

## 3차 병원에 입원한 교통사고환자의 평균 재원기간과 조기퇴원시의 수입증대효과 분석연구

유 호 신\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

1980년대 이후 급속한 경제성장과 생활수준의 향상으로 자동차 이용이 증가되면서 '95년말 현재 자동차 보유수준은 1.6가구당 1대, 운전면허 소유는 3명당 1명, 그리고 교통사고 사상자 수는 지난 92년부터 다소 주춤했지만 '95년 한해 동안 248,865건 발생하여 사망 10,323명과 부상 331,747명으로 보고(교통개발연구원, 1997) 되었다. 통계청의 "'95년 사망원인 통계결과'에 의하면 1995년 인구 10만 명당 사망자 수는 526.3명이었고 사망원인을 분석한 결과, 순환기계 질환으로 사망한 사람이 전체의 26.3 퍼센트(138.6명), 각종 암이 전체 사인의 21.3 퍼센트(112.1명), 그리고 세번째가 교통사고 등 각종 사고사(事故死)로 전체 사인의 14.3 퍼센트(75.4명)였다. 특히 30대 이하에서의 사인(死因)중에는 교통사고를 포함한 각종 사고사로 숨진 경우가 가장 높았다.

1995년 한국보건사회연구원에서 실시한 '한국인의 건강과 의료이용실태조사'에서 연령별 주요 입원목적 을 조사한 결과, '각종 사고나 그 후유증'이 10대(전체중 44.4%)와 40대(전체중 37.3%), 50대(전체중 19.4%), 그리고 60대(전체중 19.1%)에서 모두 제1

순위로 보고하였다. 한편 인구 10만명당 주요 사인별 사망자 수를 경제협력기구(OECD) 23개 회원국과 비교할 때 우리 나라는 교통사고로 인한 사망이 남(57.1명), 여(20.0명) 모두 가장 많았다(통계청, 1997). 한편 '1996년도 병원경영분석' 보고(한국보건의료관리연구원, 1997)에서 발표된 입원환자들의 의료보장 상태별 평균 재원기간을 살펴보았다. 의료보험을 소지한 환자의 경우 3차 병원의 평균 재원기간은 1992년 12.2일에서 1996년 11.2일이었을 때 반해 자동차보험을 소지한 환자(이하 자보환자라 함)의 평균 재원일수는 1992년에 약 49일에서 1996년에는 약 35일로 단축되는 경향을 보였으나 의료보험환자의 평균 재원일보다는 약 3배 정도 길었다. 미국의 경우 종합병원의 평균 재원일수는 관리의료(managed care)의 적용이 활발해 지기 시작한 1992년 이후부터 더욱 감소되어 1994년 평균 6.04일이었고, 1998년에는 불과 3.55수준으로 낮아 질 것으로 예측하였다(Fazz, 1995). 이에 비추어 보면 우리 나라의 의료비 수준이 아직은 미국에 비해 상당히 낮은 수준이기 때문에 미국의 경우와 같이 급격하게 재원기간을 통제할 입장은 아니지만 자보환자들의 장기입원 실태는 보다 근본적인 차원에서 장기적이고 종합적인 관리대책이 필요하다(한국보건사회연구원 1991, 문종국 1996).

주지하다시피 장기입원은 병원측에는 병상회전을

\* 고려대학교 간호대학

을 저하시켜 병원경영에 불이익을 주게 된다 (정기선 1992, 한국보건사회연구원 1997). 뿐만 아니라 환자나 보호자측에서는 반드시 입원이 필요한 상황이 아님에도 불구하고 퇴원 후 후유증이나 보상금 관련문제 그리고 재활서비스를 받을 수 있는 입원 대체서비스의 부족 등으로 인해 불필요하고 불편한 입원생활을 감수하게 되는 경향이 있다. 이로 인해 결과적으로 보건의료자원의 국가적 낭비를 초래하게 된다. 진료비 지불주체인 자동차손해보험회사측 입장에서조차 지역사회단위의 다양한 중간시설(intermediate facility)이나 가정간호 등 환자상태에 적합한 재활서비스를 제공할 수 있을 뿐아니라 비용 효과적인 보건의료서비스를 활용할 수 없는 공급구조속에서 과도한 입원진료비 지불은 물론 보험에 가입한 고객들에게 다양한 의료복지서비스를 제공해 주지 못하는 결과를 가져오게 된다(한국보건사회연구원, 1991).

특히 입원 대기환자를 갖고 있는 종합병원에서는 장기입원환자들의 입원기간을 가능한 한 단축시켜 병상 증상효과를 가질 수 있는 경영방침의 수립은 매우 중요하다. 정기선(1992)은 평균 재원일수가 7일째인 날까지는 총수익이 총비용보다 높아 이익이 발생하나 입원 8일째부터는 반대의 현상이 나타나 손실이 발생되므로 평균 재원일수를 단축할수록 의료수익이 증가할 뿐 아니라 손익이 발생하는 기간이 줄어들게 되어 결과적으로 이익이 증대된다고 주장하였다. 따라서 환자들의 평균 재원기간이 줄어들면 병원은 의료수입이 늘어나 이익이 증가되고 일반환자의 입장에서는 진료비부담이 적어지게 되므로 양자 모두에게 이익이 될 수 있다.

그러나 자보환자의 경우는 진료비지불을 보험회사에서 보상해 줄 뿐만아니라 입원기간이 곧 보상금액과 상관관계가 있기 때문에 환자 입장에서는 가급적 완치되어 후유증이 염려되지 않다고 판단될 때까지 불편한 입원을 지속하려는 경향이 있다. 이처럼 재원기간이 곧 보상금의 산정과 연관성을 갖는(보험개발원, 1997) 지금의 보상구조를 불필요한 입원기간을 가급적 줄이고 입원 대체제를 활용하는 환자들에게 혜택이 더 갈 수 있는 합리적인 보상구조로 보완시킨다면 의료자원의 효율적 활용과 환자들의 재활서비스를 효과적으로 도울 수 있게 될 것이다. 뿐만 아니라 불필요한 입원을 지속하려는 현상은 재활병원이나 혹은 급성병원내 재활병동 혹은 아급성 의료시설, 외래재활센터, 재활환자관리를 위한 중간시설이나 요양

원 그리고 가정 등 다양한 입원 대체서비스를 이용할 수 있는 보건의료서비스 공급체계가 구축되지 못하고 있는 것도 주원인으로 지적되고 있다(이숙자의, 1998; 이청자, 1992; 한국보건사회연구원, 1997; 한국보건의료관리원, 1997; Wheatley, 1998). 따라서 교통사고환자들의 장기입원 경향은 보험제도상의 구조적 문제와 다양한 입원 대체나 보완 서비스제가 충분하지 못하고 이들을 위한 재활서비스와 사회 재 적응을 돕는 전문서비스 제도가 부족한 우리의 현실에서 기인될 수 있다는 점을 감안할 때, 장기입원환자들의 문제를 개선시킬 수 있도록 자동차보험회사와 관련 정부 부처간의 종합적 접근전략 방안을 마련할 수 있는 정책 개발이 필요하다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 3차 병원을 대상으로 교통사고환자의 입원실태를 파악하고 이들의 조기퇴원 가능성을 모색하여 재활서비스체계 구축을 위한 기초자료를 제공함으로써 지역사회내 중간시설이나 가정간호 등 다양한 입원 대체서비스 개발과 활용을 촉진시키기 위함이다. 이러한 일반목적달성하기 위한 구체적인 목적은 다음과 같았다. 1) 교통사고환자의 평균 재원기간과 진료비 현황을 파악한다. 2) 교통사고로 입원한 자보환자의 조기퇴원일을 추정한다. 3) 자보환자의 재원기간 단축으로 인해 발생할 수 있는 병원의 수입 증대효과를 산출한다.

## 3. 용어와 연구의 제한점

본 연구에서 의미하는 자보환자란 자동차보험을 소지한 자로서 교통사고를 당하여 자동차 손해보험회사로부터 진료비 지불보상을 받는 환자를 말하며 재원일수란 교통사고로 병원에 입원한 총 입원일수를 의미한다. 진료비는 손해보험회사에서 지불한 비용과 그 외에 본인이 부담한 입원진료비 모두를 합한 총 입원진료비를 의미한다. 본 논문에서 제시한 연구결과는 일 3차 병원에 국한된 결과이므로 이를 일반화시킬 때 신중한 고려가 요구된다.

## II. 문헌 고찰

자보환자들의 의료이용관련 주요 통계치를 파악할

수 있는 자료는 한국보건사회연구원에서 실시하는 “국민건강 및 국민의식행태 조사”와 한국보건의료관리원의 “병원경영분석”, 의료보험연합회의 “의료보험 통계연보”, 보건복지부의 “보건복지통계연보”와 “의료보호통계”, 대한병원협회의 “전국병원명부”, 노동부의 “산재보험사업연보”, 보험감독원의 “보험통계연감”, 보험개발원의 내부자료인 “자동차보험 대인치료비” 등이 있다. 그러나 문제는 조사기관마다 기준시점과 분석방법이 상이해 자보환자들의 의료이용실태를 명확하게 제시하기 어려운 실정이었다. 따라서 비교적 최근에 발표된 결과를 중심으로 고찰한 내용중 주요사항을 요약하면 다음과 같았다.

1995년도에 발생한 사상사고(死傷事故)에 대한 교통사고비용 추정결과, 피해자 및 가족의 육체적, 정신적 피해(PGS)를 포함한 경우 사망사고는 건당 2억9천5백만원, 중상사고는 건당 4천4백만원, 경상사고는 건당 7백6십만원, 부상사고는 건당 4백6십만원으로 추정된 바 있었다. 전체 교통사고비용은 PGS를 포함하는 경우 약 9조6백억원으로 추정되었으며 이중 중상 사고 비용이 4조9천억원으로 전체의 54.5퍼센트를 차지하였고 그 다음으로 사망사고비용이 2조7천억원으로 전체의 30.1퍼센트를 차지해 교통사고 비용이 GNP 대비 약 2.6%를 차지한 것으로 보고(교통개발연구원, 1997)되었다.

6대 도시에서 6개 종합병원을 선정하여 조사한 '95년 교통사고환자에 대한 분석결과, 중상자의 평균 입원일수와 평균 통원일수는 각각 64.9일과 8.4일, 경상자의 평균 입원일수와 평균 통원일수는 각각 11일과 3.4일, 그리고 부상신고자의 경우는 각각 2.3일과 1.6일로 보고(자동차보험 통계자료집, 1996)되었다. 동 보고서에서 평균 의료비용을 사망자는 1인당 328만원, 중상자 1천126만원, 경상자 292만원, 그리고 부상신고자 182만원이라는 분석결과를 제시하였다. 이로써 '95년에 발생한 교통사고 총 의료비용은 약 2조1천억원에 이르는 것으로 추산되었고 이중 중상사고로 인한 의료비용이 전체의 약 75%, 경상사고로 인한 의료비용은 전체의 약 20% 수준으로 보고하였다.

최근에 발표된 '96 병원경영분석 보고(한국의료관리연구원, 1997)에서는 의료기관규모별 의료보장상태별 전국 평균 재원일수를 구분하여 제시한 바, 3차 병원의 경우 의료보험환자의 평균 재원일수가 1992년에 12.2일에서 1997년에 11.2일, 의료보호환자의 평균 재원일수는 1992년 19.2일에서 1996년 19.0일, 산재환자

의 경우 1992년 무려 45.4일에서 1997년에 42.9일로 큰 차이를 보이지 않았던 것이 자보환자들의 평균 재원일수는 1992년 약 50여일에서 1996년에는 약 35일 정도로 15일 가량 단축된 결과를 보였다. 이와 같은 양상은 상병특성에 따라 재원기간이 결정되기도 하지만 비용지불자의 특성에 따라 다소 영향을 받을 수 있다는 추측이 가능하였다.

종합병원의 재원기간에 영향을 미치는 결정요인은 환자의 특성, 의사의 특성, 병원의 특성 등으로 지적되었으나(유승훈, 1989, 1983; 조우현, 1987; 서진숙, 1987; 이명근, 1990; 문종국, 1996) 그 중에서도 장기입원 경향이 가장 두드러진 대상자는 자동차사고를 당한 환자들과 산업재해 사고를 당한 환자들이었다(이숙자 외, 1998). 대부분 병원의 수입 구성은 입원비가 50 퍼센트 내지 70 퍼센트를 차지해 가장 중요한 수입원이며 입원비는 환자의 재원기간, 임상적 특성, 환자의 개인적 특성과 기타 관련된 요인들에 의해 변화되었는데 특히 재원기간에 의해 가장 크게 영향을 받는다(한국보건사회연구원, 1997; 문종국, 1996)고 지적한 바와 같이 병원경영측면에서 재원일수의 관리는 중요한 사안중의 하나이다. 그러나 보다 근본적인 문제는 자보환자들의 보험수가의 의료관리는 비용지불주체인 손해보험회사(이하 손보사라 함)와 환자간의 문제라는 인식에서 보건의료정책의 주요 우선 순위에서 밀려나고 있다는 점이다.

뿐만 아니라 환자입장에서는 갑작스런 자동차사고로 인해 장애후유증을 갖게 될 경우 각종 재활서비스를 받고 싶어도 이를 충족시켜 줄 수 있는 다양한 재활서비스기관이 부족한 현실에서 신체적 기능장애와 관련된 상담이나 사회나 가정 심리와 관련된 상담 등 각종 재활서비스를 이용하는 것이 쉽지 않을 뿐 아니라 소수의 이용자들도 재활서비스에 대한 불만도가 높아 보건의료 공급구조의 근본적인 개선과 특별 프로그램 등의 개발이 시급하다고 지적하였다(이숙자 외, 1998; 이청자, 1992). 따라서 환자들 입장에서는 상병특성에 적합한 서비스를 적기에 받을 수 있는 보건의료서비스 공급구조가 갖추어져 있지 못한 실정에서 퇴원을 지시 받아도 장기입원을 고집할 수밖에 없다거나 혹은 사회적 문제로 지적되고 있는 유령환자들의 문제가 야기될 소지가 있으므로 사고환자들을 위한 관리방안을 국민건강증진을 위한 범 국가적 보건의료정책차원에서 중간시설이나 가정간호 등 다양한 입원 대체서비스를 개발하여 종합적인 재활서비스

공급체제를 구축하고 이에 대한 효율적인 재활서비스 관리방안과 특별프로그램등 구체적인 방안모색이 요구된다.

### III. 연구 방법

#### 1. 연구 대상

본 연구는 서울시에 소재한 일 3차 병원을 대상으로 1997년 12월 31일을 기준으로 후향적으로 과거 1년 동안에 퇴원한 교통사고환자중 손해보험회사에서 진료비를 지불한 환자를 대상으로 전수인 총 110건의 입원 진료비명세서와 동일 환자의 입원 진료기록부를 분석하였다.

#### 2. 자료수집 및 분석방법

자보환자의 평균 재원기간과 진료비를 분석하기 위하여 퇴원환자 110건중 재원기간이 유난히 길었던 환자를 제외한 109건의 진료비명세서 의한 양적 분석(Macro-analysis)을 실시하였다. 조기퇴원일 추정은 입원진료기록부를 검토하는 질적 분석(Micro-analysis) 방법을 활용하였다. 즉 입원환자의 의무기록 정보를 기초로 가정간호전문가 2인과 3차 병원 6년 이상 임상경험이 있는 정형외과 간호사 1인 그리고 10년 이상 임상경험이 있는 신경외과 간호사 1인등 4명의 전문가 회의(nominal group discussion)를 통해 조기퇴원 기준(안)을 수립하였다. 본 조기퇴원 기준에 근거하여 조기퇴원일을 추정한 후 진료비 분석과 재원일 단축으로 인한 수익증대효과를 윈도우용 SPSS-PC와 Excell 프로그램을 이용하여 회귀분석 모델식을 구하여 산출하였다.

### IV. 연구 결과

#### 1. 자보환자의 평균 재원기간

1997년도 일 3차 병원에서 퇴원한 109건 자보환자의 평균 재원일은 47.56일로 밝혀졌다. 재원기간별로 분석한 결과, 2주 가량 입원했던 자보환자는 전체중 21.1 퍼센트였고 2주 이상에서 한달 가량의 입원했던 자보환자가 31.2 퍼센트로 가장 많은 분포를 보였으며 100일 이상 장기 입원했던 경우도 11.2 퍼센트였

다(표 1 참조). 참고로 전국을 대상으로 조사 보고된 평균 재원일수는 <표 2>에 제시된 바와 같이 3차 병원의 경우 의료보험환자가 가장 짧은 1992년에 12.2일에서 1996년 11.2일이었고 의료보호환자는 1992년 19.0일에서 1996년 19.0일이었다. 반면 산재환자의 경우 1992년 45.4일에서 1996년 42.9일로 입원기간이 가장 길었고 자보환자의 경우는 1992년 49일에서 1996년 약 35일로 다소 줄기는 하였으나 여전히 의료보험이나 의료보호환자의 입원기간에 비해 약 3배 이상 긴 것으로 보고되었다(한국보건의료관리연구원, 1997). 종합적으로 볼 때 1996년에 약 12.3일 정도로 미국의 1994년 평균 재원일수 6.04일(Fazz, 1995)에 비하여 2배 이상 긴 수준을 알 수 있었다.

<표 1> 재원기간별 평균 재원일수

재원기간	평균 재원일수		진수(분포)
	평균	표준편차	
15일 미만	7.09 ± 3.06		23( 21.1)
15-29일	21.12 ± 4.23		34 ( 31.2)
30-59일	43.35 ± 8.83		26 ( 23.9)
60-99일	73.08 ± 8.23		12 ( 11.0)
100일 이상	155.73 ± 43.22		14 ( 12.8)
계	47.56 ± 50.22		109 (100.0)

<표 2> 전국 의료보험종별 평균 재원일수 (단위 : 일)

년도	자동차		의료		전체
	보험	보험	보험	보호	
1992	49.0	45.4	12.2	19.2	13.4
1993	49.4	46.4	11.9	19.6	13.0
1994	50.4	45.1	11.5	19.1	12.7
1995	36.2	46.1	11.5	17.0	12.5
1996	34.9	42.9	11.2	19.0	12.3

자료원 : '96 병원경영분석, 한국보건의료관리연구원, 1997.

#### 2. 재원일자별 일일 평균 입원진료비 변화추세

자보환자들의 평균 입원진료비를 입원일자별로 파악한 결과(표 3 참조), 입원일 경과 즉 재원일자별로 입원진료비 수준이 상당히 차이가 있었던 것으로 분석되었다. 분석결과 입원초기에 해당되는 2주까지는 평균 일일 입원진료비가 약 30만원이었던 것이 입원 2주 이후부터 한달까지는 약 17만원 정도로, 그리고 입원 한 달 후부터는 약 11만원 수준으로 낮아졌고

이러한 수준은 그 이후에도 입원비 수준이 관리비 정도의 수준에서 지속적으로 유지되는 경향을 보였다 (그림 1 참조). 이러한 양상은 병원경영분석(1997) 결과에서도 지적된 바와 같이 입원초기 즉 비교적 상병상태가 위중하여 수술과 검사 등 집중적인 의료서비스가 투입되지만 일정기간이 지나 회복기에 접어들면 기본적인 의료서비스만이 투입되므로 진료비가 입원초기에는 높지만 어느 정도 입원기간이 지나고 나면 입원비는 고정비 수준에 머물게 되는 현상을 보였다.

〈표 3〉 재원기간별 자보환자 1인당 1일 평균 입원 진료비

재원기간	진료비(원)	건수(분포)
14일 미만	303,015	23 ( 21.1)
15-29일	170,338	34 ( 31.2)
30-59일	113,333	26 ( 23.9)
60-99일	116,258	12 ( 11.0)
100일 이상	109,339	14 ( 12.8)
전체	169,085	109 (100.0)

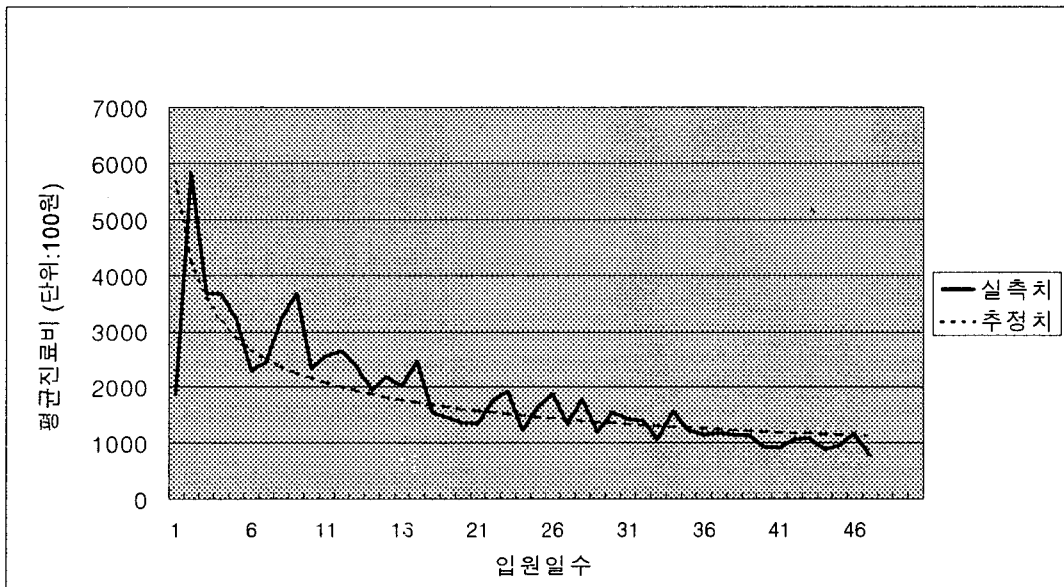
### 3. 조기퇴원일 추정

#### 1) 정 의

교통사고 입원환자의 조기퇴원일 추정은 주로 환자의 기능적인 회복상태에 초점을 두고 실시하였다. 교통사고 증세는 사고환자마다 그 증등도가 매우 다양하기 때문에 조기퇴원일은 3차 병원의 입원기간 동안 집중적인 검사, 처치나 수술 및 간호를 받는 단계가 지나서 상태가 호전되어 환자 스스로 외래를 이용할 수 있거나 가정에서 보호자의 도움만으로도 관리가 가능하다고 판단된 환자의 기능적 회복시기이다.

#### 2) 조기퇴원일 추정 접근방법

연구대상자의 입원시 진료기록부의 질적분석방법을 통해 조기퇴원의 가능성을 탐색하였다. 교통사고 환자의 상병특성은 매우 다양하기 때문에 상병특성별로 추정하기 보다는 교통사고환자를 하나의 상병특성으로 보고 환자의 기능적인 회복상태를 중심으로 판단하였다. 조기퇴원을 보다 객관적으로 추정하기 위하여 진료기록부 검토에 참여한 4명의 전문가가 모두 합의한 시점에 대하여 입원당시 환자를 담당했던 정



Note : 실 자료는 360일까지 일일 평균진료비가 있으나 재원일 50일 이후부터는 10만원대의 평균진료비 수준으로 지속되는 양상이라 생략됨.

〈그림 1〉 재원기간별 일일 평균 입원진료비 변화추세

형의과 담당간호사의 확인을 받고 최종 결정하였다. 이때 검토된 기록지는 입원기록지, 의사처방지, 간호진행기록지, 검사결과지, 치료경과지, 투약기록지, 퇴원요약지, 활력징후기록지 등이었으며 전문가 회의를 통해 마련된 조기퇴원 기준은 다음과 같았다. 첫째, 주치의의 퇴원권유가 있었던 시점 둘째, 정맥을 통한 수액공급이 중단되고 투약방법이 주사에서 구강복용 방법으로 전환되었던 시점 셋째, 특별한 처치가 없었고 환자가 외출이 가능했던 시점 넷째, 주치의의 처방이 기본처방만으로 규칙적이 되고 특별한 처치가 없었으며 간호기록상에 환자의 상태가 안정상태로 지속되는 시점 다섯째, 활력징후가 별다른 변화 없이 안정상태를 지속하면서 단순처치만 시행했던 시점 여섯째, 여러 가지 검사가 모두 종결되고 그 이후 별다른 처치가 없었던 시점 일곱째, 석고붕대 제거 후 재활동(ROM)을 시작한 시점 여덟째, 환자 스스로 움직임이 가능하고 단순처치만 행했던 시점 등이었다.

〈표 4〉 재원기간별 평균 재원일수와 조기퇴원 추정일

재원기간	평균 재원일수	조기퇴원추정일	건수 (분포)
	평균±표준편차	평균±표준편차	
15일 미만	7.09± 3.06	6.39± 3.07	23( 21.1)
15-29일	21.12± 4.23	16.56± 5.60	34( 31.2)
30-59일	43.35± 8.83	27.85± 8.88	26( 23.9)
60-99일	73.08± 8.23	48.17±18.88	12( 11.0)
100일 이상	155.73±43.22	107.43±51.53	14( 12.8)
계	47.56±50.22	32.26±37.03	109(100.0)

분석결과, 1997년도에 퇴원한 109명 자보환자들의 실제 평균 재원기간은 47.5일이었으나 〈표 4〉에 제시된 바와 같이 약 15일 정도 조기퇴원이 가능한 것으로 분석되었다. 이러한 양상은 입원이 장기화되는 환자일수록 조기퇴원 기간도 길어지는 양상을 보였다. 즉, 15일 미만으로 입원했던 환자들의 평균 재원기간은 7.09일이었고 조기퇴원일은 6.39일로 조기퇴원의 가능성이 거의 없었으나 입원기간이 15일에서 29일까지의 환자들은 평균 재원일수 21.12일에서 16.56일로 약 4.6일 가량 입원기간을 단축시킬 수 있었던 것으로 분석되었다. 30일에서 59일까지 입원했던 교통사고환자들의 평균 재원일수는 43.35일이었는데 조기퇴원 추정일은 평균 27.85일로 평균 15.5일 정도 입원기간을 단축시킬 수 있었다. 입원기간이 60일에서 99일까지의 환자인 경우에는 평균 24.9일 정도를 그리

고 100일 이상 장기 입원했던 교통사고환자의 경우는 평균 48.3일 정도나 입원기간을 단축시킬 수 있었던 것으로 분석되어 입원이 장기화될수록 조기퇴원의 가능성도 함께 높아지는 경향을 보였다.

4. 조기퇴원으로 인한 수입증대효과

앞장에서 분석한 조기퇴원 추정일에 근거하여 환자당 평균 재원일 약 48일을 기준으로 약 33일째부터 조기퇴원시켰을 경우 발생하는 병원측의 수입증대효과를 분석하였다. 조기퇴원으로 인한 병원의 실제 순수익을 파악하기 위해서는 병상회전율과 병원의 원가파악 그리고 실제 조기퇴원한 환자와 새로 입원한 환자의 상태에 따라 달라지는 구체적인 진료비 자료가 있어야 가능하다. 그러나 본 연구에서는 앞에 제시한 이상의 근본적인 제약으로 인하여 일 병상당 조기 퇴원시킨 환자와 상태가 유사한 환자가 입원할 것이라는 전제하에 일 병상을 기준으로 조기퇴원으로 인한 병원의 수입증대효과를 산출하였다. 이를 위하여 먼저 1997년도 109명 자보환자의 평균진료비를 데이터로 하여 재원일당 평균진료비에 대한 함수관계를 추정하였다. 자보환자들의 재원일당 평균 입원진료비의 회귀방정식은 다음과 같았다.

$$\log y = 8.6425 - 0.4194 \log x, \quad R^2 = 0.6830$$

$$(0.1295)(0.0426)$$

x : 입원일자

y : 평균 입원진료비, ( )는 standard error 값임.

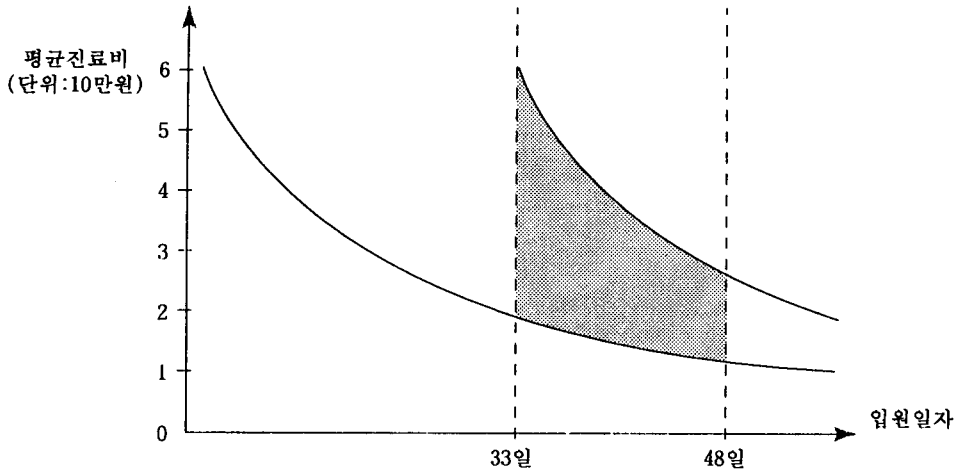
양편로그(double log)형태의 단순회귀식에서 독립변수의 계수 값은 탄력성을 나타내는데 그 의미는 재원일이 1% 증가하면 평균진료비가 약 0.4194% 하락된다는 의미이다. 기존 입원환자를 조기퇴원 시키고 신규환자를 받아들였을 경우 이에 따른 수입증대효과는 〈그림 2〉에서 빗금 친 부분을 의미하며 여기에 해당되는 면적의 값은 다음과 같았다.

$$\int_1^{16} (8.6425 - 0.4194 \ln x) dx - \int_{33}^{48} (8.6425 - 0.4194 \ln x) dx$$

$$= [8.6425x - 0.4194(x \ln x - x)]_1^{16}$$

$$- [8.6425x - 0.4194(x \ln x - x)]_{33}^{48} = 4,296,700(\text{원})$$

$$- 1,948,400(\text{원}) = 2,348,300(\text{원})$$



〈그림 2〉 16일간 조기 퇴원시키고 신규 자보환자를 입원시켰을 경우 일 병상당 수입증대효과

분석결과에 따르면 자보환자를 16일 가량 조기 퇴원시켜 동일한 특성의 신규 자보환자를 입원시켰을 경우 일 병상당 진료수입 차액은 약 235만원이 발생될 수 있는 것으로 밝혀졌다. 하지만 이 결과는 전술한 바와 같이 입원초기의 진료에 따른 원가를 반영하지 않고 있기 때문에 병원측의 순수익을 나타내는 것은 아니며, 단지 조기퇴원에 따른 수입금액의 차이만을 나타내는 것이다. 또한 이 결과는 일개 병상만을 기준으로 산출된 결과이므로 병상회전율을 고려한다면 그 결과는 달라지게 된다.

## V. 논 의

핵가족화와 노인인구 증가 그리고 각종 사고로 인한 재활서비스 요구와 만성퇴행성질환자의 증가 등 보건문제의 양상이 질적으로 변화됨에 따라 보건의료공급구조를 공급자중심에서 소비자중심으로 전환시켜 보건의료생산공급의 효율성과 보건의료이용의 형평성을 제고하기 위한 국가보건의료정책의 실천전략과 추진계획이 발표된 바 있었다(보건복지부, 1998. 11). 보건의료중장기계획의 추진내용 중에는 평생 국민건강관리체계와 수요자중심의 보건의료공급체계 구축 그리고 보건의료산업의 경쟁력 제고를 통한 보건의료의 선진화를 추구하고자 하는 목표가 설정되어 있다. 특히 평생건강관리체계 구축을 위한 추진전략에서는 치료중심의 보건의료공급 구조 속에서 건강증진, 예방, 치료, 재활, 및 요양등 다원화된 소비자 중

심의 공급구조로 전환하여 건강연속선상의 서비스를 포괄적으로 제공하기 위한 계획이 포함되어 있다. 이러한 시점에서 본 연구는 특히 치료중심의 의료공급구조를 갖고 있는 현 상황에서 재활영역의 서비스관리체계 구축을 위한 기초자료 제공의 일환으로 교통사고환자의 입원실태를 파악하고 장기입원환자의 조기퇴원 가능성을 탐색하고자 시도되었다.

본 연구의 분석대상인 3차 병원의 병상이용률은 1997년도 12월 기준으로 95.8퍼센트 수준으로 타 병원에 비하여 비교적 높은 편이라 할 수 있다. 병상이용률이 한계병상 이용수준보다 높아 입원 대기환자가 많은 병원의 경우엔 병상회전을 증가는 병원경영 수지개선에 중요한 요인이다(한국보건사회연구원, 1997). 본 연구에서 1997년도 1년 동안에 퇴원한 109명의 교통사고환자를 대상으로 입원당시 진료기록부와 진료비명세서의 질적 그리고 양적인 분석을 실시한 결과, 실제 평균 재원기간에서 평균 약 16일 가량의 입원기간을 단축시킬 수 있는 것으로 나타나 장기입원환자에 대한 관리가 필요하다는 점을 시사하였다. 또한 재원기간이 경과함에 따라 입원진료비의 수준이 현저하게 낮아지는 양상을 보였는데 입원초기 2주까지의 평균 입원진료비가 약 30여 만원을 상회하던 수준에서 입원기간이 한 달을 경과하면서 부터는 평균 약 11만원 정도의 고정비 수준으로 지속되는 결과를 보였다. 입원환자의 진료비가 병실료와 식대료 그리고 기본 검사료와 투약료등의 고정비 수준을 유지한다는 의미는 집중관리가 요구되는 치료기(cure)

가 지나고 관리기(care)로 접어들었다는 것을 의미이다. 입원진료 수익이 고정비 수준으로 유지되는 시점부터는 병원수익은 적자로 돌아서기 때문에 특히 교통사고나 산재사고 환자와 같이 회복단계에 이르러 진료비 수입이 고정비 수준에 머무르게 되면 조기퇴원을 유도하고 입원대기중에 있거나 입원이 요구되는 환자를 입원시켜 병상회전을 높여 병상증설효과를 꾀하는 것이 입원 대기환자들의 의료이용 편의는 물론 병원경영을 개선시킬 수 있다는 점이다. 이는 정기선(1992)이 재원일수를 단축할수록 의료수익 증가외에 손익발생 기간의 단축으로 이익이 가중된다는 주장과 같은 맥락이다.

최근 한국보건사회연구원(1997)에서 185개 의료기관을 대상으로 조사한 경영실태 분석결과에서도 병원경영개선을 위한 노력으로 재원기간을 단축시키려는 노력이 전체 응답의 57.9%로 물자절약운동(89.5%), 구매 및 재고관리 제도의 도입(72.5%), 인력계획(66.7%) 다음으로 높은 분포를 보였고 다음으로 자원봉사자 활용(56.9%)과 진료과목의 조정(37.3%) 순으로 비용절감 노력을 실시하고 있다고 보고된 바와 같이 장기입원 환자들에 대한 체계적인 관리의 새삼 재론의 여지가 없다. 말하자면 수술 등 집중적인 관리가 요구되는 3차 진료기관급에서 관리해야 할 환자특성과 지속적인 관리차원의 재활서비스가 요구되는 중간시설 혹은 가정간호 등에서 관리해 주어야 할 환자의 특성이 구분될 수 있다는 점이다.

따라서 체계적이고 연속성 있고 포괄적인 재활서비스체계를 구축하는 것은 정부의 보건정책차원에서 종합적이고 효율적으로 다루어져야 할 것이다. 그렇지 못하면 부적절한 사고환자의 관리로 인해 국가적으로는 의료자원의 비효율적이고 낭비를 초래할 수 있고 병원측에서는 장기입원으로 인한 병원경영상의 문제가 야기될 수 있다. 의료비 지불주체인 보험회사측면에서는 과도한 의료비 지불과 다양한 서비스의 제공에 한계가 있게 되고 환자측 입장에서도 비체계적이고 비효과적인 상병관리로 야기될 수 있는 후유증과 장기입원에 따른 불편 문제 등 여러 가지 문제가 야기될 소지가 있다. 이러한 관점에서 이미 비용 효과적인 서비스체도로 평가 받고 있는 가정간호 등을 활용할 수 있도록 정부내 관련부처간의 협의를 유도하고 병원측 그리고 손해보험회사측 입장이 모두 반영된 구체적인 방안을 조속히 마련한다면 종합병원의 경영개선을 위해서나 환자들의 이용편의 측면에서도

매우 긍정적인 효과를 가져올 수 있을 것으로 기대한다.

## VI. 결론 및 제언

1997년도 1년 동안에 일 3차 병원에서 퇴원한 109건 자보환자를 대상으로 입원당시 진료기록부와 진료비명세서의 질적 및 양적 분석을 실시하여 입원현황과 조기퇴원 추정 그리고 조기퇴원으로 인한 병원의 수익증대효과를 제시하였다.

분석결과, 1997년도에 퇴원한 자보환자의 1회 입원전당 평균 재원일은 47.56일이었고 이를 재원기간별 분석한 결과, 2주 미만으로 입원했던 자보환자는 전체중 21.1 퍼센트, 2주 이상에서 한달 가량 입원했던 자보환자가 31.2 퍼센트로 가장 많은 분포를 보였으며 100일 이상 장기 입원했던 경우도 11.2 퍼센트로 나타났다. 조기퇴원 추정결과, 실제 평균 재원일인 47.56일에서 32.26일로 평균 약 16일 가량의 입원기간을 단축시킬 수 있었으며 입원기간이 장기화 될수록 조기퇴원의 가능성도 함께 길어지는 양상을 보여 특히 장기입원환자의 관리가 요망되었다. 재원일자별 진료비 분석결과는 입원초기인 2주까지의 일일 평균 입원진료비가 약 30만원 수준이던 것이 입원 2주 이후부터는 약 17만원 그리고 한달 이후부터는 약 11만원 정도의 고정비 수준으로 지속되는 경향을 보였다. 자보환자를 16일 가량 조기퇴원시켜 동일한 특성의 신규 자보환자를 입원시킨다고 가정할 경우, 일 병상당 진료수입 차액은 약 235만원이 발생할 수 있는 것으로 산출되었다. 이와 같은 기초자료 분석결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 입원 대체제의 하나로 이미 비용 효과적인 서비스체도로 평가받고 있는 가정간호를 활용하여 교통사고로 장기입원중인 환자들이 조기퇴원을 할 수 있는 여건이 될 수 있도록 관계전문가 등이 한자리에 모여 공청회등을 통해 제도개발의 필요성을 인식하도록 함과 동시에 정부내 관련부처간의 협의를 유도하고 정부측, 환자측, 병원측, 그리고 손해보험회사측 입장이 모두 반영된 재활서비스 관리체계 방안을 구체적으로 마련되어야 한다.
2. 교통사고 입원환자들의 의료이용행태 규명에 대한 연구가 지속적으로 뒷받침되어야 한다. 다시말하면 교통사고환자들은 왜 장기입원의 경향이 높고 어떤 요인들이 장기적으로 입원을 할 수밖에 없게



만드는지, 퇴원 후 이들은 어떤 종류의 의료서비스를 이용하는지, 사고 후유증에 대해서는 어떤 방법으로 관리를 하고 문제해결을 하고 있는지, 퇴원 후 가정환경으로 돌아가서는 어떤 어려움들을 경험하게 되는지, 재입원율은 어느 정도나 되는지, 사회에 재적응이나 복귀를 위해서는 어떤 종류의 재활 프로그램이나 재활서비스 그리고 전문인력이 구체적으로 요구되는지 등에 대한 다양한 연구 결과들이 제시되어야 한다. 특히 퇴원 이후 환자들의 의료이용행태와 환자와 가족들이 겪게 되는 질병관리상의 어려운 점들에 대한 보다 심층적인 연구가 선행되어 환자중심의 지역사회내 중간시설이나 가정간호 등 입원 대체제를 적극 개발하여 활용할 수 있도록 해야 한다.

3. 장기입원환자의 재원기간을 단축함으로써 얻을 수 있는 효과로, 병상회전효과는 물론 실질적인 병원의 수익 개선효과에 대해 보다 명확하게 파악할 수 있는 방법론이 개발되어야 한다. 본 연구가 갖는 일 병상만 단순 진료비 수입량 변화에 대한 한계를 극복하고 병상회전효과에 따른 수익효과를 제시하여 입원 대체제 활용에 따른 이득에 대해 보다 활발하게 논의되어야 하겠다. 그러기 위해서는 병원의 의료비 원가를 파악할 수 있는 병원회계시스템과 구체적인 방법론이 개발되어야 할 뿐 아니라 교통사고를 당한 환자들의 상병상태별 객관적인 조기 퇴원기준도 함께 마련되어야 한다.

## 참 고 문 헌

교통개발연구원 (1997). 교통사고비용의 추이와 결정요인.

김문식 (1997). 병원산업의 현황과 경쟁력 제고방안. 보건복지포럼, 제5호.

김모임, 김의숙, 유호신, 이규식 (1993). 입원환자의 가정간호의뢰일 추정과 진료비 분석에 관한 연구. 간호학탐구, 2(1).

문종국 (1996). 재원기간에 영향을 미친 요인분석. 대한병원협회지, 25(6), 20-29, 대한병원협회.

보험개발원 (1996). '95년 자동차보험통계자료집.

보험개발원 (1997). 자동차보험 의료비통계를 이용한 자동차보험 상해에 관한 분석.

보험개발원 (1997). 자동차보험과 산재보험의 진료수

## 가산정체제 및 진료비 비교·분석.

유오선 (1990). 교통사고환자 진료비분석에 관한 연구 상, 하. 대한병원협회지, 19(10, 11) : 40-51, 42-56, 서울대한병원협회.

이청자 (1992). 교통사고로 인한 장애인 실태조사. '92 재활재단논집, 통권 제1호, 사회복지법인 한국재활재단, 103-153.

이숙자, 박은숙, 이진경, 김순용, 유호신 (1998). 교통사고환자 가정간호 서비스 이용을 위한 기초연구 (I). 고려대학교 간호대학, 간호학연구소.

정기선 (1992). 현대 병원시스템관리론. 문휘문고.

정기선 (1992). 현대병원재무관리. 문휘도서.

통계청 (1997). 1995년 사망원인 통계연보.

한국보건사회연구원 (1997). 국민의료비 및 의료기관별 의료비 추계.

\_\_\_\_\_ (1997). 의료기관의 경영실태와 정책과제.

한국보건의료관리연구원 (1997). '96 병원 경영분석.

\_\_\_\_\_ (1998). 국민의료비의 지출동향 : 1985~1995.

Dee-Kelly, P. A., & Sibley, M. (1994). Managed care-An opportunity for home care agencies. Nursing Clinics of North America, 29(3), 471-481.

Fuzzi Associates (1995). What managed care companies want and expect from home care-Results from a national study-, Planning, Training, and Management Consultants.

Hamill, C. T., & Parver, C. P. (1995). Home health care services : A vital component of managed care. J' Home Care Practice, 7(4), 16-23.

Hedrick, S. C., & Inui, T. S. (1986). The effectiveness and cost of home care : An information synthesis. Health Services Research, 20(6), 851-880.

Joseph, S., Wholey & Harry, P., Hatry & Kathryn, E. Newcomer (1994). Handbook of Practical Program Evaluation-How to use focus groups-, Jossey-Bass.

Marilyn, D. Harris (1994). Handbook of home health care administration. An Aspen publication.

## - Abstract -

**Key concept** : Car accident patients, The length of hospital days, Early discharge, Substitute services for hospitalization

## Analyses on the Mean Length of Stay of and the Income Effects due to Early Discharge of Car Accident Patients at General Hospital

*Ryu, Hosihn\**

This study attempts to encourage the development of a rehabilitation delivery system as a substitute service for hospitalization such as a community based intermediate facility or home health care. We need substitute services for hospitalization to curtail the length of stay for inpatients due to car accidents. It focused on developing an estimation for early discharge based on a detailed statement of treatment from medical records of 109 inpatients who were hospitalized at General Hospital in 1997. This study has three specific purposes : First, to find the mean length of stay and mean medical expenditure. Second, to estimate the mean of early discharge from the mean length of stay. Third, to analyze the income effect per bed from early discharge.

In order to analyze the length of stay and medical expenditure of inpatients the author conducted a micro and macro-analysis with medical expenditure records. To estimate the early discharge we examined with a group of 4 experts decreases in the amount of treatment after surgery, in treatments, in tests, in drug methods. We also looked their vital signs, the start of ROM exercise, the time removal, a patient's visitations, and possible stable conditions. In addition to identifying the income effect due to an early discharge, the data was analyzed by an

SPSS-PC for windows and Excell program with a regression analysis model.

The research findings are as follows : First, the mean length of stay was 47.56 days, but the mean length of stay due to early discharge was 32.26 days. The estimation of early discharge days was shown to depend on the length of stay. The longer the length of stay, the longer the length before discharge. For example, if the patient stayed under 14 days the mean length of stay was 7.09 while an early discharge was 6.39, whereas if the mean length of stay was 155.73, the early discharge time was 107.43. The mean medical expenditure per day of car accident patients was found to be 169,085 Won, whereas the mean medical expenditure per day was shown to be in a negative linear form according to the length of stay. That is the mean expenditure for under 14 days of stay was 303,015 Won and the period of the hospitalization of 15 days to 29 days was 170,338 Won and those of 30 days to 59 days was 113,333 Won.

The estimation of the income effect due to being discharged 16 days was around 2,350,000 Won with a regression analysis model. However, this does not show the real benefits from an early discharge, but only the income increasing amount without considering prime medical cost at a general hospital. Therefore, we need further analysis on cost containments and benefits incending turn over rates and medical prime costs.

From these research findings, the following suggestions have been drawn, we need to develop strategies on a rehabilitation delivery system focused on consumers for the 21st century. Variions intermediate facilities and home health care should be developed in the community as a substitute for shortening the length of stay in hospitals. In home health care cases, patients who want rehabilitation services as a substitute for hospitalization in cooperation with private health insurance companies might be available immediately.

---

\* College of Nursing, Korea University