

급성 충수돌기염 환자에서 의료보장형태와 천공률의 관련성

나백주, 홍지영, 김건엽, 이무식, 남해성¹⁾, 임정수²⁾, 이정애³⁾

전양대학교 의과대학 예방의학교실, 서남대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾,
가천의대 예방의학교실²⁾, 전남대학교 의과대학 예방의학교실³⁾

The Relation between Type of Insurance and Acute Appendicitis Rupture Rate

Baeg-Ju Na, Jee-Young Hong, Keon-Yeop Kim, Moo-Sik Lee,
Hae-Sung Nam¹⁾, Jeong-Soo Im²⁾, Jung-Ae Rhee³⁾

Department of Preventive Medicine, Konyang University. Medical School, Department of Preventive Medicine, Seonam University. Medical School¹⁾, Department of Preventive Medicine, Gachon University. Medical School²⁾, Department of Preventive Medicine, Jeonnam National University. Medical School³⁾

Objectives : This study was aimed at investigating the medical service utilization pattern of patients who use public medical aid compared to those who have health insurance.

Methods : We selected every patient between the age of 18 and 69 who used public medical aid from January 1, 1999, to December 31, 2001, in Gwangju metropolitan city, South Korea. For comparison, a list of patients with health insurance was gathered for same period. Then the medical records of those who had been hospitalized for acute appendicitis were selected among both groups. Of those records, we compared the number of cases of ruptured appendicitis to cases of whole acute appendicitis in both groups. Regarding coding for ruptured appendicitis, International Classification of Diseases - 10 (ICD-10) was used. Multiple logistic regression was used as a statistical tool to determine the effectiveness of risk factors.

Results : Even after adjusting for risk factors, such as age and sex, the proportion of perforation of acute appendicitis among public medical aid patients was found to be significantly higher than among insured patients.

Conclusions : This comparative study on ruptured appendicitis among public medical aid patients and insured patients, indicates that the proportion of perforation of acute appendicitis could be an index showing that these types of patients utilize medical services differently than insured patients. We know that when abdominal pain is not properly treated at the outset, it easily develops into ruptured appendicitis complicated with peritonitis. Considering this data analysis, we guess the public medical aid system to have significant problem with medical accessibility. So additional and systematic research on the pattern of utilization of medical services of public medical aid patients is needed.

J Prev Med Public Health 2004;37(3):267-273

Key Words: Medicaid(Korean), Health Insurance, Utilization, Ruptured appendicitis, Health service accessibility, Diabetic neuro-pathy, Quality indicator

서론

일반적으로 급성 충수돌기염은 예후가 매우 좋지만 급성 충수돌기염에 천공이 발생하여 복막염 등이 병발하면 사망할 수도 있다. 이러한 천공성 충수돌기염의 발생은 급성 충수돌기염 발생 초기에 적절한 수술적 치료를 받지 못할 경우에 일어날 수 있다 [1,2]. 천공성 충수돌기염의

발생에 대한 위험 인자는 소아, 노인, 임신부, 약물복용 및 중독이 주로 거론되고 있는데 소아의 경우는 정확한 병력을 알기 힘들고 복부통증이 비특정적이며 충수의 내강이 넓은 편이어서 충수염 자체의 발생은 낮지만 일단 발병한 경우는 병의 진행이 어른에 비해 훨씬 빠르고 천공될 가능성이 높다. 한편 노인에게서는 증상이 특징적인 경우가 매우 적고 당뇨병 등 만

성질환이 잘 동반되어 천공이 쉽게 발생하여 천공률이 67~90% 정도에 이른다 [2]. 이러한 연령 등 위험요소는 개인적 소인에 관한 사항으로써 이미 널리 알려져 있다. 하지만 천공성 충수돌기염의 발생에는 이러한 개인적 소인 외에 사회학적 요인도 중요한 위험요소로 작용하는데 미국에서는 소득이 높은 사람에 비해 낮은 사람에게서 그리고 사보험 가입자(private insured)에 비해 공공부조 대상자(미 'Medicaid' 대상자)와 보험미가입자에게

서 급성 충수돌기염의 천공률이 높다는 연구결과가 보고되고 있으며, 또한 병원의 규모 등 특성도 유력한 위험요소로 보고되고 있다 [3]. 하지만 호주에서 이루어진 연구결과는 연령을 제외한 성, 소득, 보험 가입 유무에 따른 천공성 충수돌기염 발생 차이를 확인할 수 없다는 보고 [4]도 있어 논란이 있다.

우리나라 의료급여(medical aid)제도는 국민기초생활보장법에 의한 수급자 등 일정수준 이하의 저소득층을 대상으로 그들이 자력으로 의료문제를 해결할 수 없는 경우 국가재정으로 의료혜택을 주는 공공부조제도로써 건강보험과 더불어 국민 의료보장의 중요한 수단인 사회보장제도이다 [5]. 하지만 의료급여 제도는 저소득층의 의료문제를 해결하기 위한 취지에도 불구하고 이미 충분하다는 주장, 혹은 매우 미흡하다는 주장 등 적절한 운영과 관련하여 많은 논란이 있는 것도 사실이다 [6-8].

이에 본 연구는 전체 급성 충수돌기염 가운데 의료급여 대상자와 건강보험 가입자 간의 급성 충수돌기염의 천공률 차이를 조사 분석하여 의료보장 형태에 따른 급성 충수돌기염에 대한 의료 접근성 등 의료이용 양상의 차이를 확인하고자 하였다. 또한 천공성 충수돌기염 발생에 영향을 미칠 것으로 생각되는 위험요인인 성, 연령 및 당뇨 등 기저 만성질환 이환 여부, 계절, 입원 요일의 주말여부, 의료기관의 특성 등 의료이용에 영향을 미칠 것으로 생각되는 기타 요인에 대해서도 급성 충수돌기염 천공률 차이를 확인 후 이러한 모든 위험요인의 영향을 보정한 후의 의료보장 형태에 따른 급성 충수돌기염 천공률 차이를 분석하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상

광주광역시 소재의 의료기관에서 1999년 1월 1일부터 2001년 12월 31일까지 기간동안 진료가 개시되어 지불 청구된 광주광역시가 주소인 사람들의 의료급여 자료, 지역건강보험자료, 직장(광주지역 소

재)건강보험자료를 대상으로 하였다. 이들 청구자료 가운데 주상병명 코드가 급성 충수돌기염(K35, K35.0, K35.1, K35.9; 한국표준질병분류 제10판)으로 되어있는 6,757명의 입원자료를 추출하였다.

한편 부상병명 코드가 급성 충수돌기염으로 되어 있는 106건의 자료 가운데 복막염이 주진단명이면서 부진단명이 충수돌기염인 13건의 경우를 제외하고 나머지 93건은 제외하였다. 이는 타진단으로 치료시 우연히 발견 치료한 급성충수돌기염 경우와 수술후 합병증으로 인한 재입원 등은 배제 되도록 하기 위해서였다. 이렇게 추출된 사람은 모두 6,770명이었다.

세부 진단명 없이 KICD에 의한 분류코드 중 앞 세자리(즉 K35)로만 청구된 812건의 급성충수돌기염 자료는 제외하였는데 이는 내과적 치료만 시행되었거나 추정진단된 경우 등 천공 여부를 결정하지 못한 사례를 배제하기 위함이었다.

그리고 의료보장 유형에 따른 의료이용행태의 차이를 보다 분명히 알기 위해 증상의 비특이성이 있어 진단시 어려움이 있는 연령군을 배제하고 경제력이 있는 성인을 대상으로 하기 위해 영유아 및 취약아동을 포함한 18세 미만의 연령 대상자 1,818명과 70세 이상 고령자 153명은 제외

하였다. 특히 Ruggieri 등은 70세 이상 고령자의 급성충수돌기염의 합병증에 기인한 사망률이 약 20%로 일반적인 급성충수돌기염의 치명률이 약 1%인 것에 비해 매우 높다고 보고하여 [12] 70세 이상 고령자의 급성충수돌기염 진단 및 치료의 지연에는 고령과 연관된 속성이 특수하게 관여할 것으로 판단되어 이 연령층은 본 연구에서 제외하였다. 마지막으로 단순히 검사만 시행하고 수술은 시행하지 않은 급성충수돌기염 입원을 배제하기 위해 공단에 청구된 비용과 본인 부담금을 합한 총진료비가 매우 적은 경우를 연구대상에서 제외하고자 하였다. 급성충수돌기염 입원 총진료비의 분포곡선을 그려본 결과 평균이 86만원이고 중간값이 81만6천원으로 중앙이 뾰족하고 양끝이 얇으며 길었으며 총진료비가 작은 쪽으로는 50만원을 변곡점(變曲點)으로 기울기가 급격히 감소하는 분포를 보였고 50만원 이하는 67건(1.7%)이었다. 현재 광주에서 외과의원 및 병원을 개원하고 있는 일반외과 전문의 4명에게 자문을 구한 결과 현재의 수가체계에서 총 입원진료비가 40만원 미만인 경우는 급성충수돌기염으로 수술 및 입원 치료가 불가능하다고 하였다. 이에 따라 총 진료비가 40만원 미만인 50건(1.25%)을

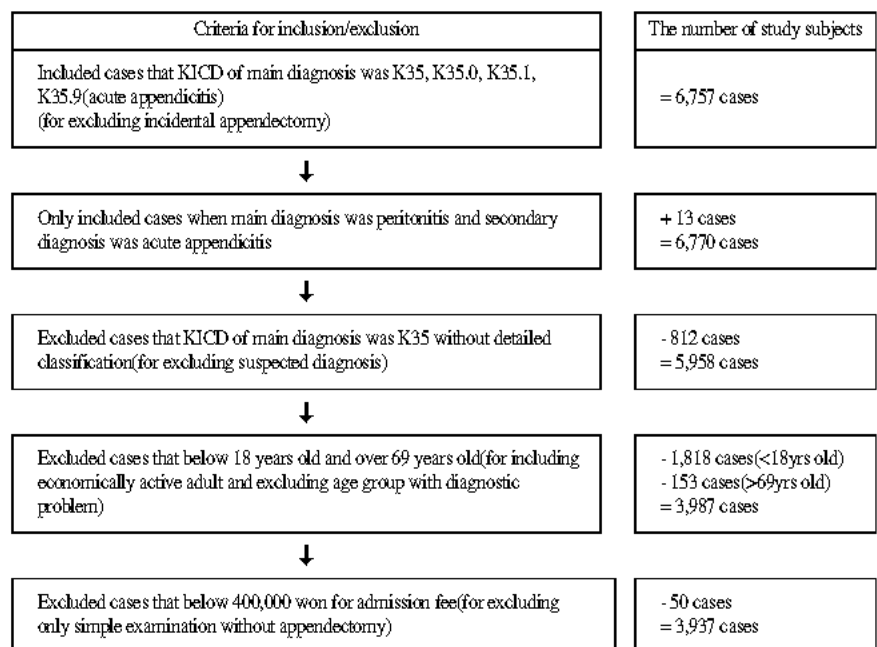


Figure 1. Criteria for study subjects.

제외한 총 3,937건을 최종 분석 대상으로 정하였다 (Figure 1).

2. 연구 방법

최종적으로 선정된 자료들은 천공성 급성충수돌기염(코드 K35.0 : 복막염 등 큰 천공을 보인 충수돌기염, 코드 K35.1 : 복막농양 등 미세 천공을 보인 충수돌기염)과 단순 급성충수돌기염(코드 K35.9)으로 구분하여 천공여부를 결과변수로 하였다.

천공성 충수돌기염 발생에 영향을 미칠 독립변수로는 연령, 성별 등 인구학적 변수와 평상시 앓고 있던 당뇨, 정신질환 등 만성질환 관련 변수 그리고 의료보장 유형 변수, 급성 충수돌기염으로 입원 치료한 병원의 특성을 선정하였다.

당뇨병은 동일기간동안 입원시 청구기록에 주상병 및 부상병이 당뇨병이거나 외래 이용만 했더라도 당뇨병을 주상병으로 1년에 6회 이상 의료이용을 한 경우는 당뇨질환이 있는 것으로 코딩하였다. 또한 정신과 질환은 정신과 전문의 2명의 자문을 구해 신경증을 앓고 있는 경우와 행동장애와 틱장애, 경도 정신발육장애, 인격장애, 수면장애, 신체화장애 등 통증을 잘 표현할 질환은 제외하고 알츠하이머, 치매, 기질성뇌질환에 의한 정신장애, 중독, 정신분열증, 분열정동성장애, 분열형장애, 중등도 이상의 정신발육장애, 자폐증 등 통증을 잘 표현하지 못할 질환은 포함시켰으며 기타 양극성정동장애는 충수돌기염으로 수술전 1주일 이내에 입원치료 받은 경력이 있는 경우에 한하여 정신과적 문제를 가지고 있는 것으로 정의하여 분석에 사용하였다.

지역 및 직장보험 가입자는 건강보험 가입자로 함께 묶어 의료급여 대상자와 구분하여 변수 처리하였다.

의료기관은 병원과 의원으로 구분하였고 병원은 다시 교육병원과 비교육병원으로 구분하였다.

기타 계절적 요인의 영향을 보기 위해 입원일을 계절별로 범주화하였고 입원요일의 주말 여부를 확인하여 코딩하였다.

각 변수에 대해 천공성 충수돌기염 발병 비율의 차이를 단변량 분석 시행하였다.

또한 각각의 영향을 보정한 후 유의한 영향을 미치는 변수를 검정하기 위해 성, 연령, 당뇨병, 정신질환, 교육병원 여부 등을 독립변수로 한 다중로지스틱회귀분석을 시행하였다. 통계 패키지는 SPSS 10.0을 사용하였다.

연구결과

1. 단변량 분석 결과

전체 급성 충수돌기염 수술환자 3,937명 가운데 천공성 충수돌기염 환자는 1,320명으로 나타나 33.5%의 천공률을 보이고 있었고 남자의 급성 충수돌기염 천공률은 36.0%(1,874명 가운데 674명)를 보여 여자의 급성 충수돌기염 천공률 31.3%(2,063명 가운데 646명)에 비해 높은 발병을 보이고 있으며 통계적으로 유의하였다 (p<0.01). 연령군에 따라서는 18세부터의 20대 연령군은 27.0%의 천공률을 보이는데 연령의 증가에 따라 10세 간격의 연령군별 천공률이 지속적으로 높아가는 경향을 나타내어

60대 연령군에서는 49.2%를 보이고 있었으며 이러한 연령의 증가에 따른 천공률 증가는 경향성 검사(test for linear trend)에서도 유의하였다 (p<0.01). 당뇨병이 있는 경우는 당뇨병이 없는 경우에 비해 급성 충수돌기염의 천공률은 통계적으로 유의하게 높았으며 (p<0.01) 정신과적 문제가 있는 경우는 정신과적 문제가 없는 경우에 비해 급성 충수돌기염의 천공률이 높았지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

의료보장 유형에 따른 천공률은 건강보험 급성 충수돌기염 환자가 33.1%(3,739명 가운데 1,236명)인 것에 비해 의료급여 급성 충수돌기염 환자는 42.4%(198명 가운데 84명)를 보여 건강보험에 비해 더 높은 발병을 보이고 있으며 이는 통계적으로도 유의한 차이를 보였다 (p<0.01).

병원 유형에 따른 급성 충수돌기염의 천공률은 비교육 병원에서 38.2%로 교육병원 26.7%, 외과의원 28.5% 보다 유의하게 높은 것으로 나타났다 (p<0.01).

그 외 계절에 따른 천공률 차이와 입원

Table 1. Characteristics of the study groups and the rate of perforation of acute appendicitis

Characteristic	Acute Appendicitis no.(% of total)	Ruptured Appendix no.(% of group)	Unruptured Appendix no.(% of group)
Sex**			
Female	2,063(52.4)	646(31.3)	1,417(68.7)
Male	1,874(47.6)	674(36.0)	1,200(64.0)
Age(yr)**, †			
18-29	1,482(37.6)	407(27.0)	1,075(72.5)
30-39	1,121(28.5)	337(30.1)	784(69.9)
40-49	693(17.6)	273(39.4)	420(60.6)
50-59	397(10.1)	183(46.1)	214(53.9)
60-69	244(6.2)	120(49.2)	124(50.8)
DM**			
No	3,821(97.1)	1,258(32.9)	2,563(67.1)
Yes	116(2.9)	62(53.4)	54(46.6)
Psychiatric Problem			
No	3,914(99.4)	1,309(33.4)	2,605(66.6)
Yes	23(0.6)	11(47.8)	12(52.2)
Insurance**			
Insured	3,739(95.0)	1,236(33.1)	2,503(66.9)
Medical aid	198(5.0)	84(42.4)	114(57.6)
Classification of Hospital**			
Non-teaching Hospital	2,249(57.1)	858(38.2)	1,391(61.8)
Teaching Hospital	1,078(27.4)	288(26.7)	790(73.3)
Surgical Clinic	610(15.5)	174(28.5)	436(71.5)
Season(admission)			
Winter	785(19.9)	276(35.2)	509(64.8)
Spring	1,047(26.6)	355(33.9)	692(66.1)
Summer	1,136(28.9)	380(33.5)	756(66.5)
Autumn	969(24.6)	309(31.9)	660(68.1)
Weekend(admission)			
No	3,058(77.7)	1,027(33.6)	2,031(66.4)
Yes	879(22.3)	293(33.3)	586(66.7)
Total	3,937(100.0)	1,320(33.5)	2,617(66.5)

** : p<0.01 by Chi-square test
† : p<0.01 by Test for linear trend

요일이 주말인지 여부에 따른 천공률 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다 (Table 1).

2. 다변량 로지스틱 분석 결과

의료급여 환자의 급성 충수돌기염의 천공 발생 위험의 odds는 성, 연령, 병원특성, 당뇨 유무, 정신과적 문제 유무 등을 보정하여도 건강보험 가입자에 비해 약 1.41배가 높은 것으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의하였다 (p<0.05). 이외에도 남성에서는 1.26배 유의하게 높았으며 (p<0.01) 연령이 1세 증가함에 따라 1.02배 높았고 (p<0.01) 당뇨병이 있는 경우는 1.61배 유의하게 높았다 (p<0.05). 하지만 정신과적 문제에 따른 급성 충수돌기염 천공 위험은 보정 후에도 양성 영향을 미치는 것으로 나타나 영향을 미치는 방향은 변하지 않았으나 통계적으로는 여전히 유의하지 않은 것으로 나타났다.

비교육병원에 비해 교육병원 및 외과의원의 천공성 충수돌기염 발생 위험의 odds는 보정후에도 각각 0.58배와 0.68배로 유의하게 낮게 나타났다 (p<0.01). 기타 계절 및 주말 여부에 따른 위험의 odds는 보정후에도 유의하지 않은 것으로 나타났다

(Table 2).

고찰

모든 급성 충수돌기염은 적절한 시점에 충수돌기절제술을 시행할 것을 권장받는다. 급성 충수돌기염 치료의 핵심은 가급적 빨리 진단받고 빨리 수술을 시행하는 것이며 통증 출현부터 수술시점의 지연이 길면 길수록 천공성 충수돌기염의 발생은 높다 [10]. 급성 충수돌기염은 예방할 수 있는 특별한 방법이 없지만 수술후 합병증을 줄이기 위해서는 천공이 되기 전에 충수절제술을 시행해야 한다 [2].

본 연구에서 전체 급성 충수돌기염의 천공률은 33.5%로 다소 높게 나타났다. 하지만 기존의 연구결과를 살펴보면 이스라엘의 Eldar 등은 5세부터 85세까지의 급성 충수돌기염의 천공률을 32.3%로 보고하였고 [10] 미국의 Braveman 등은 캘리포니아의 18세부터 65세까지의 광범위한 급성충수돌기염 환자를 대상으로 한 연구에서 30%의 천공률을 보고하였다 [3]. 한편 Hale 등은 전 세계 미군병원의 전체 급성충수돌기염 환자 가운데 21%의 천공률을 보고하였으며 [11] 호주의 Wong 등은 18세 이상 전체 급성충수돌기염 환자 가운데 17%

의 천공률을 보고하였다 [4]. Braveman 등의 연구가 천공률이 비교적 높은 65세 이상을 제외한 대상에서 이루어진 것을 고려하면 본 연구결과가 지나치게 과다 보고된 것은 아니라고 판단된다.

일반적으로 소아 혹은 노인 등 연령은 급성 충수돌기염의 천공에 유의한 영향을 미치는 것으로 거론되고 있다. 본 연구에서는 17세 이하와 70세 이상 연령층을 배제하고 분석을 시행한 결과 연령의 증가가 천공성 충수돌기염 발생과 유의한 연관이 있는 것으로 나타났다. 기존의 연구에서도 급성 충수돌기염의 증상 발현 특성이 다른 영유아 및 소아와 고령층을 제외한 일반 성인에서 연령의 증가가 천공성 충수돌기염 발생과 유의한 연관이 있는 것으로 나타났다 [3,4]. 연령이 증가할수록 입원에서 수술까지의 기간이 길다는 보고도 있으며 [12] 연령이 증가하면서 각종 질환 및 관련된 약물복용을 하고 있을 가능성이 함께 증가하여 급성충수돌기염의 천공에 위험요인이 된다는 지적도 있어 [9] 본 연구결과를 지지해주고 있다.

또한 급성 충수돌기염의 천공률은 남성에게서 높은 경향을 보이는데 이는 여성이 남성에 비해 상대적으로 통증에 대해 예민한 것과 연관이 있는 것으로 보인다 [13].

당뇨병 질환자에서 천공성 충수돌기염 발병이 높은 것으로 나타났다. 일반적으로 당뇨질환자의 약 30%에서 종류와 심각도는 다르지만 신경병증을 가지고 있다고 보고되고 있다 [14]. 이러한 신경병증은 통증에 대한 민감성을 떨어뜨려 급성충수돌기염 발생의 초기에 수술을 받지 못하게 할 가능성이 높다. 이러한 당뇨병성 신경병증은 당뇨병 진단 당시에도 약 7.5%의 유병률을 가지고 있으며 증상이 없이도 이환기간에 비례하여 꾸준히 증가하는 것으로 알려져 있다 [15].

Braveman 등의 연구에서는 정신질환이 천공성 충수돌기염의 유의한 위험요인으로 보고되고 있다 [3]. 신경증 등 자신의 신체증상을 과도하게 표현하는 정신질환을 제외하고 정신분열증, 중증발육장애 등을 앓고 있는 정신질환은 자신의 신체 증상

Table 2. Adjusted risk of perforation of acute appendicitis in the study groups

Variable	Risk of perforation of acute appendicitis adjusted odd ratio(95% CI)
Insurance	
Insured	1.00
Medical aid*	1.41 (1.04-1.90)
Sex	
Female	1.00
Male**	1.26 (1.10-1.44)
Age(yr)**	1.02 (1.02-1.03)
DM	
No	1.00
Yes*	1.61 (1.09-2.36)
Psychiatric Problem	
No	1.00
Yes	1.41 (0.60-3.34)
Classification of Hospital	
Nonteaching Hospital	1.00
Teaching Hospital**	0.58 (0.49-0.68)
Surgical Clinic**	0.68 (0.56-0.83)
Season(admission)	
Winter	1.00
Spring	0.95 (0.78-1.16)
Summer	0.98 (0.80-1.19)
Autumn	0.88 (0.72-1.08)
Weekend(admission)	
No	1.00
Yes	0.95 (0.81-1.12)

** : p<0.01, * : p<0.05 (adjusted significance by multivariate logistic regression)

을 잘 표현하지 못한다 [16]. 본 연구에서는 정신질환이 천공성 충수돌기염 발생에 기여 요인으로 나타났으나 통계적으로 유의한 연관성은 관찰되지 않았다. 하지만 향후 보다 광범위한 조사에서는 의미있는 결과가 나올 것으로 예상된다.

비교육병원의 급성 충수돌기염 천공률은 38.2%로 교육병원의 27%, 외과의원의 28.2%에 비해 유의하게 높았으며 ($p < 0.01$) 이러한 경향은 다변량 로지스틱 분석을 통한 보정후에도 여전히였다 (교육병원 $OR = 0.58$ 과 외과의원 $OR = 0.68$, 모두 $p < 0.01$). 비교육병원의 천공률이 높은 것은 우선 외과의원 방문 환자들에 비해 더 심각한 증상을 보유한 환자들의 방문이 더 많은 특성이 작용할 수 있고 또한 교육병원에 방문한 환자들과 방문당시 증상 심각도는 비슷하더라도 교육병원에 입원한 환자들은 당직 의사가 많고 진료과별 협조가 긴밀하여 진단 및 수술이 빠르며 회진도 자주 있어 병원 방문후 수술까지 시간이 덜 소요되는 등 특성이 작용할 수 있다. 하지만 본 연구가 보험청구 자료만을 대상으로 수행되어 상기의 특성 외에도 각 기관 유형별 보험청구 특성이 다르게 나타날 수 있어 향후 진료차트의 수술기록을 대상으로 포함하여 더 정밀한 조사 분석이 있어야 할 것으로 생각된다. 병원의 특성에 따른 천공성 충수돌기염 발생 차이를 비교 분석하기 위해서는 병원의 소유(공공병원 혹은 사립병원), 병원의 특성(교육병원 혹은 비교육병원), 병원의 규모(병상수 규모) 등을 고려할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 이를 종합적으로 고려하여 외과의원, 비교육병원, 교육병원으로 대별하여 분석하였다. 급성 충수돌기염 수술이 이루어진 모든 비교육병원은 300병상 미만의 중소규모였고(2,286건) 반면 교육병원은 대부분 300병상 이상의 대규모 병원이어서(전체 1,074건 가운데 83.8%인 900건) 별도의 병원 규모별 구분이 무의미하였다. 또한 공공병원은 전남대병원 한곳으로 광주시지역 주민에 대한 총 급성충수돌기염이 58건으로 전체 급성충수돌기염의 1.5%에 지나지 않아 분석에서 고려하지 않았다.

본 연구에서 18세 미만 소아와 70세 이상 고령자를 제외한 후 성, 연령, 당뇨 유무, 의료기관 특성 등 요인을 보정한 후 의료보장 형태가 급성 충수돌기염 천공에 유의한 영향을 미치는 변수임을 확인하였다. 이러한 특성은 미국의 Weissman 등의 연구와 Braveman 등의 연구에서도 일관되게 나타나고 있는 결과이다. 다만 호주의 Wong 등 연구에서 의료보장 형태가 충수돌기염의 천공에 유의한 위험요소가 아니라는 결과가 나타났는데 이에 대해 이 논문은 호주가 'Medicaid'를 통해 전 국민이 무료로 입원의료서비스를 이용할 수 있다는 특성과 미국처럼 환자 의뢰가 managed care system이라는 gatekeeper를 거치지 않아 지연되지 않으며 병원에 내원한 후 수술까지의 지연은 미국과 호주가 크게 다르지 않을 것이라고 지적하였는데 [4] 즉, 급성 충수돌기염의 천공률은 해당 지역주민의 의료이용 접근성이 중요한 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 실제 의료시스템의 접근성 향상은 급성 충수돌기염의 천공률을 낮추는데 기여한다고 주장되고 있다 [4,10]. 미국은 급성 충수돌기염의 천공률을 Health Care Cost and Utilization Project Quality Indicators(HCUP QIs) 33가지 임상평가지표 가운데 지역사회 의료에 대한 접근성 평가 지표에 포함되어 활용하고 있다 [17].

급성 충수돌기염의 발생은 일반적으로 소득 수준과 무관한 것으로 알려져 있다 [3]. 하지만 수술의 연기에 따른 급성 충수돌기염의 천공의 발생은 사정이 다르다. 수술의 연기가 의료이용의 접근성을 반영한다면 자연히 의료이용의 접근성이 낮은 사람들에서 급성 충수돌기염의 천공률이 높을 것이다. 의료이용의 접근성은 기본적으로 의료보장에 의해 보호된다. 의료보장이 되지 않는 경우 실제 필요한 의료수요가 충족되지 못한다 [8]. 보험가입자와 보험미가입자(공적부조 대상자 포함)의 건강결과는 많은 차이가 있다는 보고가 있으며 몇 가지 표적 질환에 대한 피할 수 있는 입원의 발생률을 평가하는 것을 통해 그 증거를 얻기도 하였다. 또한 그 대상 질환은 천공성 충수돌기염 및 봉와직

염, 당뇨병성 혼수, 천식 등이며 이러한 질환으로 인한 입원은 해당 환자가 적절한 외래 진료를 받았는가를 반영하는 것으로 여겨지고 있다 [18].

우리나라의 연구는 미흡하지만 외국의 경우 공적부조 대상자의 의료이용에 대해 많은 연구 결과가 제시되어 있다. 일반적으로 공적부조 대상자는 외래이용이 적고 규칙적 의료이용을 하지 않는 경향이 있으며 또한 예방적 의료서비스를 덜 이용하고 증상이 나타난 후 치료받기까지의 기간이 지연된다는 특성이 보고되고 있다 [18]. 또한 보험에 가입된 사람에 비해 더 빈번하게 응급실 이용을 하고 더 신중치 못한 입원을 하게 되는 경우가 많다고 한다 [3].

의료급여 대상자는 보험료를 내지 않고 의료이용을 하는 것에 따른 권리의식이 미약하여 주눅든 태도를 보일 수 있다고 지적하였고 [19] 특히 환자에 대해 관료화된 의료시스템에서 빈곤층은 개인적 의료이용, 비전문가 의뢰체계를 선호하는 경향이 있다고 하여 의료급여 대상자의 의료이용이 지연될 수 있음을 시사하고 있다. 또한 우리나라 의료급여 지불방식이 현물급여방식으로서 현금급여방식에 비해 의료급여 대상자로 하여금 낙인을 더 심하게 인식하게 할 우려가 있다고 지적하였다 [20].

우리나라 의료급여 제도는 1978년부터 '의료보호' 제도라는 이름으로 생활보호 대상자를 대상으로 시행되었다 [21]. 당시 의료보호 제도는 행정편의주의 등 문제로 생활보호 대상자에 대한 종합적 체계적 보호가 미흡하였다는 비판이 있었다 [22]. 시혜적 성격이 강했던 기존 생활보호법을 대체하여 2000년 10월 개정된 '국민기초생활보장법'은 국민이면 누구나 최저생계비 이상의 생활수준을 보장받을 권리가 있음을 천명하여 생활보호 대상자에 대한 체계적 관리에 대한 기대를 갖게 하였다 [23]. 하지만 의료급여 제도는 여전히 지속되는 몇 가지 문제점을 가지고 있는 것으로 지적되고 있는데 대표적인 것이 상대적으로 높은 본인부담금이다 [24]. 이 기초생활보장대상자에 대한 의료비 일부 본인

부담은 아플 때 병원 이용을 억제케 하고 결국 건강을 악화시키게끔 하는 요소로 작용할 수 있다는 지적이 있다 [24]. 이외에도 의료기관에서 겪는 의료급여 환자의 차별 사례 등은 많이 보고되고 있다 [8,25]. 하지만 의료급여 대상자들이 경험하는 의료이용의 장애를 구체적인 건강 결과와 연관지어 실증적으로 계량화한 연구는 찾아보기 어렵다.

한편 의료급여 진료비 증가 경향의 급격하고도 지속적인 상승은 의료급여제도의 또 다른 문제로 나타나 있으며 의료급여 대상자의 의료이용 장애를 해결하기 위한 노력에 제한으로 작용할 수 있다. 실제 진료비 증가의 주요한 원인으로 의료급여 수급권자들의 의료 이용량 증가를 꼽고 특히 이들의 불필요한 의료소비 행위(일종의 도덕적 위해; *moral hazard*)를 억제하는 정책의 효과성을 평가하는 시도가 최근 이루어지고 있어 [26] 이러한 염려를 현실화하고 있다. 특히 이러한 시도가 구체화된 평가지표는 일면 의료급여 관리체계의 효율성을 향상시키는 측면도 있지만 구체적인 건강결과에 대한 지표가 없어 의료급여 대상자의 차별 등에 대한 개선 측면에서 제한이 있다. 이외에도 기존 의료급여 진료비의 증가 경향에 관한 분석적 연구는 의료급여 수급자들의 행위별 진료비 증가 경향이 높음은 인정하지만 (정책제 진료비는 오히려 낮아지고 있음 [6]) 도덕적 위해를 입증하기는 어려우며 건강보험 환자와 의료급여 환자의 의료이용 차이는 정밀한 분석이 필요하다는 지적이 있어 [8,27] 본 연구와 같은 건강결과 관련 지표의 향후 활용가능성이 높아질 것으로 보인다.

의료급여 대상자는 대부분 소득수준이 낮은 계층인데 저소득 계층은 감염성 미생물을 더 많이 보유하고 있을 수 있고 [28] 의료이용 수준이 낮으며 [29] 흡연등 불건강 생활습관의 높은 유병률이나 만성적인 스트레스로 인한 면역력 저하로 외부 건강위험 요소에 의해 쉽게 질병이 발생할 수 있는 [30] 등 문제를 가지고 있다. 본 연구에서 의료급여 대상자 역시 이러한 문제를 가지고 있을 것이지만 소득수

준에 대한 적절한 파악이 미흡하여 의료급여제도 여부에 따른 천공술 차이와 분리 파악하지 못한 점은 본 연구의 제한점이다. 또한 의료급여제도가 이러한 저소득층의 질병 발생 및 의료이용 문제를 해결하는데 기여하고 있는가 하는 문제에 대한 심층적인 분석도 추후 장기 추적 조사 등에 의해 이루어질 수 있을 것이다.

천공성 충수돌기염 발병과 관련된 의료서비스 공급측 변수로는 교육병원 비교육병원 등 분류 이외에도 처음 진찰한 의사가 숙련된 의과였는지 복부 컴퓨터단층촬영기나 복부 초음파 등 첨단 진단장비를 구비하였는지 등도 진단과정에서 천공률 발생에 영향을 미치겠지만 본 연구에서는 조사가 이루어지지 못하였다. 향후 지역간 및 의료기관간의 다층적 분석 비교에서 이러한 변수를 고려한 분석을 시행한다면 첨단 진단장비 등의 기여 정도를 분명히 확인할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에 사용한 자료는 의료비 청구자료이므로 일반적으로 과소 청구 혹은 과다 청구되었을 가능성이 있다. 하지만 충수돌기염은 일반적으로 빠짐없이 청구되는 자료이므로 과소 청구의 가능성은 매우 적으나 과다 청구 문제는 여전히 남는다. 이러한 과다청구의 영향을 배제하기 위해 세부진단명이 붙지 않은 경우 즉 질병분류코드 중 앞 세자리로만 청구된 경우(K35)는 제외하였다. 또한 입원시 검사만 시행하고 수술은 하지 않는 경우를 제외하기 위해 입원 진료비가 적은 경우를 제외하였다. 진료비 분포를 고려하면 50만원 미만, 개월한 일반외과의의 의견은 40만원 미만이 고려되었는데 모두 1.5% 내외로 전부 포함하거나 제외하여도 분석결과는 일관되게 나타났다. 하지만 개월한 일반외과 전문의의 의견을 반영하여 40만원 미만의 50명을 제외한 나머지를 최종 분석대상으로 하였다. 다만 진료비 40만원 미만의 진료비를 청구한 경우는 수술을 하지 않은 것으로 간주하였는데 이의 타당성에 대한 별도의 조사 연구가 시행되지 못한 것은 본 연구의 제한점이다.

또한 건강보험자료의 상병명 코드에 의

지해 분석을 시행하여 진료기록부상 존재하는 조직학적 진단 등을 활용하지 못함으로 인해 진단의 타당성 입증에 미흡하였고 나아가 조직학적 소견에 따른 질병 심각도와 의료보장 유형의 관계 및 의료보장 유형에 따른 급성충수돌기염 발생의 표준화율 비교 등 다양한 분석 연구가 이루어지지 못하였다는 점도 제한점이다.

의료기관의 특성중 공공병원과 사립병원의 차이에 대한 조사도 관심이 가는 주제였으나 자료의 제한상 시행하지 못하였다. 하지만 추후 전국단위의 조사가 시행될 수 있다면 이러한 구분에 따른 차이도 조사할 수 있을 것이고 특히 도시와 농촌의 특성에 따른 위험도 차이도 향후 중요한 이슈로 하여 조사 분석을 시행하면 지역간 보건의료정책 수립시 도움이 될 수 있는 주제라고 생각된다.

결론

본 연구는 광주광역시 급성 충수돌기염 천공률의 의료보장 유형에 따른 차이를 조사하고 관련 영향 인자를 구명하기 위해 수행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

의료급여 환자와 건강보험 환자간 급성 충수돌기염 천공률의 차이는 건강보험 환자 33.2%에 비해 의료급여 환자 42.2%로 높게 나타났으며 성, 연령, 당뇨, 정신과적 문제, 의료기관의 특성 등을 모두 고려한 후에도 약 1.37배 더 높았으며 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다.

기타 유의한 영향을 미치는 변수로는 남성, 연령증가, 당뇨질환자가 천공성 충수돌기염 발생에 위험인자로 확인되었고 공급측면에서는 비교육병원에서 천공성 충수돌기염 수술이 많은 것으로 나타났다.

이러한 결과는 종합적으로 볼 때 의료급여 대상자 급성 충수돌기염 환자들의 의료이용에 장애가 있음을 시사하고 있다.

참고문헌

1. Rustein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG III, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care; a clinical method. *N Engl J Med* 1976; 294: 582-588

2. 최용만, 김진복. 최신외과학; 1997, (861-871)
3. Braveman P, Schaaf M, Egerter S, Bennett T, Schechter W. Insurance-related Differences in the Risk of Ruptured Appendix. *N Engl J Med* 1994; 331(7): 444-449
4. Wong SW, Haxhimolla H, Grieve DA, Fisher R, Keogh G. Insurance and the risk of ruptured appendix in the adult. *Aust N Z J Surg* 1999; 69(1): 31-33
5. 2001 보건복지백서 2002; 보건복지부
6. 나백주, 강길원, 김철웅, 박형근, 이신호, 이원영, 임준, 정설희. 보건기관을 활용한 의료급여환자관리방안 연구, 한국보건산업진흥원; 2002
7. Kim SR. A Study on the comparison of inpatients healthcare utilization between the Medicaid recipients and the insured [dissertation]. Seoul(Korea): Yonsei Univ.; 1999.(Korea)
8. 김창엽, 김수현, 조홍준, 주영수, 윤태호, 강영호, 정상훈, 성주현, 조경애, 허선. 빈곤과 건강. 한울; 2003, (213-291쪽)
9. Ruggieri P, Ashley SW, Soper NJ, Soybel DI. Appendicitis in primary care; diagnostic and management challenges. *Medi Crossfire* 2001; 3(11): 30-38
10. Eldar S, Nash E, Sabo E, Matter I, Kunin J, Mogliner JG, Abrahamson J. Delay of Surgery in Acute Appendicitis. *Am J Surg* 1997; 173 :194-198
11. Hale DA, Molloy M, Pearl RH, Schutt D, Jaques D. Appendectomy. *Ann Surg* 1997; 225(3): 252-61
12. Luckmann R. Incidence and case fatality rates for acute appendicitis in California. A population-based study of the effects of age. *Am J Epidemiol* 1990; 131(6): 1102
13. Cunningham A, Do men and women experience pain differently?, 2002 [cited 2004 Jan]. Available from <http://serendip.brynmawr.edu/bb/neuro/neuro02/web2/acunningham.html>,
14. Ziegler D, Gries FA, Spuler M, Lessmann F. The epidemiology of diabetic neuropathy. Diabetic cardiovascular autonomic neuropathy multicenter study group. *J Diabetes Complications* 1992; 6(1):49-57
15. Greene DA, Stevens MJ, Feldman EL. Diabetic neuropathy: Scope of the syndrome. *Am J Med* 1999; 107(2B): s2-s8
16. Lambert TJR, Velakoulis D, Pantelis C. Medical comorbidity in schizophrenia. *Med J Aust* 2003; 178: s67-s70
17. HCUP Quality indicators by group, 33 Clinical Performance Measures To Inform Hospitals' Self-Assessments of Inpatient Care [cited 2004 Jan]. Available from <http://www.nahdo.org/ahcprmain/qigrouped.htm>
18. Weissman JS, Gatsonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. *JAMA* 1992; 268(17): 2388-2394
19. 문창진, 보건의료사회학, 신광출판사; 2001
20. 노병일, 사회보장론 2001; 대학출판사
21. 염용권, 신준호, 신영진, 좌용권, 이관익. 의료보호진료비 증가원인 분석 연구, 한국보건 의료관리연구원; 1998
22. 이성기, 사회복지 관련 법률과 정책의 변천에 관한 일고찰 1988; 한국의 사회복지
23. 허선, 국민기초생활보장제도와 사회복지사의 역할, 강원사회복지사포럼; 2001
24. 조경애, 가난한 이들의 건강과 의료이용 현황 2000; 의료보호법개정공청회자료집
25. Lee DH, Park EC, Nam CM, Lee SG, Lee DH, Yu SH. Comparing Difference of Volume of Psychiatric Treatments between the Patient with Health Insurance and Those with Medical Assistance : For Inpatients of Korean Psychiatric Hospitals. *Korean J. Prev Med* 2003; 36(1): 33-38 (Korean)
26. 신영석, 백화중, 이현주, 이연희, 신윤정, 홍석표, 신현웅. 의료급여제도 시행평가 연구, 한국보건사회연구원; 2003
27. Shin YJ, Yu WS, Yeum YK. The Escalation of Medical Aid Expenditure and the Degree of Contribution of Its Components in Korea (1992~1999), *Korean J Health Policy & Admin* 2001; 11(3): 46-70 (Korean)
28. Bagger JP, Zindrou D, Taylor KM. Postoperative infection with meticillin-resistant Staphylococcus aureus and socioeconomic background. *Lancet* 2004; 363: 706-08
29. Report of research working group. Black report, Inequalities in health. 1980 [cited 2004 Jan]. Available from ; <http://www.sochealth.co.uk/history/black.htm> 2004; 363: 706-08
30. Brunner E. Socioeconomic determinants of health: Stress and the biology of inequality. *Br Med J* 1994; 314: 1472-75