

사전심사제도 도입에 따른 의사의 진료행태 변화

김 세 라[†], 김 진 희
건강보험심사평가원 조사연구실

<Abstract>

A study on changes in physician behavior after enforcing pre-review system

Sera Kim[†], Jin Hee Kim

Health Insurance Review Agency, Research Department

Starting from April, 2003, new pre-review system has been introduced and implemented to reduce unnecessary conflict with medical care organizations caused by current retrospective claim review system and to enhance efficiency of review system. The main purpose of pre-review system is to educate doctors to contrive adequacy of medical services. This research mainly focuses on effectiveness of pre-review system's influence on physicians' behavior changes. The analysis-participants were drawn from 1,449 clinics which implemented pre-review system, since April of 2003.

The research results are as followings. First, the amount per claim has reduced by 3,154, days of visit per claim by 0.1 day, and amount per visit by 412, which were statistically significant. Second, anesthesiologists have decreased in three indicators the most, and the internists had least of changes. Third, the amount per claim and days of visit per claims has dropped significantly on physicians with less periods of practice and physicians with more ages. Fourth, the clinics without the expensive medical equipments, the city clinics showed significant decrease on days of visit per claim. Fifth, in

* 접수 : 2004년 11월 8일, 심사완료 : 2004년 12월 27일

† 교신저자 : 김세라, 건강보험심사평가원 조사연구실(02-705-6943, sera5005@hiramail.net)

intervention methods, the one-to-one education showed more significant decrease on amount per visit rather than information feedback by paper.

In conclusion, the pre-review system have an impact on self-imposed physician behavioral change. The outcome of this research may be utilized for future extension implementation of pre-review system. Furthermore, it is showed that ability of transitions in medical services review system according to the future transition of payment system and context of health service policy.

Key Words : pre-review system, physicians' behavior change

I. 서론

건강보험에서 지출되는 의료비는 2002년 1년동안 19조600억원으로 이 중 보험자 부담액은 13조6천9백억원(71.8%)에 이르고 있다(건강보험심사평가원, 2003). 1990년 이후부터 2002년까지 12년간 총 의료비의 연평균 증가율은 약 16.7%로 큰 폭의 증가추세를 보여주고 있다. 2000년 7월 의약분업 실시 이후에 총 의료비 규모는 크게 증가하였으며 향후 인구수의 증가 및 고령화 현상, 의료서비스의 고도화, 신의료기술 등의 급속한 진전 등으로 총 의료비 규모는 큰 폭으로 증가할 것이 예상된다.

이에 건강보험 재정의 안정화를 피하기 위하여 수많은 제도와 정책들이 제기되고 시도되고 있으나 현 행위별수가체제 하에서 건강보험 재정을 절감하고자 하는 많은 제도들은 구조적인 한계를 가지고 있다. 이 중 우리나라의 진료비심사 제도는 진료의 적정성을 심사하고 조정함으로써 궁극적으로는 건강보험 재정 절감의 수단으로 활용되어 온 것이 사실이다. 그러나 진료비심사 제도를 통한 재정절감 효과가 얼마나 더 지속될 것이며, 진료비심사의 전문성과 효율성, 효과성에 대한 의구심이 지속적으로 제기되고 있다.

특히 우리나라의 진료비심사 제도는 진료가 이루어진 후 청구된 자료를 기준으로 사후적으로 심사조정이 이루어지고, 이 결과에 근거하여 의료기관에 진료비가 지불되기 때문에 의료계와의 끊임없는 마찰 요인을 가지고 있다. 이런 의료기관과의 마찰과 불신은 결국 다양한 의료정책의 시행에서 걸림돌이 되는 중요 요소이다.

의료기관과의 불필요한 마찰을 줄이고 진료비심사의 효율성을 기하고자 2003년 4월 1일부터 사전심사제도(pre-review system)를 새롭게 도입하였다. 사전심사제도는 진료가 이루어지기 전에 심사조정될 가능성 있는 항목에 대한 분석을 시행하고, 분석 결과를 해당 의료기관을 대상으로 교육하는 등 사전 예방활동을 실시함으로써 의료기관이 자율적으로 진료의 적

정성을 꾀하도록 하는 제도이다. 즉, 사전심사제도는 청구명세서 건별심사와 진료사후적 결과에 대한 심사방법에서 요양기관별 사전적, 예방적 비교 심사방법을 통하여 전체진료비 크기를 관리하는 방법이다(건강보험심사평가원, 2003).

사전심사제도는 각 의료기관별 과거 진료내역을 분석하여 해당 의료기관과의 직접적인 대화와 교육을 통해 이루어지므로 진료제공자가 명확해야 하며, 제도 실시 초기에는 진료내역이 복잡하지 않아야 한다는 조건을 충족해야 하므로 일차적으로 의원과 치과의원을 대상으로 실시하였다.

사전 예방활동의 중재방법(intervention strategy)은 문서로 결과를 환류(feedback)해주는 방법, 전화를 통한 면담, 직접 의사와의 면담을 통한 방법 등이 활용되었다. 다양한 중재방법에 따라 의사들의 진료행태(처방행태) 변화에 영향을 미치는 정도가 다르며, 단순 분석결과를 제공하는 방법보다는 의사들과의 일대일 면담교육 방식(One-on-One education)이나 집단교육방식(Group education) 등이 의사의 처방행태 변화에 유의한 영향을 미친다는 결과(Pearson, 2003; Lexchin, 1998; Soumerai et al, 1986; Schwartz et al, 1989)들이 보고된 바 있다.

사전심사제도는 기존의 진료비심사제도의 틀을 크게 변화하는 것이며, 의료기관과의 마찰을 최소화할 수 있고 진료비심사의 효율성을 증가시킬 수 있는 제도라 평가된다. 이 제도의 효과에 따라 의원 이외의 의료기관(병원, 종합병원 등)에도 확대 적용할 수 있을 것이다. 따라서 사전심사제도 실시 대상 의료기관 의사들의 자율적인 진료행태 변화가 있었는지 여부를 파악할 필요성이 있다.

본 연구는 사전심사제도가 도입된 이후 의사들의 진료행태가 자율적으로 변화되었는지를 파악하고자 하며, 세부적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태에 차이가 있는지 여부를 파악한다.

둘째, 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태에 차이가 있을 경우 이에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료

1) 연구대상

분석대상은 사전심사제도(pre-review system)가 처음 도입된 2003년 4월부터 6월 사이에

사전 교육 및 면담 등 예방활동이 이루어진 의원 및 치과의원으로 모두 1,978개 기관이었다. 이 중 사전심사제도 이전(2002년 7월-12월) 또는 이후(2003년 7월-12월)의 진료분 자료가 없는 기관, 분석기간 동안 대표자가 변경된 기관, 의사가 2인 이상 근무하는 기관, 입원병상 유무에 변화가 있는 기관, 고가장비 유무에 변화가 있는 기관 등을 제외하였다. 또한 치과의원을 포함한 총 28개 표시과목 중 표시과목별로 분석대상 기관수가 30개소 미만인 경우를 제외)하여 최종적으로 12개 표시과목이 분석대상에 포함되었다. 분석대상 제외기준(exclusion criteria)을 적용하고 난 후 총 분석대상 기관은 1,449개 기관으로 사전심사제도 전체 대상기관의 약 73.3%에 해당하였다.

2) 연구자료

분석대상에 속한 의원은 2003년 4월 이후부터 6월까지 사전 교육 및 면담 등 예방활동이 이루어진 기관으로 의사의 진료행태 변화가 나타나는 시점을 2003년 7월 이후 진료분으로 가정하였다. 사전심사제도 실시 전후의 의사의 진료행태 차이를 분석하기 위하여 질환구성의 계절적 변이를 보정할 필요성이 있으며 이를 위하여 해당 의원의 동일한 진료월 자료를 비교분석하였다. 사전심사제도 실시 이전은 2002년 하반기(7월-12월) 진료분으로 총 7,165,469건이며, 제도 실시 이후는 2003년 하반기(7월-12월) 진료분으로 총 7,282,002건으로 분석대상 진료건수는 총 14,447,471건이었다. 진료분 자료는 2002년 7월부터 2004년 2월까지 해당 의료기관이 진료비심사를 위해 청구한 진료비자료를 활용하여 생성하였다.

분석대상 진료건수는 정액, 정률 분리청구건 등을 합산한 것으로 청구건수와는 다르며, 동일 수진자가 동일 진료월에 동일 의료기관을 방문한 경우는 하나의 진료건으로 합산하였으며 청구건마다 발생된 진료비와 내원일수는 합하였다.

사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 의원의 표시과목, 개원기간, 지역, 입원병상 유무, 고가장비 유무 등 의료기관 특성 및 의사의 성, 연령 등 의사 개인 특성은 건강보험심사평가원의 요양기관 일반현황 자료를 활용하였다. 고가장비에 대한 조작적 정의를 위하여 요양기관 일반현황에서 조사되는 장비목록 중 한국보건산업진흥원 농어촌의료기술지원단의 장비 평가 전문가의 자문을 받아 의원에서 사용한다는 전제하에 고가장비로 정의할 수 있는 장비목록을 정의하였으며, 그 결과를 기준으로 해당 의원의 고가장비 유무를 판단하였다.

의원의 고가장비 목록은 다음과 같다. ① 자동혈액응고기(Automatic Coagulyzer)²⁾, ② 전

1) 표시과목별 통계분석을 위해서는 분포를 가정할 수 있는 최소 관찰단위(30개)를 만족해야 하므로, 해당 표시과목에 속한 의원수가 30개소 미만인 경우는 분석 결과의 오류를 줄이기 위하여 제외함

2) 성형외과, 피부과, 또는 전신마취를 동반한 수술을 시행하는 의원의 경우 제외

기영동기(Electrophoresis)³⁾, ③ FlowCytometer²⁾, ④ ELISAProcess²⁾, ⑤ 형광현미경(Fluorescence Microscope)²⁾, ⑥ HolterMonitor⁴⁾, ⑦ 심장초음파영상진단기³⁾, ⑧ 뇌파검사기(EEG)⁵⁾, ⑨ 방사성동위원소(Scanner)⁶⁾, ⑩ CTscanner(두부용)⁷⁾, ⑪ CTscanner(전신용)⁶⁾, ⑫ MRI장비⁶⁾, ⑬ 전신마취기⁶⁾, ⑭ 인공호흡기(Volume)⁶⁾, ⑮ 인공호흡기(Pressure)⁶⁾, ⑯ 혈중가스분석기⁶⁾, ⑰ C-Arm형장치⁶⁾, ⑱ 단층촬영장치⁶⁾, ⑲ 뇌유발전위검사기(EP), ⑳ 고압산소치료기, ㉑ Oxygentent, ㉒ 체외충격파쇄석기 등 총 22개 항목이다.

3) 분석변수

본 연구에서 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화를 분석하기 위하여 사용한 변수는 다음과 같다. 종속변수는 크게 세 가지 변수로 '건당진료비', '건당내원일수', '내원일당진료비'를 사용하였으며, 설명 변수로는 사전심사제도 실시 전후 여부, 의료기관 특성, 의사 개인 특성, 중재(intervention)방법 및 횟수, 심사조정률 등이 포함되었다.

종속변수에 해당하는 의사의 진료행태는 각 요양기관별 특성에 따라 중재활동 및 내용이 상이하기 때문에 특정 약제처방비율이나 주사제 처방비율 등 구체적인 지표로 적용하기 어렵다. 따라서 요양기관별 사전심사제도 중재활동 내용에 따라 내원횟수의 변화는 '건당내원일수' 지표로, 서비스강도(service intensity)의 변화는 '건당진료비'와 '내원일당진료비' 지표로 측정하고자 하였다. 단, 2002년도 진료비는 2003년 1월 수가인상률을 보정하였으며, 원외처방약제비를 포함한 총 진료비를 사용하였다.

사전심사제도 도입 이전 현행 진료비심사 방법에 의한 심사조정이 의사의 진료행태 변화에 영향을 미칠 수 있으므로 사전심사제도에 의한 의사의 진료행태 변화를 분석하기 위해서는 이를 보정할 필요성이 있다. 따라서 사전심사제도 도입 이전인 2003년 상반기 해당 의료기관의 심사조정률을 분석변수로 포함시켰다.

4) 분석방법

본 연구에서는 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화를 분석하고자 하였으며, 통계 프로그램은 SAS 8.2를 활용하였다. 본 연구에서 사용된 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

첫째, 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화가 있었는지 여부를 검증하기 위하여 paired t-test 및 회귀분석을 실시하였다.

-
- 3) 임상병리사 또는 진단검사의학과 전문의가 종사하는 경우 제외
 - 4) 내과전문의를 있는 경우 제외
 - 5) 신경과전문의를 있는 경우 제외
 - 6) 방사선과 전문의를 있는 경우 제외
 - 7) 전신마취를 요하는 수술을 시행하는 의원의 경우 제외

<표 1> 분석에 사용된 변수의 정의

구 분		내 용			
중 속 변 수	보정된 ⁶⁾ 건당 진료비	총 진료비(원외처방약제비 포함) ÷ 총 진료건수 ⁹⁾			
	건당 내원일수	총 내원일수 ÷ 총 진료건수 ⁸⁾			
	보정된 ⁷⁾ 내원일당 진료비	총 진료비(원외처방약제비 포함) ÷ 총 내원일수			
사전심사제도 실시		0: 전	1: 후		
표시과목		0: 일반의	1: 내과	2: 일반외과	3: 정형외과
		4: 마취통증의학과	5: 산부인과	6: 소아과	7: 안과
		8: 이비인후과	9: 비뇨기과	10: 가정의학과	11: 치과
독 립 변 수	의료기관 특성	개원기간			
		소재지역			
		0: 군지역	1: 시지역	2: 대도시	
		입원병상 유무			
		0: 있음	1: 없음		
	고가장비 유무				
	0: 있음	1: 없음			
의사개인 특성	의사의 성	0: 남성	1: 여성		
중재	중재방법	0: 문서	1: 유선(문서병행포함)	2: 방문(문서,유선병행포함)	
	중재횟수				
심사조정률		심사조정된 진료비/총 진료비			

둘째, 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화에 영향을 주는 의료기관 및 의사의 특성을 분석하기 위하여 단변량 분석으로는 분산분석(ANOVA) 및 상관분석을 실시하였으며, 다변량 분석으로는 회귀분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 분석대상 의료기관의 일반적 특성

분석대상 의료기관의 일반적 특성을 보면 다음과 같다.

8) 2003년 1월 수가인상률을 보정한 진료비를 사용함

9) 동일 수진자가 동일 진료월에 동일 의료기관을 방문한 경우는 하나의 진료건으로 합산하였으며 청구건마다 발생된 진료비 및 내원일수는 합함(1개월 단위로 수진자 합산을 시행하였기 때문에 진료월이 상이한 경우는 동일 수진자라 하더라도 수진자 합산을 시행하지 않음)

<표 2> 분석대상 의료기관의 일반적 특성

구	분	기관수	%
표시과목	내 과	248	17.1
	일 반 의	282	19.5
	일반외과	75	5.2
	정형외과	88	6.1
	마취통증의학과	58	4.0
	산부인과	63	4.3
	소 아 과	97	6.7
	안 과	59	4.1
	이비인후과	132	9.1
	비뇨기과	56	3.8
	가정의학과	54	3.7
	치 과	237	16.4
개원기간	평균 : 8년	-	-
소재지역	군	286	19.7
	시	524	36.2
	대도시	639	43.1
입원병상	있음	352	24.3
	없음	1,097	75.7
고가장비	있음	372	25.7
	없음	1,077	74.3
의사의 성	남성	1,321	91.2
	여성	128	8.8
의사의 연령	평균 : 42.9세	-	-
중재방법	문서	367	25.3
	유선(문서병행 포함)	1,046	72.2
	방문(문서,유선병행 포함)	36	2.5
중재횟수	평균 : 1.88회		
심사조정률	평균 : 2.04%		
	계	1,449	100.0

표시과목의 경우 일반의가 282개소(19.5%)로 가장 많았으며, 내과(17.1%), 치과(16.4%), 이비인후과(9.1%) 순이었다. 분석대상 의료기관의 평균 개원기간은 약 8년으로 3년미만인 경우가 전체 의료기관의 26.3%로 가장 많았고, 5년~10년인 기관이 25.5% 순이었다. 개원기간이 15년 이상인 기관은 13.2%이었으며 최고 개원기간이 41년인 기관이 있었다.

분석대상 기관이 위치한 지역분포를 보면 대도시가 639개소(43.1%)로 가장 많았으며, 시지역이 524개소(36.2%), 군지역이 286개소(19.7%) 순이었다. 분석대상 의원 중 입원병상을 가지고 있는 의원이 352개소(전체 기관의 약 24.3%), 고가장비를 보유하고 있는 의원은 372개소(전체 기관의 약 25.7%)에 해당하였다. 입원병상을 가지고 있는 의원 중 고가장비를 보유하고 있는 기관은 215개소(14.8%)이며, 입원병상이 없으면서 고가장비를 보유하고 있는 기관은 157개소(10.8%), 입원병상은 있으나 고가장비를 보유하지 않은 기관은 137개소(9.5%)이었다. 분석대상 의료기관에 근무하는 의사의 성별 분포는 남성이 91.2%, 여성이 8.8%이었다. 의사의 연령은 평균 42.9세로, 20~30대와 40대 연령은 각 41.4%, 42.0%로 매우 높았으며 50대 연령대가 11.0%, 60대이상 연령대가 5.6%이었다.

사전심사제도 중재방법은 크게 '문서', '유선', '방문'으로 구분된다. '문서'는 해당 의료기관에 대한 사전심사 분석 결과를 서면으로 통보한 경우이며, '유선'은 전화를 통한 의사와의 면담방식으로 '유선'과 '문서'를 모두 병행한 경우도 포함된다. '방문'은 의사와의 일대일 면담방식이나 집단면담방식 등이 포함되며 '문서', '유선', '방문'을 모두 병행한 경우도 포함된다. 분석대상 의료기관에 적용된 중재방법은 '유선'이 1,046개소(72.2%)로 가장 많았고, '문서'가 367개소(25.3%), '방문'이 36개소(2.5%) 순이었다. 제도 실시 초기시점을 분석대상 기간으로 선정하였기 때문에 중재방법의 형태가 '방문'보다는 '유선'이나 '문서'가 상대적으로 많았다¹⁰⁾.

사전심사제도 중재횟수는 평균 1.88회(중위수: 2.0회)이었으며, 최소 1회에서 최대 7회까지 분포하고 있다. 사전심사제도가 도입 후 분석시점(2003년 7월~12월) 이전(2003년 1월~6월)의 심사조정률은 평균 2.04%(중위수: 1.22%)이었으며, 최소 0%에서 21.62%까지 분포하고 있었다.

2. 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화

사전심사제도 도입 전후에 의사의 진료행태가 변화하였는지를 검증한 결과는 <표 3>과 같다. 건강진료비는 사전심사제도 도입 전 45,804원에서 도입 후에는 42,650원으로 평균 3,154원이 감소하였으며 통계적으로 유의하였다. 건강내원일수는 도입 전 2.3일에서 도입 후

10) 중재방법의 선정은 각 심사요원의 판단에 의해 의원이 위치한 지역, 중재 대상 의원 중 동일 표시과목 의원 수, 접근의 용이성 등 다양 요인에 따라 결정되나 중재방법에 특별한 선정규칙은 없음

2.2일로 약 0.1일 감소하였으며, 내원일당진료비는 도입 전 20,383원에서 도입 후 19,971원으로 약 412원 감소하였으며 모두 통계적으로 유의한 결과이었다(표3).

<표 3> 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화 비교

구분	도입 전	도입 후	차이평균	표준오차	t-값	p값
건당진료비	45,804	42,650	-3,154	147.32	-21.41	<.0001
건당내원일수	2.3	2.2	-0.01	0.005	-18.81	<.0001
내원일당진료비	20,384	19,971	-413	57.95	-7.12	<.0001

의사의 진료행태에 영향을 주는 다른 요인들을 통제한 후 사전심사제도 도입 전후에 의사의 진료행태가 변화가 있는지 여부를 검증하기 위하여 회귀분석을 실시한 결과는 <표4, 표5, 표6>와 같다. 의사의 진료행태에 영향을 미치는 요인을 통제한 후, 사전심사제도 도입 전에 비해 도입 후에 건당진료비, 건당내원일수, 내원일당진료비가 모두 유의하게 감소하였다. 회귀식의 설명력은 건당진료비, 건당내원일수, 내원일당진료비 각각 47.5%, 39.7%, 39.6%이었다.

3. 사전심사제도 전후 의사의 진료행태에 영향을 주는 요인: 단변량 분석

1) 건당진료비

사전심사제도 도입 전후 건당진료비 변화에 영향을 미치는 의료기관 및 의사 개인 특성을 분석한 결과, 표시과목 변수가 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 다중검정 결과 마취통증의학과는 사전심사제도 도입 후 건당진료비가 평균 12,640원 감소하였으며 다른 모든 표시과목의 건당진료비 감소(2,200원~5,900원)에 비해 큰 폭의 감소가 있었으며 이는 통계적으로 유의한 결과이었다. 내과는 사전심사제도 도입 후 건당진료비가 평균 514원으로 가장 적게 감소하였으며 비뇨기과를 제외한 모든 표시과목과 유의한 차이가 있었다. 소재지역 변수는 사전심사제도 도입 전후 건당진료비 차이와 통계적으로 유의하였으며(유의수준 0.1), 다중검정 결과 군지역에 위치한 의료기관에 비해 대도시에 위치한 의료기관에서 사전심사제도 도입 후 건당진료비 감소폭이 유의하게 증가하였다. 입원병상의 유무, 고가장비의 유무, 의사의 성 그리고 중재방법에 따라서는 유의한 차이가 없었다(표7).

사전심사제도 도입 전후 건당진료비 차이¹¹⁾와 의사의 연령 및 개원기간, 심사조정률¹²⁾, 중

11) 사전심사제도 도입 후 건당진료비 - 도입 전 건당진료비

12) 해당 의료기관별 사전심사제도 실시 직전 6개월(2003년 1월~6월)의 평균 심사조정률

<표 4> 사전심사제도 전후 건당진료비 변화에 대한 회귀분석 결과

구	분	회귀계수	t 값	p 값
절편		35432.00	18.73	<.0001
사전심사 실시(0: 전 1: 후)		-3154.05	-7.72	<.0001
표시과목(내과)	일 반 의	-5844.19	-8.16	<.0001
	일반외과	-554.05	-0.50	0.6176
	정형외과	8936.06	8.17	<.0001
	마취통증의학과	34197.00	29.69	<.0001
	산부인과	-15685.00	-12.93	<.0001
	소 아 과	-12961.00	-13.55	<.0001
	안 과	-11917.00	-10.28	<.0001
	이비인후과	-8297.40	-9.66	<.0001
	비뇨기과	3087.32	2.66	0.0078
	가정의학과	-7222.76	-6.14	<.0001
	치 과	4553.85	5.98	<.0001
개원기간		-436.16	-9.58	<.0001
소재지역(군지역) :	시지역	1154.39	1.93	0.0543
	대도시	4153.57	7.03	<.0001
입원병상(0: 있음 1: 없음)		379.22	0.60	0.547
고가장비(0: 있음 1: 없음)		-2399.24	-4.17	<.0001
의사 성별(0: 남성 1: 여성)		142.15	0.19	0.8505
의사 연령		323.50	9.09	<.0001
중재방법(문서) :	유선(문서병행)	-1260.42	-2.54	0.011
	방문(문서,유선병행)	295.63	0.41	0.6791
중재횟수		1776.29	8.22	<.0001
심사조정률		619.13	6.60	<.0001

Adjusted R-square : 0.4752

F값 : 115.04

p값 : <.0001

<표 5> 사전심사제도 전후 건당내원일수 변화에 대한 회귀분석 결과

구	분	회귀계수	t 값	p 값
절편		1.189	15.25	<.0001
사전심사 실시(0: 전 1: 후)		-0.096	-5.72	<.0001
표시과목(내과)	일 반 의	0.463	15.68	<.0001
	일반외과	0.647	14.14	<.0001
	정형외과	1.313	29.12	<.0001
	마취통증의학과	0.860	18.10	<.0001
	산부인과	0.402	8.04	<.0001
	소 아 과	0.508	12.88	<.0001
	안 과	-0.117	-2.46	0.0141
	이비인후과	0.670	18.90	<.0001
	비뇨기과	0.488	10.21	<.0001
	가정의학과	0.366	7.55	<.0001
	치 과	0.608	19.34	<.0001
개원기간		-0.012	-6.23	<.0001
소재지역(군지역) :	시지역	-0.084	-3.41	0.0007
	대도시	0.082	3.37	0.0008
입원병상(0: 있음 1: 없음)		-0.001	-0.03	0.976
고가장비(0: 있음 1: 없음)		0.112	4.73	<.0001
의사 성별(0: 남성 1: 여성)		-0.103	-3.31	0.001
의사 연령		0.018	12.15	<.0001
중재방법(문서) :	유선(문서병행)	-0.079	-3.87	0.0001
	방문(문서,유선병행)	0.020	0.67	0.5044
중재횟수		0.043	4.86	<.0001
심사조정률		0.019	4.99	<.0001

Adjusted R-square : 0.3977

F값 : 84.15

p값 : <.0001

<표 6> 사전심사제도 전후 내원일당진료비 변화에 대한 회귀분석 결과

구	분	회귀계수	t 값	p 값
절편		24438.00	26.10	<.0001
사전심사 실시(0: 전 1: 후)		-412.40	-2.04	0.0416
표시과목(내과)	일 반 의	-8246.88	-23.25	<.0001
	일반외과	-7544.13	-13.73	<.0001
	정형외과	-8922.67	-16.49	<.0001
	마취통증의학과	4400.01	7.72	<.0001
	산부인과	-12460.00	-20.75	<.0001
	소 아 과	-11793.00	-24.90	<.0001
	안 과	-5676.93	-9.89	<.0001
	이비인후과	-10666.00	-25.08	<.0001
	비뇨기과	-4286.47	-7.47	<.0001
	가정의학과	-7922.99	-13.62	<.0001
	치 과	43.74	2.48	0.0131
개원기간		-4551.36	-12.07	<.0001
소재지역(군지역) :	시지역	1182.99	3.99	<.0001
	대도시	214.51	0.61	0.5442
입원병상(0: 있음 1: 없음)		505.12	1.62	0.1052
고가장비(0: 있음 1: 없음)		-2543.60	-8.93	<.0001
의사 성별(0: 남성 1: 여성)		755.45	2.02	0.0431
의사 연령		1383.62	4.73	<.0001
중재방법(문서) :	유선(문서병행)	-56.66	-0.23	0.8173
	방문(문서,유선병행)	-116.66	-5.18	<.0001
중재횟수		551.64	5.16	<.0001
심사조정률		142.41	3.07	0.0022

Adjusted R-square : 0.3962

F값 : 83.65

p값 : <.0001

<표 7> 사전심사제도 도입 전후 의료기관 및 의사 특성에 따른 건당진료비의 변화

구 분	N	도입 전	도입 후	차이평균	F 값	p 값		
내과	248	45,670	45,155	-515	28.70	<.0001		
일반외과	282	42,369	40,107	-2,263				
일반외과	75	48,321	44,980	-3,341				
정형외과	88	60,743	54,858	-5,885				
마취통증의학과	58	86,994	74,353	-12,641				
표시 산부인과	63	33,923	31,027	-2,896				
과목 소아과	97	33,912	29,822	-4,090				
안과	59	35,162	31,585	-3,577				
이비인후과	132	39,552	35,201	-4,351				
비뇨기과	56	49,587	47,159	-2,428				
가정의학과	54	40,198	37,084	-3,114				
치과	237	48,150	45,471	-2,679				
소재	286	43,728	41,230	-2,498			2.88	0.0564
지역	524	45,091	41,946	-3,145				
대도시	639	47,318	43,863	-3,455				
입원	352	45,887	42,368	-3,519	1.60	0.1094		
병상	1097	45,778	42,741	-3,037				
고가	372	47,539	44,679	-2,860	-1.32	0.1888		
장비	1077	45,205	41,949	-3,256				
의사	1321	46,105	42,977	-3,127	-0.59	0.5585		
성	128	42,700	39,269	-3,431				
중재	367	44,849	41,928	-2,921	0.93	0.3931		
방법	1046	45,957	42,756	-3,201				
	36	51,086	46,924	-4,162				

재빈도간 상관분석을 실시한 결과는 <표8>과 같다. 심사조정률과는 음의 상관관계를 보여 심사조정률이 높을수록 사전심사제도 도입 전후 건당진료비의 감소폭이 컸으며, 반대로 개원 기간은 짧을수록 사전심사제도 도입 전후 건당진료비의 감소폭이 컸다. 또한 의사의 연령 높

을수록 사전심사제도 도입 전후 건당진료비의 감소폭이 컸다(유의수준 0.1). 사전심사제도 도입 전후 건당진료비와 중재횟수 변수는 통계적으로 유의하지 않았다

<표 8> 사전심사제도 도입 전후 건당진료비 차이와 의료기관 및 의사 특성간 상관분석 결과

	의사 연령	개원기간	심사조정률	중재횟수
건당진료비 차이 (후-전)	-0.0444 (0.092)	0.0657 (0.012)	-0.1052 (<.0001)	0.0150 (0.5694)

2) 건당내원일수

사전심사제도 도입 전후 건당내원일수 차이는 표시과목에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 다중검정 결과 마취통증의학과가 사전심사제도 도입 후 평균 0.23일로 가장 크게 감소되어 안과와 비뇨기과를 제외한 모든 표시과목과 유의한 차이를 보였다. 소재지역 변수는 사전심사제도 도입 전후 건당내원일수 차이와 유의한 결과를 보였으며, 다중검정 결과 군 지역에 위치한 의료기관에 비해 대도시에 위치한 의료기관에서 사전심사제도 도입 후 건당내원일수 감소폭이 유의하게 증가하였다(유의수준 0.1). 입원병상 또는 고가장비가 없는 의료기관은 있는 의료기관에 비해 사전심사제도 도입 후 건당내원일수 감소폭이 유의하게 증가하였다. 의사의 성 및 중재방법에 따른 건당내원일수의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(표9).

사전심사제도 도입 전후 건당진료비 차이¹³⁾와 의사의 연령 및 개원기간, 심사조정률, 중재빈도간 상관분석을 실시한 결과, 개원기간은 짧을수록 사전심사제도 도입 전후 건당내원일수의 감소폭이 컸다. 사전심사제도 도입 전후 건당내원일수 차이와 의사의 연령, 심사조정률, 중재횟수 변수는 통계적으로 유의하지 않았다(표10).

13) 사전심사제도 도입 후 건당내원일수 - 도입 전 건당내원일수

<표 9> 사전심사제도 도입 전후 의료기관 및 의사 특성에 따른 건당내원일수의 변화

구분		N	도입 전	도입 후	차이평균	F 값	p 값			
표시 과목	내 과	248	1.81	1.71	-0.10	3.71	<.0001			
	일반외과	75	2.48	2.37	-0.10					
	정형외과	88	3.12	3.04	-0.08					
	마취통증의학과	58	2.81	2.58	-0.23					
	산부인과	63	2.24	2.21	-0.03					
	소아과	97	2.35	2.25	-0.10					
	안과	59	1.76	1.64	-0.12					
	이비인후과	132	2.51	2.43	-0.08					
	비뇨기과	56	2.31	2.18	-0.14					
	가정의학과	54	2.19	2.10	-0.09					
	치과	237	2.33	2.24	-0.08					
	소재 지역	군	286	2.28	2.20			-0.07	2.99	0.0508
		시	524	2.20	2.10			-0.09		
		대도시	639	2.40	2.29			-0.11		
입원 병상	있음	352	2.42	2.34	-0.08	-2.14	0.0329			
	없음	1097	2.26	2.16	-0.10					
고가 장비	있음	372	2.34	2.27	-0.07	-3.22	0.0013			
	없음	1077	2.29	2.18	-0.11					
의사 성	남성	1321	2.30	2.20	-0.12	-0.01	0.9882			
	여성	128	2.34	2.22	-0.09					
중재 방법	문서	367	2.31	2.22	-0.09	0.10	0.9049			
	유선(문서병행)	1046	2.29	2.20	-0.10					
	방문(문서,유선병행)	36	2.47	2.38	-0.09					

<표 10> 사전심사제도 도입 전후 건당내원일수 차이와 의료기관 및 의사 특성간 상관분석 결과

	의사 연령	개원기간	심사조정률	중재횟수
건당내원일수 차이	-0.0335	0.0796	-0.0092	0.0072
(후-전)	(0.203)	(0.002)	(0.726)	(0.7851)

3) 내원일당진료비

<표 11> 사전심사제도 도입 전후 의료기관 및 의사 특성에 따른 내원일당진료비의 변화

구분	N	도입 전	도입 후	차이평균	F 값	p 값
표시 내 과	248	25,812	26,848	1,036	23.09	<.0001**
과목 일 반 의	282	18,483	18,284	-199		
일반외과	75	19,695	19,304	-391		
정형외과	88	19,745	18,316	-1,429		
마취통증의학과	58	31,643	29,454	-2,189		
산부인과	63	15,399	14,304	-1,095		
소 아 과	97	14,474	13,299	-1,175		
안 과	59	20,423	19,515	-908		
이비인후과	132	16,008	14,740	-1,267		
비뇨기과	56	21,785	22,327	542		
가정의학과	54	18,774	18,122	-652		
치 과	237	20,870	20,416	-454		
소개 군	286	19,503	19,097	-406	0.05	0.9534
지역 시	524	20,895	20,460	-435		
대도시	639	20,358	19,962	-396		
입원 있음	352	19,275	18,552	-723	3.34	0.0009
병상 없음	1097	20,739	20,427	-312		
고가 있음	372	21,130	20,781	-349	-0.60	0.5492
장비 없음	1077	20,126	19,692	-434		
의사 남성	1321	20,540	20,128	-412	-1.15	0.2520
성 여성	128	18,770	18,354	-415		
중재 문서	367	19,883	19,478	-405	0.81	0.4443
방법 유선(문서병행)	1046	20,498	20,098	-400		
방문(문서,유선병행)	36	22,179	21,304	-875		

사전심사제도 도입 전후 내원일당진료비 변화는 표시과목에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 모든 표시과목에서 사전심사제도 도입 후 내원일당진료비가 감소하였는데 반대로

내과와 비뇨기과의 경우는 내원일당진료비가 증가하였으며, 마취통증의학과와 내원일당 진료비 감소폭이 가장 컸다. 다중검정 결과 내과는 비뇨기과를 제외한 모든 표시과목과, 비뇨기과는 내과·일반의·일반외과·가정의학과를 제외한 나머지 표시과목과, 마취통증의학과는 산부인과·소아과·이비인후과·정형외과를 제외한 나머지 표시과목과 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 입원병상의 유무에 따라서도 통계적으로 유의한 차이가 있어 병상이 있는 의료기관이 그렇지 않은 의료기관에 비해 사전심사제도 도입 후 내원일당진료비 감소폭이 유의하게 증가하였다. 소재지역, 고가장비, 의사의 성 및 중재방법에 따른 내원일당진료비의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(표11).

사전심사제도 도입 전후 내원일당진료비 차이¹⁴⁾와 의사의 연령 및 개원기간, 심사조정률, 중재빈도간 상관분석을 실시한 결과, 심사조정률이 높을수록 사전심사제도 도입 전후 건당내원일수의 감소폭이 컸으며, 사전심사제도 도입 전후 내원일당진료비 차이와 의사의 연령, 개원기간, 중재횟수 변수는 통계적으로 유의하지 않았다(표12).

<표 12> 사전심사제도 도입 전후 내원일당진료비 차이와 의료기관 및 의사 특성간 상관분석 결과

	의사 연령	개원기간	심사조정률	중재횟수
내원일당진료비 차이 (후-전)	-0.0286 (0.277)	-0.0111 (0.674)	-0.0819 (0.002)	0.0317 (0.2280)

4. 사전심사제도 전후 의사의 진료행태에 영향을 주는 요인: 다변량 분석

1) 건당진료비

사전심사제도 도입 전후 건당진료비 차이에 영향을 미치는 의료기관 및 의사 특성에 대한 회귀분석 결과(표 13), 내과에 비해 모든 표시과목에서 사전심사제도 도입 후 건당진료비 감소폭이 유의하게 증가하였고, 마취통증의학과와 감소폭이 가장 컸다.

개원기간이 짧을수록, 의사연령이 높을수록, 심사조정률이 증가할수록 사전심사제도 도입 후 건당진료비 감소폭이 유의하게 증가하였다. 중재방법이 ‘문서’인 경우에 비해 ‘유산’ 또는 ‘방문’의 경우 사전심사제도 도입 후 건당진료비가 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

14) 사전심사제도 도입 후 내원일당내원일수 - 도입 전 내원일당내원일수

<표 13> 사전심사제도 전후 건당진료비 차이(후-전)에 대한 회귀분석 결과

구 분	회귀계수	t 값	p 값	
절편	1162.78	2.88	0.0040	
표시과목(내과)	일 반 의	-1457.73	-3.13	0.0018
	일반외과	-2749.38	-3.81	0.0001
	정형외과	-4910.72	-6.91	<.0001
	마취통증의학과	-11595.00	-15.49	<.0001
	산부인과	-2310.57	-2.93	0.0034
	소 아 과	-3529.59	-5.68	<.0001
	안 과	-2788.87	-3.70	0.0002
	이비인후과	-3654.58	-6.54	<.0001
	비뇨기과	-2202.12	-2.92	0.0035
	가정의학과	-2484.48	-3.25	0.0012
	치 과	-2430.09	-4.91	<.0001
개원기간	119.16	4.03	<.0001	
소재지역(군지역) :	시지역	-518.02	-1.33	0.1839
	대도시	-524.29	-1.36	0.1725
입원병상(0: 있음 1: 없음)	129.77	0.32	0.7512	
고가장비(0: 있음 1: 없음)	-551.82	-1.48	0.1402	
의사 성(0: 남성 1: 여성)	285.21	0.58	0.5607	
의사 연령	-93.89	-4.06	<.0001	
중재방법(문서) :	유선(문서병행)	-197.51	-0.61	0.5396
	방문(문서,유선병행)	-485.17	-1.04	0.2962
중재횟수	51.99	0.37	0.7114	
심사조정률	-169.71	-2.78	0.0055	
Adjusted R-square : 0.1870				
F값 : 16.13				
p값 : <.0001				

2) 건당내원일수

사전심사제도 도입 전후 건당내원일수 차이에 영향을 미치는 의료기관 및 의사 특성에 대한 회귀분석 결과(표 14), 내과에 비해 마취통증의학과, 비뇨기과(유의수준 0.1)는 사전심사제

도 도입 후 건당내원일수 감소폭이 유의하게 증가하였으며, 반대로 산부인과는 사전심사제도 도입 후 건당내원일수가 증가하였다. 개원기간이 짧을수록, 의사의 연령이 높을수록 사전심사제도 도입 후 건당내원일수 감소폭이 유의하게 증가하였다.

<표 14> 사전심사제도 전후 건당내원일수 차이(후-전)에 대한 회귀분석 결과

구	분	회귀계수	t 값	p 값
절편		0.044	1.38	0.1690
	일 반 의	0.000	0.01	0.9932
	일반외과	-0.018	-0.65	0.5167
	정형외과	0.018	0.67	0.5057
	마취통증의학과	-0.110	-3.88	0.0001
	산부인과	0.069	2.33	0.0200
표시과목(내과)	소 아 과	0.007	0.28	0.7776
	안 과	-0.012	-0.42	0.6756
	이비인후과	0.017	0.82	0.4115
	비뇨기과	-0.051	-1.80	0.0719
	가정의학과	0.002	0.08	0.9335
	치 과	-0.004	-0.22	0.8283
개원기간		0.006	5.15	<.0001
소재지역(군지역) :	시지역	-0.025	-1.70	0.0896
	대도시	-0.038	-2.62	0.0088
입원병상(0: 있음 1: 없음)		0.003	0.22	0.8279
고가장비(0: 있음 1: 없음)		-0.031	-2.17	0.0300
의사 성(0: 남성 1: 여성)		0.025	1.34	0.1800
의사 연령		-0.004	-4.57	<.0001
중재방법(문서) :	유선(문서병행)	-0.003	-0.28	0.7761
	방문(문서,유선병행)	0.007	0.38	0.7041
중재횟수		0.000	-0.05	0.9580
심사조정률		-0.002	-0.70	0.4818

Adjusted R-square : 0.0419

F값 : 3.88

p값 : <.0001

군지역에 위치한 의료기관에 비해 대도시, 시지역(유의수준 0.1)에 위치한 의료기관은 사전심사제도 도입 후 건당내원일수 감소폭이 유의하게 증가하였으며, 고가장비가 없는 의료기관은 그렇지 않은 의료기관에 비해 사전심사제도 도입 후 건당내원일수 감소폭이 유의하게 증가하였다.

3) 내원일당진료비

사전심사제도 도입 전후 내원일당진료비 차이에 영향을 미치는 의료기관 및 의사 특성에 대한 회귀분석 결과(표 15), 내과에 비해 모든 표시과목에서 사전심사 도입 후 내원일당진료비 감소폭이 유의하게 증가하였다(비뇨기과는 유의수준 0.1하에서 유의한 차이를 보임). 중재방법이 '문서'인 경우에 비해 '방문'의 경우 사전심사제도 도입 후 내원일당진료비 감소폭이 유의하게 증가하였다(유의수준 0.1)

IV. 고찰 및 결론

1. 연구대상 및 자료에 대한 고찰

본 연구는 의료기관과의 불필요한 마찰을 줄이고 진료비심사의 효율성을 기하고자 2003년 4월 1일부터 의원 및 치과의원을 대상으로 사전심사제도(pre-review system)가 의료기관의 자율적인 진료행태를 변화시켰는지 여부를 분석하고자 하였다.

분석대상은 사전심사제도가 처음 도입된 2003년 4월부터 6월 사이에 사전 교육 및 면담 등 중재활동(intervention)이 이루어진 의원 및 치과의원 전체 1,978개 기관 중에서 제외기준(exclusion criteria)¹⁵⁾에 의해 1,449개 기관이 최종 분석대상에 포함되었다. 이는 제외기준을 적용한 후 사전심사제도를 실시한 전체 기관에 대한 분석이므로 분석대상 추출로 인한 오류는 크지 않을 것으로 사료된다.

분석단위는 청구건이 아닌 진료건이므로 동일 수진자가 동일 진료월에 동일 의료기관을 방문한 경우에 각 청구된 건을 합산하여 진료건으로 생성하였으며, 동일 수진자라 하더라도 다른 월에 진료한 경우는 하나의 진료건으로 합산하지 않았다. 의원 외래의 경우 진단명의 정확도가 낮기 때문에 수진자 합산에 진단명을 조건으로 사용하는 데 무리가 있어 동일 진료월에 진료한 것은 모두 한 진료건으로 합산하였다. 또한 1개월 단위로 진료건을 합산하였

15) 진료자료가 없거나 분석기간동안 대표자가 변경된 기관, 의사가 2인 이상 근무하는 기관, 입원병상 유무 및 고가장비 유무에 변화가 있는 기관, 표시과목별로 분석대상 기관수가 30개소 미만인 경우를 분석대상에서 제외함

<표 15> 사전심사제도 전후 내원일당진료비 차이(후-전)에 대한 회귀분석 결과

구	분	회귀계수	t 값	p 값
절편		469.42	2.92	0.0036
	일 반 의	-1153.11	-6.13	<.0001
	일반외과	-1351.61	-4.64	<.0001
	정형외과	-2394.62	-8.35	<.0001
	마취통증의학과	-3174.81	-10.50	<.0001
	산부인과	-2196.22	-6.90	<.0001
표시과목(내과)	소 아 과	-2237.07	-8.91	<.0001
	안 과	-1856.63	-6.10	<.0001
	이비인후과	-2259.48	-10.02	<.0001
	비뇨기과	-525.66	-1.73	0.0843
	가정의학과	-1619.51	-5.25	<.0001
	치 과	-1435.18	-7.18	<.0001
개원기간		-0.59	-0.05	0.9604
소재지역(군지역) :	시지역	52.52	0.33	0.7385
	대도시	239.07	1.54	0.1234
입원병상(0: 있음 1: 없음)		94.00	0.57	0.5694
고가장비(0: 있음 1: 없음)		-185.30	-1.23	0.2198
의사 성(0: 남성 1: 여성)		-139.49	-0.71	0.4809
의사 연령		-7.82	-0.84	0.4026
중재방법(문서) :	유선(문서병행)	-15.36	-0.12	0.9059
	방문(문서,유선병행)	-305.84	-1.63	0.103
중재횟수		66.87	1.18	0.2385
심사조정률		-30.65	-1.25	0.2133
Adjusted R-square : 0.1437				
F값 : 12.05				
p값 : <.0001				

기 때문에 동일 수진자가 인접월에 진료받은 것은 한 진료건으로 합사하지 않아 실제 진료 건의 개념과 다를 수 있는 가능성이 있다. 그러나 의원 외래의 특성상 단순질환 환자구성이

다수를 차지하므로 진료월을 1개월 이상으로 즉 인접월에 진료한 것까지 모두 한 진료건으로 합산하는 것은 더 큰 오류를 초래할 수 있을 것으로 사료된다.

2. 연구방법 및 변수에 대한 고찰

사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화에 대한 다변량 분석에서, 새롭게 도입된 사전심사제도에 대한 의사의 기대정도 및 수용도, 환자구성의 변화, 중재활동 주체인 심사요원의 변이, 비교시점 간 차이 등 의사의 진료행태 변화에 영향을 미칠 수 있는 다른 요인들을 분석변수에 포함시키지 못하였다. 환자구성상태의 경우 동일 의원의 2003년 하반기와 2004년 하반기 진료자료를 비교분석하였기 때문에 질병구성의 계절적 요인은 통제하였으나, 비교시점인 사전심사제도 전후 환자구성의 변화가능성에 대해서는 분석에 반영하지 못하였다. 또한 의사의 성, 연령 이외의 개인적 특성에 대한 변수를 포함시키지 못하였다.

의사의 진료행태 및 처방행태에 영향을 미치는 요인은 많은 선행 연구들에서 제시하고 있는데 정은경 등(1993)에 의하면 의사의 수입에 대한 기대정도, 진료행태, 의사자신의 개인적 인 특성(전문과목, 연령, 성별, 경험, 수련방식) 등이 진료내용에 영향을 주며 특히 전문화 정도가 의사의 의료행태에 많은 영향을 준다고 보고하고 있으며, Hemminki(1974)는 의사의 개인적 특성과 근무환경이, Paredes 등(1996)은 사회적 기대가 처방에 영향을 미친다고 보고하고 있다. 그러나 특정 제도 변화 후 의사의 진료행태 변화에 영향을 미치는 요인들에 대한 문헌은 많지 않다. 향후 의사의 진료행태 변화에 영향을 미치는 특성들에 대한 심층 연구가 필요할 것으로 보인다.

3. 연구결과에 대한 고찰

사전심사제도 도입 전후에 의사의 진료행태가 자율적으로 변화하였는지를 검증한 결과 및 사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 다음과 같다. 수가인상률을 보정한 후 건당진료비의 경우는 사전심사제도 도입 후 평균 3,154원이 감소하였으며, 건당내원일수는 약 0.1일 감소하였고, 내원일당진료비는 평균 412원 감소하였으며 모두 통계적으로 유의하였다. 또한 의사의 진료행태 변화에 영향을 미칠 것으로 생각되는 요인들을 통제한 후에도 사전심사제도 도입 후 건당진료비, 건당내원일수, 내원일당진료비가 모두 유의하게 감소하였다. 즉 사전심사제도 도입을 통하여 진료비, 내원일수 및 서비스강도가 모두 감소되었으며 사전적인 예방활동을 위주로 하는 사전심사제도가 의사의 진료행태를 자율적으로 변화하도록 하는데 효과가 있는 것으로 판단된다.

사전심사제도 도입 전후 의사의 진료행태 변화에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 표식 과목에서는 마취통증의학과 의 진료행태 변화가 매우 두드러졌으며 반대로 내과의 변화가 가장 적었다. 내과는 다른 진료과목에 비해 상대적으로 진료범위가 넓고 다양하며, 의원이라 하더라도 세부전문과목으로 세분화되어 있는 경향이 크기 때문에 분석에서 '내과'로 분류된 의원들의 다양한 진료행태를 제대로 반영하지 못했을 것으로 보인다. 따라서 내과의 진료행태 변화가 명확히 나타나지 않았을 가능성이 크다.

또한 고가장비가 없는 의료기관은 고가장비가 있는 의료기관에 비해 사전심사제도 도입 후 건당내원일수 감소폭이 유의하게 증가하였는데, 고가장비를 가지고 있는 의원의 경우는 그렇지 않은 의원에 비해 상대적으로 많은 비용을 발생시킬 가능성을 가지고 있으며 고가장비의 원가보전을 위해서는 비용을 적정화하거나 감소시키는데 한계를 가지고 있다. 이러한 기전이 제도 변화에 따른 진료행태 변화를 둔감하게 하는 요인으로 작용했을 것으로 보인다. 중재방법별로 보면, 중재방법이 '문서'인 경우에 비해 '방문'인 경우 사전심사제도 도입 후 내원일당진료비 감소폭이 유의하게 증가하였다(유의수준 0.1). 즉, 단순 '문서'에 의한 중재방법보다는 직접 의사들을 면담하는 '방문'이 의사들의 진료행태 변화에 더 효과적이었다. 다만, 제도 실시 초기 자료를 분석하였기 때문에 '방문'의 분포가 상대적으로 적어 중재방법별 분포의 불균형이 존재하므로 이 결과로는 명확한 결론을 내리기는 어려울 것으로 보인다. 그러나 단순 분석결과를 제공하는 방법보다는 의사들과의 일대일 면담교육 방식(One-on-One education)이나 집단교육방식(Group education) 등이 의사의 처방행태 변화에 유의한 영향을 미친다는 결과(Pearson et al, 2003)와 의사의 처방행태 변화에 있어 인쇄물의 우편물 발송이나 단체강의를 통한 모범예시 등은 효과가 없으며, 병원방문 등을 통한 의사와의 일대일 면담(academic detailing), audit and feedback 등이 의사의 처방행태 변화에 효과가 있다(Lexchin, 1998; Soumerai et al, 1986; Schwartz et al, 1989)는 연구 결과들과 일치하는 결과를 보였다.

사전심사제도 도입 후 약 6개월간의 진료자료를 분석한 결과, 사전심사제도 실시 이전에 비해 실시한 후 진료비, 내원일수 및 내원일당진료비(서비스강도) 모두 유의하게 감소되어 사전적인 예방활동을 위주로 하는 사전심사제도가 의사의 진료행태를 자율적으로 변화하도록 하는데 효과가 있는 것으로 판단된다. 그러나 이러한 효과가 지속될 것인가에 대해서는 의구심을 가질 수밖에 없다. 제도 실시의 의의를 살리고 향후 제도 정착을 위해서는 사전심사제도 자체의 개선, 보완작업이 계속 이루어져야 할 것이며, 의료계에서의 적극적인 참여와 호응이 있어야만 할 것이다. 특히, 경제적인 인센티브가 주어질 때 의사의 행태가 체계적으로 변화한다는 연구 결과(Smithson et al, 1997)와 같이 향후 사전심사제도에 의한 의사의 진료행태 변화 효과를 극대화하기 위해서는 금전적 및 비금전적인 다양한 방법의 인센티브

방안이 함께 모색될 필요성이 있을 것으로 보인다.

본 연구 결과는 사전심사제도에 의한 의사의 진료행태 변화 효과를 분석함으로써 사전심사제도의 효과를 검증하였으며, 의원급 의료기관 이외의 타 종별 의료기관에 사전심사제도 확대 적용하기 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 또한 향후 진료비지불제도의 변화 등 보건의료환경 변화 가능성에 따른 진료비심사 방법의 변화를 검토한 중요한 결과라고 판단된다. 새로운 사전심사제도가 확대 적용되고 기존의 심사제도를 대체하기 위해서는 사전심사제도 자체의 효과성뿐만 아니라 기존의 진료비심사 방법의 효과성과 비교 분석하는 연구가 필요하다. 또한 사전심사제도 실시로 인한 의료기관과의 마찰과 갈등 감소, 의료기관 및 내부직원의 만족도 등 질적인 평가에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 건강보험심사평가원. 건강보험심사통계연보, 각 연도
- 건강보험심사평가원. 급여적정성 종합관리제 매뉴얼(초판), 2003
- 정은경, 문옥륜, 김창엽. 의사 특성에 따른 외래 진료내용의 변이. 예방의학회지 1993;26(4): 614-27
- 하범만, 강길원, 박형근, 김창엽, 김용익. DRG지불제도 도입에 따른 의료보험청구 형태 변화. 예방의학회지 2000;33(4):393-401
- Allard J, Hebert R, Rioux M, Asselin J, Voyer L Efficacy of a clinical medication review on the number of potentially inappropriate prescriptions prescribed for community-dwelling elderly people. CMAJ 2001;164(9):1291-96
- Armour BS, Pitts MM, Maclean R, Cangialose C, Kishel M, Imai H, et al. The effect of explicit financial incentives on physician behavior. Archives of Internal Medicine 2001;161:1261-6
- Baker J. Association of managed care market share and health expenditures for fee-for-service medicare patients. JAMA 1999;281(5):432-37
- Boerkamp E, Haaijer-Ruskamp FM, Reuyl J, Veersluis A. The use of drug information sources by physicians: development of a data-generating methodology. Soc Sci Med 1996;42(3):379-88
- Davis D, O'Brien M, Freemantle N, Wolf FM, Mazmanian P, Taylor-Vaisey A. Impact of formal continuing medical education: Do conferences, workshops, rounds, and other

- traditional continuing education activities change physician behavior or health care outcomes? JAMA 1999;282(9):867-74
- Eisenberg JM. Physician utilization : The state of research about physicians' practice patterns. Medical Care 2002;40(11):1016-35
- Hemminki E. The effect of a doctor's personal characteristics and working circumstances on the prescribing of psychotropic drugs. Medical Care 1974;12(4):351-7
- Hemminki E. Review of literature on the factors affecting drug prescribing. Soc Sci Med 1975;9:111-5
- Hux J, Melady M, Deboer D. Confidential prescriber feedback and education to improve antibiotic use in primary care: a controlled trial. CMAJ 1999;161:388-92
- Johana E, Sulanto S, Danu S, Sunartona, Santoso B. Interactional group discussion : Results of a controlled trial using a behavioral intervention to reduce the use of injections in public health facilities. Soc Sci Med 1996;42(8):1177-83
- Jaones AF, Kent S. Small clinical cost studies can improve physician practice patterns. Journal of Ambulatory Care Management 1999;22(3):28-35
- Kristen OC. Management implications of physician practice patterns : Strategies for managers. Hospital & Health Services Administration Chicago 1993;38:572-75.
- Lexchin J. Improving the appropriateness of physician prescribing. International Journal of Health Services 1998;28(2):253-67
- Manton KG, Woodbury MA, Vertrees JC, Stallard E. Use of medicare services before and after introduction of the prospective payment system. HSR 1993;28(3):269-92
- Mason J, Freemantle N, Nazareth I, Eccles M, Haines A, Drummond M. When is it cost-effective to change the behavior of health professionals? JAMA. 2001;286(23):2988-92
- Majumdar SR, Soumerai SB. Why most interventions to improve physician prescribing do not seem to work. JAMC 2003;8:30-31
- Miller E, Mackeign L, Rosser W, Marshman J. Effects of perceived patient demand on prescribing anti-infective drugs. CMAJ 1999;161:139-42
- Nazareth I, Freemantle N, Duggan C, Mason J, Haines A. Evaluation of a complex intervention for changing professional behaviour: the evidence based out reach(EBOR) trial. J Health Serv Res Policy 2002; 7(4):230-8

- Pearson SA, Ross-Degnan D, Payson A, Soumerai SB. Changing Medication use in managed care: A critical review of the available evidence. *Am J Manag Care* 2003;9:715-31
- Paredes P, Delapena M, Flores-Guerra E, Diaz J, Trostle J. Factors influencing physician' prescribing behavior in the treatment of childhood diarrhoea : knowledge may not be the clue. *Soc. Sci. Med.* 1996;42(8): 1141-53
- Reinhardt UE. The economist's model of physician behavior. *JAMA* 1999;281(5):462-5
- Rosen B. Professional reimbursement and professional behavior: emerging issues and research challenges. *Soc Sci Med* 1989;29(3):455-62
- Smithson K, Koster J. Incentives and the management of physician behavior in health service organizations. *J Ambulatory Care Manage* 1997;20(1):8-16
- Schwartz R, Soumerai S, Avorn J. Physician motivations for nonscientific drug prescribing. *Soc Sci Med* 1989;28(6):577-82
- Soumerai SB, Avorn J, Gortmaker S, Hawley S. Effect of government and commercial warnings on reducing prescription misuse : The case of propoxyphene. *AJPH* 1987;77(12):1518-23
- Sbarbaro JA. Can we influence prescribing patterns? *CID* 2001;33:240-4
- Stern RS. Medicare reimbursement policy and teaching physicians' behavior in hospital clinics: The changes of 1996. *Academic Medicine* 2002;77(1):65-71
- Tamblyn R, Huang A, Perreault R, Jacques A, Roy D, Hanley J, et al. The medical office of the 21st century(MOXXI): effectiveness of computerized decision-making support in reducing inappropriate prescribing in primary care. *CMAJ* 2003;169(6):549-56
- Zwanziger J. Physician fees and managed care plans. *Inquiry* 2002;39:184-93