

일부 다빈도 입원 및 수술례의 진단과 치료과정에 대한 연구

서울대학교 의과대학 의료관리학교실

김창엽·김 윤·권영대·김용익·신영수

충북대학교 의과대학 의료관리학교실

안형식

= Abstract =

An Analysis and Assessment of Diagnostic and Therapeutic Process in Some Frequent Admissions and Operations

Chang Yup Kim, Yoon Kim, Young Dae Kwon, Yong-ik Kim, Young Soo Shin

*Department of Health Policy and Management, College of Medicine,
Seoul National University*

Hyeong Sik Ahn

*Department of Health Policy and Management, College of Medicine,
Chungbuk National University*

The aim of this study is to analyze the variations among hospitals and hospital groups in resource use and procedures of diagnostic and therapeutic process, such as laboratory tests, radiologic examinations, tissue diagnosis, timing of surgery after admission, the time required for operation. The study was performed for five procedures including cesarean section (C/S), appendectomy, cholecystectomy, cataract extraction, and pediatric pneumonia. The 2,316 subjects were selected from medical insurance claims list, and from this list 413 cases were sampled for medical record review. The patterns of resource utilization and process of treatment were described according to hospitals and characteristics of hospital groups.

The major results were as follows:

1. The numbers of laboratory and radiologic tests showed significant difference among hospitals and hospital groups. In case of hospital groups, we could find tendencies of

more tests with increasing hospital bed size.

2. In general, the proportion of operative cases evaluated by tissue diagnosis postoperatively among all operations ranged from 28.3% to 100%. The proportion varied among hospital groups, of which general hospital A group (more than 15 specialty) showed the highest proportion.
3. Post-admission delay until operation and the time required for operative procedure were not invariable among hospitals and hospital groups. The duration of operation in tertiary hospitals was slightly shorter than general hospitals, with varying statistical significance.

We could find that probably there were differences of quality among hospitals in some components of procedures, which suggested that the implementation of quality assurance activities would be mandatory.

In this study, we simply described the patterns of resource utilization and some features of clinical process, with institution of the need for advanced studies with in-depth analyses for each component of diagnosis and treatment procedures.

Key words: quality assessment, quality assurance, utilization review, practice variation

서 론

의료의 질 관리를 위한 질 평가에서는 구조, 과정, 결과의 측면에서 접근하는 것이 가능하다 (Donabedian, 1980). 이 중 과정 (process)이란 진료를 하고 받는 과정에서 실제 이루어진 것을 가리키며, 이에 환자나 의료를 추구하는 것과 의료인이 진단하고 치료하는 것이 포함된다 (Donabedian, 1988). 의료의 질을 평가함에 있어서 과정 측면에서 접근하는 방법의 의의와 장점에 대해서는 여러 연구자에 의하여 충분히 기술된 바가 있다 (Vuori, 1982; Donabedian, 1988; 신영수 등, 1991).

과정을 평가하는 방법은 매우 다양하다. 평가 방법에 따라 일정한 기준에 의해 평가하는 방법, 면담, 질문지, 집단회 등을 이용하는 방법 등이 있고 (Wright and Whittington, 1992), 평가시점에 따라 입원전, 동시, 사후 평가법 등이 있다. 또한 평가 대상도 매우 다양하다. 그것은 질 평가에서의 과정이 의료과정 (medical care process) 전체에 걸쳐 있고, 여기에는 의료제공자와 의료이용자

사이에서 일어나는 모든 진단 및 치료행위에 대한 의사결정과 시술과정이 포함되기 때문이다 (Donabedian, 1973).

과정의 평가를 통해 의료의 질을 정확하게 평가하기 위해서는 전체 진료과정에 대한 포괄적인 고려가 필요하고, 평가의 도구나 방법도 보다 높은 타당성을 갖도록 개발되어야 한다. 그러나 평가도구로서의 기준을 정하는 것은 대부분의 의료행위에서 쉽지 않다. 따라서 그 전단계로서 의료의 질을 직접 평가하는 것보다는 주로 변이 (variation)의 정도를 관찰하게 된다. 변이가 있다는 것이 바로 의료의 질이 낮다는 것을 의미하는 것은 아니나, 의료의 질에 문제가 있을 수 있음을 간접적으로 나타내고 있기 때문이다.

우리 나라에서의 과정 평가도 주로 변이에 초점을 맞춘 것으로서, 자료이용의 편이상 의료보험 진료비 청구자료를 이용한 연구가 주를 이루고 있다 (박경화와 박상빈, 1985; 박성욱, 1987; 이영두, 1985; 정상혁 등, 1990). 최근에는 간접적인 자료인 청구명세서를 이용한 연구 이외에도 과정의 적정성을 평가하기 위하여 실제 의무기록을

열람하여 임상 의사가 임원이나 수술의 적정성을 평가하거나(김창엽 등, 1992; 이상일, 1993), 모의 증례를 이용하여 일상적으로 이루어지는 처방 행태를 분석하는 연구도 시도되고 있다(신영수 등, 1992). 그러나 전반적으로 비용 측면 이외의 질 평가에 대한 실증적 연구는 아직까지 매우 부진한 상태에 있다.

또한 과정 측면에서의 질 평가의 장점은 여러 요소로 나누어 의료의 질을 평가할 수 있다는 것이지만(Vuori, 1982), 지금까지의 연구는 대부분이 전체적인 자원 사용에 관심을 기울여 왔다. 그 결과 진료 과정의 각 요소별 분석이 상대적으로 미흡한 상태에 있다.

따라서 국내에서도 비용 이외의 진료내용과 각 요소별 진료과정의 분석이 시급하게 이루어질 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 몇 가지 다빈도 입원환과 수술례를 대상으로 하여 진단과 치료과정의 변이를 살펴보는 것을 목적으로 하고 있다. 각 의료기관별 혹은 의료기관군별로 투입된 자원의 양과 서비스 내용의 변이를 진료과정의 요소별로 분석하는 것이 본 연구의 구체적 목적이라 할 수 있다.

연구방법

1. 대상자료

본 연구의 대상자료는 적정진료보장을 위한 의료의 질관리 연구에서 사용한 자료와 기본적으로 동일하다(신영수 등, 1991; 김창엽 등, 1992). 연구대상 환자의 명단은 K-DRG연구에서 구축된 연구 데이터베이스에서 추출하였다. 여기에는 1990년 9월부터 1991년 2월까지의 환자가 포함되어 있다(서울대학교 병원연구소, 1991).

2. 대상증례

의무기록 열람대상 환자의 추출을 위해 조사대상 증례를 선정하였다. 증례의 선정에서 고려되어야 할 것은 선정된 증례가 전반적인 의료의 질

을 평가하기 위한 대표성을 가지고 있어야 한다는 점이다. 따라서 증례는 다음과 같은 특성을 만족하는 것을 선정하였다(Kessner et al, 1973).

- 질환이 명백한 기능적 영향이 있을 것
- 정의가 비교적 명확하고 진단이 쉬울 것
- 유병률이 높을 것
- 의료자원의 사용과 진료의 효율성에 의해 질병의 자연경과가 달라지는 것
- 진료(예방, 진단, 치료, 재활)상의 기술이 명확히 정의되는 것
- 비의학적 요소에 의한 영향을 알고 있는 것

이상과 같은 고려요소에 의해 자주 선정되는 증례로는 중이염, 시각장애, 철결핍성 빈혈, 고혈압, 요로감염, 자궁경부암, 담낭절제술(담낭염), 자궁절제술, 충수절제술 등이 있으나(Kessner et al, 1973; Selbmann and Eißner, 1982), 본 연구에서는 증례선정시의 유의점들을 고려하면서 임의로 다빈도 DRG 5개를 조사대상 증례군으로 선정하였다. 그 결과 선정된 증례군은 제왕절개술, 담낭절제술, 소아폐렴, 충수절제술, 백내장 적출술 등 모두 5가지이다.

3. 분석대상 자료의 추출

1) 의료기관 선정

전체 대상자료 373,222건에 대하여 본 조사의 대상 증례군을 충분한 수만큼 확보하고 있는 병원을 규모별, 속성별로 선정하고, 이들 병원의 해당 질환에 대한 청구명세서를 열람하였다. 대상 병원의 선정시에는 DRG에 포함된 사례가 가급적 각 증례군별로 충분한 수준(약 30례)이 되도록 유의하였다(자세한 추출방법은 신영수 등(1991)의 연구를 참고할 것). 병원은 대한병원협회의 전국병원명부(1992년)를 이용하여 3차 병원군, 종합병원 A군(개설 진료과목수 15개 이상), 종합병원 B군(개설 진료과목수 14개 이하), 병원군 등으로 구분하였다. 한편 설립주체에 따라서는 국립, 공립, 공사 등의 공공 의료기관(이하 '공공'으로 표시)과 기타의 민간 의료기관(이하 '민간'으로

표시), 그리고 법인이 아닌 개인병원(이하 '개인'으로 표시)으로 구분하였다. 조사에 포함된 의료기관의 총수는 모두 70개이다.

한편 의무기록의 열람을 위해서는 조사의 편의상 선정된 의료기관 중 경인지역에 소재하는 500병상 미만의 종합병원A군에 속하는 5개소와 500병상 이상의 3차 병원 4개소에서 해당하는 환자를 추출하였다.

2) 분석대상 자료의 검색 및 추출

선정된 의료기관별로 의료보험연합회가 보관하고 있는 청구명세서를 열람하였다. 또한 의무기록의 열람을 위해서는 청구명세서에서 해당 사례의 환자에 관한 정보(성명, 성, 입원기간)를 확인하고 각 의료기관을 방문하여 의료기관별 환자확인체계에 의거 환자를 검색하였다. 의무기록의 열람은 이러한 청구명세서 열람 대상 중 충수절제술과 백내장 적출술을 제외한 3개 증례군에 대하여 접근가능한 병원과 의무기록에 대하여 시행되었다. 검색된 환자에 대해서는 해당병원의 의무기록실을 직접 방문하여 조사대상 의무기록을 열람하거나 의무기록의 사본을 확보하여 열람하였다.

한편, 의무기록의 열람 시 일부 의료기관에서 사례수가 지나치게 적은 경우에는 각 의료기관을 방문하여 별도로 해당 증례군별로 무작위로 보충하여 전체 환례수를 보충하였다.

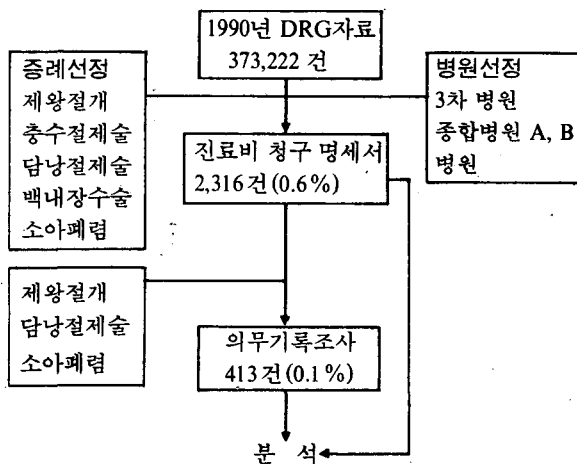


그림 1. 대상자료 및 연구대상의 선정과정

이상의 과정을 그림으로 나타내면 그림 1과 같다.

이러한 과정을 통하여 조사한 청구명세서와 의무기록의 건수는 다음 표 1, 2와 같다.

4. 자료의 분석

1) 분석의 내용

분석대상으로서의 진료과정은 진단과 치료로 나누었다. 진단에서는 우선 진단을 위한 검사를 고려하였는데, 이는 검사가 진단에 필수적인 과정이기 때문이다. 특히 최근 의학기술의 급격한

표 1. 증례별 청구명세서 조사대상 병원과 병원군별 증례수

조사대상질환	조사건수	분석대상병원	조사대상 병원군별 병원수			
			3차병원	종합병원A	종합병원B	병원
제왕절개술	662	37	9	10	9	9
충수돌기절제술	493	31	6	9	7	9
담낭절제술	248	19	8	6	2	3
백내장수술	252	21	9	9	1	2
소아폐렴	661	36	8	10	9	9
계*	2,316	144	40	44	28	32

* 병원수의 합계는 질환별로 중복하여 계산하였음

표 2. 의무기록조사의 건수와 대상병원 수

조사대상질환	조사건수	분석대상병원	병원수	
			3차병원	종합병원A
제왕절개술	165	9	4	5
담낭절제술	107	7	4	3
소아폐렴	141	8	4	4
계	413	24	12	12

* 병원수의 합계는 질환별로 중복하여 계산하였음

발전으로 말미암아 전체 의료비 중 검사로 인한 의료비의 비용이 점차 늘어나고 있다는 것은 중요한 사실이다. 예를 들어 일부 선진국의 자료에 의하면 1970~1980년 사이에 병원의료비 상승의 약 30%가 서비스 이용량의 변화와 의료기술의 증가에 기인하고 있다고 한다(문옥륜, 1991).

또한 검사는 의료기관에 따라 그 종류와 실시율에 여러 가지 차이를 보이고 있는 항목이다(이영두, 1985). 따라서 검사의 시행양상은 자원이용의 한 측면을 드러내는 중요한 항목이다. 임상검사의 경우 과잉이용으로 인한 의료비의 낭비 이외에 특별한 임상적인 문제가 발생하지는 않는다고도 할 수 있다. 그러나 혈액검사의 경우 불필요한 채혈 횟수의 증가로 인한 환자의 불편은 의문의 여지가 없고, 방사선검사의 과잉은 단기적으로는 별 문제가 되지 않겠지만 각 환자에게 과잉 방사선검사가 반복될 때에는 방사선에 의한 건강장애를 초래할 가능성을 배제할 수 없다. 이상의 이유로 진단 과정에서는 임상검사 횟수와 방사선 검사 횟수, 조직검사 시행여부를 분석하였다.

치료과정에서 우선 고려될 수 있는 것은 수술과 관련된 사항이다. 그 중에서 입원 후 수술까지 소요되는 시간을 분석대상으로 할 수 있는데, 여기에는 진단, 환자의 위중도, 수술실 이용에 관련된 사항 등이 복합적으로 작용한다. 또한 수술예약의 이행여부, 수술취소, 수술의 지연, 수술실 이용의 효율성 등도 입원후 수술까지의 기간과 관

련된다(송정흡, 1991). 따라서 입원에서 수술까지에 소요된 기간은 재원기간과 관련이 있을 뿐 아니라 전반적인 환자진료의 질적 수준과 관련되어 있으며, 여기에는 관리적 요인도 포함된다.

한편, 수술에 소요되는 시간은 수술에 있어서의 의사의 숙련도와 기술, 마취방법과 숙련도, 질환 자체의 위중도 등에 따라 달라질 수 있다. 따라서 단순한 수술시간의 비교가 환자치료의 질적 수준을 그대로 반영하는 것은 아니다. 또한 수술실 이용의 방법을 비롯한 관리적 측면에 의해서도 전체 수술시간이 달라질 수 있으므로 보다 세밀한 분석이 필요하다. 그러나 입원후 수술까지의 기간에 비하면 환자처치의 기술적 수준을 보다 예민하게 반영한다고 보여진다.

이상과 같은 이유로 치료과정에서는 입원 후 수술까지의 기간, 수술 소요시간을 분석하였다.

2) 통계적 분석

각 항목에 대하여 의료보험 청구명세서를 사용한 경우에는 병원군별과 병원설립주체별로, 의무기록을 열람한 경우에는 각 의료기관별, 병원군별로 백분율 및 분산분석, χ^2 분석 등을 시행하였다. 이 과정에서 병원설립주체별로 분석하는 경우에는 병원군별의 종합병원 구분(A, B)은 하지 않았다. 분석과정에서 분산분석 후의 다중비교는 Student-Newman-Keuls 방법을 사용하였고, 2×2 표인 경우에는 각 군(cell)의 기대치가 작아 비모수검정으로서 Fisher's exact test를 시행하였다.

연구결과

1. 진단

1) 임상검사

임상검사는 방사선검사와 함께 대표적인 진단 과정이라 할 수 있다. 병원을 규모별, 설립주체별로 구분할 경우 질환별 임상검사의 횟수는 표 3과 같다.

병원규모별로 대체적으로 규모가 클수록 임상검사 횟수가 늘어나는 경향을 보이고 있으며, 특히 담낭절제술과 소아폐렴의 경우에 그러한 경향이 더욱 뚜렷하다. 그러나 종합병원 B군과 병원군 사이에는 일정한 경향을 관찰할 수 없다. 한편, 설립주체별로는 공공 3차병원이 민간 3차병원에 비하여 횟수가 많은 경향을 나타내고 있으나, 공공 종합병원 및 병원은 민간 종합병원 및 병원에 비하여 임상검사 횟수가 적다.

2) 방사선검사

병원을 규모별, 설립주체별로 구분할 경우 질

환별 방사선검사의 횟수는 표 4와 같다.

병원설립 주체별로 방사선검사의 횟수는 차이를 보이되 일정한 경향을 찾을 수 없으나, 담낭절제술, 백내장수술, 소아폐렴 등에서는 병원규모에 따라서 방사선검사의 횟수가 늘어나는 것을 볼 수 있다. 그러나 임상검사에서의 마찬가지로 종합병원 B군과 병원군 사이에서는 병원군이 오히려 방사선 검사의 횟수가 많은 것으로 나타나고 있다.

3) 조직검사

본 연구에서는 수술 질환인 충수돌기절제술과 담낭절제술에서 조직검사 여부를 살펴보았다. 이를 병원의 규모와 설립주체에 따라 나누어 보면 표 5와 같다.

충수돌기절제술의 경우 병원별 조직검사 시행률은 100%에서 0%까지 다양한 양상을 보이고 있다. 이러한 다양한 양상을 병원규모별로 구분하여 보면 3차병원의 경우에는 89.4%, 종합병원 A군이 91.4%, 종합병원 B군이 34.2%, 병원군이 28.3%로 종합병원 B군 이하에서는 조직검사 시

표 3. 병원구분별 질환별 임상검사 횟수

병원구분 \ 질환구분	제왕절개술	충수절제술	담낭절제술	백내장수술	소아폐렴
전체 평균	28.93	22.24	71.70	6.40	24.07
병원규모별					
3차 병원	32.98	29.13	85.38	7.41	33.38
종합병원 A	28.31	22.44	87.16	6.11	27.48
종합병원 B	28.97	18.52	37.26	0.00	17.54
병원	22.58	19.83	34.00	6.79	14.13
F	16.30**	17.60**	15.90**	0.84	2.97*
병원설립주체별					
공공 3차병원	34.04	32.33	86.29	6.47	41.26
민간 3차병원	32.57	27.84	85.16	9.60	31.30
공공종합병원·병원	23.71	17.03	-	4.67	20.42
민간종합병원·병원	28.21	21.76	87.16	4.81	22.48
개인 병원	25.43	20.28	35.38	-	15.96
F	8.96**	14.20**	11.88**	0.90	46.56**

* P<0.05

** P<0.01

표 4. 병원구분별 질환별 방사선검사 횟수

병원구분 \ 질환구분	제왕절개술	총수절제술	담낭절제술	백내장수술	소아폐렴
전체 평균	1.16	2.63	4.15	0.04	2.41
병원규모별					
3차병원	1.08	2.65	4.90	0.06	2.96
종합병원A	1.00	2.56	4.40	0.01	2.74
종합병원B	1.32	2.55	1.63	0.00	1.82
병원	1.33	2.75	3.49	0.03	1.85
F	2.97*	0.77**	6.81**	0.63	16.53**
병원설립주체별					
공공 3차병원	0.95	2.97	4.37	0.16	2.49
민간 3차병원	1.13	2.53	5.03	0.01	3.09
공공종합병원·병원	0.93	2.31	-	0.02	2.16
민간종합병원·병원	1.15	2.58	4.40	0.00	2.29
개인 병원	1.46	2.82	2.70	-	2.01
F	2.81*	2.66*	4.65**	2.35	6.82**

* p<0.05

** p<0.01

표 5. 병원규모별 및 설립주체별 조직검사 시행 비율

(단위: %)

질환구분	총수돌기절제술	담낭절제술
병원규모별		
3차병원	89.4	97.6
종합병원A	91.4	100.0
종합병원B	34.2	55.6
병원	28.3	28.6
χ^2	184.4**	119.5**
병원설립주체별		
공공 3차병원	80.0	95.8
민간 3차병원	93.2	98.0
공공종합병원·병원	53.7	-
민간종합병원·병원	63.8	100.0
개인 병원	38.6	37.5
χ^2	69.1**	120.0**

** p<0.01

행률이 3차병원 및 종합병원 A군에 비하여 크게 떨어지는 양상을 보이고 있다.

설립주체별로 구분하여 본 경우에는 민간병원의 조직검사 시행률이 공공병원에 비하여 높게

나타나고 있어서, 충수돌기절제술의 경우 공공 3차병원의 조직검사 시행률이 80.0%인데 반하여 민간 3차병원에서는 93.2%로 나타나고 있다. 담낭절제술에서도 충수돌기절제술과 비슷한 경향을 관찰할 수 있다.

한편, 의무기록조사를 통하여 살펴 본 일부 병원에서의 담낭절제술 후 조직검사 시행률은 표 6과 같다.

의무기록을 기준으로 하여 파악할 때, 병리소견은 전체의 93.5%에서 첨부되어 있었으며, 특히 3차 병원에서는 96.2%에서 병리소견이 첨부되어 있어 종합병원군에 비하여 더욱 양호한 성적을 나타내었다. 그러나 조직검사 시행비용은 의료기관에 따라 다르게 나타났다. 이와 같은 성적은 청구명세서에 의해 파악한 조직검사 시행률과 유사한 수준이다.

2. 치료과정

1) 입원후 수술까지의 기간

입원후 수술까지의 기간은 의료보험 청구명세서 상으로는 불가능하므로 의무기록의 열람을 통

하여 조사하였다. 조사대상 질환은 제왕절개술과 담낭절제술이다. 질환별로 입원시작부터 수술까지 소요된 기간은 표 7과 같다.

제왕절개술의 경우 입원에서 수술까지의 기간은 3차 병원과 종합병원군간에 유의한 차이가 없고, 각 의료기관별로도 유의한 차이를 보이지 않았다.

이와 달리 담낭절제술에서의 입원부터 수술까지의 기간은 전체 의료기관이 같은 수준이라고 할 수 없으며, 다중비교의 결과 b, h, i 등의 병원이 다른 의료기관에 비하여 기간이 긴 것으로 나타났다. 그러나 담낭절제술에서도 3차 병원과 종합병원군 사이에는 유의한 차이가 없었다.

2) 수술소요시간

수술에 소요된 시간은 의무기록의 열람을 통하여 조사하였고, 조사대상 질환은 제왕절개술과 담낭절제술이다. 원칙적으로 수술시간은 의무기록상의 수술기록지에 기록된 마취시작 시각부터 마취종료 시각까지로 하였다.

제왕절개술의 경우, 종합병원군과 3차 병원 사이의 수술시간은 유의한 차이를 보였다. 의료기

표 6. 담낭절제술에서 의료기관별 조직검사 시행환례의 비율

병 원*	환례수	병리소견 첨부 환례수	시행비율(%)
a	-	-	-
b	22	20	90.9
b	1	0	0.0
d	5	4	80.0
e	-	-	-
소계	28	24	85.7
f	22	20	90.9
g	22	21	95.5
h	16	16	100.0
i	19	19	100.0
소계	79	76	96.2
계	107	100	93.5

$\chi^2=18.8, p<0.01$ (의료기관별)

$\chi^2=3.7, p<0.01$ (3차 병원군과 종합병원A군)

* 병원구분: a~e 종합병원A

f~i 3차병원

표 7. 입원부터 수술까지의 기간

병 원	제왕절개술		담낭절제술	
	환례수	평균기간(일)	환례수	평균기간(일)
a	30	1.8	—	—
b	14	1.9	22	5.0
c	13	1.5	1	3.0
d	26	1.4	5	2.8
e	16	2.9	—	—
소계	99	1.8	28	4.5
f	19	1.5	22	2.7
g	24	2.4	22	2.5
h	10	1.8	16	5.3
i	13	2.4	19	7.4
소계	66	2.0	79	4.3
계	165	1.9	107	4.4
F		1.25		6.41**
T		0.64		0.22

(F값은 각 의료기관을 비교한 것이고, T값은 3차 병원군과 종합병원군을 비교한 것임)

* P<0.05

** P<0.01

표 8. 의료기관별 수술별 수술 소요 시간

병 원	제왕절개술		담낭절제술	
	환례수	평균시간(분)	환례수	평균시간(분)
a	30	—	—	—
b	14	59.0	22	134.5
c	13	98.1	1	75.0
d	26	84.4	5	192.0
e	16	76.6	—	—
소계	99	79.9	28	143.0
f	19	62.3	22	119.3
g	24	60.3	22	89.7
h	10	57.5	16	165.6
i	13	77.3	19	110.5
소계	66	63.8	79	124.4
계	165	72.0	107	129.1
F		16.43**		8.46**
T		5.40**		1.35

(F값은 각 의료기관을 비교한 것이고, T값은 3차 병원군과 종합병원군을 비교한 것임)

* P<0.05

** P<0.01

판별로도 수술시간이 동일하다고 할 수 없어서, 다중 비교의 결과 c병원과 d, e, i병원, 그리고 나머지 병원 사이에 유의한 차이를 보였다.

담낭절제술의 경우에도 의료기관별로 수술시간이 모두 같다고 할 수 없었다. 종합병원군과 3차 병원을 비교하면 종합병원군이 수술시간이 더 긴 경향을 보이기에는 하나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

고 찰

본 연구의 목적인 진료과정에서의 변이가 발견되었다 하더라도 그것이 질의 평가로 바로 이어지는 것은 아니다. 일회적인 입원이나 수술에서 임상검사와 방사선검사 자체는 절대적인 횡수의 기준이 있는 것은 아니다. 그러나 비교적 동질적인 질환군에 대해 임상검사나 방사선검사의 횡수가 다르다면, 의료이용의 지역간 차이가 의료의 질적 차이를 시사해 주는 것과 마찬가지로 자원 이용상 문제가 있을 수 있음을 시사하는 것이다. 본 연구에서는 병원의 종류별로 임상검사와 방사선검사의 양이 서로 달라서 같은 질환에서도 진료과정에서의 자원투입이 다를 수 있고, 이는 진료의 질적 수준에 차이가 있을 수 있음을 시사해 주고 있다.

그러나 본 연구에서의 결과 해석에서는 다소 주의를 요하는 것이 있다. 실제 본 연구의 대상자료는 검사의 경우에는 의료보험 청구명세서이다. 이것은 입원과 외래로 구분되어 있어서 동일한 질환으로 연속된 진료를 행한 경우라도 명세서 상에 나누어지게 되는 경우가 많을 것으로 추정된다. 따라서 전체적으로 외래에서 수술전 검사를 시행하고 입원하는 경우와 입원 후에 시행하는 경우를 구분할 수 없기 때문에 결과 해석에 어려움이 따른다. 이상과 같은 본 연구에서의 문제점을 제거하려면 동일한 검사를 여러 차례 반복하는 경향이 있는지 또는 여러 가지 종류의 검사를 실시하는지를 고찰할 필요가 있다.

또한 질환별로 임상적인 중증도가 고려되지 않았기 때문에 직접적인 비교에 문제가 있다. 따라서 병원규모가 커짐에 따라 검사의 횡수가 늘어나는 것이 반드시 의료기관의 규모와 자원사용이 비례한다는 것을 나타내는 것이라 할 수는 없다. 특히 담낭절제술의 경우에는 질환별로 중증도에 차이가 있을 것으로 예상되어 뚜렷한 결론을 내릴 수 없다. 종합병원 B군과 병원군 사이에서 병원군이 오히려 임상검사나 방사선검사의 횡수가 많은 이유는 별도의 연구가 필요한 것으로 보인다.

방사선검사의 횡수도 병원의 규모가 커짐에 따라 늘어나는 경향을 보이고 있으나, 임상검사와 비교하면 각 독립변수별로 큰 차이를 나타내지는 않는다. 이는 본 연구에서의 대상질환이 주로 경증의 질환이고, 질환들의 임상적인 특성상 방사선검사의 빈도가 임상적으로 타 질환에 비하여 현저히 높은 경우에 해당하지 않기 때문이라고 생각된다. 한편 초음파, 컴퓨터단층촬영, 자기공명영상 등 고가의 비보험 방사선검사의 경우는 그 이용여부를 보험청구자료를 통해서 알 수 없는 것도 이유의 하나로 생각된다.

조직검사는 진단과정이나 수술후의 확진을 위해 필수적으로 요구되는 과정이다. 특히 본 연구에서의 수술 후 조직검사는 진단적 과정으로서의 조직검사와 달리 확진과 치료방침의 결정을 위하여 수술시 적출물에 대한 해부병리학적 검사가 필수적으로 요구되며, 실제로 수술을 시행하는 거의 모든 의료기관에서는 수술후 조직검사를 빠짐없이 시행하고 있는 것이 현실이다. 따라서 정해진 질환에 대해 조직검사를 시행한 비율이나, 조직검사 집담회(tissue conference)의 개최 여부는 의료기관의 질적 수준을 나타내는 중요한 지표로 이용되고 있다.

본 연구에서 종합병원 B군 이하에서는 조직검사 시행률이 3차병원군 및 종합병원 A군에 비하여 크게 떨어지는 양상을 보이고 있는데, 이는 의료법상 해부병리과가 종합병원 이상에서만 두도

록 되어 있는 것과 관련이 있는 것으로 보인다.

의무기록과 청구명세서 상에 나타난 조직검사 시행률은 비슷한 것으로 나타났다. 의무기록 상으로 조직검사가 시행되지 않은 것으로 나타난 환례는 실제 조직검사를 시행하지 않았거나, 실제 시행은 하였지만 의무기록이 누락된 경우로 구분할 수 있다. 그러나 의무기록의 누락이 주원인일 것으로 추정된다.

본 연구에서 치료과정으로는 입원후 수술까지의 기간과 수술에 소요되는 시간을 분석하였다. 이 중에서 입원 후 수술까지의 기간은 적정성 기준이 이미 제시되어 있다. 이에 비해 수술소요시간은 적정성 기준을 정해야 하나, 본 연구에서는 일단 의료기관간의 차이만을 제시였다.

본 연구에서 담낭절제술의 경우 입원후 수술까지 걸린 기간이 제왕절개술에 비하여 약 1.0~3.1배가 소요되는 것으로 나타났고, 의료기관별로 차이를 보이고 있다. 이는 담낭절제술이 제왕절개술에 비하여 진단과정이 길고, 상대적으로 선택수술의 비율이 적어서 외래에서 필요한 검사를 마치고 입원 후 바로 수술하는 경우가 적기 때문으로 생각된다. 이에 비하면 제왕절개술은 평균기간이 짧고, 의료기관 간에 차이가 없어서 제왕절개술에 대한 의료서비스 제공이 비교적 표준화되어 있음을 알 수 있다.

한편 수술시간은 의료기관별, 의료기관군별로 변이를 나타내었다. 본 연구에서는 의무기록의 마취기록지를 기준으로 수술시간을 산정하였으므로 수술소요시간은 의학적으로 소요된 시간만을 반영하고 있다. 전체적으로 3차 병원군이 종합병원군에 비하여 수술시간이 짧은 것으로 나타났다. 환자의 위중도에 따라 수술소요시간이 결정적으로 달라질 수 있으나 3차 병원이 종합병원에 비하여 환자의 위중도가 낮다고 할 수는 없으므로, 이러한 결과에서 적어도 기술적 측면에서는 3차 병원이 종합병원에 비하여 더 우수하다고 할 수 있다.

본 조사에서는 진단과 치료과정의 여러 요소

중 극히 일부의 요소에 대해서만 조사, 분석하였다. 또한 일부의 요소에 대해서는 적정성에 대한 판단에 이르지 못하고 단순히 의료기관별로 나타나는 차이만을 제시하였다. 그러나 여기에서 의료의 질관리 측면에서 주목할 것은 각각의 과정에서 각 의료기관 간 그리고 의료기관군별로 과정의 차이를 보인다는 것이다. 이것은 질보장을 위한 활동에 앞서 우리 나라 의료기관들에서 질보장이 제대로 이루어지지 않고 있음을 시사한다. 즉 현재 우리 나라 의료의 질적 수준은 일정하지 않은 상태에 있고, 이를 개선하기 위한 조치가 시급하게 요청된다는 것을 알 수 있다. 그러나 질적 차이에 영향을 미치는 요인을 구체적으로 찾기 위해서는 보다 넓은 범위의 조사가 필요할 것이다.

본 조사의 정확도는 의료보험 청구명세서와 의무기록의 부실에 의해 크게 제약을 받고 있다. 특히 의무기록의 부실은 연구의 정확도를 저해하는 가장 중요한 원인으로 작용하였다. 질평가에 있어서 기록의 중요성에 대해서는 이미 충분히 지적된 바가 있다(김창엽 등, 1992). 본 연구가 가지는 또 다른 제한점은 앞에서 지적한 바와 같이 적정성에 대한 판단이 미흡하다는 것이다. 그것은 앞으로 임상 각 분야에서 표준진료지침(protocol) 등이 만들어지면 새롭게 연구를 진행하여야 할 과제이다. 또한 본 연구에서는 동일 증례에 대한 의무기록과 의료보험 청구명세서를 동시에 파악하는 노력이 부족하였다. 이는 연구진행의 절차상 불가피한 결과이지만 앞으로의 다른 연구에서는 극복되어야 할 문제이다.

본 연구에서는 몇 가지 제한점에도 불구하고 진단과 치료과정의 질적 수준에 문제점이 있을 가능성을 발견할 수 있었다. 물론 각각의 요소에 대해서는 보다 심층적인 연구를 진행하여야 할 것이다. 그러나 그러한 구체적인 연구결과가 제시되기 이전에 한정된 범위나마 본 연구의 결과가 제시하는 질의 현황에서도 이미 체계적이고 지속적인 질 향상사업의 필요성이 강력하게 제기된다

고 할 수 있다.

결 론

본 연구는 과정측면에서 접근하여 진단과 치료 과정의 각 요소의 의료기관별, 의료기관군별 변이를 분석할 목적으로 시행되었다. 대상질환은 제왕절개술, 충수절제술, 담낭절제술, 백내장 적출술, 소아폐렴 등이었고, 임상검사, 방사선검사, 조직검사 등의 진단과정과 입원후 수술까지의 기간, 수술시간 등에 대하여 분석하였다.

그 결과 자원의 투입은 각 병원군별로 차이가 있었고 의료기관의 규모가 클 수록 자원의 사용량이 많아지는 경향을 보였다. 입원후 수술까지의 기간과 수술시간은 모든 병원들이 같은 수준이라고 할 수 없었다.

본 연구에서는 한정된 숫자의 환자와 증례를 대상으로 하고 있다는 점 이외에도 의료보험 청구명세서와 의무기록의 부실이 연구결과의 정확도를 저해하는 중요한 원인이 되었다. 또한 현상의 단순한 기술에 머무르고 적정성 평가가 미흡한 점도 연구의 한계점이라 할 수 있다. 그러나 이러한 한정된 연구결과만으로도 병원별, 병원군별로 질적 수준에 차이가 있을 것으로 추정된다. 따라서 향후 질향상을 위한 사업은 의료기관의 종류에 관계없이 시급을 요하는 중요한 과제라 할 것이다.

참 고 문 헌

김창엽, 안형식, 이영성, 권영대, 김용익, 신영수. 입원과 수술의 적정성 평가. 예방의학지 1992;25(4): 413-428

문옥륜. 의료장비의 수급과 정부의 역할. 한국보건행정학회 춘계학술세미나 초록집, 1991

박경화, 박상빈. 의료보험진료에 있어서 항생제 사용에 관한 연구. 의료보험 1985;8(1):14-20

박성옥. 의료보험 가입여부별 항생제 사용비교. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1987

서울대학교 병원연구소. 의료보호 진료수가 및 지불제도에 관한 연구. 1991

송정흠. 수술실 이용의 효율화를 위한 개입연구. 대한예방의학회 학술대회 초록집, 1991

신영수, 김용익, 김명기, 정두채, 안형식, 배상수, 김창엽, 권영대, 이영성, 김윤. 적정진료보장을 위한 의료의 질관리 연구. 보건사회부, 1991

신영수, 김용익, 이영성, 김창엽, 최강원, 이환중. 일부 다빈도 입원 및 수술에서 항생제 사용의 의료기관별 처방상태와 적정성에 관한 연구. 감염 1992;24(4):271-284

이상일. 부적절한 병상 이용의 병원내 변이에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1993

이영두. 의료기관 종류별 진료내역 비교-정상분만과 급성충수염을 중심으로-. 예방의학지 1985;18(1): 41-50

정상혁, 유승흠, 김한중. 병원특성에 따른 건당진료비 분석 -급성충수염과 정상분만을 대상으로-. 예방의학지 1990;23(2):216-223

Donabedian A. *Aspects of Medical Care Administration*. Harvard University Press, 1973, pp. 58-59

Donabedian A. *Explorations in Quality Assessment and Monitoring, vol. I. Health Administration Press, 1980*

Donabedian A. *The quality of care: how can it be assessed?*. Journal of American Medical Association 1988; 260(12): 1743-1748

Kessner DM, Kalk CE, Singer J. *Assessing health quality-the case for tracers*. New England Journal of Medicine 1973;288:184-194

Selbmann HK, Eißner M. *Criteria and proposals for instrumentalization of quality assessment of medical care*. In *Quality Assessment of Medical Care*. Bleicher Verlag, 1982

Vuori H. *Quality Assurance of Health Services. Regional Office for Europe WHO, 1982*

Wright CC, Whittington D. *Quality Assurance*. Churchill Livingston Inc., 1992