

100병상미만 의료기관대상 퇴원환자조사 시범운영 및 평가

최행정¹, 김광환^{2*}

¹국민건강보험공단 일산병원 의무기록팀, ²건양대학교 병원관리학과

National hospital discharge survey for the hospitals with fewer than 100 beds: A pilot project and evaluation

Haeng-Jeong Choi¹ and Kwang-Hwan Kim^{2*}

¹Department of Medical Record, Ilsan Hospital, National Health Insurance Medical Center

²Department of Hospital Management, Konyang University

요 약 2007년1월1일부터 12월 31일까지 퇴원환자조사에서 제외되었던, 100병상미만 의료기관을 조사대상으로 선정하였다. 퇴원환자조사를 위해 조사 기반자료인 의무기록을 토대로 손상퇴원환자의 일반적 특성, 진료비지불방법, 질병 및 수술 양상과 의료이용 실태를 파악하였다. 2007년 한 해 동안 전국 100병상미만의 급성기 의료기관을 퇴원한 추정 환자 수는 총 4,697,095명으로 이는 전체 인구의 9.7%에 해당한다. 인구 10만 명당 퇴원율은 9,693명이며 평균재원일수는 9.8일이었다. 퇴원후 귀가한 퇴원환자수는 전체 4,538,861명이었고 이중 남성은 1,784,041명, 여성은 2,754,821명이었다. 타병원으로 이송된 환자는 119,378명이었으며 의뢰병원으로 회송된 환자도 8,970명 이었다.이상과 같은 결과는 특정 손상에 대한 고위험군을 파악하고 중재가 필요한 곳을 확인하여 손상을 예방함으로써 공중보건비용을 줄이는 사업계획에 활용할 수 있으며, 지속적으로 수집되는 손상감시자료는 손상예방프로그램의 효율성을 감시하고 평가하는데도 활용될 수 있다.

Abstract This study has been carried out against hospitals with less than 100 beds, which were excluded from the previous study on the discharged patients from January 1 to December 31, 2007. To analyze the discharged patients, the general characteristics of discharged patients, means of payment for medical costs, type of disease and surgery and current status of the use of medical services have been investigated based on the medical records. During the year of 2007, the number of discharged patients from the hospitals with less than 100 beds reached 4,697,095 (9.7% of total population). In other words, 9,693 people were discharged from a hospital per 100,000 populations with 9.8 days in terms of annual mean length of hospitalization. The number of patients who returned home after hospitalization reached 4,538,861 (male: 1,784,041, female: 2,754,821) while 119,378 patients were evacuated to other hospitals. Among them, 8,970 patients were returned back to the original hospital. Based on the results of this study, they could be used in planning a project which is aimed to reduce public health costs by investigating high-risk groups with particular injuries and preventing damage. In addition, the injury monitoring data which are continuously collected could be useful in monitoring and evaluating the efficiency of an injury prevention program.

Key Words : Hospital, Survey, Discharged patient

1. 서론

질병이환과 관련된 정보를 얻을 수 있는 자료의 폭은 다양하다. 국가 또는 지역단위로 분석을 하는데 가장 적

합한 자료는 그 질병의 발생률을 계산하거나 또는 최소한 병원진료 건수를 파악할 수 있는 것이어야 한다[1]

사망 자료만으로는 손상 발생규모, 장애 발생 등을 추정하기 어려워 비치명적인 손상에 대한 감시체계 구축

질병관리본부 학술연구용역사업(과제번호; 2008-E00279-00)

*교신저자 : 김광환(kkh@konyang.ac.kr)

접수일 10년 07월 05일

수정일 10년 07월 30일

게재확정일 10년 09월 08일

필요성이 제기됨에 따라 손상감시를 위한 퇴원환자조사가 2005년부터 수행되고 있다. 퇴원환자조사에서 손상사례는 주진단 또는 부진단이 손상, 중독 및 기타 부작용에 해당하는 경우로 보고 있으며, 손상외인코드란 외상, 중독 등의 외적인 손상으로 인하여 어떤 질병상태가 발생되었을 때 그 원인이 되는 분류번호라고 정의하였다[2].

분류란 일정한 체계 하에 비슷한 종류끼리 grouping을 하는 것을 말한다. 캐나다의 경우 중독으로 인한 손상은 손상사례에 포함하지 않는다. 그 이유는 외상(trauma)을 에너지의 이전(transfer of energy)에서 초래된 것으로 정의하기 때문이다[3]. 본 연구에서는 ICD-10의 손상범주 분류에 따라 중독도 손상사례에 포함하므로 캐나다와는 차이를 보이고 있다[4].

손상감시체계는 국가 혹은 지역사회에서 전체 질병 중 손상이 차지하는 정도를 파악하고 특정 손상 유형의 발생 정도와 특징을 파악하기 위한 시스템이다. 특히 특정 손상에 대한 고위험 군을 파악하고 중재가 필요한 곳을 확인하여 손상을 예방함으로써 공중보건비용을 줄이는 사업계획에 활용할 수 있으며, 지속적으로 수집되는 손상감시자료는 손상예방프로그램의 효율성을 감시하고 평가하는데도 활용될 수 있다.

2. 연구방법

2.1 조사대상

조사대상은 2007년 1월 1일부터 동년 12월 31일까지 1년 동안 100병상미만 의료기관대상으로 모집단을 선정하였다. 퇴원환자조사의 조사모집단은 전국의 3~99병상을 가진 급성기 의료기관에서 퇴원한 전체 환자 4,697,095명을 조사대상으로 하였다

2.2 연구방법

퇴원환자조사의 조사모집단은 100병상이상의 급성기 일반병원(단과병원, 요양병원, 노인 병원, 보훈병원, 국군

병원, 재활병원 등을 제외)에서 퇴원한 환자로 100병상미만 병원 특성이 반영되지 않아 수집된 자료의 대표성이 제한적이었다. 퇴원환자조사를 위한 표본은 ‘층화 이단 집락추출법’으로 추출되었다[5]. 1차 추출단위(primary sampling unit: psu)는 조사모집단에 속하는 개별병원이며, 2차 추출단위(primary sampling unit: psu)는 병원내 모든 환자이다. 또한 1차추출 방법은 각 층별 모집단 의료기관을 병상규모, 시도 순으로 정렬한 후 층별 병원별 병상수 크기 확률비례 계통 추출하였다. 퇴원환자 조사 자료에 기초하여 전국 통계의 추정을 하게 되는데 추정 방법에 따라 크게 다음의 세 가지로 구분 하였다. 전국 퇴원환자수 추정(각층의 퇴원환자수의 추정치를 계산하여 합산한 값), 환자별 데이터에 기초한 추정치(평균재원일수) 및 세부영역별 퇴원환자수, 평균재원일수 추정치(손상환자수의 추정)등으로 하였다.

2.3 분석방법

퇴원환자조사의 표본은 복합표본설계방식으로 이루어졌으므로 각 추출단위(의료기관 또는 환자)별로 적합한 가중치를 계산하여 적용하는 가중추정 방법을 사용하였다. 각 추정치의 분산추정을 위해서는 선형화 분산추정법을 사용하였는데, SAS (version 9.1)에서 제공하는 SURVEYMEANS 프로시저를 이용하였다.

3. 분석결과

3.1 일반적 특성

2007년 한 해 동안 전국 100병상미만의 급성기 의료기관을 퇴원한 추정 환자 수는 총 4,697,095명으로 이는 전체 인구의 9.7%에 해당한다.

연령대별 퇴원환자 비율을 보면, 15세미만이 47.0%로 가장 많았고, 15-44세 37.9%, 65세이상 25.8% 순이었으며, 45-64세군이 11.5%로 가장 낮은 비율을 보였다. 인구 10만 명당 퇴원율은 9,693명이며 평균재원일수는 9.8일이었다(표 1).

[표 1] 일반적 특성

연령 (세)	퇴원환자수 (명)	상대표준오차 (%)	퇴원율 (인구 10만명당)	총재원일수 (일)	상대표준오차 (%)	평균재원일수 (일)	상대표준오차 (%)
전체	4,697,095	22.8	9,693	46,175,969	16.4	9.8	22.8
15 미만	175,167	47.0	2,006	1,194,051	30.3	6.8	50.0
15~44	2,701,385	37.9	11,724	17,415,469	18.8	6.4	25.8
45~64	1,048,347	11.5	8,831	15,387,245	16.7	14.7	15.5
65 이상	772,196	25.8	16,053	12,179,204	36.1	15.8	39.1

3.2 재원일수별 손상 및 비손상퇴원환자수

재원일수 분포를 보면, 1일 24.1%로 가장 많았고, 2일 23.1%, 3-4일 14.5%순이었으며, 22-28일이 2.6일로 가장 적은 비율을 보였다.

재원일수를 손상 및 비손상 퇴원상태로 비교해 본 결

과, 손상퇴원환자의 평균재원일수는 13.5일, 비손상퇴원 환자는 8.0일로 5.5일의 큰 차이를 보였다. 손상퇴원환자의 다빈도 재원기간은 8-14일과 3-4일인 반면, 비손상퇴원환자는 2일과 1일이었다(표 2).

[표 2] 재원일수별 손상 및 비손상퇴원환자수

	전체			손상퇴원			비손상퇴원		
	퇴원환자수 (명)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)	퇴원환자수 (명)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)	퇴원환자수 (명)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)
전체	4,697,095	22.8	100.0	1,584,332	15.4	100.0	3,112,763	34.3	100.0
1일	1,131,795	32.3	24.1	128,711	15.0	8.1	1,003,085	35.9	32.2
2일	1,085,183	60.4	23.1	128,429	15.7	7.0	956,755	68.4	33.3
3-4일	682,180	21.6	14.5	312,306	15.8	17.1	369,874	38.4	12.9
5-7일	639,300	27.2	13.6	276,308	19.2	15.1	362,993	45.6	12.6
8-14일	492,706	28.5	10.5	316,076	24.9	17.3	176,630	36.6	6.2
15-21일	264,971	14.3	5.6	197,090	14.9	10.8	67,881	19.7	2.4
22-28일	122,462	19.0	2.6	77,755	20.8	4.3	44,707	24.3	1.6
29일 이상	278,497	17.6	5.9	147,658	17.2	8.1	130,839	29.8	4.6
평균재원일	9.8			13.5			8.0		

[표 3] 성별·연령별 주요 손상원인

성별	순위	0-14 세		15-24 세		25-34 세		35-44 세		45-54 세		55-64 세		65세 이상	전체	상대표준오차 (%)	
		상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)	상대표준오차 (%)	상대빈도 (%)				
전체	1위	운수사고 36,328	24.3	운수사고 127,677	24.6	운수사고 223,414	14.2	운수사고 207,121	16.9	운수사고 263,342	18.6	운수사고 99,859	18.2	운수사고 75,482	28.8	운수사고 1,033,222	17.2
	2위	추락 15,488	20.4	추락 17,932	23.1	추락 29,822	17.8	추락 54,304	22.6	추락 67,786	17.3	추락 35,391	25.0	추락 65,946	24.3	추락 286,669	16.4
	3위	부딪힘 1,534	4.0	부딪힘 5,775	25.2	부딪힘 26,602	33.7	자상 11,172	26.6	부딪힘 20,435	22.5	부딪힘 11,110	32.4	부딪힘 3,843	32.4	부딪힘 80,470	22.4
	4위	자상 925	-	자상 1,404	9.2	자상 2,254	2.0	부딪힘 1,120	31.5	자상 5,054	26.2	자상 1,697	9.6	불화염/열 2,522	-	자상 14,274	22.6
	5위							중독 910	-	중독 525	-			중독 2,284	-	불화염/열 3,553	62.0
남	1위	운수사고 27,234	28.5	운수사고 86,377	22.8	운수사고 168,916	14.2	운수사고 153,074	18.5	운수사고 165,650	21.2	운수사고 62,973	20.6	운수사고 52,521	29.6	운수사고 716,745	17.4
	2위	추락 9,099	25.1	추락 11,003	15.9	추락 21,613	23.1	추락 24,028	20.8	추락 35,930	22.7	추락 19,406	28.6	추락 16,813	42.8	추락 137,890	16.9
	3위	부딪힘 1,135	29.7	부딪힘 5,095	26.9	부딪힘 18,194	33.9	자상 7,124	28.6	부딪힘 11,881	37.5	부딪힘 6,349	28.5	불화염/열 2,522	-	부딪힘 49,778	22.9
	4위			자상 1,404	9.2	자상 2,254	2.0	부딪힘 1,120	31.5	자상 3,434	28.0	자상 1,697	9.6			자상 9,910	28.3
	5위							불화염/열 506	51.5							불화염/열 3,028	75.3
여	1위	운수사고 9,094	29.6	운수사고 41,299	30.8	운수사고 54,498	20.6	운수사고 54,047	25.3	운수사고 97,692	20.7	운수사고 36,886	18.3	추락 49,134	19.7	운수사고 316,476	18.2
	2위	추락 6,389	35.1	추락 6,928	25.7	부딪힘 8,408	93.0	추락 30,277	28.6	추락 31,856	16.8	추락 15,986	44.1	운수사고 22,961	30.4	추락 148,779	17.6
	3위	자상 925	-	부딪힘 680	-	자상 8,209	26.3	부딪힘 4,048	60.6	부딪힘 8,554	24.1	부딪힘 4,760	43.2	부딪힘 3,843	32.4	부딪힘 30,692	29.0
	4위	부딪힘 399	-					중독 910	-	자상 1,620	-			중독 2,284	-	자상 4,364	18.6
	5위									불화염/열 525	-			자상 1,820	-	중독 3,194	43.0

3.3 성별·연령별 주요 손상원인 5순위

주요 손상원인을 보면, 운수사고, 추락 및 부딪힘 순으로 나타났다. 성별로 살펴보면 남성과 여성에서 1위는 모두 운수사고이며, 이는 연령별로 나누어도 여성 65세 이상을 제외하고는 동일하였다. 0-14세의 전체 손상원인 2위는 추락, 3위는 부딪힘이며, 65이상 노인 환자군 에서도 전체 2위는 추락, 3위는 부딪힘으로 손상의 발생경우는 비슷한 추세를 보이고 있었다(표 3).

3.4 성별·연령별 퇴원후향방에 따른 퇴원환자수

퇴원후 귀가한 퇴원환자수는 전체 4,538,861명이었고 이중 남성은 1,784,041명, 여성은 2,754,821명이었다. 타병원으로 이송된 환자는 119,378명이었으며 의뢰병원으로 회송된 환자도 8,970명 이었다. 사망퇴원은 남여가 비슷하여 큰 차이를 보이지 않았다. 연령별로 보면 사망퇴원이 65세 이상 연령층에 집중되어 97.4%를 차지하고 있었다. 15세미만의 여아 환자에서는 타병원 이송이 전혀 없는 것으로 나타났다(표 4).

4. 토의 및 결론

손상은 모든 주요 건강문제 중 가장 심각하며, 캐나다, 미국 및 많은 개발도상국에서 1-44세의 주요사망원인이거나 이들 중 90%는 예방 가능한 것으로 추정된다[6,7]. 공중보건감시는 건강관련 사건에 대한 자료를 지속적으로

며 체계적으로 수집하고 분석하고 해석하고 배포하는 것이며, 이는 질병과 사망을 감소시키고 건강을 향상시키기 위한 공중보건 활동에 사용된다[3]. 퇴원환자조사를 통해 시행하는 병원퇴원환자 손상감시는 이러한 공중보건감시의 일환이다[8]. 병원퇴원기록은 손상으로 인한 질병에 대한 중요한 자료원이며, 이 기록에는 병원에 입원할 만큼 충분히 심각한 손상을 포함하고 있다[9]. 2007년 한 해 동안 우리나라 100병상미만의 급성기 일반병원을 퇴원한 추정환자수는 4,697,095명이었으며 인구 10만 명당 퇴원율은 9,693명이었다. 이는 2005년 100병이상 급성기 일반병원을 퇴원한 추정환자수 4,674,816명, 인구 10만 명당 퇴원율 9,711명[2]과 유사한 규모로 파악되었다. 미국의 국가보건통계보고서에 의하면 2006년 인구 10만 명당 퇴원율은 11,687명으로 우리나라보다 다소 높았다[4]. 손상진단매트릭스는 손상부위를 세분화하여 손상양상을 구분하므로 자료의 분포에서 차이를 가져오기 때문인 것으로 추정된다. 매트릭스를 통해서 손상부위별 손상양상은 보다 이해하기 쉽게 표현되고 있었다[10].

손상감시체계는 국가 혹은 지역사회에서 전체 질병 중 손상이 차지하는 정도를 파악하고 특정 손상 유형의 발생정도와 특징을 파악하기 위한 시스템이다. 특히 특정 손상에 대한 고위험군을 파악하고 중재가 필요한 곳을 확인하여 손상을 예방함으로써 공중보건비용을 줄이는 사업계획에 활용할 수 있으며, 지속적으로 수집되는 손상감시자료는 손상예방프로그램의 효율성을 감시하고 평가하는데도 활용될 수 있다.

[표 4] 성별·연령별 퇴원 후 향방에 따른 퇴원환자수

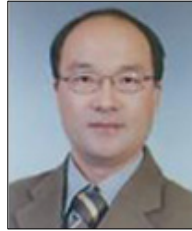
구 분		귀가	타병원 이송	의뢰병원 회송	사망퇴원	불명
전체	계	4,538,861	119,378	8,970	27,601	2,284
	15세 미만	170,009	5,158			
	15~44세	2,622,233	78,434		718	
	45~64세	1,028,511	15,030	2,522		2,284
	65세 이상	718,109	20,756	6,448	26,883	
남	계	1,784,041	25,779	2,522	14,191	
	15세 미만	115,910	5,158			
	15~44세	858,189	3,642		718	
	45~64세	555,362	5,830	2,522.052		
	65세 이상	254,580	11,149		13,473	
여	계	2,754,821	93,599	6,448	13,410	2,284
	15세 미만	54,099				
	15~44세	1,764,044	74,792			
	45~64세	473,148	9,200			2,284
	65세 이상	463,529	9,607	6,448	13,410	

참고문헌

- [1] 한국질병사인분류. 통계청. pp.183-184. 2007.
- [2] 질병관리본부. 제2차(2006년) 퇴원손상환자조사 통계집. pp.37. 2008.
- [3] Federal, provincial and territorial advisory committee on population health. Statistical Report on the Health of Canadians. Health Canada, 1999, 241-252
- [4] US department of health and human services, Centers for Diseases Control and Prevention, National Center for Health Statistics. National Health Statistics Reports. 2008
- [5] 김광환. 환자이탈군 특성요인과 이탈환자 예측모형에 관한 연구 -데이터마이닝을 활용하여-. 한국산학기술학회지.10권11호. pp.3480-3486. 2009a.
- [6] 이태용, 김광환. 대전시 보건소 내원 당뇨병환자들의 치료실태 및 치료 순응도에 관한연구. 한국산학기술학회지.10권5호. pp.1141-1147.
- [7] 배남규, 김광환, 권인선, 조영채. 건강검진 수검자의 최근 10년(1997-2007)간 비만 유병률의 변화양상 및 관련요인, 한국산학기술학회논문지. 제10권5호, pp.1091-1099, 2009.
- [8] 김현경,이태용,김광환. 교대근무 간호사의 건강증진행위가 건강상태에 미치는 영향. 한국산학기술학회논문지. 제11권3호, pp.1126-1132, 2010.
- [9] 이미정,이무식,안상윤,김용하,김광환. 보건정보를 활용한 수술취소 예방가능 여부 요인에 관한연구. 한국산학기술학회논문지. 제11권1호, pp.361-367, 2010.
- [10] 김광환, 김용하, 한상태, 강현철. 의무기록정보를 활용한 48시간이내 사망환자 특성에 관한연구. Journal of the Korean Data Analysis Society. 9권. pp.1653-1659. 2007.

김 광 환(Kwang-Hwan Kim)

[정회원]



- 2001년 2월 : 계명대학교 보건학 박사
- 2006년 3월 ~ 현재 : 건양대학교병원 의무기록실장
- 2006년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 조교수

<관심분야>

의무기록정보, 보건관리, 병원관리

최 행 정(Haeng-Jeong Choo)

[정회원]



- 2003년 8월 : 연세대학교 보건대학원 보건정보관리학과 석사
- 1987년 11월 ~ 1992년 12월 , 1995년 12월 ~ 1999년 12월 : 가톨릭대학교 성모병원 의무기록팀 책임의무기록사
- 2000년 1월 ~ 현재 : 국민건강보험공단 일산병원 의무기록팀장

<관심분야>

의무기록정보, 보건정보관리