

일부 다빈도 질환에서 의료기관 유형별 의약품 사용의 변이

박 실비아
한국보건산업진흥원

<Abstract>

Variations on Drug Utilization between the Types of Hospital in Some Frequent Diseases

Sylvia Park
Korea Health Industry Development Institute

This study presents the variations on drug utilization for outpatients' URI, gastritis, and hypertension by the type of hospital- tertiary hospital, general hospital, hospital, clinic. It investigated drug expenses, daily drug expenses, days of medication, the highest price of the drugs used, and the number of the different drugs used for each disease and type of hospital. This study also performed analysis to see how much the variations of variables related to drug use affect the variations of drug expenses. The dependent variable was drug expenses and the independent variables were days of medication, the average price of the drugs used, and the number of the different drugs used,

Analysis of the drug utilization was performed on NFMI(National Federation of Medical Insurance) 1994 medical expense claim data. Patients with secondary diseases were excluded. In this study, 379 patients with URI, 386 patients with gastritis, 1,257 patients with hypertension were included.

It was founded that there were large variation on drug utilization between the

types of hospital for same diseases.

Days of medication were longest in tertiary hospitals and shortest in hospitals or clinics. Clinics showed the lowest daily drug expenses in all of the diseases investigated. Daily drug expenses were highest in general hospitals or hospitals, which also tended to use drugs of higher price than other types of hospital. General hospitals and hospitals had larger variations in daily drug expenses and the highest price of drugs. It suggested that drug might be utilized overly in general hospitals and hospitals and some other factors might influence on drug utilization in these hospitals.

It was found that the variations of drug expenses were affected by the variations of drug price and days of medication rather than the number of the different drugs. Then the strategy to reduce the variations of drug utilization and to improve the quality of drug utilization should focus on the drug price and days of medication.

Further study is needed to assess the quality as well as the variation of drug utilization and to show the factors which affect them.

Key Words : drug utilization, hospital, URI, gastritis, hypertension

I . 서 론

진료행위에서의 변이는 의료서비스의 관리 부문에서 가장 주목을 받는 영역의 하나이다. 동일한 질환에 대한 의사의 진료행위는 실로 다양하다. 진료행위의 변이는 국가간뿐만 아니라 지역간, 의료기관간, 의사간에서도 관찰되어왔고 그 발생원인을 규명하고 불합리한 원인에 의한 변이를 줄이고자 하는 노력이 수십 년간 계속되어왔다. 변이의 발생은 환자의 선호나 요구의 차이에 의해 일부 기대할 수 있으나, 현재 관찰되는 변이의 상당 부분은 환자보다는 공급자의 작용으로 보인다는 사실이 관심의 원인이다(Mooney, 1994).

진료행위에서의 변이가 이와 같이 중요한 의미를 갖는 이유는 보건의료의 재정적 측면과 질적 측면으로 요약할 수 있다. 진료비는 국가의 보건의료비를 결정하며 부적절한 이유에 의한 진료행위의 변이는 자원의 효율적 이용을 저해하고 궁극적으로 국민의료비의 낭비를 가져오기 때문이다. 의료의 질적 측면에서도 같은 질환에서 진료행위의 변이가 클 때는 그만큼 불필요하거나 부적절한 서비스가 제공되었을 가능성이 크고(Brook and Lohr, 1990), 이것은 환자에

게 건강상의 위협이 될 수도 있다.

진료비의 변이를 고찰한 기존의 연구에서 동일한 질환에 대해 의료기관 유형별 진료비를 내역별로 비교한 결과 약제비의 차이가 특히 현저하다는 결과가 나왔다(김윤 등, 1993). 다른 연구에서도 동일한 질환에 대한 의료기관 유형별 의약품 처방 양상이 다른 것으로 나타나(이영성 등, 1991; 신영수 등, 1992), 의료기관 유형별로 의약품 사용행태의 변이가 적지 않은 규모로 존재함을 보여주고 있다.

의료기관 유형별 의약품 사용의 변이는 정책적으로 볼 때 특히 중요하다 하겠다. 첫째, 의약품은 인체에 직접 영향을 미치므로 진료행위의 변이에 의한 의약품의 과다 사용 또는 과소 사용은, 비용의 문제만이 아니라 건강에 미치는 영향이 다른 의료서비스에 비하여 월등히 크기 때문이다. 둘째, 지역적 요인이나 의사 개인적 요인 등에 의한 변이에 비하여 의료기관 유형에 따른 변이는 정책적 수단에 의해 합리적으로 감소할 여지가 크기 때문이다.

의약품의 합리적 사용을 위한 노력의 첫 단계는 의약품 사용에서 변이의 현황을 제대로 파악하는 것이다. 그러나 현재까지 이루어진 의료기관 유형별 의약품 사용의 변이 연구는 진료비 내역의 하나로서 전체적인 비용을 비교하거나 일부 의료기관 유형에 제한된 것이라는 한계를 지닌다. 따라서 의약품 사용에서의 불합리한 변이를 줄이고 약제서비스의 질적 향상을 도모하기 위해서는 보다 심층적으로 변이의 양상을 분석할 필요가 있다.

II. 연구 목적

이 연구는 일부 다빈도 질환을 중심으로 3차병원, 종합병원, 병원, 의원 등 의료기관 유형별로 의약품 사용 양상 및 변이의 양상을 분석하고, 약제비의 변이에 영향을 미치는 의약품 처방 요소를 파악함으로써, 의료기관 유형별로 적합한 의약품 사용의 질 향상 전략 수립을 위한 자료를 제공하고자 한다.

구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 일부 다빈도 외래 질환에서 의료기관 유형별 의약품 처방의 실태를 분석하고 변이를 파악한다.

둘째, 일부 다빈도 외래 질환에서 의료기관 유형별 약제비의 변이에 대한 의약품 처방 요소 각각의 변이의 기여도를 분석한다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 자료

의약품 사용의 의료기관 유형별 변이를 분석하는 이 연구의 목적에 적합한 질환은 발생 빈도가 높으며 동일한 질환명 내에서 이질성이 적어 의학적인 이유로는 진료행위의 변이가 거의 발생하지 않는 질환이어야 한다. 따라서 연구 대상 질환을 외래 호흡기계 질환과 소화기계 질환, 순환기계 질환의 대표적 질환이라 할 수 있는 상기도감염과 위염 및 십이지장염, 고혈압으로 선정하였다. 상기도감염은 소아 환자의 비중이 높고 소아와 성인의 진료비 차이가 크므로, 15세 이상의 환자만을 대상으로 하였다.

이들 질환에 대한 의약품 처방자료로는, 1994년 의료보험연합회에서 진료행위별 청구경향 분석을 목적으로 일부 명세서를 추출하여 일체의 내용을 입력한 자료를 사용하였다. 이 자료는 1994년 8월 진료분 진료비명세서를 요양기관종별, 진료과목별, 상병기호 순으로 총화계통추출한 것으로서, 의원 2,574개를 포함하여 총 2,749개 의료기관의 진료비청구명세서 114,114건을 포함하고 있다.

이 연구에서는 동일 질환 내에서 중증도의 차이를 최소화하기 위하여 각 질환을 주진단명으로 가지며 부진단명을 가지지 않는 환자만을 연구 대상으로 하였다. 그리하여 상기도감염 379건, 위염 및 십이지장염 386건, 고혈압 1,257건을 분석 대상으로 삼았다.

2. 연구 변수의 선정과 측정

이 연구에서는 의료보험 청구명세서상에서 획득 가능한 의약품 처방 관련 변수 중 총약제비와 투약일당 약제비, 투약일수, 약의 종류수, 처방된 약 중 최고 가격 등의 변수를 중심으로 의료기관 유형별 차이를 분석하였다.

총약제비는 환자에게 투여된 모든 보험급여 의약품의 비용으로 경구약제비와 주사약제비, 외용약제비 등을 합한 것이다. 투약일수는 각 건당 총투약일수를 의미하며, 처방량의 주요한 요소라 할 수 있다. 투약일당 약제비는 총약제비를 투약일수로 나눈 것으로, 의약품 처방의 강도를 나타낸다. 약의 종류수는 각 환자에게 사용된 약의 종류의 개수로서, 의사가 얼마나 많은 종류의 의약품을 환자에게 처방하는가를 나타내는 변수이다. 약의 종류가 많다고 하여 반드시 처방량이 많다고 할 수는 없으나 약의 종류수는 처방량의 일면을 보여준다. 약의 종류는 성분과 함량에 따라 달라진다. 최고 가격은 의약품 가격 수준을 보기 위한 변수로서, 각 환자에게 사용된 의약품 중의 최고 단위가격을 말한다.

3. 자료분석

의약품 사용의 현황 및 변이를 파악하기 위하여 우선 각 질환별로 의약품 처방 실태를 단순 통계량에 의해 분석하고 의료기관 유형별 차이의 통계적 유의성을 분산분석을 통하여 검정하였다. 분산분석에서 통계적으로 유의한 차이가 있을 경우 Scheffe의 다중비교를 실시하여 유의한 차이를 보이는 집단을 파악하였다. 또한 각 의료기관 유형 내에서의 의약품 처방의 변이를 측정하기 위해 변이계수(CV: Coefficient of Variation)를 산출하였다. 다음으로 전체 건 중 주사제 사용건수의 차이를 카이제곱검정으로 비교하였고, 주사제 투여 환자에 한하여 구체적인 비용 및 사용량 등의 차이를 분산분석으로 검정하였다. 마찬가지로 분산분석 후 다중비교를 실시하였고 변이계수를 통하여 동일 의료기관 유형 내에서의 변이를 측정하였다. 주사제는 다른 의약품과 달리 대부분의 경우 의료기관 방문에 의해서만 투여받을 수 있으므로 투약일수가 아닌 내원일수를, 투약일당 주사약제비가 아닌 내원일당 주사약제비를 구하였다.

마지막으로 각 질환별 의료기관 유형별 약제비의 변이에 영향을 미치는 의약품 처방 요소의 변이의 기여도를 분석하였다. 약제비는 총약제비와 주사약제비로 나누어 각각에 대한 처방 요소의 기여도를 산출하였다. 총약제비의 경우 해당되는 의약품 처방 요소는 투약일수, 약의 종류수, 평균 약가이며, 주사약제비에 해당되는 처방 요소는 내원일수, 주사제 종류수, 평균 주사제 가격이다. 평균 약가 및 평균 주사제 가격은 사용량에 의해 가중 평균된 값으로 건당 사용된 의약품의 단가 수준을 평균적으로 보여준다. 이들 변수의 관계는 다음과 같다.

$$M = D \times N \times P$$

$$\ln M = \ln D + \ln N + \ln P$$

M: 총약제비 (주사제의 경우, 주사약제비)

D: 투약일수 (주사제의 경우, 내원일수)

N · P: 투약일당 약제비 (주사제의 경우, 내원일당 주사약제비)

N: 약의 종류수 (주사제의 경우, 주사제 종류수)

P: 평균 약가 (주사제의 경우, 평균 주사제 가격)

약제비의 변이에 대한 각 처방 변수의 변이의 기여도를 구하는 과정은, 먼저 대수 전환한 약제비의 분산을 각 처방 변수의 대수 전환값의 분산의 합과 공분산의 합으로 표시하였다. 다음으로 각 처방 변수의 분산의 합이 전체 분산에서 차지하는 비율을 해당 변수의 기여도로 측정하였다. 약제비의 분산을 각 처방 변수의 분산 및 공분산의 합으로 나누어 계산하는 식은 아래와 같다.

$$\sum_i (\ln M_i - \overline{\ln M})^2 = \sum_i (\ln D_i - \overline{\ln D})^2 + \sum_i (\ln N_i - \overline{\ln N})^2 + \sum_i (\ln P_i - \overline{\ln P})^2 \\ + \sum_i 2[(\ln D_i - \overline{\ln D}) \times (\ln N_i - \overline{\ln N}) + (\ln D_i - \overline{\ln D}) \\ \times (\ln P_i - \overline{\ln P}) + (\ln N_i - \overline{\ln N}) \times (\ln P_i - \overline{\ln P})]$$

IV. 연구 결과

1. 일반사항

1) 연구 대상의 일반적 현황

본 연구대상자료에 해당하는 의료기관 및 환자의 분포는 <표 1>과 같다. 선정된 질환이 다빈도의 비교적 단순한 질환이므로 의료기관에서 의원이 가장 큰 비중을 차지하였고 모든 질환에서 50%를 넘었다. 다음으로는 종합병원이 많았으며 3차병원의 수가 가장 적었다.

환자수의 경우 상기도감염과 고혈압에서는 의원 환자가 가장 많았고, 위염 및 십이지장염에서는 종합병원 환자가 가장 많았다. 의원당 환자수가 상대적으로 적으므로 의원 환자의 비율은 의료기관에서 차지하는 의원의 비율보다는 낮았다. 반대로 종합병원 및 병원의 환자수 비율은 의료기관에서 종합병원과 병원이 차지하는 비율보다 높았다.

<표 1> 연구 대상 의료기관 및 환자수 (단위: 명, %)

		상기도감염	위염 및 십이지장염	고 혈 압
의료기관	전체	216(100.00)	185(100.00)	389(100.00)
	3차병원	11(5.09)	13(7.03)	27(6.94)
	종합병원	49(22.69)	40(21.62)	59(15.17)
	병원	30(13.89)	30(16.22)	30(7.71)
	의원	126(58.33)	102(55.14)	273(70.18)
환 자	전체	379(100.00)	386(100.00)	1,257(100.00)
	3차병원	25(6.60)	28(7.25)	160(12.73)
	종합병원	112(29.55)	130(33.68)	393(31.26)
	병원	104(27.44)	99(25.65)	127(10.10)
	의원	138(36.41)	129(33.42)	577(45.90)

<표 2>는 연구 대상 환자의 인구학적 특성을 나타낸다. 환자의 인구학적 특성은 의료기관간에 거의 차이가 없었다. 전반적으로 여성 환자에 비해 남성 환자가 적었으며, 3차병원의 남성 환자 비율이 상대적으로 더 낮고 종합병원과 병원의 남성 환자 비율이 상대적으로 더 높게 나타났다. 그러나 통계적으로 유의하지 않았다. 평균 연령 및 연령구조의 차이도 없는 것으로 나타났다.

<표 2>

연구대상 환자의 인구학적 특성

단위: %, 세

		상기도감염	위염 및 십이지장염	고 혈 압
남성 비율	3차병원	32.00	25.00	31.88
	종합병원	44.64	31.54	37.91
	병원	46.15	38.38	35.43
	의원	39.13	31.78	35.01
p		.468	.508	.578
평균 연령 (SD)	3차병원	37.28 (16.43)	41.29 (19.94)	57.33 (11.91)
	종합병원	34.36 (14.22)	42.07 (17.93)	57.52 (9.81)
	병원	35.81 (15.82)	41.36 (15.87)	55.09 (13.17)
	의원	38.00 (16.11)	41.66 (17.39)	56.60 (11.10)
p		.308	.990	.155

SD: Standard Deviation

2) 진료비 현황

의약품 사용 현황 분석에 앞서 환자의 진료량에 관한 사항을 총진료비, 내원일수, 내원일당 진료비를 중심으로 분석하였다(표 3 참조). 총진료비는 의료기관 종별 가산율을 제외한 비용으로 연구 대상의 모든 질환에서 3차병원과 종합병원이 높았고 병원 및 의원이 낮았다.

내원일수는 반대로 3차병원과 종합병원에서 짧았고 의원에서는 상기도감염, 위염 및 십이지장염, 고혈압에서 각각 1.86일, 1.67일, 1.80일로 가장 길었다.

내원일당 진료비는 3차병원과 종합병원이 높았고 병원과 의원이 낮았다. 의료기관 유형별 차이는 상당히 컸는데 3차병원의 경우 각각 19,151원, 28,548원, 38,788원인 것에 비해 의원의 경우에는 6,993원, 8,033원, 11,142원으로, 3차병원의 내원일당 진료비는 의원의 약 3배에 달했다.

진료량의 변이는 대부분 100 미만의 값을 보였으며 질환별 특성을 나타내었다. 상기도감염의 경우 총진료비 및 내원일당 진료비의 변이는 의원에서 가장 작았고 3차병원 및 종합병원에서 상대적으로 컸다. 반대로 내원일수는 3차병원에서의 변이가 가장 작았고 의원에서의 변이가 가장 컸다. 위염 및 십이지장염과 고혈압의 경우 총진료비, 내원일수, 내원일당 진료비 모두에서 3차병원에서의 변이가 가장 작았고 종합병원에서의 변이가 대체로 컸다.

내역별로 볼 때 대체로 총진료비의 변이에 비하여 내원일수 및 내원일당 진료비의 변이가 작았다.

〈표 3〉 질환별 의료기관 유형별 진료 양상

단위: 원, 일, %

	상기도감염		위염 및 십이지장염		고혈압		
	평균	CV	평균	CV	평균	CV	
총진료비	3차병원	21,390	77.5	31,882	61.9	42,108	53.5
	종합병원	20,814	98.2	28,996	79.5	39,511	85.4
	병원	11,404	70.3	13,151	70.7	31,868	75.3
	의원	11,600	70.1	12,112	75.6	17,919	65.4
	p	< .001		< .001		< .001	
multiple comparison	3-병/3-의/중-병/중-의		3-병/3-의/중-병/중-의		3-병/3-의/중-병/중-의/병-의		
내원일수	3차병원	1.16	32.3	1.11	28.5	1.12	29.0
	종합병원	1.26	44.9	1.28	46.8	1.35	117.0
	병원	1.25	48.3	1.21	60.4	1.57	71.3
	의원	1.86	89.9	1.67	78.7	1.80	65.9
	p	< .001		< .001		< .001	
multiple comparison	3-의/중-의/병-의		3-의/중-의/병-의		3-병/3-의/중-의		
내원일당 진료비	3차병원	19,151	83.5	28,548	52.7	38,788	54.8
	종합병원	15,961	78.7	23,104	76.7	32,386	82.7
	병원	8,953	39.9	11,351	65.4	21,943	75.1
	의원	6,993	35.8	8,033	68.7	11,142	63.1
	p	< .001		< .001		< .001	
multiple comparison	3-병/3-의/중-병/중-의		3-병/3-의/중-병/중-의		전체		

* multiple comparison: 다중비교 결과 의료기관간 차이가 유의한 경우

2. 의료기관 유형별 의약품 사용 분석

1) 전체 의약품 사용 분석

각 질환별로 의료기관 유형별 의약품 사용 양상을 분석하였다(표 4 참조). 총약제비는 3차병원과 종합병원이 높았고 병원과 의원이 낮았다. 다중비교 결과 3차병원과 종합병원의 총약제비는 통계적으로 유의한 차이가 없었으며 상기도감염과 위염의 경우 병원과 의원의 총약제비도 차이가 없는 것으로 나타났다.

투약일수는 3차병원이 상기도감염에서 7.36일, 위염 및 십이지장염에서 17.61일, 고혈압에서 29.40일로 가장 길었다. 투약일수가 가장 짧은 의료기관은 고혈압에서는 의원으로 14.82일이었고, 나머지 질환에서는 병원이었다.

투약일당 약제비는 의원이 상기도감염 1,165원, 위염 및 십이지장염 902원, 고혈압 739원으로 가장 낮은 값을 보였다. 가장 높은 값을 보인 의료기관은 종합병원 및 병원이었으나, 다

- 박 실비아 : 일부 다빈도 질환에서 의료기관 유형별 의약품 사용의 변이 -

<표 4>

의료기관 유형별 의약품 사용 양상 분석

단위: 원, 일, %, 개

		상기도감염		위염 및 십이지장염		고 혈 압	
		평 균	CV	평 균	CV	평 균	CV
총약제비	3차병원	15,196	103.0	25,368	81.1	36,571	60.4
	종합병원	13,066	140.6	19,477	107.5	32,218	95.6
	병원	4,927	115.0	6,447	117.8	23,928	92.9
	의원	3,210	109.1	4,156	117.1	10,262	93.5
	p	< .001		< .001		< .001	
	multiple comparison	3-병/3-의/중-병/중-의		3-병/3-의/중-병/중-의		3-병/3-의/중-병/중-의/병-의	
투약일수	3차병원	7.36	87.2	17.61	63.5	29.40	28.4
	종합병원	4.38	73.3	11.99	81.8	25.88	42.9
	병원	2.49	90.4	4.42	114.5	18.96	57.9
	의원	2.75	77.8	5.08	89.3	14.82	63.7
	p	< .001		< .001		< .001	
	multiple comparison	3-중/3-병/3-의/중-병/중-의		3-중/3-병/3-의/중-병/중-의		전체	
투약일당 약 제 비	3차병원	2,376	78.5	1,427	52.8	1,289	62.3
	종합병원	2,738	83.0	1,783	100.6	1,288	87.2
	병원	2,077	89.2	1,730	81.2	1,325	69.9
	의원	1,165	63.7	902	63.9	739	69.8
	p	< .001		< .001		< .001	
	multiple comparison	3-의/중-병/중-의/병-의		중-의/병-의		3-의/중-의/병-의	
총진료비 중 약제비비율	3차병원	58.1	42.4	73.2	35.2	83.6	15.1
	종합병원	50.0	52.7	61.6	42.5	76.7	24.5
	병원	36.9	51.4	40.9	56.1	67.2	35.8
	의원	25.8	48.6	31.5	56.5	50.1	41.6
	p	< .001		< .001		< .001	
	multiple comparison	3-병/3-의/중-병/중-의/병-의		3-병/3-의/중-병/중-의/병-의		전체	
약의 종류수	3차병원	3.68	43.5	3.64	30.1	2.14	54.6
	종합병원	4.28	36.9	3.95	36.2	2.63	63.2
	병원	4.90	27.5	4.19	30.4	3.39	59.6
	의원	5.00	28.3	4.40	27.2	3.70	46.1
	p	< .001		< .001		< .001	
	multiple comparison	3-병/3-의/중-병/중-의		3-의		3-중/3-병/3-의/중-병/중-의	
최고가격	3차병원	604	87.5	223	38.0	494	50.9
	종합병원	833	136.3	424	309.3	527	56.8
	병원	602	101.1	470	283.2	496	100.2
	의원	430	77.8	211	134.9	327	88.0
	p	< .001		< .001		< .001	
	multiple comparison	중-의		-		3-의/중-의/병-의	

중비교 결과 3차병원과 종합병원, 병원에서의 값은 대체로 유의한 차이를 보이지 않았다. 투약 일당 약제비의 최고값은 최저값의 2배 안팎으로 높았다.

총진료비에서 차지하는 총약제비의 비율은 3차병원에서 가장 높았으며 의료기관의 규모가 작아질수록 낮아졌다. 그러나 상기도감염과 위염에서는 3차병원과 종합병원의 차이는 유의하지 않았다. 질환별로 비교할 때 약제비의 비중이 가장 높은 질환은 고혈압으로 3차병원에서는 83.6%, 의원에서는 50.1%이었다. 다음으로는 위염 및 십이지장염이 높았으며 3차병원에서는 73.2%, 의원에서는 31.5%이었다.

약의 종류수는 3차병원 및 종합병원에서 적었고, 병원 및 의원에서 많았다. 3차병원의 경우 사용한 약의 종류수는 상기도감염에서 3.68개, 위염 및 십이지장염에서 3.64개, 고혈압에서 2.14개였다. 각 질환에 대해 의원에서 사용한 약의 종류수의 평균은 각각 5.00개, 4.40개, 3.70개였다.

사용된 약 중 최고가격은 의원에서 가장 낮았으며 구체적으로는 상기도감염이 430원, 고혈압이 327원이었다. 이들 질환에서 가장 높은 최고가격은 각각 종합병원의 833원, 527원이었다. 종합병원과 의원의 최고가격 차이는 통계적으로 유의하였다.

변이는 항목별로 차이가 있었으며 총약제비의 변이는 상기도감염과 위염 및 십이지장염에서 대체로 100을 넘었으며 고혈압에서 가장 낮았다. 상대적으로 변이가 작은 항목은 약의 종류수였으며 변이가 가장 큰 항목은 최고가격이었다.

투약일당 약제비의 변이는 종합병원과 병원에서 큰 것으로 나타났다. 총진료비에서 차지하는 약제비 비율의 변이는 모든 질환에서 3차병원이 가장 작았다. 약의 종류수의 변이는 3차병원 또는 종합병원에서 가장 컸고 의원에서 가장 작았다. 최고 가격의 경우 상기도감염과 위염 및 십이지장염에서는 가격의 평균값이 높은 종합병원과 병원에서 변이도 크게 나타났다.

2) 주사제 사용 분석

의약품 중 주사제의 사용 경향을 분석하기 위하여 우선 각 질환별 의료기관 유형별로 전체 환자 중 주사제를 투여받은 환자의 수를 조사하였다(표 5 참조). 환자 중 주사제를 투여받은 환자의 비율은 의원이 가장 높았고 병원, 종합병원, 3차병원으로 갈수록 현저한 차이로 낮아졌다. 상기도감염의 경우 3차병원에서 주사제를 투여받은 환자의 비율은 12.0%이었으나 의원에서는 73.2%이었으며, 위염 및 십이지장염의 경우 3차병원에서 주사제 투여 비율이 7.1%이었으나 의원에서는 34.9%이었고, 고혈압의 경우 3차병원에서 주사제를 투여받은 환자는 한 명도 없었으나 의원에서는 18.4%이었다. 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다.

〈표 5〉 의료기관 유형별 주사제 사용 환자수

단위: 명, %

	상기도감염	위염 및 십이지장염	고 혈 압
3 차병원	3 (12.0)	2 (7.1)	0 (0.0)
종합병원	37 (33.0)	24 (18.5)	8 (2.0)
병 원	68 (65.4)	42 (42.4)	22 (17.3)
의 원	101 (73.2)	45 (34.9)	106 (18.4)
X ²	63.5	24.2	90.5
p	.001	.001	.001

주사제를 사용한 환자에 한하여 주사제 사용의 구체적 현황을 의료기관 유형별로 분석하였다(표 6 참조). 3차병원의 경우 주사제를 사용한 환자가 거의 없어 분석에서 제외하였다. 주사약제비는 의료기관 유형별로 큰 차이가 있었으며 종합병원이 높고 의원이 낮았다.

내원일당 주사약제비는 상기도감염과 위염 및 십이지장염에서는 종합병원이 각각 2,781원, 3,681원으로 가장 높았고 의원이 각각 546원, 418원으로 가장 낮았다. 고혈압에서는 병원이 2,609원으로 가장 높았고, 의원이 324원으로 가장 낮았다. 내원일당 주사약제비의 최대값은 최소값에 비해 적게는 5배, 많게는 8배로 높아 의료기관 유형별로 큰 차이를 보였다. 위염 및 십이지장염에서는 종합병원과 의원의 차이만이 유의하였고, 상기도감염에서는 종합병원과 병원, 종합병원과 의원의 차이가 유의하였다. 고혈압에서는 모든 의료기관간의 차이가 유의하였다.

총약제비에서 차지하는 주사약제비의 비율은 의료기관 유형별로 유의한 차이가 없었다. 주사제의 종류수는 의원에서 가장 적었고, 상기도감염에서는 종합병원이 1.62개, 위염 및 십이지장염에서는 병원이 1.60개로 가장 많았다. 다중비교 결과 상기도감염에서는 종합병원과 병원, 종합병원과 의원의 차이가 유의하였고, 위염 및 십이지장염에서는 병원과 의원의 차이만이 유의하였다. 최고 주사제 가격은 종합병원이 가장 높았고 의원이 가장 낮았다. 상기도감염에서는 최고 기관 값이 최저 기관 값의 3배에 가까웠으며, 종합병원과 병원, 종합병원과 의원간의 차이는 통계적으로 유의하였다.

주사약제비 및 내원일당 주사약제비의 변이는 질환별로 볼 때 위염 및 십이지장염에서 가장 컸고 고혈압에서 가장 작았다. 총약제비 중 주사약제비 비율의 변이는 고혈압에서 특히 높았다. 주사제 종류수의 변이는 다른 항목의 변이에 비하여 작았고, 최고 주사제 가격의 변이는 다른 항목의 변이에 비하여 큰 값을 보였다.

〈표 6〉 의료기관 유형별 주사제 사용 양상 분석

단위: 원, %, 개

		상기도감염		위염 및 십이지장염		고혈압	
		평균	CV	평균	CV	평균	CV
주사약제비	종합병원	3,374	142.8	5,404	261.3	2,429	95.8
	병원	1,245	132.0	1,031	149.0	3,289	89.1
	의원	1,076	117.2	676	151.7	583	143.9
	p	< .001		< .05		< .001	
	multiple comparison	중병/중-의		중-병/중-의		중-의/병-의	
내원일당 주사약제비	종합병원	2,781	157.3	3,681	252.1	1,474	84.0
	병원	883	106.3	949	163.1	2,609	88.8
	의원	546	49.1	418	122.7	324	107.7
	p	< .001		< .05		< .001	
	multiple comparison	중병/중-의		중-의		전체	
총약제비 중 주사약제비 비율	종합병원	36.5	73.7	25.7	131.4	23.6	144.9
	병원	35.4	71.1	36.5	85.9	14.9	205.5
	의원	35.3	52.1	23.9	87.9	13.2	147.3
	p						
	multiple comparison	-		-		-	
주사제 종류수	종합병원	1.62	55.1	1.42	50.6	1.25	37.0
	병원	1.28	44.5	1.60	48.1	1.14	41.1
	의원	1.28	44.5	1.16	36.7	1.08	24.7
	p	< .05		< .05			
	multiple comparison	중병/중-의		병-의		-	
최고 주사제 가격	종합병원	1,529	110.7	1,378	210.3	767	111.2
	병원	739	88.0	810	247.0	522	189.2
	의원	536	56.9	404	101.2	406	120.6
	p	< .001					
	multiple comparison	중병/중-의		-		-	

3. 약제비의 변이에 대한 의약품 처방 요소의 기여도

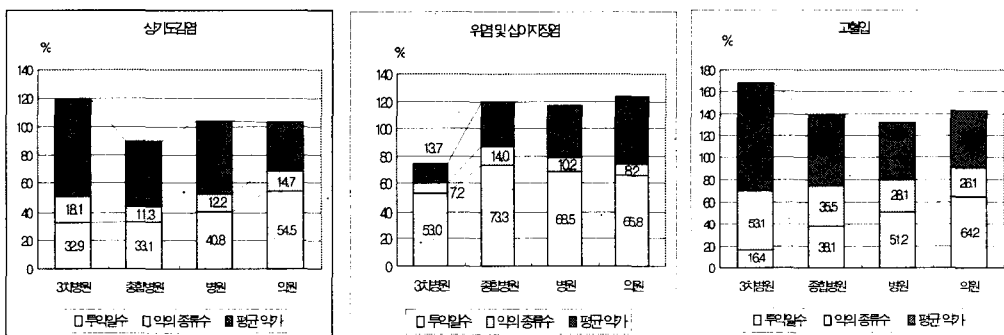
1) 총약제비의 변이에 대한 의약품 처방 요소의 기여도

〈표 7〉은 총약제비의 대수전환값의 분산과 이를 구성하는 투약일수, 약의 종류수, 평균 약가 등 의약품 처방 요소의 대수전환값의 분산 및 공분산값을 보여주며, 총약제비의 대수전환값의 분산에 대한 각 의약품 처방요소의 대수전환값의 분산 및 공분산의 비율을 나타내고 있다.

공분산은 투약일수와 약의 종류수간의 공분산, 투약일수와 평균 약가간의 공분산, 약의 종류수와 평균 약가간의 공분산의 합이다. <그림 1>은 이러한 기여도를 공분산을 제외하고 누적막대 그래프로 그린 것이다. 상기도감염의 경우 3차병원과 종합병원, 병원의 총약제비의 변이에는 약가의 변이가 가장 높은 기여도를 보였다. 단, 의원에서는 투약일수의 변이가 가장 크게 기여한 것으로 나타났다. 투약일수 변이의 기여도는 의료기관 규모가 작아질수록 증가하였다. 총약제비의 변이에 미치는 영향이 가장 작은 변수는 약의 종류수이었다.

위염 및 십이지장염에서는 의료기관 유형에 관계없이 투약일수의 변이가 가장 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 투약일수의 변이의 기여도는 종합병원에서 가장 높았고, 병원, 의원, 3차병원의 순으로 낮아졌다. 투약일수 다음으로 큰 기여도를 보인 것은 평균 약가이며, 의료기관 규모가 작을수록 총약제비의 변이에 대한 기여도가 크게 나타났다. 가장 작은 기여도를 보인 변수는 약의 종류수였다.

고혈압의 경우 의원을 제외하고는 모두 총약제비의 변이에 평균 약가의 변이가 가장 크게 기여하였다. 의원에서는 투약일수의 변이가 가장 크게 기여하였다. 다른 질환과 달리 고혈압에서는 약의 종류수의 변이의 기여도가 눈에 띄게 높아졌다. 특히 3차병원에서는 약의 종류수가 약가 다음으로 큰 기여도를 나타냈다. 약의 종류수 및 평균 약가의 기여도는 의료기관 규모가 작아질수록 감소하였다. 투약일수의 기여도는 의료기관 규모가 작아질수록 증가하였다. 고혈압에서는 다른 질환에 비하여 공분산의 기여도가 매우 컸으며 모두 음의 값을 나타내어 총약제비의 분산을 감소시키는 작용을 하였다.



<그림 1> 질환별 의료기관 유형별 총약제비의 변이에 대한 의약품 처방 요소의 기여도

〈표 7〉 총약제비 및 의약품 처방요소의 대수전환값의 분산

		상기도감염		위염 및 십이지장염		고혈압	
		분 산	%	분 산	%	분 산	%
3차병원	총약제비	1.6268	(100.0)	1.8066	(100.0)	0.5022	(100.0)
	투약일수	0.5360	(32.9)	0.9580	(53.0)	0.0825	(16.4)
	약의 종류수	0.2952	(18.1)	0.1302	(7.2)	0.2669	(53.1)
	평균 약가	1.1028	(67.8)	0.2471	(13.7)	0.4965	(98.9)
	공분산	-0.3071	(-18.9)	0.4713	(26.1)	-0.3438	(-68.4)
종합병원	총약제비	1.7432	(100.0)	1.3582	(100.0)	1.0323	(100.0)
	투약일수	0.5775	(33.1)	0.9956	(73.3)	0.3938	(38.1)
	약의 종류수	0.1969	(11.3)	0.1903	(14.0)	0.3669	(35.5)
	평균 약가	0.7946	(45.6)	0.4446	(32.7)	0.6693	(64.8)
	공분산	0.1743	(10.0)	-0.2722	(-20.0)	-0.3977	(-38.5)
병 원	총약제비	0.9674	(100.0)	1.2642	(100.0)	1.5556	(100.0)
	투약일수	0.3950	(40.8)	0.8656	(68.5)	0.7960	(51.2)
	약의 종류수	0.1182	(12.2)	0.1291	(10.2)	0.4367	(28.1)
	평균 약가	0.4965	(51.3)	0.4765	(37.7)	0.8194	(52.7)
	공분산	-0.0423	(-4.4)	-0.2070	(-16.4)	-0.4965	(-31.9)
의 원	총약제비	0.6353	(100.0)	1.0877	(100.0)	1.1821	(100.0)
	투약일수	0.3461	(54.5)	0.7154	(65.8)	0.7589	(64.2)
	약의 종류수	0.0931	(14.7)	0.0887	(8.2)	0.3081	(26.1)
	평균 약가	0.2171	(34.2)	0.5397	(49.6)	0.6265	(53.0)
	공분산	-0.0209	(-3.3)	-0.2562	(-23.6)	-0.5114	(-43.3)

2) 주사약제비의 변이에 대한 주사제 처방 요소의 기여도

주사약제비의 대수전환값의 분산 및 내원일수, 주사제 종류수, 평균 주사제 가격 등 주사제 처방 요소의 대수전환값의 분산, 공분산과 주사약제비의 대수전환값의 분산에 대한 각 처방 요소의 대수전환값의 분산 및 공분산의 비율은〈표 8〉에 제시되어 있다. 〈표 8〉의 비율을 이용한 주사제 처방요소 변이의 주사약제비 변이에 대한 기여도 분석의 결과는 〈그림 2〉와 같다. 주사제 사용 환자수가 없거나 극히 적은 3차병원은 분석에서 제외하였다.

총약제비 변이의 기여도 분석 결과와 가장 크게 다른 특징은 의약품 가격의 기여도가 대부분을 차지할 만큼 증가한 것이다. 상기도감염에서 평균 주사제 가격의 변이는 모든 의료기관 유형에서 60% 이상의 영향을 미쳤다. 내원일수의 기여도는 의료기관 규모가 작아질수록 증가하였다. 주사약제비의 변이에 대한 각 처방 요소의 기여도 양상은 종합병원과 병원이 유사한데 비해 의원은 다른 양상을 보였는데, 그 주요한 특징은 의원의 경우 내원일수의 기여도가 크다는 것이다.

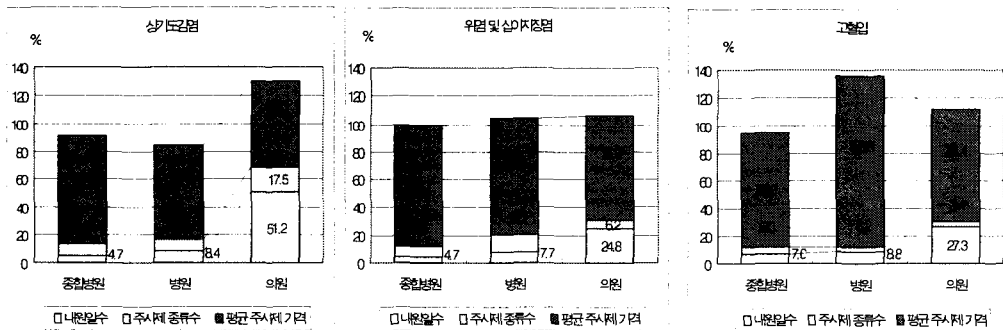
위염 및 십이지장염에서는 평균 주사제 가격의 변이가 모든 의료기관 유형에서 75% 이상의

기여도를 나타냈다. 내원일수의 기여도는 평균 주사제 가격의 기여도에 비하여 크게 낮았으며, 의료기관 규모가 작아질수록 증가하였다.

고혈압에서는 다른 질환에 비해 평균 주사제 가격의 기여도가 더욱 높았고, 주사제 종류수의 기여도는 더욱 낮아졌다. 의원에서는 내원일수의 기여도가 상대적으로 높게 나타났다.

〈표 8〉 주사약제비 및 주사제 처방요소의 대수전환값의 분산

		상기도감염		위염 및 십이지장염		고 혈 압	
		분 산	%	분 산	%	분 산	%
종합병원	주사약제비	2.4402	(100.0)	2.4924	(100.0)	2.0719	(100.0)
	내원일수	0.1147	(4.7)	0.1163	(4.7)	0.1445	(7.0)
	주사제 종류수	0.2261	(9.3)	0.1743	(7.0)	0.1030	(5.0)
	평균 가격	1.8812	(77.1)	2.1939	(88.0)	1.7198	(83.0)
	공분산	0.2181	(8.9)	0.0079	(0.3)	0.1047	(5.1)
병 원	주사약제비	1.4001	(100.0)	1.4308	(100.0)	2.3273	(100.0)
	내원일수	0.1176	(8.4)	0.1102	(7.7)	0.2048	(8.8)
	주사제 종류수	0.1192	(8.5)	0.1894	(13.2)	0.0734	(3.2)
	평균 가격	0.9387	(67.0)	1.2029	(84.1)	2.8820	(123.8)
	공분산	0.2246	(16.0)	-0.0717	(-5.0)	-0.8329	(-35.8)
의 원	주사약제비	0.6569	(100.0)	1.1613	(100.0)	0.9840	(100.0)
	내원일수	0.3364	(51.2)	0.2877	(24.8)	0.2690	(27.3)
	주사제 종류수	0.1152	(17.5)	0.0715	(6.2)	0.0338	(3.4)
	평균 가격	0.3999	(60.9)	0.8808	(75.8)	0.8007	(81.4)
	공분산	-0.1947	(-29.6)	-0.0787	(-6.8)	-0.1195	(-12.1)



〈그림 2〉 질환별 의료기관 유형별 주사약제비의 변이에 대한 주사제 처방 요소의 기여도

V. 고찰

1. 연구방법에 대한 고찰

이 연구는 다빈도질환에 대한 의약품 사용에서 의료기관 유형별 변이를 분석하였다. 분석의 내용인 의약품 사용 양상은, 의료공급자의 의약품 사용행태를 다각적으로 파악할 수 있도록, 약제비뿐만 아니라 사용한 약의 가격, 종류수, 투약일수 등 약제비를 구성하는 세부 항목까지 포함하였다. 또한 약제비의 변이에 대한 의약품 처방 변수의 변이의 기여도를 구함으로써, 의약품 처방 행태의 어느 부분이 비용의 변이를 얼마나 발생시키는가를 보여주었다. 그러므로 궁극적으로 의료공급자의 의약품 사용 양상에서 불합리한 변이를 효과적으로 낮추고 의약품 사용의 질적 향상을 도모하고자 하는 전략에서, 이 연구의 결과는 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

그러나 연구에 사용한 자료는 의료보험 청구자료이므로 보험 급여외로 사용된 의약품은 분석에서 제외되었다. 실제로 의약품 사용에서의 변이는 보험급여 대상보다는 제3자의 심사를 받지 않는 비급여 또는 비보험 부문에서 더욱 클 가능성이 있다. 이러한 이유로 이 연구 결과는 실제로 발생한 의약품 사용의 변이의 일부만을 보여주는 것이라 할 수 있다.

연구 대상 질환은 외래 상기도감염, 위염 및 십이지장염, 고혈압으로 하였다. 이들 질환은 일차의료성의 다빈도질환이며 의약품의 사용이 치료의 주요 수단이므로, 외래 일차의료성 환자에 대한 의료공급자의 의약품 사용행태를 비교적 잘 대표한다고 볼 수 있다. 의약품 사용에 영향을 미칠 수 있는 기타의 의학적 요인을 최소화하기 위해 부진단명이 없는 환자만을 대상으로 하였다. 환자들의 성, 연령분포 등 인구학적 특성은 의료기관 유형별로 차이가 없는 것으로 나타나, 연구 결과에서 관찰된 의료기관 유형별 의약품 사용 양상의 차이에 환자의 생물학적 특성은 거의 영향을 미치지 않았다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 의료보험 청구서상의 주진단명의 정확성은 검증할 수 없었으므로 주진단명이 동일하고 부진단명이 없다 하여 반드시 동일한 중증도의 동일 질환이라 할 수는 없을 것이다. 그러나 연구대상 질환들이 비교적 진단이 쉽고 단순한 특징을 가지므로 이러한 제한점이 연구 결과에 심각한 영향을 미치지 않았을 것으로 사료된다. 추후에는 진료기록의 검토를 동반함으로써 질환의 동질성을 보다 확실히 보장하는 가운데 진료행위의 변이를 평가할 수 있는 연구가 필요하겠다.

연구에 사용한 자료는 의료보험 청구명세서를 의료기관 종별, 진료과목별, 질환별로 총화계통추출한 것이므로 전체 의료보험 진료 행위의 대표성을 띠는 방대한 자료이다. 그러나 질환을 통제하는 과정에서 많은 건수가 탈락되었다. 특히 연구 대상 질환이 일차의료기관에서 주로 다루는 질환이라 3차병원에서는 건수가 충분히 크지 않아 일부 분석에서 제외되었다는 제한점이 있다.

2. 연구결과에 대한 고찰

동일 질환에 대한 의약품 사용 현황을 비교 분석한 결과 의료기관 유형별로 큰 차이가 있음이 드러났다. 총약제비는 3차병원과 종합병원이 유사한 수준으로 높았고, 병원과 의원이 유사한 수준으로 낮았다. 약제비의 절대적 금액뿐만 아니라 총진료비에서 약제비가 차지하는 비율도 의료기관의 규모가 클수록 높았다.

총약제비 수준은 그것을 구성하는 일당 약제비와 투약일수에 의해 결정되므로, 총약제비의 의료기관 유형별 차이에 관한 해석은 그 구성요소의 차이에 관한 분석을 통하는 것이 바람직하다. 투약일수는 대체로 의료기관의 규모가 커질수록 증가하였다. 투약일수는 1개월 동안 환자들이 의료기관을 방문하여 투약받은 총투약일수임에도 불구하고 의료기관의 유형에 따른 차이를 보였다. 투약일수의 차이는 환자들의 질환이 급성 또는 만성의 차이를 보였기 때문으로 볼 수도 있고, 공급자의 처방 행태의 차이에 의한 것으로 볼 수도 있다.

의약품 사용의 강도를 나타내는 투약일당 약제비는 종합병원 및 병원에서 높았는데, 가장 낮은 의원에서의 값에 비해 2배로 높았다. 종합병원 또는 병원의 환자와 의원의 환자에 중증도의 차이가 전혀 없다면, 일당 약제비의 이러한 차이는 의약품 사용에서 심각한 질적 문제가 있음을 암시한다. 동일 질환에 대한 투약일당 약제비는 사용 약의 단가에 의해 지배적인 영향을 받는 것으로 보이는데, 최고 가격이 가장 낮은 의원에서 투약일당 약제비가 가장 낮았고 최고 가격이 높은 종합병원 및 병원에서 투약일당 약제비도 높았다. 최고 가격은 다른 변수에 비해 변이도 가장 컸으며, 평균값이 큰 종합병원 및 병원에서 변이 역시 큰 특징을 보였다. 이러한 소견은 종합병원 및 병원의 의약품 사용행태에 주목할 필요성이 있음을 말해준다. 종합병원과 병원에서의 최고 가격과 일당 약제비가 높은 것은 전체적으로 사용 약의 가격 수준이 높아 의약품 사용 강도가 높다는 것을 의미하며, 변이가 큰 것은 동일 유형의 의료기관간에 의약품 사용 양상의 차이가 크다는 것을 의미한다. 종합병원과 병원은 3차병원이나 의원에 비하여 의료기관 규모나 설립주체, 경영 방식, 재정 현황 등에서 훨씬 다양하므로 이러한 의료기관 특성의 다양성이 의약품 사용행태의 다양성을 낳았을 수 있다. 한편으로는 이들 의료기관이 의료전달 체계상에서 중간 위치에 놓임으로써 환자의 유형 또한 의원이나 3차병원에 비해 매우 다양할 것으로 볼 수 있다.

약의 종류수는 의원에서 가장 많았고 의료기관 규모가 커질수록 감소하였다. 약의 종류수의 변이는 의원에서 가장 낮아 의원에서 많은 종류의 의약품을 사용하는 경향은 상대적으로 일반화되어 있음을 알 수 있다. 다른 변수의 변이에 비하여 약의 종류수의 변이가 가장 작아 동일 의료기관 유형 내에서 사용하는 약의 종류수에는 상대적으로 차이가 적다고 할 수 있다.

동일 질환에서 의원 및 병원의 주사제 사용률은 3차병원 및 종합병원의 주사제 사용률보다

2배 이상으로 높았고, 가장 높은 사용률은 가장 낮은 사용률의 6~9배에 달하여 의료기관 유형별로 주사제 사용 경향에 큰 차이가 있음이 드러났다. 그러나 주사제 사용 환자에 한하여 볼 때, 전반적인 경향은 전체 의약품 사용 양상과 유사하였다. 즉 의원은 높은 빈도로 주사제를 투여하나 저가의 주사제를 사용하는 데 반해, 종합병원에서는 일부 환자에 대해서만 주사제를 투여하면서 고가의 제품을 사용한다고 할 수 있다. 연구 대상 질환에서 주사제의 사용에 대해 의학적 적절성 여부를 단정하기는 어려우나, 의료기관 유형간에 발견되는 행태에서의 큰 차이는 의약품 사용에 질적 문제가 존재함을 시사한다.

주사제 처방률에서의 이러한 차이는 종합병원에 비해 의원의 환자가 주로 급성환자일 것이라는 가정만으로는 설명되기 어렵다. McKinlay 등(1996)에 의하면 의학적 의사결정에 영향을 미치는 비의학적 요인은 크게 환자의 특성, 의사의 특성, 진료환경의 특성으로 나뉜다. 이들 요인은 독립적으로 작용할 수도 있으나 복합적으로 작용할 수도 있다. 주사제 처방률의 차이는 진료환경 요인과 환자 요인의 복합작용으로 해석할 수 있다. 주사제 처방률이 높은 의원은 특히 지역사회에 기반하고 있으며 이러한 이유로 환자의 요구에 더 민감하게 반응할 것이다. 환자들은 연구 대상 질환과 같은 단순한 질환에 대해 의원을 방문할 때 약국과 차별화된 서비스의 하나로서 주사제를 기대하는 경향이 있고, 의료기관 또한 심리적 치료효과를 위하여 이러한 환자의 기대에 부응하고 있기 때문에 의원에서 주사제 사용률이 크게 높았을 것으로 볼 수 있다. 기존 연구에서도(Schwartz et al, 1989; Paredes et al, 1996) 의사의 의약품 처방이 때때로 사회 및 환자의 요구에 의해 표준적인 의학적 지침에서 벗어나는 것을 발견하였다. 그러나 주사제 사용률의 차이에 관한 정확한 원인은 추가적인 변수를 사용한 분석 및 실험 연구 등을 통해 밝혀질 수 있을 것이다.

총약제비의 변이에 대한 의약품 처방 요소의 변이의 기여도를 구한 결과, 총약제비의 변이에 약가 및 투약일수의 변이가 크게 기여하고 있었다. 상기도감염과 고혈압에서는 의료기관의 규모가 클수록 약가의 기여도가 증가하였고 반대로 투약일수의 기여도는 감소하였다. 그리하여 의원에서는 투약일수의 기여도가 가장 높았고, 다른 의료기관 유형에서는 약가의 기여도가 가장 높았다. 이와 달리 위염 및 십이지장염에서는 총약제비 변이에 투약일수의 변이가 가장 크게 기여하였으며 그 비중은 종합병원에서 가장 높았다. 약가의 기여도는 의료기관의 규모가 작을수록 높았다. <표 4>에서 의원의 경우 투약일수의 변이가 최고 가격의 변이보다 작았음에도 불구하고, 변이의 기여도 분석에서는 투약일수의 변이가 총약제비의 변이에 가장 크게 기여하고 있었다. 주사약제비의 변이에 대해서는 주사제 가격의 변이가 미치는 영향이 월등히 커 모든 경우에서 60% 이상을 차지하였다. 의원에서는 다른 의료기관 유형에 비해 투약일수의 기여도가 높은 특징을 보였다. 이는 의원에서 사용하는 의약품의 종류가 대부분 유사하기 때문에 상대적으로 차이가 발생하는 투약일수의 기여도가 높아진 것으로 해석할 수 있다. 요컨대

약제비의 변이는 처방하는 의약품의 개수보다는 가격과 투약일수의 차이에서 비롯된다고 할 수 있다.

의학적 진료행위의 변이는 보건의료에서 비효율의 한 근원이다(Mooney, 1994). 연구에서 관찰된 동일 질환에서 의약품 사용의 의료기관 유형간 변이가 비효율을 발생시킬 정도인지는 밝히기 어렵다. 그러나 대부분의 관찰변수에서 의료기관 유형간에 유의한 차이가 있음이 드러났으며, 이는 의약품의 과소 사용 또는 과다 사용이 발생하였음을 암시한다. 우리 나라의 경우 행위별수가제의 실시와 의약품 사용으로 인한 공급자의 경제적 이익이 다른 진료행위로 인한 이익에 비해 크다는 사실을 고려할 때, 의약품 사용의 변이는 의약품의 과소 사용보다는 과다 사용에서 비롯되었을 가능성이 더 크다. 변이에 대한 기여도 분석을 통해 볼 때 의약품 사용의 변이를 줄이고 질을 향상시키기 위해서는 사용되는 약가 및 투약일수의 변이를 우선 줄이는 것이 효과적이라는 것을 알 수 있다. 약가의 차이는 곧 사용 의약품의 종류가 다르다는 것을 의미하므로, 특히 상기도감염과 고혈압에서 의약품 사용으로 인한 비용을 줄이기 위해서는 공급자들이 가급적 저렴하면서 효과가 있는 의약품을 사용하도록 유도하는 정책이 필요하겠다. 이것은 특히 의료기관의 규모가 클수록 필요한 정책이다. 이와 함께 불필요하게 투약일수를 늘리지 않도록 유인할 수 있는 수단이 강구되어야 할 것이며, 이는 투약일수의 기여도가 높았던 의원에서 더욱 강조되어야 한다. 위염 및 십이지장염의 경우에는 투약일수의 변이가 약제비의 변이에 가장 크게 기여하고 있으므로 불필요한 장기투약이 우선 억제되어야 한다.

진료행위에서 변이를 발생시키는 요인은 병원 및 의사의 공급, 경제적 유인, 진료 유형, 의사의 특성, 진료세팅, 환자의 요구, 환자의 후생에 대한 관심, 사회의 정의 등으로 언급된 바 있다(Eisenberg, 1986). Andersen과 Mooney는(1990) 진료의 결과 및 그 가능성에 대한 의사의 판단, 결과 및 위험에 대한 의사 및 환자의 효용과 태도, 자원의 이용 가능성과 그 비용, 보상체계 등이 진료행위의 변이를 발생시킨다고 하였다. 이 연구에서는 의료기관의 유형에만 초점을 맞추어 그에 의한 의약품 사용의 변이를 분석하였다. 3차병원, 종합병원, 병원, 의원으로 구분되는 의료기관 유형은 조직의 규모 및 수, 운영 방식, 의사의 수입 결정 방식, 보험 심사 경향, 환자의 성향 등에서 크고 작은 차이가 있다. 이와 같은 의료기관 유형에 따른 진료 환경의 차이가 동일 질환에 대하여 의약품 사용행태의 차이를 발생시켰을 것이다. 그러나 동일 유형의 의료기관들간에도 의약품 사용행태에 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이는 동일 유형이라 하더라도 조직이나 환경적 특성이 서로 다르기 때문일 것이다. 따라서 향후에는 의료기관의 어떠한 특성이 의약품 사용의 양과 질에 어떻게 영향을 미치는지를 보여줄 수 있는 연구가 필요하다. 또한 연구대상 질환의 범위를 넓혀 입원 및 외과계 질환에 대해서도 분석이 이루어져 전반적인 진료에서 의약품 사용 양상이 공급자의 특성에 따라 어떻게 달라지는지 밝혀야 할 것이다.

VI. 결 론

이 연구는 동일한 질환에서 의료기관 유형별로 의약품 사용현황을 조사하고 차이가 발생하는 부분을 밝혀 의약품 사용의 질 향상에 필요한 자료를 제공하는 것을 목적으로 수행되었다. 연구대상 질환은 외래 다빈도질환인 상기도감염과 위염 및 십이지장염, 고혈압이며 의료기관의 유형은 3차병원, 종합병원, 병원, 의원이었다. 관찰된 변수는 총약제비, 투약일수, 일당 약제비, 약의 종류수, 최고 가격이었다고, 주사제에 대해서도 별도 분석이 이루어졌다.

동일 질환에 대한 의료기관 유형별 의약품 사용 양상은 큰 차이를 보였다. 총약제비를 구성하는 요소 중 의약품 사용의 기간을 의미하는 투약일수는 3차병원이 가장 높았으며 의원 및 병원에서 가장 낮았다. 의약품 사용의 강도를 나타내는 투약일당 약제비는 종합병원과 병원에서 높았으며 의원에서 가장 낮았다. 사용된 의약품의 가격 수준 역시 종합병원과 병원이 높았고 의원이 낮았으며, 가격 수준의 변이는 평균값이 높은 의료기관 유형에서 마찬가지로 높게 나타났다. 종합병원과 병원의 의약품 사용 강도가 높고 변이가 큰 것은, 이들 의료기관에서 의약품 사용이 과다하게 이루어질 가능성이 크다는 것과 의약품 사용에 영향을 미치는 추가적인 요인이 있을 것임을 암시한다. 이는 의료기관의 여러 가지 특성변수를 추가하고 질환의 동질성을 보다 확실히 보장할 수 있는 조건에서 심층적인 분석을 통해 밝혀져야 할 것이다.

약제비의 변이에 영향을 미치는 의약품 처방 요소의 변이의 기여도를 분석한 결과 약가와 투약일수의 변이가 크게 기여하는 것으로 나타났다. 이 연구에서 관찰된 의약품 사용에서의 변이가 보건의료의 비효율을 초래할 정도인지를 밝히기는 어려우나, 그 변이가 모두 의학적인 타당성을 가진다고 할 수는 없을 것이다. 의학 외적인 요인으로 발생하여 타당성을 인정받기 어려운 변이는 감소되어야 한다. 그렇다면 약제비의 변이를 합리적으로 줄이기 위한 전략은 약가와 투약일수를 통하는 것이 효과적일 것이다. 즉 의료공급자가 동일한 효과를 기대한다면 가급적 저렴한 의약품을 사용하고 투약일수는 불필요하게 늘리지 않도록 유인하는 정책수단이 필요하다.

이 연구는 동일 질환에 대한 의료기관 유형별 의약품 사용 양상과 변이를 양적인 측면에 초점을 맞추어 분석하였다. 연구 결과 양적으로 변이가 관찰되었고, 약제비의 변이에 영향을 미치는 의약품 처방 요소의 기여도를 구하였다. 의약품 사용의 합리성을 높인다는 궁극적인 목적을 달성하기 위해서는 양적 측면만이 아니라 질적 측면의 적절성에 대한 검증이 필요하다. 추후에는 의약품 사용의 공급자간 변이와 적절성과의 관계 및 그에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김 윤, 김용익, 신영수. 일부 다빈도 상병에서 입원진료비의 변이 정도와 요인에 대한 연구. 보건행정학회지 1993; 3(1): 25-52
- 신영수, 김용익, 이영성, 김창엽, 최강원, 이환중. 일부 다빈도 입원 및 수술례에서 항생제 사용의 의료기관별 처방실태와 적정성에 관한 연구. 감염 1992; 24(4): 271-84
- 이영성, 김용익, 신영수. 개원의의 소아 급성 호흡기질환에 대한 항생제 처방양상에 관한 연구. 대한보건협회지 1991; 18(1): 41-50
- Andersen TF, Mooney G(Ed). The challenges of medical practice variations. Macmillan Press, 1990.
- Brook RH, Lohr KN. Efficacy, effectiveness, and quality : boundary-crossing research. in Graham ON(Ed) Quality Assurance in Hospital. 2nd. An Aspen Publication, 1990.
- Eisenberg JM. Doctors' decisions and the cost of medical care. Health Administration Press Perspectives, 1986.
- McKinlay JB, Potter DA, Feldman HA. Non-medical influences on medical decision making. Soc Sci Med 1996; 42(5): 769-76
- McPherson K. Why do variations occur? in Andersen TF, Mooney G(Ed). The challenges of medical practice variations. Macmillan Press, 1990.
- Mooney G. Key Issues in Health Economics. 1994 Harvester Wheatsheaf
- Paredes P, Pena M, Flores-Guerra E, Diaz J, Trostle J. Factors influencing physicians' prescribing behavior in the treatment of childhood diarrhoea : knowledge may not be the clue. Soc Sci Med 1996; 42: 1141-62
- Schwartz RK, Soumerai SB, Avorn J. Physician motivations for nonscientific drug prescribing. Soc Sci Med 1989; 28(6): 577-82