지혈증의 비중이 높게 나타나 나이가 많아질수록 질병관리를 위한 외래 방문이 많아진다고 볼 수 있다.

표 4-14. 동방상병목록

상병명	상병코드	
당뇨병	E10, E11, E14	
고혈압	I10, I11	
지질이상	E78	
간질	G40	
육창	L89	
	심방세동 및 조동	I48
	협심증	I20
심장질환	만성 허혈성 심장병	I25
	기타 심장부정맥	I49
	심부전	I50
	알츠하이머 치매	F00
치매	혈관성 치매	F01
	상세불명 치매	F03
우울증	우울병 에피소드	F32

그 외 뇌경색 환자에서는 지질이상이나 당뇨병에 의한 외래이용률이 높았으며 뇌출혈 환자에서는 간질에 의한 외래이용 비중이 약 20%를 차지하였다(표 4-15).

표 4-15. 외래 이용에 대한 상병 분포

- 뇌경색(n=41,970)		- 뇌출혈(n=14,403)	
상병	n(%)	상병	n(%)
당뇨병	12,477(29.7)	당뇨병	1,925(13.4)
고혈압	27,154(64.7)	고혈압	7,341(51.0)
지질이상	10,431(24.9)	지질이상	1,579(11.0)
간질	1,752(4.2)	간질	3,037(21.1)
육창	323(0.8)	육창	118(0.8)
심장질환	7,535(18.0)	심장질환	1,067(7.4)
심방세동 및 조동	2,388(5.7)	심방세동 및 조동	200(1.4)
협심증	3,433(8.2)	협심증	558(3.9)
만성 허혈성 심장병	1,636(3.9)	만성 허혈성 심장병	235(1.6)
기타 심장부정맥	654(1.6)	기타 심장부정맥	116(0.8)
심부전	1,367(3.3)	심부전	174(1.2)
치매	3,409(8.1)	치매	974(6.8)
알츠하이머 치매	1,721(4.1)	알츠하이머 치매	459(3.2)
혈관성 치매	1,396(3.3)	혈관성 치매	463(3.2)
상세불명 치매	813(1.9)	상세불명 치매	203(1.4)
우울증	2,543(6.1)	우울증	805(5.6)

4.2.2.6. 외래 이용의 의료비용 총량

뇌졸중으로 입원한 환자들이 퇴원 이후 외래 이용에 대한 의료비용을 별도로 분석하였다(그림 4-29~4-33). 기간은 입원기간부터 1년이 되는 시점까지의 외래 이용에 따른 의료비용을 산출하였다.

상급종합병원에 입원한 환자 중 퇴원 후 외래방문을 한 경우는 검사비의 비중이 높았으며 5주 이후부터 재활치료비의 비중이 높아지는 경향을 보였다.

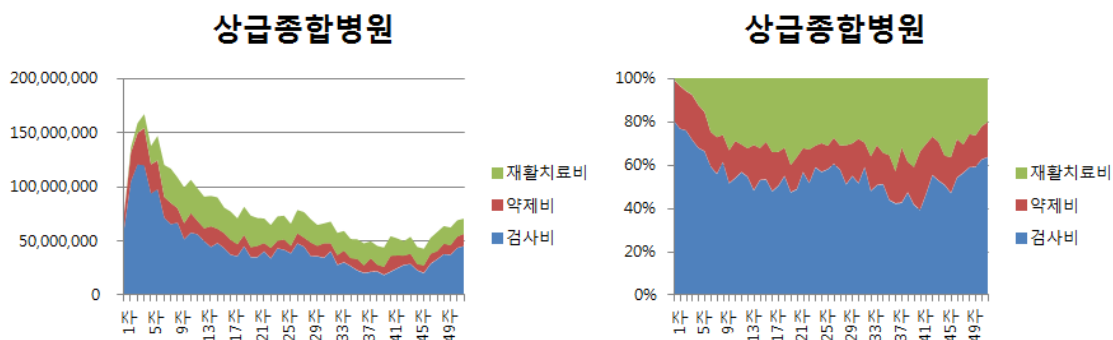


그림 4-29. 상급종합병원의 외래 항목별 비용 분포

종합병원에 입원한 후 퇴원한 환자의 외래 항목별 분포를 살펴보면 5주를 기준으로 전체 비용 중 검사비의 비용이 높게 나타났으나 5주 이후부터 재활치료비가 점차 증가하는 경향을 보였다. 약제비의 비중이 증가하는 경향을 보였다.

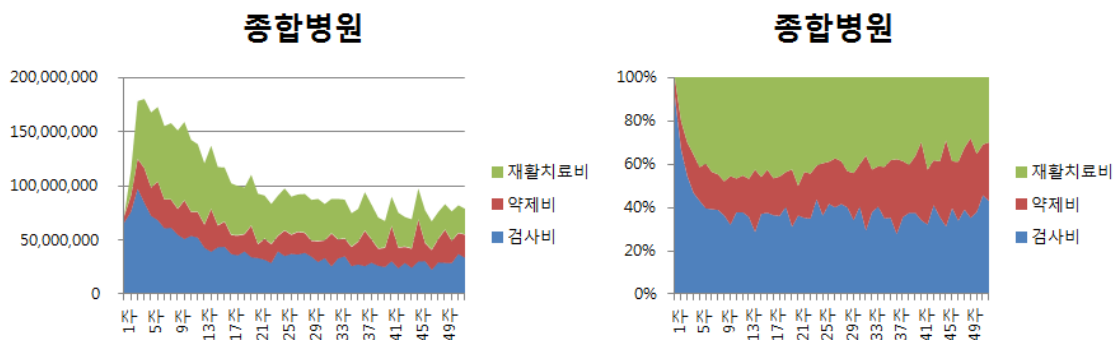


그림 4-30. 종합병원의 외래 항목별 비용 분포

병원에 입원한 후 퇴원한 환자의 외래 항목별 비용은 초기부터 총 의료비 중 재활치료비가 높게 나타났다.

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

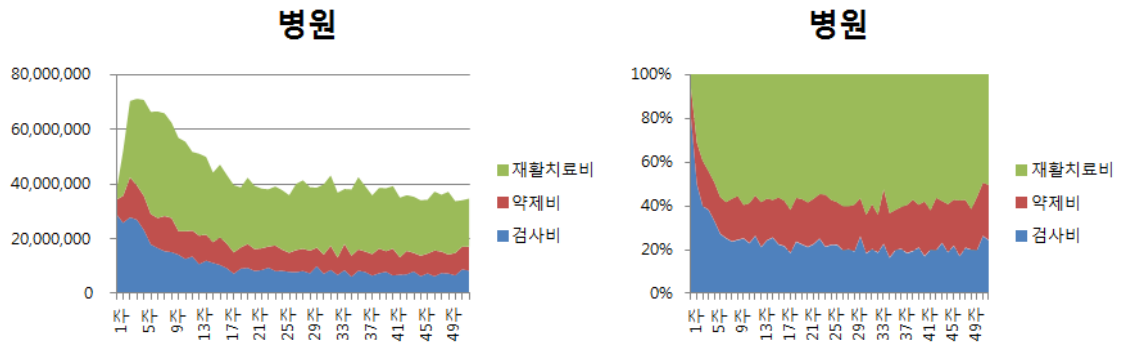


그림 4-31. 병원의 외래 항목별 비용 분포

요양병원에 입원한 후 퇴원한 환자의 비용 항목별 분포도 상급종합병원, 종합병원과 유사한 분포를 보였다.

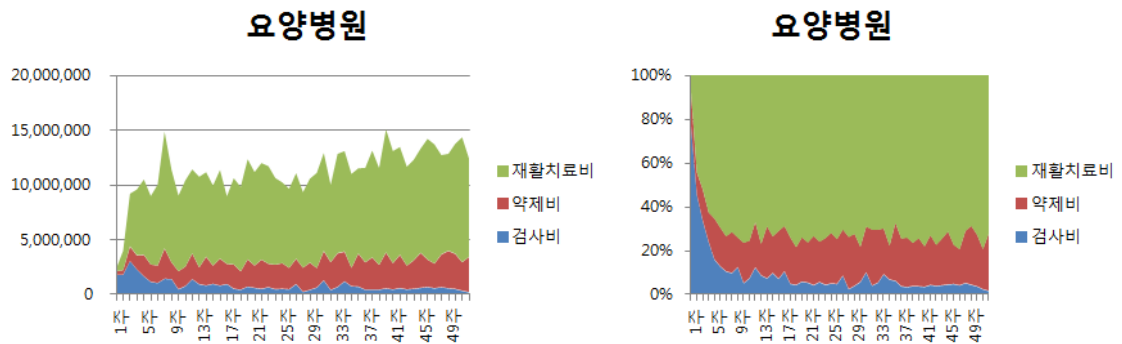


그림 4-32. 요양병원의 외래 항목별 비용 분포

의원의 경우 1주차에는 약 90%가량이 검사비용에 분포해있었고 그 이후 시기부터 재활 치료비가 지속적으로 나타났다.

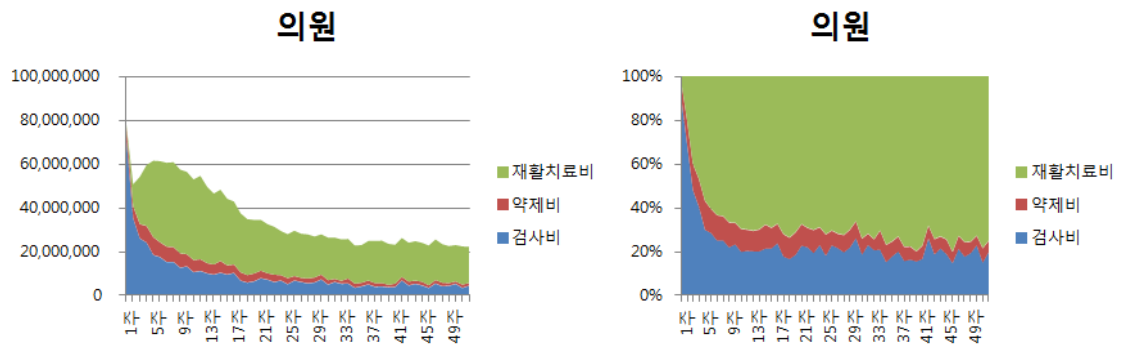


그림 4-33. 의원의 외래 항목별 비용 분포

외래로 의료기관을 방문한 뇌졸중 환자를 대상으로 전체 외래비용 중 검사비, 약제비, 재활치료비를 항목별 분석하여 분포를 확인하였다(그림 4-34).

퇴원 이후 외래에서 이용한 의료비용은 4주차까지 점차 증가하다가 감소하는 경향을 보인다. 항목별로 살펴보면 총 의료비용 중 검사비, 재활치료비, 약제비의 순으로 나타난다.

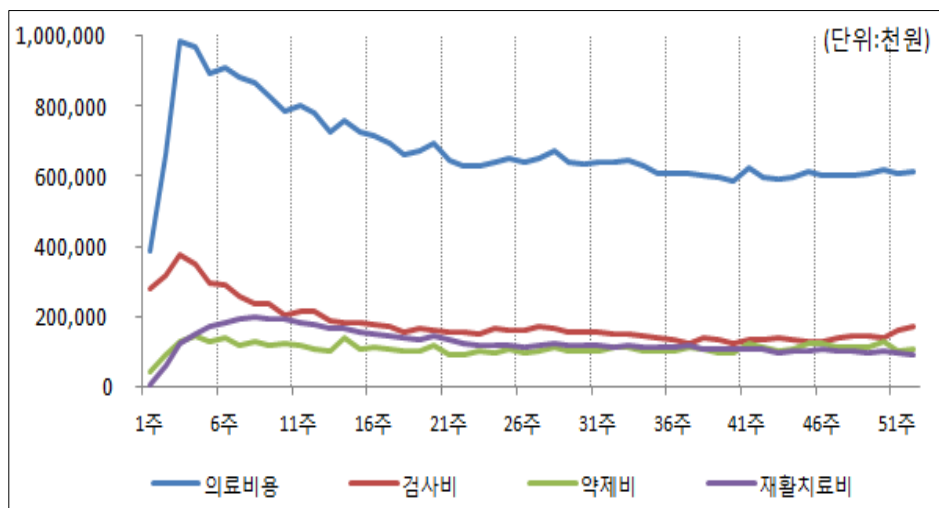


그림 3-34. 외래 이용환자의 총 의료비용 분포

4.2.2.1을 통해 주요 뇌졸중으로 인해서 입원한 자의 의료이용 경로를 파악하였다. 가장 주요한 경로는 경로 4(종합병원 → 퇴원), 경로 1(상급종합병원 → 퇴원), 경로 7(상급병원 → 퇴원)를 이용한 환자군 별로 외래 이용시의 경향을 살펴보았다.

뇌경색으로 인해 경로 4에 해당하는 환자군은 전체 의료비용과 유사하게 4주차까지 비용이 점차 증가하다가 점차 떨어지는 경향을 보인다. 검사비의 경우 초기에 많이 분포해 있고 의료이용 기간이 늘어날수록 일정한 비용을 유지하는 것으로 나타났다. 뇌출혈 환자의 경우 약 2주차까지 의료비용이 매우 낮은 경향을 보인다. 하지만 5주차부터 급격히 증가한다. 이때도 뇌경색과 마찬가지로 초기에는 검사비가 많은 부분을 차지하고 있다. 뇌경색과 뇌출혈의 외래이용 의료비용을 비교시 세로축의 금액을 주의하여야 한다.

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

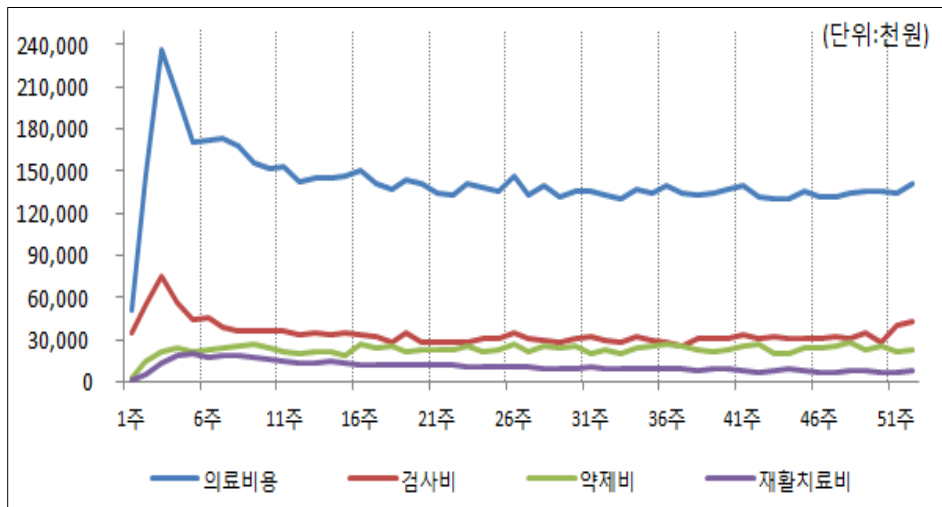


그림 4-35. 경로 4에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌경색)

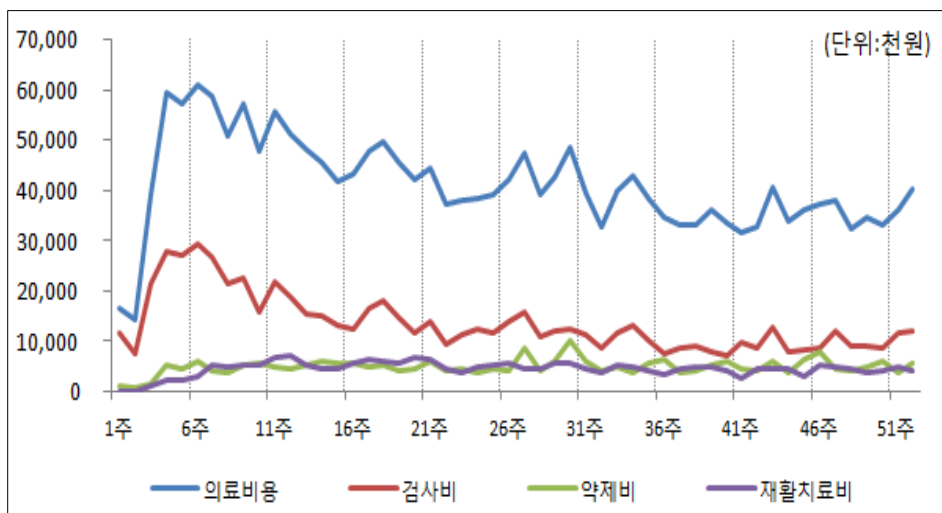


그림 4-36. 경로 4에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌출혈)

경로 1(상급종합병원 → 퇴원) 그룹에 해당하는 뇌경색 환자의 의료비용을 살펴보면 전체 의료비용은 3주차까지 급격히 증가하다가 떨어지는 경향을 보인다. 항목별로 살펴보면 초기에는 검사비용이 많이 분포해 있는 것을 확인할 수 있다. 뇌출혈 환자의 경우 약 4주차까지 의료비용이 매우 낮은 경향을 보이지만 5주차부터 급격히 증가한다. 이후 46주차에 갑자기 증가하는 경향이 나타난다. 항목별로 살펴보면 이때도 뇌경색과 마찬가지로 초기에는 검사비가 많은 부분을 차지하고 있다. 전체 의료비용이 증가하는 46주차에는 약제비의

증가가 도드라지는 것을 확인할 수 있다.

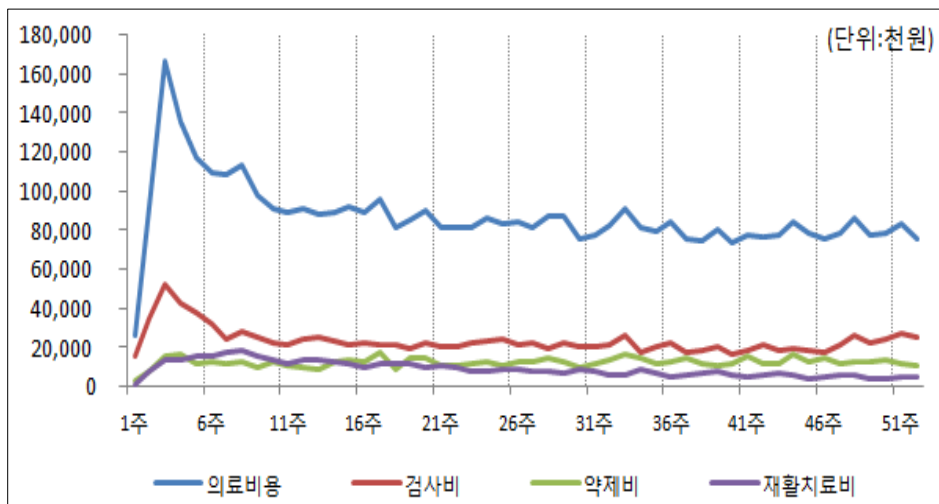


그림 4-37. 경로 1에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌경색)

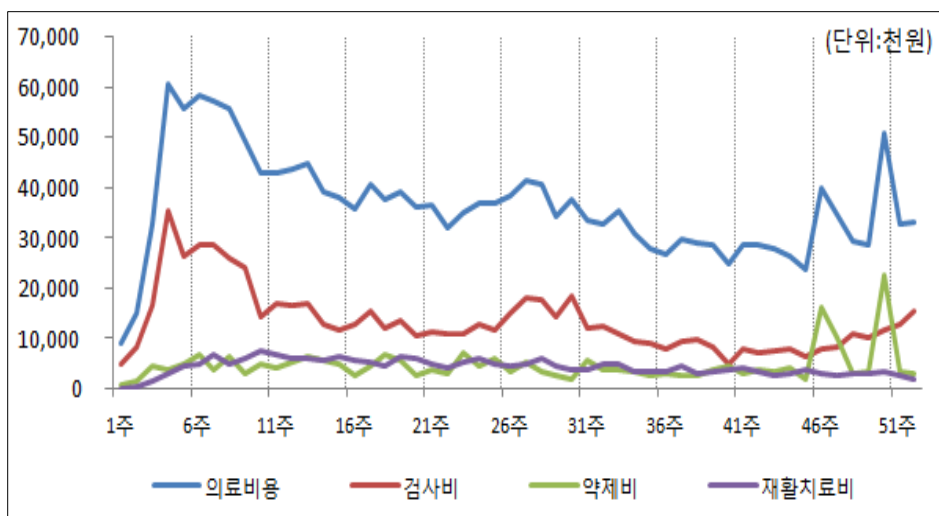


그림 4-38. 경로 1에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌출혈)

경로 7(상급병원 → 퇴원) 그룹에 해당하는 뇌경색 환자의 의료비용을 살펴보면 1주차의 비용이 매우 높게 나타났다. 항목별로 살펴보면 초기에는 검사비용이 많이 분포해 있는 것을 확인할 수 있다. 뇌출혈 환자의 의료비용은 초기에 상대적으로 높은 비용을 지출하는 것으로 나타났다. 하지만 다른 경로와 마찬가지로 검사비용의 비율이 높게 나타났고 의료비용에 지속적인 영향을 미치는 것으로 예상된다.

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

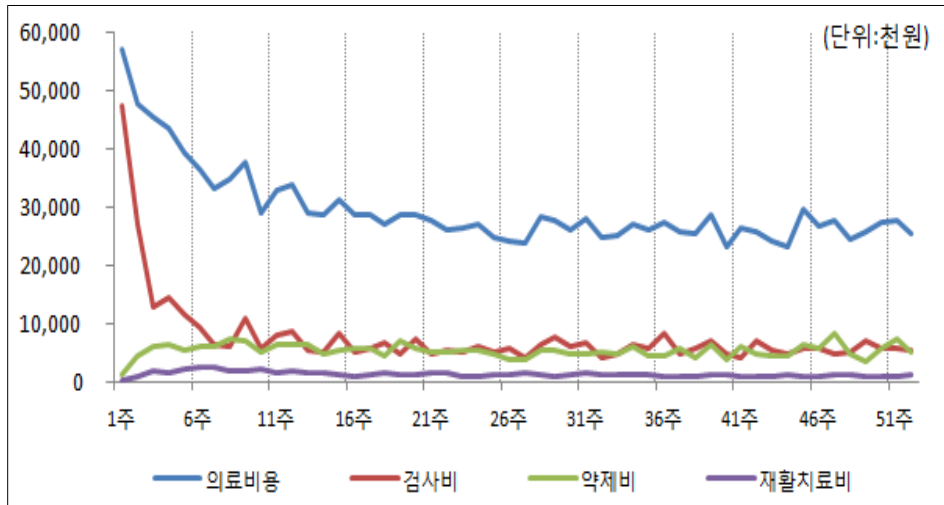


그림 4-39. 경로 7에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌경색)

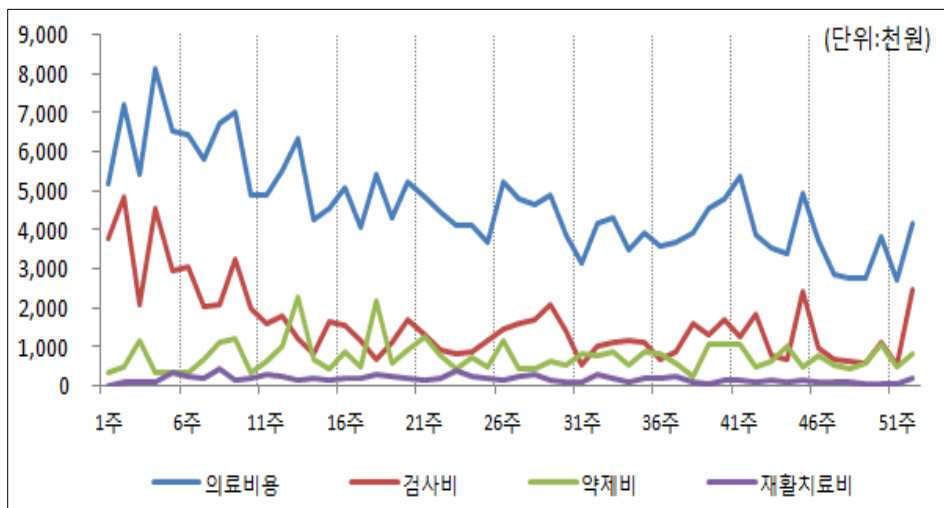


그림 4-40. 경로 7에 따른 외래 이용환자의 의료비용 분포(뇌출혈)

4.2.3. 의료이용 관련 요인분석

뇌졸중 환자의 의료이용 관련 요인분석을 위하여 중증도 대리변수(proxy variable)를 이용하여 파악하였다. 김경훈 등(2012), Lee 등(2010)에 따르면 인공호흡기 사용 여부를 이용하여 중증 환자로 분류하여 분석한 결과 사망률과도 관련이 있는 것으로 나타나 뇌졸중 환자의 중증도 대리변수로 고려하였다. 기관내 삽관(intubation)을 포함한 인공호흡기 사용 여부에 따라 뇌경색과 뇌출혈로 나누어 세번째 입원까지의 의료이용 패턴을 확인하였다.

뇌경색 환자의 경우 최초 입원에서 2차 이상의 의료기관이 90%정도로 나타났고 인공호흡기 사용 여부에 따라서 입원기관의 차이가 크게 나타나지 않았다. 인공호흡기 사용군은 두 번째 입원시 첫 번째 입원환자(2,430명) 중 퇴원 17.5%, 사망/기록없음 40.8%로 나타났다. 인공호흡기 비사용군은 두 번째 입원시 첫 번째 입원환자(43,899명) 중 퇴원 64.0%, 사망/기록없음 1.4%로 나타났다. 인공호흡기 사용군의 경우 두 번째 입원에서 최초 입원에 비하여 종합병원, 상급종합병원 이용 환자가 줄어드는 경향을 보였고 인공호흡기 비사용군도 유사한 경향을 보였다.

인공호흡기 사용군의 세 번째 입원시 두 번째 입원환자(1,014명) 중 퇴원 27.9%, 사망/기록없음 27.2%로 나타났고 인공호흡기 비사용군은 세 번째 입원시 두 번째 입원환자(15,182명) 중 퇴원 52.1%, 사망/기록없음 5.7%로 나타났다. 인공호흡기 사용군의 경우 세 번째 입원에서 두 번째 입원에 비하여 종합병원 이용 환자가 줄어드는 경향을 보였지만 상급종합병원의 경우 늘어나는 경향이 나타났다. 인공호흡기 비사용군은 두 번째 입원에 비하여 세 번째 입원시 2차 이상의 의료기관 이용이 줄어드는 경향이 나타났다.

표 4-16. 뇌경색 환자의 인공호흡기 사용에 따른 입원 에피소드의 의료기관 분포

(단위:명)

	1차 입원 (n=2,430)		2차 입원 (n=1,014)		3차 입원 (n=455)	
	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)
인공호흡기 사용군	상급종합병원	967(39.8)	상급종합병원	66(6.5)	상급종합병원	59(13.0)
	종합병원	1,324(54.5)	종합병원	230(22.7)	종합병원	82(18.0)
	병원	139(5.7)	병원	254(25.1)	병원	93(20.4)
	요양병원		요양병원	397(39.2)	요양병원	200(44.0)
	한방병원		한방병원	57(5.6)	한방병원	18(4.0)
	의원		의원	8(0.8)	의원	3(0.7)
	보건의료원		보건의료원	2(0.2)	보건의료원	-
		퇴원	424(17.5)	퇴원	283(27.9)	
		사망/기록없음	992(40.8)	사망/기록없음	276(27.2)	
인공호흡기 비사용군	1차 입원 (n=43,899)		2차 입원 (n=15,182)		3차 입원 (n=6,411)	
	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)
	상급종합병원	13,730(31.3)	상급종합병원	2,364(15.6)	상급종합병원	655(10.2)
	종합병원	24,218(55.2)	종합병원	4,094(27.0)	종합병원	1,447(22.6)
	병원	5,768(13.1)	병원	2,881(19.0)	병원	1,501(23.4)
	의원	181(0.4)	요양병원	3,215(21.2)	요양병원	1,914(29.9)
	보건의료원	2(0.0)	한방병원	2,284(15.0)	한방병원	724(11.3)
		의원	333(2.2)	의원	167(2.6)	
		보건의료원	11(0.1)	보건의료원	3(0.1)	
		퇴원	28,100(64.0)	퇴원	7,907(52.1)	
		사망/기록없음	617(1.4)	사망/기록없음	864(5.7)	

뇌출혈 환자의 경우 최초 입원에서 2차 이상의 의료기관이 90% 정도로 나타났고 인공호흡기 사용 여부에 따라서 입원기관의 차이가 크게 나타나지 않았다. 인공호흡기 사용군은 두 번째 입원시 첫 번째 입원환자(7,221명) 중 퇴원 17.0%, 사망/기록없음 42.2%로 나타났다. 인공호흡기 비사용군은 두 번째 입원시 첫 번째 입원환자(12,639명) 중 퇴원 58.1%, 사망/기록없음 2.7%로 나타났다. 인공호흡기 사용군의 경우 두 번째 입원에서 최초 입원에 비하여 종합병원, 상급종합병원 이용 환자가 줄어드는 경향을 보였고 병원 이용 환자는 늘어나는 경향으로 인공호흡기 비사용군도 유사한 경향을 보였다.

인공호흡기 사용군의 세 번째 입원시 두 번째 입원환자(2,943명) 중 퇴원 30.5%, 사망/기록없음 19.1%로 나타났고 인공호흡기 비사용군은 세 번째 입원시 두 번째 입원환자(4,949명) 중 퇴원 49.9%, 사망/기록없음 5.3%로 나타났다. 인공호흡기 사용군의 경우 세 번째 입원에서 두 번째 입원에 비하여 종합병원 이용 환자가 줄어드는 경향을 보였지만 상급종합병원의 경우 늘어나는 경향이 나타났다. 인공호흡기 비사용군은 두 번째 입원에 비하여 세 번째 입원시 2차 이상의 의료기관 이용이 줄어드는 경향이 나타났다.

표 4-17. 뇌출혈 환자의 인공호흡기 사용에 따른 입원 에피소드의 의료기관 분포

	1차 입원 (n=7,221)		2차 입원 (n=2,943)		3차 입원 (n=1,483)	
	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)
인공호흡기 사용군	상급종합병원	2,978(41.2)	상급종합병원	364(12.4)	상급종합병원	229(15.4)
	종합병원	3,848(53.3)	종합병원	836(28.4)	종합병원	335(22.6)
	병원	395(5.5)	병원	727(24.7)	병원	344(23.2)
			요양병원	790(26.8)	요양병원	446(30.1)
			한방병원	176(6.0)	한방병원	104(7.0)
			의원	48(1.6)	의원	25(1.7)
			보건의료원	2(0.1)	보건의료원	-
			퇴원	1,228(17.0)	퇴원	898(30.5)
			사망/기록없음	3,050(42.2)	사망/기록없음	562(19.1)
	1차 입원 (n=12,639)		2차 입원 (n=4,949)		3차 입원 (n=2,217)	
	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)	의료기관	n(%)
인공호흡기 비사용군	상급종합병원	4,668(36.9)	상급종합병원	993(20.1)	상급종합병원	254(11.5)
	종합병원	6,659(52.7)	종합병원	1,451(29.3)	종합병원	506(22.8)
	병원	1,278(10.1)	병원	990(20.0)	병원	593(26.8)
	의원	32(0.3)	요양병원	873(17.6)	요양병원	577(26.0)
	보건의료원	2(0.02)	한방병원	510(10.3)	한방병원	235(10.6)
			의원	128(2.6)	의원	50(2.3)
			보건의료원	4(0.1)	보건의료원	2(0.1)
			퇴원	7,348(58.1)	퇴원	2,470(49.9)
			사망/기록없음	342(2.7)	사망/기록없음	262(5.3)

뇌출혈과 뇌경색 모두 인공호흡기 사용에 따른 의료기관 이용에 유사한 경향을 보였고 인공호흡기 사용 여부에 따라서 사망률/기록없음 의 비율 차이가 크게 나타났다. 두 번째 입원부터 경로로 요양병원과 한방병원을 포함하였는데 요양병원의 경우 입원 횟수에 따라서 이용률이 높아지는 경향을 보였다. 이는 장기 입원 혹은 뇌졸중의 질병 특성상 지속적인 관리가 필요한 면을 보여준다.

5. 고찰

5.1. 연구결과 요약

(1) 환자조사자료 분석

뇌졸중 상병코드로 입원한 자는 13,508명(2.3%) 중 뇌출혈 2,894명(21.6%), 뇌경색 7,982명(59.0%), 뇌불명 522명(3.9%), 후유증 2,109명(15.6%)으로 나타났다. 성별로 구분했을 때 남성의 발생이 더 높았고 40대 이후부터 급격하게 증가하는 경향을 보인다. 입원기관은 3차 병원을 이용하는 비중이 가장 높게 나타났고 병원, 요양병원 순으로 나타났다. 입원 환자의 재원기간을 살펴보면 7일 이내의 비중이 가장 높고 그 다음으로 7~14일, 15~21일, 22~28일로 시간이 갈수록 낮아지다 한 달이 지난 시점부터는 다시 높아지는 경향을 보인다. 뇌졸중으로 퇴원하는 환자의 치료결과를 살펴보면 호전완쾌되어 퇴원하는 경우, 호전안되는 경우, 사망의 수가 높게 나타났다. 뇌경색은 호전완쾌가 46.4%, 호전안됨 7.8%, 사망 3.5%로 나타났다. 뇌출혈의 경우 호전완쾌 15.2%, 사망 2.9%, 호전안됨 2.7%로 나타났다. 입원환자의 퇴원 시 정상 퇴원하는 경우가 가장 많았고 전원하여 다른 의료기관으로 이동하는 경우, 스스로 퇴원을 결정한 경우 순으로 나타났다. 뇌졸중으로 환자가 입원할시 이용하는 진료과는 신경과, 신경외과, 재활의학과 내과 순으로 나타났다.

(2) 심평원 청구자료 분석

뇌졸중 환자의 의료이용 현황 및 의료이용 패턴 파악을 위하여 건강보험심사평가원(이하 심평원)에서 제공한 2006~2010년 5년간 요양기관 청구자료를 이용하였다. 2008년의 뇌졸중 환자의 특성 및 의료이용 현황을 살펴보고, 2008년도 뇌졸중 신환자를 정의하여 의료이용 패턴 파악을 위한 분석을 시행하였다.

2008년 뇌졸중(160~64)으로 청구된 신환자는 68,829명이었으며, 이 중 뇌경색 환자가 67.3%, 뇌출혈 환자가 28.9%를 차지하였다.

뇌경색 환자의 재원기간은 8-15일(39.4%), 7일 미만(30.6%), 16-30일(17.7%), 31일 이상(12.3%)순으로 나타났다. 뇌출혈의 경우 31일 이상(29.1%), 16-30일(27.8%), 7일 미만(21.4%), 8-15일(20.7%) 순으로 나타나 재원일수에 차이를 보였다. 의료기관 종별로 살펴보았을 때 뇌출혈과 뇌경색모두 종합병원, 상급종합병원, 병원, 의원, 보건의료원 순으로 이용하는 것으로 나타났다. 뇌경색과 뇌출혈 환자군 모두 상급종합병원과 종합병원의 이용률이 전체 의료기관의 약 90%를 차지하였다.

뇌경색과 뇌출혈 환자의 입원기관타입별 첫 입원기간을 분석하였다. 뇌출혈의 경우 뇌출

혈이 뇌경색에 비하여 평균 입원기간이 길게 나타났다. 이는 뇌출혈의 1차적 치료로 수술이 진행되기 때문으로 고려된다. 의료기관별로 뇌졸중 타입에 따른 평균 입원일수 차이 검정시 상급종합병원, 종합병원, 병원은 뇌졸중 타입에 따른 평균 입원일수차이가 유의하게 나타났다.

뇌졸중 환자의 의료기관 이동 횟수를 분석한 결과, 환자가 3회 이상 이동하는 비율이 7.8%로 나타나 의료기관 이동 횟수를 3회까지로 제한하여 평균 입원기간을 산출하였다.

뇌경색과 뇌출혈 모두 첫 입원 시 상급종합병원과 종합병원의 이용이 85%이상을 차지한 반면 2차 입원부터는 병원과 요양병원의 비중이 늘어남을 확인할 수 있었다. 또한 모든 의료기관에서 두 번째, 세 번째로 입원기관을 옮길수록 입원기간이 늘어나는 것을 확인할 수 있다.

또한, 시간의 추이에 따른 의료이용 증감을 확인하기 위해 입원과 외래로 분리하여 뇌졸중 신환자의 연간 의료비용 및 입원 환자수를 확인하였다. 시간이 지날수록 심결금액총액 자체는 감소하지만 상대적으로 요양병원에서 차지하는 비율이 많아지는 것을 볼 수 있다. 총 입원인원수의 분포 역시 심결금액 분포와 비슷하게 나타났다.

뇌졸중 환자의 의료기관 이동 횟수 및 패턴을 고려해 추출한 뇌졸중 환자의 주요 이동 경로는 경로 4(종합병원 → 퇴원), 경로 1(상급종합병원 → 퇴원), 경로 7(상급병원 → 퇴원)으로 뇌출혈과 뇌경색 모두 동일 주요 경로를 확인하였다. 뇌졸중 환자의 의료이용 패턴 중 가장 큰 비중을 차지했던 주요 경로에 대해 의료 이용 금액의 분포를 항목별로 제시하였다.

뇌졸중 환자의 의료이용 관련 요인분석을 위하여 중증도 대리변수(proxy variable)를 이용하여 파악하였다.

뇌경색 환자의 경우 최초 입원에서 2차 이상의 의료기관이 90%정도로 나타났고 인공호흡기 사용 여부에 따라서 입원기관의 차이가 크게 나타나지 않았다.

인공호흡기 사용군의 경우 두 번째 입원에서 최초 입원에 비하여 종합병원, 상급종합병원 이용 환자가 줄어드는 경향을 보였고 인공호흡기 비사용군도 유사한 경향을 보였다. 인공호흡기 사용군의 경우 세 번째 입원에서 두 번째 입원에 비하여 종합병원 이용 환자가 줄어드는 경향을 보였지만 상급종합병원의 경우 늘어나는 경향이 나타났다. 인공호흡기 비사용군은 두 번째 입원에 비하여 세 번째 입원시 2차 이상의 의료기관 이용이 줄어드는 경향이 나타났다.

5.2. 선행연구와 비교

강은정 등(2006)의 연구는 본 연구와 같은 심평원 청구자료를 이용해 뇌내출혈(161)과 뇌경색(163) 등 뇌졸중 환자의 의료이용 형태에 대해 분석하였다. 이 연구에서 청구건수가 1건에 머무는 경우가 뇌출혈 42.0%, 뇌경색 32.7%라고 하였고 1인당 연간 평균 요양일 수는 뇌출혈 36.6일, 뇌경색 25.0일이라 하였다. 본 연구에서보다 입원기간보다 다소 많은 것을 볼 수 있다. 입원기간 중 가장 오래 입원한 기간으로 정리한 주요 치료기관으로는 뇌출혈의 경우 종합병원 46.5%, 종합전문병원 24.1%였고, 뇌경색은 병원 46.5%, 종합전문병원 24.1%이었다. 2004년의 경우 현재의 상급종합병원이 없고 종합전문병원이었는 데 본 연구에서 뇌경색에서 상급종합병원이 31.7%, 종합병원이 55.1%, 뇌출혈에서 상급종합병원이 38.5%, 종합병원이 52.9%로 나타난 것과는 다소 다른 것을 볼 수 있다. 이러한 차이점은 강은정 등의 연구는 뇌출혈 상병을 161로만 정의내린 차이점이 있고 65세 이상의 노인들을 대상으로 하였다는 점이 본 연구와는 다르며, 뇌졸중 환자를 정의하는 과정이 명확하지 않아 본 연구와 비교하기가 어려운데 2004년 1개년의 자료를 분석한 연구라고 할 때 본 연구에서와 같이 과거력을 조사하여 뇌졸중의 진료기록이 있으면 제외한 신환자의 조작적 정의는 아니었을 것으로 생각된다. 심평원 청구자료 특성상 뇌졸중 상병을 가지고 있다고 하더라도 임상적으로 명확한 뇌졸중 환자로 판단하기 어려운 점이 있기 때문에 연구 내에서 환자를 어떻게 정의를 내리느냐에 따라 연구의 결과가 달라질 수 있는 점이 있다. 본 연구에서는 선행연구들과 전문가 자문을 통해 최대한 임상적으로 뇌졸중 신환자에 가깝게 정의를 내리려고 노력하였다. 비슷한 연구 결과를 보이는 부분도 있는데 대부분의 환자에서 동일한 의료기관을 이용한 점, 환자 이동시 동일한 유형의 의료기관으로 이동한 점 등이다.

변영순(2000)의 연구는 실제 병원에 입원한 130명의 환자들을 대상으로 설문조사를 통해 의료이용 경로를 분석하였는데 이 연구에서도 동일하게 1~2단계에서 의료기관의 이동이 종료되는 것으로 보았다. 여기에서는 한방병원에 입원환자도 분석 대상에 포함하였는데 마르코프 모형을 이용하여 첫 의료기관 이용 확률을 계산한 결과 한방 40.8%, 양방 59.2%로 분석하였다. 본 연구에서는 상병코드의 부정확함, CT/MRI/MAR 등 진단기기의 미비 등의 이유로 뇌졸중 환자의 조작적 정의가 어려운 한방병원으로 처음 입원한 환자는 제외하였는데 이러한 부분은 변영순(2000)의 연구 결과를 참고하면 좋을 것으로 생각된다.

이건세 등(2004)의 연구는 2001년에서 2002년 서울시내의 1개 2차병원의 신경과에

서 급성 허혈성 뇌졸중 및 일과성 뇌허혈로 진단을 받고 입원치료 한 후 퇴원한 환자 223명을 대상으로 의료자원 이용현황 및 의료비용을 살펴본 연구이다. 이 연구에서는 평균 재원일이 25일, 중위값이 16일이어서 본 연구의 뇌경색의 경우보다 다소 긴 것으로 나타났다. 이 연구에서도 2, 3회 등 입원 횟수가 늘어날수록 재원 기간이 길어지는 현상을 보였으며 퇴원 후 1년 동안 외래의 평균 방문 횟수는 진료과 별로 10회에서 16회로 나타났다. 본 연구에서는 뇌경색 환자의 경우 평균 22회, 중위수 15회로 나타났는데 이건설 등의 연구는 단일 기관에 해당하고 본 연구는 환자 기준으로 뇌졸중 환자가 방문한 모든 의료기관을 대상으로 하므로 다른 것으로 보인다.

5.3. 연구의 의의

본 연구는 표본 추출이 아닌 국내 거의 대부분의 환자를 대상으로 하는 심평원 청구자료를 바탕으로 의료이용의 현황을 분석하였다는데 의의가 있다. 즉 모든 진료기록을 바탕으로 의료이용의 패턴을 분석하였기 때문에 일반화 가능성이 높아 관련 보건의료분야의 의사결정 시에 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

또한 뇌졸중 발병 후 의료이용의 총량을 산출함으로써 발병 후 어떤 시기에 어느 곳에 의료자원, 특히 건강보험의 재원이 투입되고 있는지를 살펴볼 수 있었다. 즉 임상 현장에서 의 경험만으로 의료이용의 패턴을 추측하였던 것에 대해 실제 자료를 바탕으로 수치화하여 제공하였다는데 의의가 있다. 또한 임상 현장에서는 의학적 판단으로 볼 때 급성기 이후 상급종합병원이나 종합병원 등에 있지 않아도 될 장기 입원환자들의 문제도 있는데 본 연구에서는 첫 번째 입원 혹은 두 번째 입원 시 장기 입원한 환자의 특성을 살펴봄으로써 이들이 어떤 특성을 보이는지 파악할 수 있었다. 장기 입원환자의 경우 처음 입원한 의료기관에 입원한 환자보다는 두 번째 입원한 의료기관에 환자가 많은 것을 확인할 수 있었다. 이는 장기 입원의 경우 초기 집중 치료 이후에 의료기관을 이동하여 입원하는 경우가 많음을 의미한다고 할 수 있다. 특히 뇌경색 환자가 두 번째 입원한 의료기관에서 12개월 이상 장기로 입원한 경우가 뇌출혈에 비해 많은 것을 볼 수 있다.

뿐만 아니라 뇌졸중으로 인한 후유증이 장기화 되면서 병원에 다회 입원하는 환자도 많은데 이들의 특성을 살펴볼 수 있었다.

5.4. 연구의 한계

본 연구는 주요 지표를 심평원 청구자료를 이용하여 산출하였는데 전산 자료의 신뢰도에 대한 문제가 있을 수 있다. 즉 청구자료 상 뇌졸중 관련 상병이 있는 경우 뇌졸중으로 보았으나 해당 상병으로 청구를 하였다고 하더라도 환자가 반드시 실제로 그 질환을 가지고 있는 것을 의미하지는 않는다. 뇌졸중이 아닌데도 뇌졸중으로 청구된 경우가 있을 수 있고 또한 실제로는 뇌졸중의 후유증에 해당하는 환자라 할지라도 뇌경색, 혹은 뇌출혈로 청구했을 수도 있다. 이를 확인하기 위해서는 실제 진료기록을 비교해보아야 하는데 본 연구에서는 의무기록과 대조가 불가능하므로 검정이 이루어지지 못하여 뇌졸중으로 청구한 상병이

실제 진단기준을 만족하는지 확인할 수 없는 한계가 있다.

또한 청구자료의 내용이 제한되어 있어 환자의 뇌졸중 중증도, 기능상태, 사회경제적 수준 등 중요한 변수를 연구에 포함시키지 못했다. 따라서 이러한 변수와 관련한 의료비용의 발생에 관여하는 요인을 조사할 수 없었다. 그렇기 때문에 본 연구를 통하여 뇌졸중 환자의 의료이용 등 특징적 의료행태를 파악하였으나 심평원 청구자료 상에서 제공해줄 수 있는 요인 외에 다른 어떤 요인이 작용하는지 알 수 없는 한계가 있다.

참고로 박종구 등(2000)이 1993년부터 1997년까지 뇌졸중 환자 626명의 청구자료와 의무기록을 비교하여 평가한 뇌혈관질환 진단의 정확도는 83.0%였다. 심평원에서 2008년 10~12월 환자들을 대상으로 수행한 뇌졸중 적정성 평가조사에서는 전체 조사대상 중 청구상병의 일치율은 92.2%라고 하였으며, 2010년 1~3월 동일한 방법으로 수행한 조사에서는 92.4%라고 하였다. 본 연구는 2008년 뇌졸중 관련 주부상병이 있는 경우 뇌졸중 환자로 정의를 내렸는데 이 정의의 정확도는 앞의 연구 결과를 참고할 수 있을 것으로 생각된다.

또한 건강보험 청구자료만을 이용했기 때문에 건강보험에서 지급되지 않는 의료행위는 파악할 수 없다는 단점이 있다. 전문가 자문에 의하면 최근에는 뇌졸중으로 진단할 수 있는 환자는 거의 대부분 병원을 방문하고 대부분의 진료행위가 건강보험 급여범위 내에서 이루어지기 때문에 발병 초기의 현황은 비교적 실제에 가깝게 반영할 수 있다고 한다. 하지만 급성기 이후의 재활치료에 있어서는 복지관 재활센터 등 건강보험의 범위내에 해결되지 않는 경우가 있을 수 있는데 본 연구에서는 이에 대해 다루지 않았다. 또한 한방의료기관에서의 치료들도 비급여에 해당하는 치료들이 다수를 차지하기 때문에 본 연구의 자료에서는 관찰할 수 없었다.

5.5. 후속 연구 제안

본 연구는 전 국민 대상 건강보험 자료를 이용하였기 때문에 우리나라에서 일어난 상황을 반영할 수 있던 반면에 이 환자가 실제 뇌졸중 환자인지 알 수 없고 또한 그 환자의 임상적 특성을 반영할 수 없는 한계가 있었다. 후속 연구는 이러한 한계를 극복할 수 있는 연구가 진행되어야 하는데 예를 들면 심평원에서 매년 진행하고 있는 뇌졸중 적정성 평가에서는 의료기관의 의무기록을 통해 실제 뇌졸중으로 진단된 환자를 파악할 수 있는데 이 환자들을 심평원 청구자료와 연계한다면 실제 뇌졸중으로 진단된 환자의 의료이용을 보다 명확하게 파악할 수 있을 것이다.

또한 가능하면 한국보건의료연구원 정책간담회 등의 형태로 본 연구의 결과를 발표하고 전문가 초청 토론을 통해 연구 결과를 해석하고 정책적 적용할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 그러한 기회를 통해 본 연구의 분석으로 알 수 없는 부분, 예를 들어 장기요양기관이나 장기요양서비스와의 연계를 위한 정책적 시사점 논의 등이 이루어질 수 있을 것이다.

6. 결론 및 정책제언

본 연구는 환자조사자료와 심평원 청구자료를 이용하여 국내 뇌졸중 환자의 진단 및 추적시기별 의료기관 종별 이용 현황을 비롯한 의료이용 현황 분석 및 의료이용 관련 요인을 파악하고자 하였다. 이를 위해 환자조사자료를 이용한 뇌졸중 환자의 의료기관 이용 현황 분석을 진행하였고 심평원 청구자료를 이용하여 뇌졸중 환자의 조작적 정의를 내리고 환자들의 특성을 파악하였다. 이렇게 정의된 뇌졸중 환자를 대상으로 주요 의료이용 패턴을 파악하였고 뇌졸중 발병 후 시기별 의료이용 총량을 분석하였다.

우리나라의 사회가 고령화됨에 따라 암이나 뇌혈관 질환 등 만성질환의 유병률이 높아지면서 이에 대한 사회적 관심이 높아지고 있다. 이러한 질환들은 의료비용이 많이 지출된다. 특징을 가지고 있는데 보장성 강화 측면에서 건강보험의 비용이 늘어나는 것 또한 현실이다. 이러한 시대일수록 의료자원의 효율적으로 이용될 수 있도록 보건의료분야에서의 정책적 판단이 중요하다.

뇌졸중 환자의 의료이용 패턴은 그동안 여러 소규모 연구에서 진행된 바가 있으나 본 연구와 같이 전 국민 대상 건강보험 자료를 가지고 분석한 경우는 없었다. 이러한 점으로 인해 몇몇 한계가 있음에도 불구하고 본 연구의 의의를 찾을 수 있다. 건강보험 및 의료자원의 효율적 활용의 정책적 판단이 필요한 지점에서 본 연구의 결과가 근거 자료로서 활용될 수 있을 것이다.

7. 참고문헌

- 강은정, 김동진, 선우덕, 윤성상. 노인의 의료비 분석을 통한 노인건강관리체계 구축방안 - 뇌졸중 노인의 합리적 의료이용 방안. 한국보건사회연구원. 2006
- 건강보험심사평가원, 급성기 뇌졸중 적정성 추구 평가 결과. 2009
- 건강보험심사평가원, 2010년도 뇌졸중 적정성 평가결과. 2010
- 김경훈, 최보람, 박춘선. 급성기 뇌졸중 평가지표 확대 연구. 건강보험심사평가원. 2012
- 김수경 등. 건강보험 청구자료를 이용한 급성심근경색 및 뇌졸중의 발생률·유병률 산출 방안. 건강보험심사평가원, 질병관리본부. 2011
- 박종구 등. 의료보험청구자료 중 뇌혈관질환 상병기호의 정확도에 관한 연구. 예방의학회지. 2003;33(1):76-82
- 변영순. 뇌졸중 환자의 의료이용 경로에 관한 경우. 기본간호학회지. 2000;7(2)
- 이건세, 배희준, 김형수. 뇌졸중 환자의 의료 자원 이용과 비용 지출 : 환자 관점에서. 대한 신경과학회지. 2004;22(6)
- 임지혜, 김건엽. 급성 뇌졸중 환자의 의료이용 및 건강결과 추적연구. 건강보험심사평가원. 2009
- 장보형, 신상진, 김민정, 김종희, 김지민, 박선주. 뇌졸중 재활치료 현황 및 의료이용자 요구 분석. 한국보건의료연구원. 2012
- 한국보건사회연구원. 2009년 환자조사 자료. 2009
- Lee HC, Chang KC, Huang YC, Lan CF, Chen JJ, Wei SH. Inpatient rehabilitation utilization for acute stroke under a universal health insurance system. Am J Manag Care. 2010;16(3):e67-e74.
- Lopez A.D., Mathers C.D., et al. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. Lancet. 2006;367:1747-1757

8. 부록

표 8-1. 뇌졸중 입원환자의 특성

진단코드		전체 (N=10,853)		뇌경색 (N=6,588)		뇌출혈 (N=2,463)		뇌불명 (N=353)		후유증 (N=1,449)	
		빈도	퍼센트	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트
		성별	남자	6954	51.37	4084	30.17	1534	11.33	245	1.81
	여자	6583	48.63	3898	28.80	1389	10.26	278	2.05	1019	7.52
연령	0~9세	31	0.23	11	0.08	9	0.07	2	0.01	8	0.06
	10~19세	42	0.31	8	0.06	26	0.19	2	0.01	6	0.05
	20~29세	68	0.50	15	0.11	38	0.28	3	0.02	11	0.08
	30~39세	292	2.16	92	0.68	161	1.19	13	0.10	26	0.19
	40~49세	1095	8.09	455	3.36	456	3.37	38	0.28	146	1.08
	50~59세	2099	15.51	1052	7.77	633	4.68	63	0.47	350	2.59
	60~69세	2994	22.12	1859	13.73	608	4.49	95	0.70	433	3.20
	70~79세	4319	31.91	2761	20.40	636	4.70	206	1.52	716	5.29
	80세 이상	2596	19.18	1729	12.77	355	2.62	101	0.75	412	3.04
의료기관종 류	3차병원	2687	19.85	1781	13.16	836	6.18	23	0.17	47	0.35
	종합병원	4527	33.45	2954	21.82	1089	8.04	74	0.55	411	3.03
	병원	2643	19.53	1685	12.44	548	4.05	51	0.38	359	2.65
	요양병원	2256	16.66	1310	9.68	342	2.53	127	0.94	476	3.52
	한방병원	1208	8.92	170	1.25	46	0.34	244	1.80	747	5.52
	보건의료원	5	0.04	3	0.02	1	0.01	0	0.00	1	0.01
	의원	189	1.40	80	0.59	61	0.45	3	0.02	46	0.34
	한의원	22	0.16	0	0.00	0	0.00	0	0.00	22	0.16
	외래	10557	77.99	6364	47.01	1990	14.70	411	3.03	1792	13.24
입원경로	응급실	2977	21.99	1617	11.95	933	6.89	112	0.83	315	2.33
	기타	3	0.02	1	0.01	0	0.00	0	0.00	1	0.01
	0	136	1.01	87	0.64	32	0.24	1	0.01	16	0.12
병상수 (결측=11)	1~29	223	1.65	84	0.62	62	0.46	4	0.03	73	0.54
	30~99	1965	14.53	757	5.60	183	1.35	250	1.85	775	5.73
	100~199	2840	21.00	1636	12.10	492	3.64	136	1.00	576	4.26
	200~299	2275	16.82	1476	10.92	453	3.35	52	0.39	293	2.17
	300~499	1947	14.40	1213	8.97	447	3.30	44	0.33	244	1.80
	500~999	3570	26.40	2339	17.30	1080	7.98	26	0.20	125	0.92
	1000이상	567	4.19	382	2.82	174	1.29	9	0.07	2	0.01
진료과	내과	1382	10.21	854	6.31	205	1.51	83	0.61	241	1.78
	신경과	4654	34.38	4021	29.70	272	2.01	60	0.44	301	2.22
	정신과	55	0.41	40	0.29	4	0.03	1	0.01	11	0.08
	일반외과	361	2.67	214	1.58	57	0.42	8	0.06	82	0.60
	정형외과	140	1.04	66	0.49	42	0.31	10	0.08	22	0.16
	신경외과	3634	26.85	1516	11.20	1818	13.43	46	0.34	255	1.88
	흉부외과	24	0.18	17	0.13	5	0.03	1	0.01	1	0.01
	성형외과	8	0.06	7	0.05	1	0.01	0	0.00	0	0.00
	마취과	21	0.16	4	0.03	7	0.05	4	0.03	6	0.05
	산부인과	18	0.13	10	0.08	5	0.04	0	0.00	3	0.02
	소아과	9	0.07	5	0.04	3	0.02	0	0.00	1	0.01
	안과	5	0.04	5	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	이비인후과	9	0.07	5	0.04	1	0.01	0	0.00	3	0.02
	피부과	3	0.02	2	0.02	0	0.00	0	0.00	1	0.01

뇌졸중 환자의 의료이용현황 및 의료이용 관련 요인분석

진단코드	전체 (N=10,853)		뇌경색 (N=6,588)		뇌출혈 (N=2,463)		뇌불명 (N=353)		후유증 (N=1,449)	
	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트	빈도	퍼센트
비뇨기관	8	0.06	3	0.02	3	0.03	0	0.00	1	0.01
진단방사선과	1	0.01	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00
재활의학과	1312	9.69	684	5.06	381	2.81	20	0.15	226	1.67
핵의학화	8	0.06	4	0.03	0	0.00	0	0.00	4	0.03
가정의학과	449	3.32	249	1.84	51	0.38	26	0.19	123	0.91
응급의학과	77	0.57	57	0.42	13	0.10	3	0.02	4	0.03
산업의학과	2	0.02	1	0.01	0	0.00	0	0.00	1	0.01
예방의학과	1	0.01	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00
일반외과	92	0.68	41	0.31	10	0.07	0	0.00	41	0.30
한방내과	929	6.86	110	0.81	23	0.17	195	1.44	601	4.44
한방부인과	8	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	0.06
한방소아과	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.01
한방안ibi인	3	0.03	0	0.00	0	0.00	1	0.01	2	0.01
한방산경정신과	39	0.29	1	0.01	0	0.00	8	0.06	31	0.23
침구과	151	1.11	32	0.23	11	0.08	29	0.21	79	0.58
한방재활의학과	48	0.36	9	0.07	12	0.09	6	0.05	21	0.15
사상체질과	45	0.34	18	0.14	0	0.00	7	0.05	20	0.15
일반외과	38	0.28	4	0.03	0	0.00	15	0.11	20	0.15
7일 이내	4049	29.91	2713	20.04	703	5.19	134	0.99	498	3.68
7~14일	2718	20.08	1895	14.00	426	3.14	81	0.60	316	2.34
15~21일	1553	11.47	872	6.44	419	3.09	60	0.44	202	1.49
22~27일	770	5.69	407	3.01	227	1.68	22	0.16	114	0.84
28~45일	1379	10.19	661	4.88	357	2.64	62	0.46	299	2.21
46~60일	575	4.25	279	2.06	161	1.19	28	0.21	107	0.79
3~6월	1604	11.85	737	5.45	420	3.1	86	0.63	361	2.67
6개월~1년	475	3.51	232	1.71	127	0.94	10	0.08	106	0.78
1~2년	287	2.12	124	0.91	72	0.53	13	0.10	77	0.57
2~3년	66	0.49	26	0.19	9	0.06	18	0.13	14	0.10
3년 이상	62	0.46	36	0.27	4	0.03	8	0.06	15	0.11
호전완쾌	10236	75.62	6284	46.42	2053	15.17	376	2.78	1523	11.25
호전안됨	1960	14.48	1058	7.82	365	2.70	91	0.67	445	3.29
진단뿐	280	2.07	145	1.07	70	0.52	25	0.18	40	0.29
가망없는퇴원	65	0.48	21	0.16	39	0.29	2	0.02	2	0.02
사망	997	7.36	474	3.50	396	2.92	29	0.21	98	0.72
정상퇴원	10461	77.28	6322	46.70	2188	16.16	382	2.82	1568	11.59
자의퇴원	1283	9.48	685	5.06	241	1.78	57	0.42	300	2.22
전원	1764	13.03	956	7.06	489	3.61	84	0.62	236	1.74
탈원	29	0.21	20	0.14	5	0.04	0	0.00	4	0.03
일반	178	1.32	73	0.54	31	0.23	3	0.03	71	0.52
국민건강보험	10919	80.66	6592	48.70	2425	17.92	380	2.81	1522	11.24
산재보험	87	0.64	21	0.15	40	0.30	0	0.00	26	0.19
자동차보험	125	0.92	35	0.26	40	0.30	13	0.10	36	0.27
의료급여	2087	15.42	1217	8.99	356	2.63	88	0.65	426	3.15
기타	140	1.04	45	0.33	31	0.23	38	0.28	27	0.20

표 8-2. 하루 입원 후 당일 혹은 다음날 전원한 환자의 지역 간 이동 현황

지역 간 이동	빈도	퍼센트	지역 간 이동	빈도	퍼센트
경기 → 서울	32	12.1	충북 → 강원	2	0.8
경북 → 대구	29	10.9	충남 → 경기	2	0.8
경남 → 부산	23	8.7	전북 → 대전	2	0.8
전남 → 광주	20	7.5	전북 → 충남	2	0.8
광주 → 전남	13	4.9	경북 → 부산	2	0.8
강원 → 서울	8	3.0	경북 → 인천	2	0.8
경북 → 서울	8	3.0	경남 → 서울	2	0.8
서울 → 경기	7	2.6	경남 → 대구	2	0.8
대구 → 경북	7	2.6	서울 → 전남	1	0.4
광주 → 서울	7	2.6	부산 → 광주	1	0.4
전북 → 서울	7	2.6	부산 → 울산	1	0.4
충북 → 서울	6	2.3	부산 → 경기	1	0.4
충남 → 대전	6	2.3	부산 → 전북	1	0.4
강원 → 경기	5	1.9	인천 → 서울	1	0.4
전북 → 경기	5	1.9	인천 → 경기	1	0.4
부산 → 경남	4	1.5	대구 → 서울	1	0.4
광주 → 경기	4	1.5	광주 → 전북	1	0.4
대전 → 경기	4	1.5	대전 → 충남	1	0.4
경기 → 인천	4	1.5	대전 → 전북	1	0.4
충남 → 서울	4	1.5	울산 → 대구	1	0.4
서울 → 인천	3	1.1	충북 → 경기	1	0.4
대구 → 부산	3	1.1	충북 → 전북	1	0.4
대전 → 서울	3	1.1	충북 → 전남	1	0.4
울산 → 부산	3	1.1	전북 → 인천	1	0.4
전남 → 서울	3	1.1	전북 → 충북	1	0.4
울산 → 서울	2	0.8	전남 → 부산	1	0.4
경기 → 강원	2	0.8	경북 → 울산	1	0.4
강원 → 인천	2	0.8	경북 → 경기	1	0.4
강원 → 충북	2	0.8	경북 → 충북	1	0.4
충북 → 대전	2	0.8	-	-	-

표 8-3. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(상급종합병원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원				
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)			
상급종합병원	1,197(8.1)	15.2(9)	상급종합병원	141(11.8)	17.8(9)			
			종합병원	45(3.8)	39.7(32)			
			병원	64(5.3)	71.5(56.5)			
			요양병원	71(5.9)	92.4(55)			
			한방병원	39(3.3)	46.3(33)			
			의원	9(0.8)	68.4(37)			
			보건의료원	1(0.00)	9.0(9)			
			상급종합병원	57(6.9)	24.9(15)			
			종합병원	113 (13.6)	44.4(30)			
			병원	77(9.3)	74.6(58)			
종합병원	831(5.7)	38.0(23)	요양병원	120(14.4)	100.5(68.5)			
			한방병원	58(7.0)	47.1(48)			
			의원	7(0.8)	30.9(30)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	86(8.0)	17.2(11.5)			
			종합병원	46(4.3)	39.1(36.5)			
			병원	244(22.6)	64.9(46)			
			요양병원	128(11.8)	101.3(64)			
			한방병원	46(4.3)	46.6(36)			
			의원	6 (0.6)	90.3(99)			
병원	1,081(7.4)	61.7(38)	보건의료원	0	0			
			상급종합병원	61(5.4)	22.62(9)			
			종합병원	32(2.8)	43.5(35)			
			병원	70(6.2)	78.8(70.5)			
			요양병원	294(26.0)	97.6(62.5)			
			한방병원	25(2.2)	46.3(40)			
			의원	6(0.5)	35.8(20)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	103(11.2)	28.4(21)			
			종합병원	38(4.1)	28.4(23)			
요양병원	1,131(7.7)	105.3(60)	병원	94(10.2)	63.9(48)			
			요양병원	87(9.4)	11.1(71)			
			한방병원	127(13.8)	40.4(26)			
			의원	18(2.0)	51.8(34)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	11(7.8)	13.6(11)			
			종합병원	4(2.8)	24.0(20)			
			병원	9(6.4)	69.1(42)			
			요양병원	13(9.2)	60.2(42)			
			한방병원	6(4.3)	26.0(17)			
한방병원	923(6.3)	39.4(27)	의원	19(13.5)	35.2(28)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	1(14.3)	13.0(13)			
			종합병원	0	0			
			병원	0	0			
			의원	141(1.0)	36.1(20)	요양병원	2 (28.6)	33.0(33)
						한방병원	1(14.3)	11.0(11)
						의원	0	0
						보건의료원	0	0
						보건의료원	7(0.00)	28.9(15)
종합병원	4(2.8)	24.0(20)						
병원	9(6.4)	69.1(42)						
요양병원	13(9.2)	60.2(42)						
한방병원	6(4.3)	26.0(17)						
의원	19(13.5)	35.2(28)						
보건의료원	0	0						
상급종합병원	1(14.3)	13.0(13)						
종합병원	0	0						
병원	0	0						
요양병원	2 (28.6)	33.0(33)						
한방병원	1(14.3)	11.0(11)						
의원	0	0						
보건의료원	0	0						

표 8-4. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(종합병원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원				
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)			
상급종합병원	990(3.9)	16.8(10)	상급종합병원	69(7.0)	19.8(11)			
			종합병원	149(15.1)	37.7(23)			
			병원	92(9.3)	65(43)			
			요양병원	62(6.3)	82.8(46)			
			한방병원	81(8.2)	40.7(31)			
			의원	12(1.2)	55.1(16)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	67(2.1)	20.3(13)			
			종합병원	533(16.9)	27.3(16)			
			병원	148(4.7)	66.9(38)			
종합병원	3,146(12.3)	23.6(13)	요양병원	282(9.0)	101.6(60)			
			한방병원	98(3.1)	45.7(32.5)			
			의원	22(0.7)	56.8(27)			
			보건의료원	2(0.06)	9.5(9.5)			
			상급종합병원	16(1.4)	14.7(10)			
			종합병원	130(11.4)	27.1(16)			
			병원	239(20.9)	59.3(41)			
			요양병원	148(12.9)	99.4(67.5)			
			한방병원	27(2.4)	51.2(39)			
			의원	3(0.3)	21.7(22)			
병원	1,143(4.5)	61.7(34)	보건의료원	0	0			
			상급종합병원	9(0.4)	13.8(9)			
			종합병원	149(7.1)	24.9(16)			
			병원	77(3.7)	60.3(33)			
			요양병원	547(26.1)	98(62)			
			한방병원	25(1.2)	58.5(54)			
			의원	10(0.5)	91.3(73)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	37(3.0)	13.7(9)			
			종합병원	177(14.5)	30.6(20)			
한방병원	1,223(4.8)	38.3(27)	병원	113(9.2)	75.3(58)			
			요양병원	114(9.3)	121.7(83.5)			
			한방병원	118(9.6)	32(20.5)			
			의원	18(1.5)	37(29)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	3(1.9)	3.7(3)			
			종합병원	16(9.9)	23.5(15)			
			병원	10(6.2)	37.2(21.5)			
			의원	162(0.6)	45.7(22.5)	요양병원	18(11.1)	64.7(56.5)
						한방병원	12(7.4)	52.2(41.5)
의원	18(11.1)	60.6(13.5)						
보건의료원	0	0						
상급종합병원	0	0						
종합병원	0	0						
병원	1(16.7)	5(5)						
보건의료원	6(0.00)	49.2(38)				요양병원	1(16.7)	64(64)
						한방병원	0	0
						의원	0	0
			보건의료원	0	0			

표 8-5. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(병원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원	
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)
5,907(12.8)	19.7(12)	상급종합병원 223(3.8)	15.9(10)	상급종합병원	15(6.7) 23(12)
				종합병원	12(5.4) 34.6(28.5)
				병원	51(22.9) 62(32)
				요양병원	15(6.7) 137.5(91)
				한방병원	15(6.7) 35.7(14)
				의원	3(1.3) 51.3(61)
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	8(2.4) 20.6(13.5)
				종합병원	34(10.3) 34.1(15)
				병원	35(10.6) 49.2(38)
331(5.6)	21.5(12)	종합병원 331(5.6)	21.5(12)	요양병원	39(11.8) 130.9(83)
				한방병원	21(6.3) 31.3(27)
				의원	1(0.3) 60(60)
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	17(1.9) 11.2(8)
				종합병원	27(3.0) 23.3(21)
				병원	193(21.3) 31.1(17)
				요양병원	50(5.5) 110(69)
				한방병원	13(1.4) 41.2(30)
				의원	1(0.1) 14(14)
905(15.3)	31.2(14)	병원 905(15.3)	31.2(14)	보건의료원	0 0
				상급종합병원	2(0.6) 3(3)
				종합병원	5(1.5) 12(12)
				병원	40(11.9) 40.3(20)
				요양병원	100(29.7) 85.6(50)
				한방병원	5(1.5) 47.8(28)
				의원	0 0
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	7(3.7) 13.6(10)
				종합병원	16(8.5) 30.1(22.5)
188(3.2)	33.9(22.5)	한방병원 188(3.2)	33.9(22.5)	병원	29(15.4) 27.3(15)
				요양병원	15(8.0) 140.1(118)
				한방병원	19(10.1) 41.7(29)
				의원	5(2.7) 27(28)
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	1(3.6) 2(2)
				종합병원	0 0
				병원	5(17.9) 35.2(24)
				요양병원	3(10.7) 25.7(32)
				28(0.5)	26.4(14.5)
의원	5(17.9) 11.8(12)				
보건의료원	0 0				
상급종합병원	0 0				
종합병원	0 0				
병원	0 0				
요양병원	0 0				
한방병원	0 0				
의원	0 0				
0	0	보건의료원 0	0		
				상급종합병원	0 0
				종합병원	0 0
				병원	0 0
				요양병원	0 0
				한방병원	0 0
				의원	0 0
				보건의료원	0 0

표 8-6. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(의원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원		
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	
181(0.4)	11.6(9)	5(2.8)	122.8(116)	상급종합병원	2(10.6)	17.0(17)
				종합병원	1(5.3)	9.0(9)
				병원	2(10.6)	19.5(19.5)
				요양병원	1(5.3)	4(4)
				한방병원	2(10.6)	13(13)
				의원	3(15.9)	20(24)
				보건의료원	0	0
				상급종합병원	1(6.3)	10(10)
				종합병원	0	0
				병원	0	0
16(8.8)	13.8(7.5)	16(8.8)	20.8(16.5)	요양병원	1(6.3)	4(4)
				한방병원	2(12.6)	12.5(12.5)
				의원	2(12.6)	29.5(29.5)
				보건의료원	0	0
				상급종합병원	0	0
				종합병원	0	0
				병원	0	0
				요양병원	0	0
				한방병원	1(6.3)	14(14)
				의원	0	0
보건의료원	0	0				
181(0.4)	11.6(9)	5(2.8)	122.8(116)	상급종합병원	0	0
				종합병원	1(25.0)	19(19)
				병원	0	0
				요양병원	2(50.0)	76.5(76.5)
				한방병원	0	0
				의원	0	0
				보건의료원	0	0
				상급종합병원	0	0
				종합병원	0	0
				병원	1(14.3)	21(21)
요양병원	1(14.3)	35(35)				
한방병원	0	0				
의원	0	0				
보건의료원	0	0				
10(5.5)	10.6(5.5)	10(5.5)	10.6(5.5)	상급종합병원	0	0
				종합병원	1(10.0)	8(8)
				병원	0	0
				요양병원	0	0
				한방병원	0	0
				의원	2(20.0)	16(16)
				보건의료원	0	0
				상급종합병원	0	0
				종합병원	0	0
				병원	0	0
요양병원	0	0				
한방병원	0	0				
의원	0	0				
보건의료원	0	0				

표 8-7. 뇌경색으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(보건의료원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원			
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)		
				상급종합병원	0	0	
				종합병원	0	0	
				병원	0	0	
		상급종합병원	1(50.0)	10(10)	요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0
					상급종합병원	0	0
		종합병원	0	0	종합병원	0	0
					병원	0	0
					요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0
		병원	0	0	상급종합병원	0	0
					종합병원	0	0
					병원	0	0
					요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0
2(0.00)	3.5(3.5)	요양병원	1(50.0)	389(389)	상급종합병원	0	0
					종합병원	0	0
					병원	0	0
					요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0
					상급종합병원	0	0
		한방병원	0	0	종합병원	0	0
					병원	0	0
					요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0
					상급종합병원	0	0
		의원	0	0	종합병원	0	0
					병원	0	0
					요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0
		보건의료원	0	0	상급종합병원	0	0
					종합병원	0	0
					병원	0	0
					요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0

표 8-8. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(상급종합병원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원				
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)			
상급종합병원	654 (8.6)	23.6(12)	상급종합병원	88(13.5)	21.8(11.5)			
			종합병원	38(5.8)	44.4(27.5)			
			병원	55(8.4)	76.2(68)			
			요양병원	34(5.2)	82.6(57.5)			
			한방병원	16(2.4)	62.1(61.5)			
			의원	1(0.2)	28(28)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	64(8.7)	28.7(19)			
			종합병원	77(10.5)	51.9(37)			
			병원	69(9.4)	85.5(79)			
종합병원	735 (9.6)	43.5(25)	요양병원	95 (12.9)	95.8(54)			
			한방병원	42(5.7)	57.7(40.5)			
			의원	6(0.8)	30.8(28)			
			보건의료원	1(0.1)	92(92)			
			상급종합병원	89(11.3)	28.2(19)			
			종합병원	37(4.7)	49.8(41)			
			병원	181(23.0)	67.5(48)			
			요양병원	69(8.8)	99.3(79)			
			한방병원	27(3.4)	56.6(53)			
			의원	8(1.0)	72.3(47.5)			
병원	788 (10.3)	68.5(44.5)	보건의료원	0	0			
			상급종합병원	48(8.6)	37.1(33)			
			종합병원	11(2.0)	40.5(33)			
			병원	26(4.6)	82.0(39)			
			요양병원	137(24.5)	97.8(68)			
			한방병원	11(2.0)	35.3(26)			
			의원	1(0.2)	6(6)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	43(14.0)	26.0(25)			
			종합병원	27(8.8)	46.6(33)			
요양병원	560 (7.3)	102.3(47)	병원	46(15.0)	72.6(85.5)			
			요양병원	43(14.0)	105.7(97)			
			한방병원	33(10.7)	33.9(29)			
			의원	4(1.3)	26.8(26.5)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	16(17.2)	20.1(13.5)			
			종합병원	6(6.5)	38.8(26.5)			
			병원	9(9.7)	90.6(61)			
			요양병원	6(6.5)	56.5(25.5)			
			한방병원	3(3.2)	26.3(16)			
한방병원	307 (4.0)	48.2(36)	의원	16(17.2)	33.9(30)			
			보건의료원	0	0			
			상급종합병원	0	0			
			종합병원	0	0			
			병원	0	0			
			요양병원	0	0			
			한방병원	0	0			
			의원	0	0			
			보건의료원	0	0			
			의원	93 (1.2)	38.5(25)	상급종합병원	0	0
종합병원	0	0						
병원	0	0						
요양병원	0	0						
한방병원	0	0						
의원	0	0						
보건의료원	0	0						
보건의료원	2(0.00)	16(16)				상급종합병원	0	0
						종합병원	0	0
						병원	0	0
			요양병원	0	0			
			한방병원	0	0			
			의원	0	0			
			보건의료원	0	0			
			7,646(38.5%)	28.62(19)	560 (7.3)	102.3(47)	560 (7.3)	102.3(47)

표 8-9. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(종합병원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원			
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)		
1,673(8.4)	28.1(17)	요양병원	974(9.3)	117.7(70.5)	상급종합병원	52(8.9)	18.8(11)
					종합병원	102(17.4)	47.2(34.5)
					병원	67(11.5)	77.7(49)
					요양병원	34(5.8)	139.5(76.5)
					한방병원	40(6.8)	46.5(39.5)
					의원	10(1.7)	41.6(23)
					보건의료원	0	0
					상급종합병원	34(2.4)	28(9.5)
					종합병원	244(17.4)	42.4(26.5)
					병원	104(7.4)	84.0(77)
729(6.9)	76.4(9)	병원	729(6.9)	76.4(9)	요양병원	156(11.1)	86.5(46.5)
					한방병원	61(4.3)	47.3(34)
					의원	9(0.6)	33.6(22)
					보건의료원	0	0
					상급종합병원	10(1.4)	20.1(20.5)
					종합병원	103(14.1)	43.4(36)
					병원	152(20.9)	68.4(54.5)
					요양병원	90(12.3)	115.4(79)
					한방병원	20(2.7)	44(41)
					의원	1(0.1)	19(19)
330(3.1)	30.4(34.5)	한방병원	330(3.1)	30.4(34.5)	보건의료원	0	0
					상급종합병원	8(0.8)	12.3(11)
					종합병원	79(8.1)	44.7(33)
					병원	45(4.6)	96.6(82)
					요양병원	227(23.3)	92.2(61)
					한방병원	14(1.4)	53.1(56)
					의원	3(0.3)	90.7(97)
					보건의료원	0	0
					상급종합병원	9(2.7)	23(30)
					종합병원	62(18.8)	52.9(37)
병원	54(16.4)	74.7(55.5)					
74(0.7)	26.9(22)	의원	74(0.7)	26.9(22)	요양병원	32(9.7)	101.5(85.5)
					한방병원	41(12.4)	34.9(25)
					의원	2(0.6)	72(72)
					보건의료원	0	0
					상급종합병원	4(5.4)	14.3(9)
					종합병원	6(8.1)	60.2(57)
					병원	5(6.8)	34.8(14)
					요양병원	7(9.5)	82.3(61)
					한방병원	6(8.1)	30(25.5)
					의원	11(14.9)	42.3(28)
3(0.00)	3.3(2)	보건의료원	3(0.00)	3.3(2)	보건의료원	0	0
					상급종합병원	0	0
					종합병원	0	0
					병원	0	0
					요양병원	0	0
					한방병원	0	0
					의원	0	0
					보건의료원	0	0

표 8-10. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(병원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원	
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)
1,673(8.4)	28.07(17)	상급종합병원 114(6.8)	27.2(18)	상급종합병원	8(7.0) 21(9.5)
				종합병원	10(8.8) 46.9(34)
				병원	25(21.9) 41.4(19)
				요양병원	8(7.0) 144.9(56)
				한방병원	9(7.9) 41.4(35)
				의원	0 0
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	4(2.7) 21(23)
				종합병원	19(12.9) 21.4(15)
				병원	20(13.6) 45.5(32.5)
200(12.0)	52.1(24)	종합병원 147(8.8)	35.0(22)	요양병원	18(12.2) 110.8(88.5)
				한방병원	5(3.4) 17(14)
				의원	0 0
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	4(2.0) 33.5(33)
				종합병원	11(5.5) 49.4(49)
				병원	62(31.0) 54.1(37.5)
				요양병원	19(9.5) 11.9(60)
				한방병원	1(0.5) 51(51)
				의원	1(0.5) 31(31)
129(7.7)	120.4(66)	요양병원 129(7.7)	120.4(66)	보건의료원	0 0
				상급종합병원	0 0
				종합병원	2(1.6) 7.5(7.5)
				병원	6(4.7) 90(87)
				요양병원	39(30.2) 130.9(127)
				한방병원	5(3.9) 73.4(74)
				의원	1(0.8) 9(9)
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	1(2.1) 4(4)
				종합병원	6(12.8) 40.8(31.5)
47(2.8)	48.4(29)	한방병원 47(2.8)	48.4(29)	병원	10(21.3) 51.9(30.5)
				요양병원	6(12.8) 111.2(91)
				한방병원	5(10.6) 33.4(33)
				의원	0 0
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	0 0
				종합병원	0 0
				병원	1(12.5) 8(8)
				요양병원	2(25.0) 108(108)
				한방병원	0 0
8(0.5)	26.9(22)	의원 8(0.5)	26.9(22)	의원	0 0
				보건의료원	0 0
				상급종합병원	0 0
				종합병원	0 0
				병원	0 0
				요양병원	0 0
				한방병원	0 0
				의원	0 0
				보건의료원	1(100) 4(4)

표 8-11. 뇌출혈로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(의원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원	
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)
상급종합병원	3(9.4)	17.7(19)	상급종합병원	0	0
			종합병원	1(33.4)	8.0(8)
			병원	0	0
			요양병원	1(33.4)	80(80)
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
종합병원	2(6.3)	16.5(16.5)	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
병원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
요양병원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
한방병원	2(6.3)	18.5(18.5)	상급종합병원	1(50.0)	16(16)
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
의원	1(3.1)	11(11)	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	1(100.0)	8(8)
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
보건의료원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0

표 8-12. 뇌출혈으로 입원한 환자의 의료기관 이용 패턴(보건의료원)

첫 번째 입원		두 번째 입원		세 번째 입원	
대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)	대상자수(%)	입원기간(중위수)
상급종합병원	1(50.0)	2(2)	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
종합병원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
병원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
요양병원	2(0.00)	3(3)	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
한방병원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
의원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
보건의료원	0	0	상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0
			요양병원	0	0
			한방병원	0	0
			의원	0	0
			보건의료원	0	0
			상급종합병원	0	0
			종합병원	0	0
			병원	0	0

발행일 2012. 12. 31
발행인 이선희
발행처 한국보건의료연구원

이 책은 한국보건의료연구원에 소유권이 있습니다.
한국보건의료연구원의 승인없이 상업적인 목적으로
사용하거나 판매할 수 없습니다.

