

원 저

수술전 재원기간의 적절성 평가

김수영, 이기효, 권영대*
연세대학교 보건대학원, 한국보건 의료관리연구원

Appropriateness Evaluation of Preoperative Hospitalization:
A Case Study of A Tertiary Care Hospital

Soo Young Kim, Key Hyo Lee, Young Dae Kwon*
Graduate School of Public Health, Inje University
Korea Institute of Health Services Management*

Abstract

Background : The purpose of this research was to evaluate the appropriateness of preoperative hospital days in a tertiary care hospital and to examine the reasons of the inappropriateness, so as to provide basic information and policy for enhancing appropriateness of preoperative hospitalization and benefit of patients and hospital.

Methods : The subjects of the research were the 344 patients who received operation among discharged patients during January, 1996 in surgical departments including general surgery, neurosurgery, orthopedic surgery, plastic surgery and ophthalmology. Their medical records were reviewed and appropriateness of hospital days was evaluated by the Appropriateness Evaluation Protocol.

Result : The results of evaluating the appropriateness of preoperative hospitalization showed that inappropriate hospital days were 80.0%. The reasons of inappropriate hospital stays were the 'tests or preparation which could be done in outpatient basis' followed by 'possible tests or preparation on the operation day' and 'cancelation of operation' .

Conclusion : In order to shorten the inappropriate preoperative length of stay, it is recommended that lengthening of laboratory running time and doing most of tests necessary for operations on the outpatient basis prior to admission should be considered. In addition, the operation at the same day of hospitalization and usage of day surgery should be encouraged. Finally there should be changes in the inpatient management system and attitudes and behaviors of surgeons to shorten unnecessary preoperative hospitalization and maximize the benefit for patients and hospital.

Key Word : preoperative hospitalization, Appropriateness Evaluation Protocol, length of stay

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

낮은 의료보험수가 책정으로 인하여 병원의 경영수지는 날로 악화되고 있으며 의료기관간 경쟁의 심화, 정부의 불합리한 규제 등 병원의 경영환경은 날로 어려워지고 있는 추세이다.¹⁾ 최근 발간된 병원 경영 통계집에 의하면²⁾, 1995년도 대학병원들의 순이익 증가율은 -1.1%이며 의료수의 순이익률 역시 -1.8%로 많은 병원들이 적자 경영을 시현하는 어려운 경영 환경임을 쉽게 알 수 있다. 이러한 경영환경의 악화에 대응하여 병원의 안정적 발전을 도모하기 위해서는 병원경영 합리화를 위한 다양한 방안의 모색이 필요하다.

사급히 검토해야 할 병원경영합리화 방안 중의 하나로 재원기간의 합리적 관리방안을 들 수 있다. 병원의 수입 구조를 살펴보면 병원경영에 있어 재원기간의 중요성을 알 수 있다. 일반적으로 병원의 입원환자 진료수입은 총 수입의 50~70%를 차지하고 있다. 이러한 입원환자 진료수입은 환자의 임상적 특성, 질병의 중증도, 환자 개인의 특성 등을 반영한 진료량 및 진료수가와 재원기간의 영향을 받는다.³⁾ 이 중 진료수가의 경우 정부와 보험자의 규제로 병원 관리자가 자의적으로 결정하기가 어려운 요소이며, 진료량도 환자의 특성 자체가 결정짓는 부분이 많고, 나머지 부분도 관리자가 아닌 담당 의사의 의사 결정에 좌우되므로 병원관리자 입장에서는 재원기간 관리방안의 모색으로 병원수익을 증가시키는 접근법이 가장 타당하다.⁴⁾ 특히 병상이용률이 90%를 상회하고 대기환자가 많은 대형병원의 경우, 재원기간의 단축은 직접적으로 환자진료수입을 크게 늘이는 방안이 될 수 있다. 대기 환자가 많은 경우 수입증대를 위해 병상을 증설하는 방안도 있으나 이는 막대한 투자와 시간을 필요로 하므로 평균 재원일수 단축으로 병상회전율을 높여 입원 진료수입을 증대하는 것이 가장 실현 가능성이 높고 효과적인 대안이 되는 것이다.⁵⁾

의료제공체계의 효율적 운영을 위해서도 재원기간의 합리적 관리의 매우 중요하다. 대부분의 3차 진료기관들이 겪고 있는 입원환자 대기 현상은⁶⁾ 장기적으로는 의료 전달체계의 확립, 병상공급 증대 등의 정책을 통해 해결되어야 하겠지만 단기적으로는 재원기간의 단축과 병상 운영의 효율화를 통해 많은 부분을 해결할 수 있다. 또한 재원기간을 줄이는 것은 의료소비자 입장에서는 의료비는 물론 불필요한 입원에 따른 제반·비용을 절감하는 방안이 될 수 있으며 국민의료비 차원에서는 낭비 요인을 줄이는 방안이 될 수 있다. 이처럼 재원기간의 적정화는 병원경영수지의 개선, 입원적체 현상의 해소, 국민의료비 절감 등의 효과를 가져와 의료체계 전반의 효율성을 제고시키는데 기여할 수 있는 방안이 되므로 사급하게 해결해야 할 과제이다.⁷⁾

재원기간의 적정화를 위해서는 부적절한 재원일의 발생 현황과 원인을 파악하고, 원인을 개선하는 일이 필요하다. 병상 이용의 적절성을 평가하는 Appropriateness Evaluation Protocol(AEP)⁸⁾과 부적절 재원일의 발생 원인을 찾는 Delay Tool⁹⁾을 이용하여 부적절 재원일의 발생 현황과 원인을 조사한 연구들이 국내에서도 이미 여러 차례 시행된 바 있다.^{10), 11), 12)} 기존의 연구결과를 보면 내과계 진료과목의 환자들보다 외과계 환자들의 재원일의 적절성이 더 높은 것으로 나타났다. 그러나 외과계의 경우에도 수술 전 재원일의 적절성은 낮은 것으로 알려져 있으나 수술 전 재원일의 적절성만을 중점적으로 조사한 연구는 없다. 이에 본 연구는 부적절 재원일의 비율이 높고 개선 가능성이 크다고 판단되는 외과계 진료과목의 수술전 재원기간에 초점을 맞추어 부적절 재원일의 발생 현황과 원인을 규명하고 구체적인 개선 방안을 제시하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 입원 환자 중 외과계 진료과목 환자의 수술 전 재원기간을 대상으로 부적절 재원일의 규모와 그 원인을 파악하고, 구체적인 개선 방안을 제시함으로써 외

과제 환자의 적정 재원기간 관리를 위한 기초 자료를 제공하여 환자 개인의 편익 증가, 병원 수익성의 개선 및 국민의료비 절감에 기여하는 데 그 목적이 있다. 구체적인 수준의 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, AEP를 이용, 의무기록을 검토하여 외과계 진료 과목 입원 환자의 수술전 재원기간의 적절성을 평가한다.

둘째, 부적절한 수술전 재원기간의 발생 원인을 규명한다.

셋째, 부적절 재원기간을 단축할 수 있는 개선 방안을 제시함으로써 외과계 수술 환자의 적정재원기간 관리 지침 수립의 기초 자료를 제공한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구대상으로는 지방에 소재한 800병상 규모의 대학 병원(3차 진료기관)의 외과계 진료과목에 입원한 환자들을 선정하였다. 외과계 진료과목 중에서 재원기간이 3차 진료기관 전국 평균에 비해 특히 긴 것으로 나타난 과목들(일반외과, 성형외과, 정형외과, 신경외과)을 선정하고, 이들 과목과 비교를 위해 전국 평균에 비해 재원기간이 짧으며 4개 과목에 비해 상대적으로 간단한 수술이 많고 재원기간도 짧은 안과를 선정하였다(Table 1). 이

Table 1. Average length of stay by department (1995 year)

(unit: days)

Department	Target hospital(A)	Regional average of tertiary hospitals(B)	National average of tertiary hospitals(C)	(A/C)	(A/B)
Internal medicine	13.9	13.1	12.8	1.09	1.06
Pediatrics	9.7	9.2	8.1	1.20	1.05
Neurology	18.5	16.5	15.9	1.16	1.12
Psychiatry	38.7	36.1	34.7	1.12	1.07
Dermatology	13.9	9.5	7.4	1.88	1.46
General surgery	19.2	17.2	14.4	1.33	1.12
Thoracic surgery	18.7	19.3	17.9	1.04	0.97
Plastic surgery	19.2	18.1	15.4	1.25	1.06
Orthopedic surgery	31.6	27.8	23.2	1.36	1.14
Neurosurgery	31.0	31.3	26.5	1.19	0.99
Obstetrics and gynecology	5.3	6.2	6.3	0.84	0.85
Ophthalmology	6.6	7.7	6.7	0.99	0.86
Otolaryngology	8.1	8.2	6.5	1.25	0.99
Urology	10.9	10.4	9.5	1.15	1.05
Dental surgery	17.2	13.8	12.5	1.38	1.25
Therapeutic radiology	10.8	26.6	-	-	0.41
Rehabilitation	40.5	31.6	63.2	0.64	1.28
Family medicine	9.3	8.0	7.4	1.26	1.16
Newborn	2.6	3.1	-	-	-
Anesthetics	-	6.2	-	-	-
Oriental medicine	-	-	40.4	-	-
The others	-	1.0	9.0	-	-
Total	14.8	13.9	12.5	1.18	1.06

들 과목에서 1996년 1월 1일부터 1월 31일까지 한 달간 퇴원한 환자중 외래를 통해 입원하였으며 재원중 다른 과로 전과하지 않은 수술환자 344명 전수를 연구대상으로 선정하여 입원일부터 퇴원일까지 총 4,059일의 적절성 여부를 평가하였다.

2. 연구방법

본 연구에서는 재원의 적절성을 평가하기 위한 도구로 병원 입원이나 재원일의 의학적 필요성을 효과적이고 능률적으로 판단할 수 있는 도구인 적절성 평가지침 (Appropriateness Evaluation Protocol, AEP)중 성인재원기준(adult day of care criteria)¹³⁾을 사용하여 재원의 적절성을 평가하였다.

수술 전 부적절 재원의 유형으로는 '외래에서 가능한 검사 또는 준비', '수술 당일 가능한 검사 또는 준비', '검사대기', '수술취소', '기타' 등 다섯 가지를 선정하였으며, 이를 토대로 대상 환자들의 의무기록에 대한 후향적 검토를 실시하였다. 의무기록의 검토는 의사에게서 AEP 기준을 교육받은 의무기록사가 수행하였다. 의무기록의 검토 외에 조사 대상 각 과목의 임상과의 직접 면담을 실시하여 부적절 재원의 유형별로 구체적인 발생 원인과 개선 방안에 대한 의견을 조사하였다.

3. 자료의 분석

SPSSWIN 7.0 통계 package를 이용하여 대상환자들의 특성별 재원의 적절성 단순비도와 백분율을 구하였으며, 재원기간과 대상자들의 일반적 특성과의 관련성을 살펴보기 위해서 분산분석(ANOVA)을 실시하였으며 Duncan's multiple range test를 통해 사후검정을 하였다.

연구대상자의 일반적인 특성은 성별 분포에서는 남자가 51.2%(176명)로 여자보다 약간 많았으며, 연령별로는 10대가 20.3%(70명)로 가장 많았다. 퇴원과는 일반 외과 25.9%(89명), 신경외과 8.7%(30명), 정형외과 22.7%(78명), 성형외과 11.9%(41명), 안과 30.8%(106명)이었다. 사전에 수술일정을 정하고 입원한 경우가 86.0%(296명)였다(Table 2).

Table 2. General characteristics of subjects (unit: persons, %)

Category	Number of persons	Percentage
Sex		
male	176	51.2
female	168	48.8
Age		
0 ~ 9yr.	69	20.1
10 ~ 19yr.	70	20.3
20 ~ 29yr.	37	10.8
30 ~ 39yr.	42	12.2
40 ~ 49yr.	43	12.5
50 ~ 59yr.	31	9.0
60 ~ 69yr.	39	11.3
≥ 70yr.	13	3.8
Department		
general surgery	89	25.9
neurosurgery	30	8.7
orthopedic surgery	78	22.7
plastic surgery	41	11.9
ophthalmology	106	30.8
Type of medical security		
no security	10	2.9
Medical		
Insurance	314	91.3
Workmen's Accident Compensation Insurance	5	1.5
Medical Aid	2	0.6
automobile liability insurance	13	3.8
Scheduled operation		
yes	296	86.0
no	48	14.0
Total	344	100.0

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

2. 재원기간 및 재원의 적절성 평가

1) 총재원기간 및 수술전 재원기간

총재원일수는 전체 평균 11.8일이었다(Table 3). 연령대별로 유의한 차이를 보였는데 40대와 60대에서 유의하게 길었다(p<0.01). 진료과목별로는 신경외과, 정형외과, 성형외과에서 유의하게 길었다(p<0.001). 수술일정을 정하지 않고 입원한 경우가 그렇지 않은 경우보다 평균재원일수가 길었으며(p<0.001), 의료보장형태별로는 산재와 자보 환자가 유의하게 길었다(p<0.001).

수술전 재원일수는 전체 평균 2.7일이었는데(Table

3), 연령이 증가할수록 특히 40대 이후에서 유의하게 길었다(p<0.001). 진료과목별로는 신경외과, 정형외과 환자가 유의하게 길었다(p<0.001). 수술을 계획하지 않고 입원한 경우가 예정 수술을 위해 입원한 경우보다 수술 전 재원기간이 훨씬 길었고(p<0.001), 의료보장형태별로는 전체 재원기간과 마찬가지로 산재와 자보 환자가 유의하게 길었다(p<0.01). 전체적으로 모든 특성에서 전체 재원기간이 긴 경우가 그렇지 않은 경우보다 수술 전

Table 3. Total and preoperative LOS by characteristics of subjects

Category	Total length of stay				Pre-operation length of stay			
	Average	S.D.	F value	P value	Average	S.D.	F value	P value
Age			3.3110	0.0020			4.2234	0.0005
0-9yr.	5.6	4.9			1.6	1.0		
10-19yr.	10.5	12.5			2.2	1.7		
20-29yr.	9.8	11.1			2.2	2.5		
30-39yr.	12.5	12.3			2.3	1.7		
40-49yr.	14.1	16.1			3.3†	3.1		
50-59yr.	13.8	12.0			3.3†	4.6		
60-69yr.	21.9	41.7			4.7†	7.0		
≥70yr.	11.4	7.5			4.2†	4.5		
Department			11.5909	0.0000			12.5221	0.0000
general surgery	9.2	10.9			2.2	6.1		
neurosurgery	20.8	15.6			5.1†	18.0		
orthopedic surgery	20.1	31.2			4.2†	25.7		
plastic surgery	12.6	10.5			1.4	0.6		
ophthalmology	4.9	4.5			1.7	4.8		
Scheduled operation			50.1145	0.0000			125.382	0.0000
yes	9.2	10.1			1.9	1.7		
no	27.8	38.1			7.1	6.7		
Type of medical security			15.5670	0.0000			4.5957	0.0013
no security	9.2	4.8			1.5	1.0		
Medical Insurance	10.2	10.6			2.5	2.8		
Workmen's Accident Compensation Insurance	30.6	18.9			5.2†	3.7		
Medical Aid								
automobile liability insurance	6.5	4.9			2.5	2.1		
	45.5	69.7			6.2†	10.7		
Sex			3.1507	0.0768			2.2336	1.360
male	13.5	22.9			2.9	3.9		
female	10.0	10.7			2.4	2.9		
Total	11.8	18.1			2.7	3.5		

† : significant in Duncan's multiple range test

재원기간이 긴 것으로 나타났다.

전체 재원기간 중 수술전 재원기간이 차지하는 비중은 22.9%였는데, 과목별로는 안과 34.7%로 가장 비중이 컸고, 성형외과가 11.1%로 가장 작았다.

2) 수술전 재원기간 중 부적절 재원일

수술전 재원기간 중 부적절 재원일은 평균 2.1일이었다. 진료과목별로는 신경외과, 정형외과에서 유의하게 길었으며(p<0.001), 수술을 계획하지 않고 입원한 경우

가 길었으며(p<0.001), 보험형태별로는 산재환자가 유의하게 길었고(p<0.01), 연령과 성별에 있어서는 유의한 차이가 없었다(Table 4).

수술 전 재원 기간 중 부적절 재원일의 비율은 80.0%로 매우 높았다. 진료과별로는 성형외과가 100.0%로 가장 높았고, 안과(95.7%), 정형외과(81.8%), 신경외과(78.3%), 일반외과(58.0%)의 순으로 나타났다. 연령대가 높을수록 부적절 재원일의 비율이 낮아지는 경향을 보였으며, 예정된 수술을 위해 입원한 경우와 여성의 경

Table 4. Inappropriate preoperative hospitalization days and its ratio to whole preoperative LOS

Category	Average	S.D.	F value	P value	Ratio to whole pre-op LOS(%)
Age			1.3370	0.2319	
0-9yr.	1.6	1.1			100.0
10-19yr.	2.2	1.7			100.0
20-29yr.	2.1	2.5			96.3
30-39yr.	2.0	1.7			91.7
40-49yr.	2.7	2.4			81.5
50-59yr.	2.6	3.9			80.2
60-69yr.	2.1	2.1			44.8
≥70yr.	2.2	1.8			51.8
Department			21.7193	0.0000	
general surgery	1.3	1.0			58.0
neurosurgery	3.9	3.1			78.3
orthopedic surgery	3.4	2.2			81.8
plastic surgery	1.4	0.8			100.0
ophthalmology	1.7	2.2			95.7
Scheduled operation			94.5411	0.0000	
yes	1.7	1.4			88.6
no	4.6	3.6			64.8
Type of medical security			3.5033	0.0081	
no security	1.5	1.0			100.0
Medical Insurance	2.1	2.1			81.7
Workmen's Accident Compensation Insurance	5.2	3.7			100.0
Medical Aid	2.5	2.1			
automobile liability insurance	3.0	2.4			100.0
					48.8
Sex			0.9572	0.3286	
male	2.2	1.9			76.1
female	2.0	2.4			84.4
Total	2.1	2.2			80.0

우에서 부적절 재원일의 비율이 더 높았다(Table 4).

3. 부적절 재원일의 유형

전체 환자의 부적절 재원일의 유형은 '기타'가 63.4%로 가장 많았으며, '외래에서 가능한 검사 또는 준비'가 25.3%, '수술 당일 가능한 검사 또는 준비'가 8.8%였다. 예정된 수술을 위해 입원한 환자들이 그렇지 않은 경우에 비해 '수술 당일 가능한 검사 또는 준비'와 '기타'

의 비중이 크고, '수술취소', '검사대기'의 비중은 작은 것으로 나타났다(Table 5).

진료과목에 따라 각 유형별 비중이 다르게 나타났다(Table 6). 일반외과, 신경외과와 성형외과는 '기타'의 비중이 가장 컸으나 정형외과는 '기타'와 함께 '외래에서 가능한 검사나 준비'의 비중이 가장 컸고, 안과는 '외래에서 가능한 검사나 준비'가 79.2%로 가장 비중이 컸다. 일반외과의 경우 '외래에서 가능한 검사나 처치'의

Table 5. Type of inappropriate preoperative hospitalization

(unit: patient days, %)

Category		Admission for scheduled operation	Admission not for scheduled operation	Total
Appropriate days		62(10.9)	120(35.2)	182(20.0)
Inappropriate days		509(89.1)	221(64.8)	730(80.0)
Type	possible test or preparation on the OPD basis	109(21.4)	76(34.4)	185(25.3)
	possible test or preparation on the operation day	58(11.4)	6(2.7)	64(8.8)
	cancelation of operation	5(1.0)	5(2.3)	10(1.4)
	waiting for lab. test	-	8(3.6)	8(1.1)
	the others	337(66.2)	126(57.0)	463(63.4)
Total		571(100.0)	341(100.0)	912(100.0)

Table 6. Type of inappropriate preoperative hospital days by department

(unit: patient days, %)

Category	General surgery	Neurosurgery	Orthopedic surgery	Plastic surgery	Ophthalmology
Possible test or preparation on the OPD basis	6(5.2)	44(37.9)	126(47.5)	4(7.1)	141(79.2)
Possible test or preparation on the operation day	46(40.0)	3(2.6)	8(3.0)	7(12.5)	-
Cancelation of operation	3(2.6)	1(0.9)	5(1.9)	-	1(0.6)
Waiting for lab. test	-	8(6.9)	-	-	-
The others	60(52.1)	60(51.7)	126(47.5)	45(80.4)	26(20.2)
Total	115(100.0)	116(100.0)	265(100.0)	56(100.0)	178(100.0)

비중이 5.2%로 다른 과목에 특히 적은 반면에 '수술 당일 가능한 검사나 준비'가 40.0%로 조사 대상 과목 중 가장 비중이 높았다.

4. 부적절 재원일의 유형별 원인

진료과목별 담당의사들을 면담하여 부적절 재원일의 발생 원인과 개선 방안에 대한 의견을 조사한 결과, 발생 원인은 모두 12가지로 정리되었다. 크게 '검사 관련 원인', '병상관리 관련 원인', '진료(수술 포함) 관련 원인'의 세 가지로 구분할 수 있었다. 검사 관련 원인으로는 '외래검사 시설 및 인력 부족', '야간 검사실 운영 중단', '휴일 검사실 운영 중단', '검사예약 누락', '검사결과 획득 지연' 등이 있고, 병상관리 관련 원인은 '환자 및 환자관리상의 편의를 위해 입원 후 검사 시행'과 '병실 확보를 위한 조기입원'이 있고, 진료 관련 원인은 '타과와의 협의진단 지연', '수술일정 과다', '인력 및 시설 부족으로 입원 당일 수술 곤란', '수술 당일 수술 준비의 차질', '수술 전 상담 부족으로 인한 환자의 수술 거부' 등이 있었다.

부적절 재원일의 유형별로 구체적인 발생 원인들을 살펴 본 결과, 유형별로 원인이 다른 것으로 나타났다. '외래에서 가능한 검사 또는 준비'의 경우, '외래검사 시설 및 인력 부족', '야간 검사실 운영 중단', '검사예약 누락', '환자 및 환자관리상 편의를 위해 입원 후 검사 시행', '병실 확보를 위한 조기입원' 등이 부적절 재원일의 발생 원인으로 조사되었다. '수술 당일 가능한 검사'의 경우 '검사결과 획득 지연', '수술일정 과다', '인력 및 시설 부족으로 입원 당일 수술 곤란', '수술 당일 수술 준비의 차질' 등이 주요 원인이었다. '수술 취소'의 경우 '검사결과 획득 지연', '타과와의 협의진단 지연', '수술일정 과다', '수술 전 상담 부족으로 인한 환자의 수술 거부' 등이 그 원인으로 분석되었다. '기타'의 경우에는 '휴일 검사실 운영 중단', '검사예약 누락', '검사결과 획득 지연'과 '타과와의 협의진단 지연'이 구체적인 원인이었다. 전체적으로 '검사 결과 획득 지연'이 '외래에서

가능한 검사 또는 준비'를 제외한 네 개의 유형에서 모두 원인으로 조사되어 가장 빈도가 높은 원인으로 나타났다.

Ⅳ. 고찰

본 연구는 일개 3차 진료기관의 일부 진료과에 입원한 소수의 환자들을 분석대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 전체 병원으로 일반화하는 데에는 주의가 필요하다. 향후 대상병원과 진료과목을 확대한 후속 연구를 수행할 필요가 있다. 재원일의 적절성 평가에 있어서 조사상의 제약으로 인해 의무기록을 이용한 후향적 검토를 수행할 수밖에 없어 전적으로 의무기록상의 정보에 의존하여 재원일의 적절성을 평가하였다. 따라서 의료진, 환자 및 환자가족으로부터 직접 필요한 정보를 얻어 적절성을 판단할 수 있는 전향적 방법에 비해서는 평가의 정확도가 낮을 것으로 판단된다. 또한 부적절 재원일의 발생 원인 조사에 있어서도 의무기록상의 정보만으로는 정확한 조사가 어려운 문제점이 있어 추가적으로 담당의사를 대상으로 한 면담조사를 시행하였다. 따라서 조사 대상 환자와 부적절 재원일의 발생 원인을 정확히 연계하지 못하고, 담당의사의 일반적인 진료경험에 의존하여 부적절 재원일의 발생 원인을 분석한 제한점이 있다. 그러나 본 연구는 외과계 진료과목의 수술 전 재원일의 적절성을 평가하고, 부적절 재원일의 발생 원인 분석과 개선 방안을 모색하는 하나의 사례를 제시함으로써 타 연구자와 병원관리자에게 재원관리의 개선을 위한 동기를 부여하는 데 그 의의가 있다고 할 것이다.

자료의 분석방법에 있어 재원기간과 대상자들의 특성과의 관련성을 살펴보기 위해서 분산분석(ANOVA)을 시행하였는데, 독립변수들간의 관련성을 완전히 배제하지 못하는 문제점이 있었다. 이 문제의 해결을 위해서는 다중로짓 회귀분석 방법의 적용이 필요할 것으로 판단된다.

연구 결과 중 부적절 재원일의 단축을 통한 재원기간

관리와 관련하여 중요한 의미가 있는 것으로 판단되는 사항들은 다음과 같다.

첫째, 수술전 재원기간의 적절성이 20%로 나타났는데, 이는 전체 재원일의 적절성을 평가한 기존의 연구결과들에 비해 매우 낮은 것이다. 이러한 결과는 대상 병원의 수술 환자 관리에 심각한 문제가 있음을 보여 주는 것이며, 수술전 재원기간의 합리적인 관리방안의 모색을 통해 부적절 재원일의 규모를 줄이는 것이 시급한 과제임을 알 수 있었다.

둘째, 수술 일정을 결정하고 입원한 환자들은 그렇지 않은 환자들에 비해 수술전 재원기간이 훨씬 짧고, 부적절한 수술전 재원기간도 짧은 것으로 나타났다. 따라서 효과적인 재원기간 관리를 위해서는 외래에서 사전에 수술 일정을 결정하는 등의 계획적인 입원환자 관리가 필요함을 알 수 있었다. 기존의 연구에서도 수술 일정을 외래에서 사전 결정하고 입원시키는 진료과목들에서 입원과 재원의 적절성이 유의하게 높았다는 사실^{14), 15)}과 수술예약제도의 시행과 입원 전 수술에 대비한 외래검사의 시행이 재원일의 적절성에 영향을 미치는 중요한 요인이라는 결과¹¹⁾가 이를 입증한다. 그러나 예정수술환자의 수술전 부적절 재원일의 비율이 더 높게 나타난 것은 예정수술환자도 수술전 재원기간을 단축할 여지가 많음을 보여준다. 예정수술환자에 대해서도 입원전 사전검사등 재원기간 관리를 철저히 시행할 경우 부적절 재원기간의 단축이 가능할 것으로 판단된다.

셋째, 부적절 재원 유형 중 전체적으로 '외래에서 가능한 검사 또는 준비'가 가장 비중이 컸지만 진료과목별로 그 비중의 차이가 많았다. 일반외과와 성형외과는 '입원당일 가능한 검사나 준비'의 비중이 '외래에서 가능한 검사 또는 준비'보다 더 큰 것으로 나타났다. 이는 적정 재원기간 관리를 위한 방안을 모색할 때 진료과목별 특성을 감안해야 함을 시사한다고 할 것이다.

넷째, 부적절 재원일 발생의 원인 중 '타과와의 협의 진단 지연'의 경우 특히 마취과와의 협의 진단에 필요한 검사결과지가 제대로 갖추어지지 않아 수술 일정이 변경되는 사례가 많았다. 이의 근본적 원인은 담당 의사의 검

사 시행 지시 미비나 근무 태만 등의 인적 문제와 휴일 검사실 미운영의 관리적 문제를 들 수 있다. 그리고 '검사결과 획득 지연'은 인력 및 시설의 부족, 검사 과정 자체의 문제 등에서 발생하는 것으로 판단된다.

이와 같은 결과를 토대로 향후 수술전 재원기간의 적절성을 높이고 기간을 단축하기 위해 고려해야 할 방안들을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 병리검사실 운영방침에 대한 재검토가 필요하다. 연구대상 병원에서는 휴일에 검사실을 운영하지 않고 평일에도 야간에는 운영을 하지 않아 부적절 재원이 많이 발생하는 것으로 나타났다. 검사실의 휴일 및 24시간 운영에는 추가 운영비용이 발생하지만 재원기간 단축으로 인한 편익이 크다면 검사실 운영 시간의 연장을 적극적으로 검토해 보아야 할 것이다.

둘째, 수술에 필요한 각종 검사를 가급적 외래에서 시행하도록 해야 한다.⁴⁾ 입원 전에 필요한 검사들을 외래에서 시행함으로써 입원 후의 불필요한 재원일을 줄여야 할 것이다. 이를 위해서는 검사관련 가용 자원의 확충, 합리적인 재배치 또는 운영체계 개선이 필요하다. 투입 자원의 제약상 인력 및 시설의 확충이 어려운 경우라도 검사예약제를 활성화하여 검사대기를 줄이는 방안 등 운영체계의 개선을 통해 해결할 수 있는 부분부터 개선하려는 노력이 필요할 것이다.

셋째, '입원 당일 수술제'의 시행을 검토해 보아야 할 것이다. 의료기술의 발전으로 입원 당일에 수술이 가능한 수술의 범주가 넓어지는 추세이므로 현재 시행하고 있는 수술 중 입원 당일 수술이 가능한 종류를 선정하고, 이들 수술에 대해 입원 당일 수술 지침을 마련하는 것이 필요하다. 이의 함께 외래수술실 및 일일입원실의 체계적인 운영과 외래수술의 활성화를 적극 검토해야 할 것이다.⁴⁾ 특히 외래수술의 경우 현재 입원진료 후 시행하는 수술 중 많은 수술을 외래수술로 시행하는데 기술적으로 문제가 없으며 전료비의 절감, 환자 및 가족의 편의 증진과 입원대기 환자 해소 등의 효과를 가져올 수 있으므로 시행을 적극적으로 고려해야 할 것이다.

넷째, '수술 전 평가 진료실' 운영을 고려할 필요가 있

다.⁷⁾ '수술 전 평가 진료실'은 수술 환자의 수술 일정 및 수술 시설 활용을 연계하여 계획하는 기능을 수행하는 것으로 이를 운영함으로써 수술의 지연 및 취소를 사전에 예방하고, 병실과 수술장 이용률을 제고함은 물론 진료의 질 향상을 가져 올 수 있다.

다섯째, 병원관리자 및 진료인력의 재원기간 관리에 대한 인식 및 행태의 변화가 가장 필요하다. 부적절 재원기간의 단축을 위해서는 의료진 특히 의사들의 적극적인 협조와 참여 의지가 필요하며 이를 위해서는 먼저 재원기간의 합리적 관리가 가져오는 편익과 시행의 필요성을 확실히 인식해야 한다. 그리고 병원관리자의 합리적인 재원기간 단축 유도 및 지원이 수반되어야 할 것이다.

미국의 경우 DRG를 기초로 한 진료비 선지불제도가 도입된 이후 10년 동안 종합병원의 평균재원일수가 13일에서 5.5일로 크게 단축되었음에도 불구하고 진료의 질적 수준에는 크게 영향을 미치지 않았다는 연구결과가 제시된 바 있다.^{16) 17)} 이와 같은 연구 결과는 진료의 질을 떨어뜨리지 않고도 합리적으로 입원환자의 재원기간을 단축시킬 수 있음을 분명히 보여준다. 재원기간의 합리적 관리는 진료의 질 저하 없이 입원환자 대기 현상의 해소와 병원의 경영수지 개선, 국민의료비의 절감을 가져올 수 있는 좋은 방안이 될 수 있는 것이다.

수술전 재원기간은 수술 환자의 전체 재원기간 중 22.9%를 차지하지만 재원일의 부적절성은 80%로 매우 높은 것으로 나타났다. 또한 입원 전에 수술일자를 결정하고 필요한 검사나 준비를 외래에서 시행할 경우 적절성을 크게 높일 수 있으며, 이러한 변화는 병원에서 새로운 자원을 대규모로 투입하지 않고도 자원의 재배치와 합리적인 운영체제 개선으로 가능한 부분들이다. 이와 같은 노력을 통해 병원은 부적절한 수술 전 재원기간을 단축하고 자원 이용의 효율성을 높일 수 있으며 환자에게는 진료비 절감 효과를 가져올 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 이경식. 우리나라의 의료개혁과 병원경영. 병원신보 제1025호 p11. 1997.
2. 한국보건의료관리연구원. '95년 병원경영 분석. 서울. 1996.
3. 정인식. 재원환자 관리에 대한 사례. 병원신보 제1028호 p18. 1997.
4. 김영훈, 윤병준. 재원일수 단축에 따른 병상당 연간 의료수익 증대효과. 병원신보 제1027호 p11. 1997.
5. 최태영. 평균재원일수 단축을 위한 효율적 원부관리. 병원신보 제1028호 p23. 1997.
6. 박범준. 재원일수 단축방안에 대한 연구. 한양대학교 행정대학원 석사학위 논문 p1. 1989.
7. 최영길. 병원경영난, 어떻게 극복할 것인가. 병원신보 제1029호 pp 8-13. 1997.
8. Gertman PM, Restuccia JD. The Appropriateness Evaluation Protocol: A Technique for Assessing Unnecessary Days of Hospital Care. Medical Care 1981 14(8), 855-71.
9. Selker HP, Beshansky JR, Pauker SG, Kassirer JP. The Epidemiology of Delays in a Teaching Hospital - The Development and Use of a Tool that Detects Unnecessary Hospital Days. Medical Care 1989, 27(2): 112-29.
10. 신의철, 맹광호. 대학병원 내외과 환자 재원일의 적정성 평가 관련 요인 분석. 가톨릭대학 의학부 논문집 1991, 44(1): 57-65.
11. 이상일, 김용익, 신영수. 병상 이용의 적절성에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 보건행정학회지 1993, 3(1): 1-24.
12. 김윤, 이건세, 김창엽, 김용익, 신영수, 이상일. 부적절 재원의 이유. 예방의학회지 1993, 26(4): 650-60.

13. 서울의대 의료관리학교실, 한국의료관리연구원. 병상이용의 적절성 평가 지침서. 서울. 1993.
14. 한국의료관리연구원. 순천향대학병원 경영·인력진단 및 장기발전방안 연구. 서울. 1994.
15. 한국보건의료관리연구원. 계명대학교동산의료원 신축계획 연구. 서울. 1996.
16. GR Ford. "Innovations in Care : Treatment of Hernia and Varicose Veins". In G. Mclachlan, ed. Portfolio for Health, London: Oxford University Press for Nuffield Provincial Hospitals Trust. 1971. pp.1186-1212.
17. United States General Accounting Office. Constraining National Health Care Expenditures. 1985, pp.124-53.