

---

# 처방총액 절감 인센티브 시범사업의 효과분석

---

## 연구진

연구책임자	채정미	주임연구원
공동 연구자	송현종	부연구위원
	김동숙	부연구위원
	장선미	연구위원
	이승미	부연구위원
	이수옥	주임연구원
	최혜린	과제연구원
자문위원	이창수	숭실대학교 정보통계보험수리학과

본 보고서의 내용은 참여한 연구자의 의견이며, 본원의 공식 견해가 아님을 밝혀드립니다.

## 머 리 말

우리나라 국민의료비 중 약제비 비중은 OECD 평균보다 높은 편이며 증가속도도 진료비 증가율 보다 높은 편이다. 따라서 정부에서는 약품비 증가를 억제하기 위하여 2006년 약제비 적정화 방안, 2007년 사용량 관리대책을 발표하였으며 그 중 약품비를 절감한 의원을 대상으로 인센티브를 제공하는 제도가 정책에 포함되어 시범사업을 수행하게 되었다. 이 제도는 현 수가체계와 우리나라 의약분업 제도에서 의약품 처방은 의사의 권한으로 의사에 대한 지출 규제를 통한 사용량 절감을 유도하는 방향으로 설계되었다.

이에 본 연구는 '처방총액 절감 인센티브 시범사업'의 효과를 평가하고 그 결과를 바탕으로 본 사업 모형을 합리적으로 설계하기 위한 시사점 도출을 목적으로 수행하였다. 이를 바탕으로 본사업의 정책방안을 수립하는데 도움이 될 것으로 기대하며, 건강보험심사평가원의 사업뿐만 아니라 관련 업무 및 연구, 정책입안 등 여러 분야에서 이 보고서의 내용이 많은 도움이 되기를 바란다.

끝으로 본 연구보고서의 내용은 연구자의 개인적 의견이며, 본원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2011년 2월

건강보험심사평가원 원장 강 윤 구  
심사평가정책연구소 소장 최 병 호



# 목 차

요 약	v
제1장 서 론	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적	2
제2장 문헌고찰	3
1. 처방총액 절감 인센티브 시범사업 개요	3
2. 외국의 처방 관련 인센티브 제도 효과분석	8
제3장 사업효과에 대한 개원의 의견	27
1. 연구방법	27
2. 연구결과	32
제4장 분석내용 및 방법	39
1. 연구설계	39
2. 연구대상자	40
3. 연구가설 및 모형	42
제5장 시범사업 효과	45
1. 연구대상의 일반적 특성	45
2. 약품비 및 처방행태 분포	52
3. 시범사업지역의 특성	73
제6장 결론 및 고찰	75
참고문헌	77

## 표 목 차

<표 1> 처방총액 절감 인센티브 시범사업 개요 .....	4
<표 2> 효과가 있었던 처방에 대한 금전적 인센티브와 디스인센티브 .....	10
<표 3> 효과가 없었던 처방에 대한 금전적 인센티브와 디스인센티브 .....	11
<표 4> 처방 인센티브 지급 목적과 유형에 따른 구분 .....	12
<표 5> 영국의 GP 기금보유가 약품비 및 약품사용에 미치는 효과 .....	14
<표 6> 영국의 Prescribing Incentive Scheme .....	17
<표 7> IDTS의 효과 .....	21
<표 8> 미국의 P4P .....	22
<표 9> 포커스그룹 인터뷰 참여자의 일반적 특성 분포 .....	28
<표 10> 포커스그룹 조사 대상자의 기본인적 사항 .....	29
<표 11> 분석대상 요양기관 수 .....	40
<표 12> 시범사업 효과 평가 지표 .....	43
<표 13> 시범지역과 비시범지역에 따른 요양기관의 지역분포 .....	45
<표 14> 시범지역과 비시범지역에 따른 요양기관의 표시과목 분포 .....	46
<표 15> 시범사업 기간에 따른 연구대상 요양기관의 일반적인 특성 .....	47
<표 16> 시범사업 대상 여부에 따른 요양기관의 특성 .....	48
<표 17> 시범사업 기간의 환자 연령분포 .....	49
<표 18> 시범사업 기간의 환자 연령에 따른 약제비 .....	50
<표 19> 시범사업 기간의 대분류 상병 청구건수 .....	50
<표 20> 시범지역/비시범지역의 총약품비 증가율 .....	52
<표 21> 시범지역/비시범지역의 기대약품비 대비 실제약품비 증가율 .....	53
<표 22> 기대약품비 대비 실제약품비 증가율 T 검정 .....	53
<표 23> 시범지역/비시범지역의 기대약품비와 실제 약품비 차이에 따른 기관수 .....	54
<표 24> 요양기관특성에 따른 약품비 증가율 .....	55
<표 25> 기대약품비 대비 실제약품비 증가율에 대한 다중회귀분석 .....	57

<표 26> 시범사업 1반기 인센티브수령여부에 따른 시범사업 2반기 기대약품비 대비 실제약품비 증가율 .....	58
<표 27> 시범지역/비시범지역 요양기관의 OPCI 차이별 기관수 분포 .....	59
<표 28> OPCI 감소) 여부에 영향을 미치는 요인 .....	60
<표 29> 시범지역/비시범지역의 약제급여 적정성 평가 표준화 종합지표 차이 .....	62
<표 30> 시범지역/비시범지역의 약제급여 적정성 평가 표준화 종합지표 차이 .....	62
<표 31> 시범지역과 비시범지역의 약제급여 적정성 항목의 시범사업 전후 차이 paired ttest .....	63
<표 32> 항생제 처방률, 주사제 처방률, 고가약 처방비중 지표 증감률에 영향을 미치는 요인 .....	64
<표 33> 약품목수 지표 증감률에 영향을 미치는 요인 .....	65
<표 34> 상병별 환자당 약품비 및 환자당 투약일수 변화 .....	67
<표 35> 인센티브 수령여부에 따른 고혈압 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인 .....	68
<표 36> 인센티브 수령여부에 따른 당뇨병의 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인 .....	68
<표 37> 인센티브 수령여부에 따른 상기도감염 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인 .....	69
<표 38> 시범사업 2반기 시범지역 중 약효분류군별 약품비, 약품발생건, 투약일수 .....	71
<표 39> 시범사업 2반기 시범지역 중 약효분류군별 증감률1) .....	72
<표 40> 시범지역 중 인센티브 수령여부와 관련된 변수 선정 .....	73
<표 41> 인센티브수령여부에 대한 로지스틱 회귀분석 결과 .....	74

## 그림 목 차

<그림 1> 인센티브 지급 모형 .....	5
<그림 2> 임상적 행태에 영향을 미치는 인센티브 .....	8
<그림 3> 연구대상 선정과정 .....	41



## 요약

### 1. 연구 배경 및 필요성

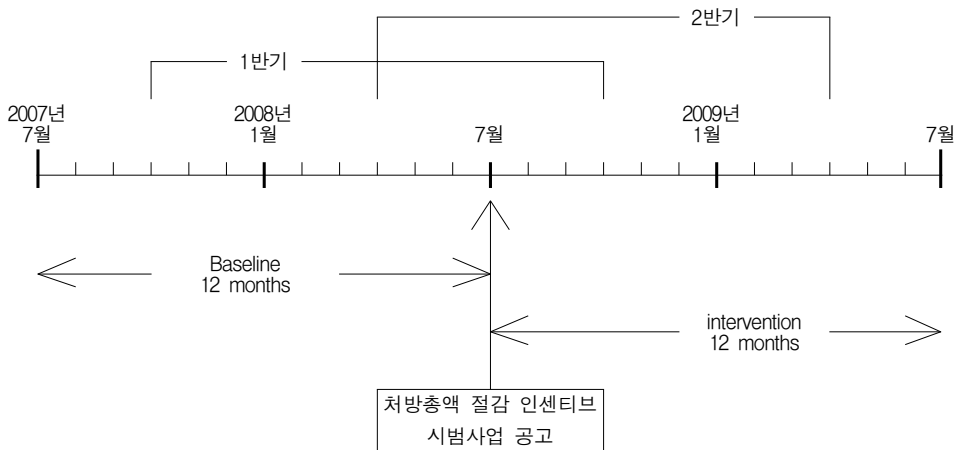
- 건강보험에서의 약품비 지출은 노인인구의 증가와 신약의 도입으로 인해 그 비중이 지속적으로 늘어나고 있으며 절대 금액도 빠른 속도로 상승하고 있음
  - 처방일당 약품비는 약품목수와 약품목당 가격으로 구성되는데 약품목당 가격에서의 단가는 현재 실시되고 있는 약가 정책을 통하여 통제하고 있음. 약품목수, 처방전 구성(오리지널, 제네릭) 등을 모두 포함한 투약일당 약품비에 초점을 맞추는 것이 사용량 관리 측면에서 효율적이라고 할 수 있음
- 정부에서는 의약품의 적정 사용을 유도하기 위해서 의료계가 자율적으로 처방행태를 개선하고자 하는 노력을 강화하고, 이를 평가하여 인센티브를 적용하는 정책 방안을 계획하였음
  - 이와 같은 제도를 도입하기에 앞서 인센티브 지급 모형 설계의 타당성과 발생 가능한 부작용 등을 파악하여 실효성 있는 제도 도입 가능성을 진단하고, 실질적인 약품비 절감 및 적정처방을 유도할 수 있는 합리적인 인센티브 제도 수행 방안을 마련함
- 시범사업은 광주광역시, 대구광역시, 대전광역시, 경기도 수원시, 경상남도 창원시 전체 의원을 대상으로 개별 의원의 처방행태를 자율적으로 변화시켜 약품비 증가율을 감소시키는 것을 목적으로 2008년 7월부터 2009년 6월까지 실시함

## 2. 연구 목적

- 본 연구는 ‘처방총액 절감 인센티브 시범사업’의 효과를 분석하고 그 결과를 바탕으로 본 사업 모형을 합리적으로 설계하기 위한 시사점 도출을 목적으로 하였음. 구체적인 연구목표는 다음과 같음
  - 시범사업 대상 지역 의원의 약품비 증가율이 감소하였는지 분석함
  - 시범사업의 목적이 달성되었다면 어떠한 요인에 의한 것인지 파악하여 시범사업의 부작용은 없었는지 확인함
  - 시범사업 대상 지역의 개원의들의 의견을 심도 깊게 조사하는 질적인 방법을 사용하여 시범사업에 대한 과정 평가를 실시하고자 함

## 3. 연구내용 및 방법

- 본 연구는 처방총액절감 인센티브 시범사업이 중재(intervention)가 되고, 시범사업지역 요양기관(이하 시범지역)과, 비시범사업지역 요양기관(이하 비시범지역)으로 구분하여 시범사업 전·후의 효과를 살펴보는 준실험연구(Quasi-Experimental Design)로 설계되었음

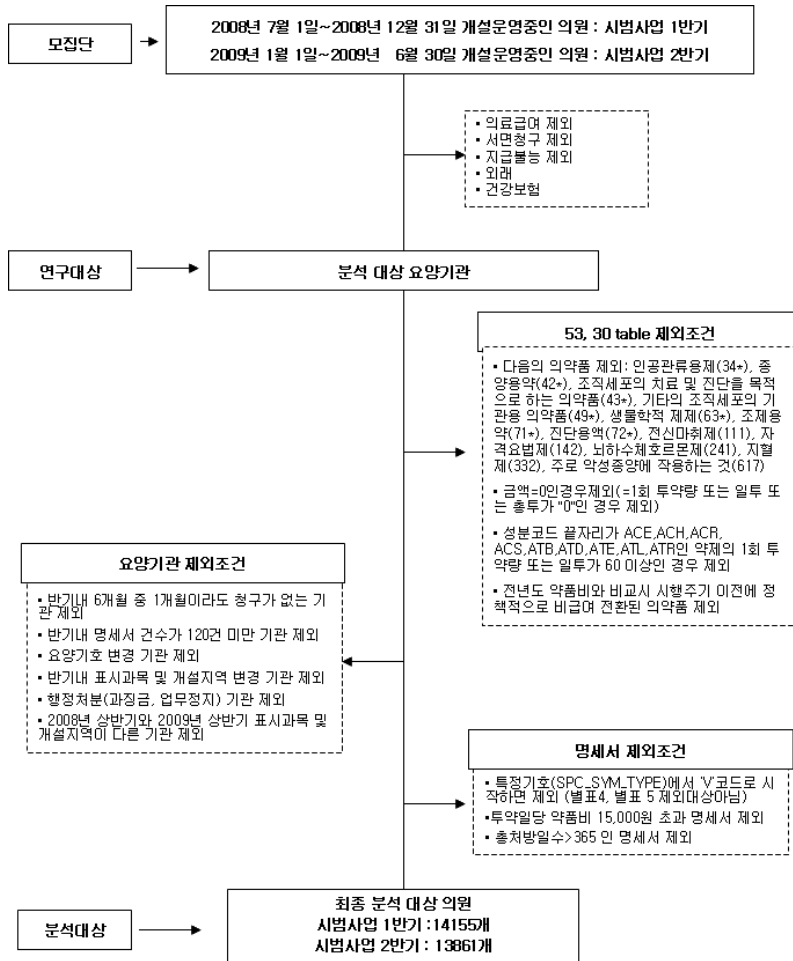


분석대상 비교기간

- 연구 대상은 7개 표시과목(가정의학과, 내과, 소아청소년과, 외과, 이비인후과, 일반의, 정형외과)으로 개설한 의원을 대상으로 하였으며 구체적으로 가정의학과, 내과, 소아청소년과, 이비인후과, 일반의를 내과계열, 외과, 정형외과를 외과계열로 정하였음
- 선택 기준은 1) 분석기간 내 동시에 포함되어 있는 요양기관 2) 반기내 진료월수가 6개월 이상 3) 청구명세서건수가 120건 이상이며 배제기준은 1) 반기내 표시과목 변동이 있음 2) 지역 변동이 있음 3) 행정처분(과징금, 업무정지)이 있음 4) 반기내 개설기간 부적합 5) 반기내 폐업기관으로 하였음
- 분석대상 요양기관수는 시범사업 1반기 14,155기관, 시범사업 2반기 13861기관이었음

<표 1> 분석대상 요양기관 수

시범대상여부	시범사업 1반기	시범사업 2반기
시범지역	2,091(14.8)	2,023(14.6)
비시범지역	12,064(85.2)	11,838(85.4)
총합	14,155	13,861



### 연구대상 선정과정

- 분석 자료는 처방인센티브 시범사업 모니터링을 위하여 구축된 처방인센티브 Data Warehouse(이하 DW)를 사용하였으며 이 DW의 경우 OPCI, 기대약품비, 실제약품비등 원내·외 약품과 관련된 처방전 내역으로 구성되어 있음
- 자료분석 방법은 인센티브 효과를 확인하기 위하여 시범지역과 비시범지역을 비교하여 분석하는 t-test, 혼란변수(의료기관 특성)를 보정한 후 시범사업의 효과를 검증한 다중회귀분석 및 로지스틱회귀분석을 수행하였음

## 4. 시범사업 주요결과

### 가. 총 약품비 증가율 변화

- 시범사업 1반기(2007년도 하반기 대비 2008년 하반기)의 총 약품비 증가율은 시범지역 5.80%, 비시범지역 5.39%로 시범지역이 비시범지역보다 0.41%p 높았음
- 시범사업 2반기(2008년도 상반기 대비 2009년도 상반기)의 총 약품비 증가율은 시범지역 5.16%, 비시범지역 7.51%로 시범지역이 비시범지역보다 2.39%p 낮았음
- 시범지역은 시범사업 1반기보다 시범사업 2반기에 총 약품비 증가율이 작은 반면, 비시범지역은 시범사업 2반기 증가율이 컸음
- 시범사업기간 1년의 총 약품비를 살펴보면, 시범지역이 비시범지역보다 총 약품비 증가율이 1.01%p 낮았음

<표 2> 시범지역/비시범지역의 총약품비 증가율

(단위: 백만원)

	시범사업 1반기			시범사업 2반기			시범사업 1년			
	2007년 하반기	2008년 하반기	증감률 (%)	2008년 상반기	2009년 상반기	증감률 (%)	시범 사업전	시범 사업후	증감률 (%)	차이
	A	B	(B-A) /A	C	D	(D-C) /C	E	F	(F-E) /E	중재- 비시범 지역
시범지역	190,832	201,903	5.80	205,400	216,002	5.16	396,232	417,905	5.47	-1.01
비시범지역	1,131,182	1,192,138	5.39	1,206,692	1,297,297	7.51	2,337,874	2,489,435	6.48	

※ 시범사업 전 : 2007년 하반기~2008년 상반기, 시범사업 후 : 2008년 하반기~2009년 상반기

## 나. 기대약품비 대비 실제약품비 증감률 변화

- 약품비에 영향을 미치는 요인을 보정하지 않고 기대약품비 대비 실제약품비 증가율을 살펴보면, 시범사업 1반기는 시범지역의 약품비 증가율은 0.06, 비시범지역의 약품비 증가율은 0.05로 시범지역과 비시범지역의 통계적 차이가 없었으나, 시범사업 2반기는 시범지역 0.05, 비시범지역 0.07로 시범지역보다 비시범지역이 더 감소하였으며 이는 통계적으로 유의하였음

<표 3> 기대약품비 대비 실제약품비 증가율1) T 검정

	시범사업여부	평균	표준편차	t	P
시범사업 1반기	시범지역	0.058	0.23	1.42	0.1572
	비시범지역	0.054	0.16		
시범사업 2반기	시범지역	0.052	0.15	-4.06	<.0001
	비시범지역	0.075	0.17		

주 1) 약품비 증가율: (실제약품비-기대약품비)/기대약품비

## 다. 기대약품비 대비 실제약품비가 증가한 기관 분포

- 기대약품비보다 실제약품비가 감소 또는 증가한 기관을 살펴보면, 시범사업 1반기는 시범지역보다 비시범지역에서 기대약품비 대비 실제약품비가 감소한 요양기관이 1.9% 많았으나 통계적으로 유의하지 않았음
- 시범사업 2반기에는 시범지역의 요양기관 중 33.4%가 기대약품비에 비하여 실제약품비가 감소한 반면, 비시범지역은 27.5% 였음
- 시범지역의 실제약품비가 감소된 요양기관이 비시범지역보다 1.32배 많았으며 이러한 차이는 통계적으로 유의하였음

**<표 4> 시범지역/비시범지역의 약품비 차이<sup>1)</sup>에 따른 기관수**

시범사업 기간	시범사업 여부	기관수	실제약품비-기대약품비		Odds <sup>3)</sup>	OR <sup>4)</sup>	신뢰구간
			0 이상 요양기관수	0 미만 <sup>2)</sup> 요양기관수			
시범사업 1반기	시범지역	2,091	1,424(68.1)	667(31.9)	0.468	0.918	0.831 - 1.014
	비시범지역	12,064	7,988(66.2)	4,076(33.8)	0.510		
시범사업 2반기	시범지역	2,023	1,347(66.6)	676(33.4)	0.502	1.323	1.196 - 1.463
	비시범지역	11,838	8,582(72.5)	3,256(27.5)	0.379		

주 1) 약품비 차이(실제약품비-기대약품비)

2) 0미만: 해당연도 실제약품비<해당연도 기대약품비, 0이상: 해당연도 실제약품비≥해당연도 기대약품비

3) Odds: 0미만일 확률/0이상일 확률

4) OR:시범지역 Odds/비시범지역 Odds, OR이 클수록 (시범지역의 Odds가 비시범지역의 Odds보다 클수록) 사업의 효과가 있다고 판단함

## 라. 약품비의 상대적 수준(OPCI) 변화

- OPCI는 환자구성을 보정하여 전국 기준과 비교한 것으로 이 지표의 변화가 약품비의 변화를 나타낼 수 있다고 판단하여 외래처방 고가도지표(OPCI)를 통하여 약품비의 상대적 수준이 변화하였는지 분석하였음
- 시범사업 1반기는 시범지역에서 51.8%의 요양기관이 감소하였고, 비시범지역은 52.7%의 요양기관이 감소하였음
- 시범사업 2반기는 시범지역에서 56.7%의 기관이 OPCI가 감소한 반면, 비시범지역에서는 51.8%의 기관에서만 OPCI가 감소하여 시범지역에서 OPCI 감소기관이 더 많았으며 통계적으로 유의하였음

&lt;표 5&gt; 시범사업대상 요양기관/비시범지역 요양기관의 OPCI 차이별 기관수 분포

	시범사업여부	총합	OPCI 차이 <sup>1)</sup>		$\chi^2$	p
			증가기관수 <sup>2)</sup>	감소기관수		
시범사업 1반기	시범지역	2,091(14.8)	1,009(48.3)	1,082(51.8)	0.6541	0.4186
	비시범지역	12,064(85.2)	5,706(47.3)	6,358(52.7)		
시범사업 2반기	시범지역	2,023(14.6)	876(43.3)	1,147(56.7)	16.74	<.0001
	비시범지역	11,838(85.4)	5,708(48.2)	6,130(51.8)		

주 1) OPCI 차이: 시범사업 반기 OPCI 값 - 전년도 반기 OPCI 값

2) OPCI가 전년도 대비 높아진 기관 및 변화가 없는 요양기관

#### 마. 기대약품비 대비 실제약품비 증가율에 영향을 미치는 다중회귀 분석 결과

- 약품비 증가에 영향을 줄 수 있는 표시과목 계열, 요양기관 대표자 연령, 전년도 OPCI 등을 통제된 다중회귀분석 결과, 시범지역 여부, 표시과목 계열, 요양기관 대표자 연령, 요양기관 대표자 성별, 전년도 OPCI, 시범사업 여부와 시범사업기간의 interaction term이 통계적으로 유의하게 나타났음
- 비시범지역에 비해 시범지역에서, 외과계에 비해 내과계인 경우, 대표자가 남성인 경우 기대약품비 대비 실제약품비 증가율이 높았음
- 대표자 연령이 45세 미만인 요양기관에 비해 연령이 높을수록, 전년도 OPCI가 0.7미만인 군에 비해 0.7이상인 집단에서 증가율이 낮았고, 전년도 OPCI가 커질수록 감소 폭이 큰 것으로 나타났음
- 2009년 상반기(시범사업 2반기) 시범지역의 약품비 증가율은 다른 조건이 동일한 경우 2009년 상반기 비시범지역보다 증가율이 1.39% 낮았으며, 2008년 하반기(시범사업 1반기) 시범지역보다 0.86% 낮았음



**<표 6> 기대약품비 대비 실제약품비 증가율에 영향을 미치는 다중회귀분석**

변수	추정값	$\chi^2$	P
시범사업여부	기타 <sup>1)</sup>		
*시범사업기간	시범지역*시범사업2반기	-0.0220	15.15
시범사업여부	비시범지역		
	시범지역	0.0081	4.12
시범사업기간	시범사업1반기		
	시범사업2반기	0.0134	38.16
표시과목 계열	외과계		
	내과계	0.0108	15.73
요양기관대표자 연령(세)	<45		
	45≤<60	-0.0085	14.53
	60≤	-0.0111	11.32
	기타 <sup>2)</sup>	0.0032	0.01
요양기관 대표자성별	여성		
	남성	0.0178	30.26
	기타 <sup>2)</sup>	0.0132	0.07
전년도 OPCI	<0.7		
	0.7≤<0.9	-0.0229	60.82
	0.9≤<1.4	-0.0298	123.86
	1.4≤	-0.0442	132.86

주 1) 시범사업2반기 비시범지역, 시범사업1반기 비시범지역, 시범사업1반기 시범지역요양기관은 추정계수값이 '0'

2) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우

#### 바. 시범사업 1반기 인센티브 수령 여부에 따른 시범사업 2반기 기대약품비 대비 실제약품비 증감률

- 인센티브수령여부가 시범사업 2반기 약품비 증가율에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 다중회귀분석 결과, 요양기관대표자 연령, 요양기관 대표자 성별, 전년도 OPCI, 요양기관설립구분을 보정하였을 때 시범사업 1반기 시범지역 중 인센티브를 수령한 요양기관은 비시범지역보다 기대약품비가 감소하였으나 시범지역 중 인센티브를 수령하지 못한 요양기관은 기대약품비 대비 실제약품비가 증가한 것으로 나타났음

**<표 7> 시범사업 1반기 인센티브수령여부가 시범사업 2반기 기대약품비 대비 실제약품비 증가율**

변수	시범사업 2반기			
	추정값	$\chi^2$	P	
인센티브수령여부	비시범지역			
	시범지역(인센티브수령)	-0.0834	135	<.0001
	시범지역(인센티브미수령)	0.0112	5.59	0.0181
요양기관대표자연령군(세)	<45			
	45≤<60	-0.0055	3.06	0.0800
	60≤	0.0067	2.05	0.1525
	기타 <sup>1)</sup>	-0.1010	2.49	0.1149
요양기관대표자성별	여성			
	남성	0.0177	15.18	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	0.0985	1.90	0.1677
전년도 OPCI	<0.7			
	0.7≤<0.9	-0.0185	19.77	<.0001
	0.9≤<1.4	-0.0197	26.87	
	1.4≤	-0.0333	37.52	
요양기관설립구분	그외			
	개인	-0.0261	6.79	0.0094

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우

## 사. 약품비 구성요소 변화

- 약품비는 아래와 같이 산출될 수 있으며 시범사업의 목표는 약품비 증가율을 둔화시키는 것이었기 때문에 투약일당 약품비와 투약일수 중 어떠한 요소를 변화시켰는가를 살펴보는 것은 향후 본 사업 모형 개발에 있어 중요한 시사점을 제공함

$$\text{약품비} = \sum (\text{투약일당 약품비} \times \text{투약일수})$$

- 급성질환관리에서는 약품비 증가율을 감소시키기 위해서 투약일수를 감소시켰다면 바람직한 현상이지만, 만고혈압, 당뇨, 고지혈증과 같은 만성질환에 대해서는 처방지속성을 저해하는 것이므로 지양하여야 하는 행태이므로 본 연구에서는 투약일당 약품비를 급성기 질환의 상기도 감염과 만성질환인 고혈압, 당뇨병을 이용하여 분석하였음

- 분석 대상은 처방인센티브 DW에서 시범지역 요양기관 중 상병코드가 J00~J06 (상기도감염), E10~E14(당뇨), I00~I15(고혈압)로 청구된 자료를 추출하였음
- 고혈압과 당뇨병의 경우 인센티브 수령 요양기관과 미수령 요양기관 모두에서 전년도 동반기에 비하여 환자당 약품비와 환자당 투약일수가 증가하였음. 그러나 급성상기도감염의 경우 인센티브 미수령 요양기관은 환자당 약품비, 환자당 투약일수가 전년도 동반기보다 증가한 반면, 인센티브 수령 요양기관은 감소하였음.
- 특히 시범사업 2반기에서는 고혈압과 당뇨의 경우 환자당 약품비, 환자당 투약일수의 증가율이 인센티브 미수령 요양기관에 비하여 인센티브 수령 요양기관에서 더 낮은 것으로 분석되었음.

<표 8> 상병별 환자당 약품비 및 환자당 투약일수 변화

구분	상병	인센티브지급요양기관			인센티브미지급요양기관			
		시범사업 전	시범사업 후	증감률 (A)	시범사업 전	시범사업 후	증감률 (B)	
시범사업 1반기	환자당 약품비	고혈압	22,599	23,859	0.0557	23,087	24,780	0.0733
		당뇨병	27,593	28,830	0.0448	26,908	28,809	0.0707
		상기도감염	1,483	1,407	-0.0512	1,457	1,540	0.0571
	환자당 투약일수	고혈압	55.03	59.86	0.0878	58.34	61.57	0.0554
		당뇨병	60.22	64.57	0.0722	62.81	66.09	0.0521
		상기도감염	4.09	3.94	-0.0362	4.06	4.08	0.0036
시범사업 2반기	환자당 약품비	고혈압	22,885	24,483	0.0698	22,955	25,281	0.1013
		당뇨병	24,724	25,341	0.0249	26,665	28,917	0.0845
		상기도감염	1,619	1,535	-0.0520	1,446	1,554	0.0750
	환자당 투약일수	고혈압	58.24	61.78	0.0608	58.57	61.46	0.0493
		당뇨병	58.26	59.81	0.0266	62.02	64.90	0.0465
		상기도감염	4.28	4.11	-0.0380	4.08	4.10	0.0060

- 환자당 약품비 및 투약일수 변화를 다중회귀분석한 결과, 고혈압, 당뇨병의 환자당 약품비 및 투약일수는 2008년 상반기에 비하여 2009년 상반기에 증가율이 높았으며 이는 통계적으로 유의하였음. 그러나 인센티브수령여부는 통계적으로 유의하지 않았음

**<표 9> 인센티브 수령여부에 따른 고혈압 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인**

변수	약품비 변화			투약일수 변화			
	추정값	$\chi^2$	P	추정값	$\chi^2$	P	
인센티브수령여부	비시범지역						
	인센티브 수령	216.56	0.25	0.6205	-0.0825	0.01	0.9074
	인센티브 미수령	-291.32	1.08	0.2979	-0.1992	0.19	0.6606
시범사업기간	2008년상반기						
	2009년상반기	2024.39	142.06	<.0001	3.299	143.52	<.0001
표시과목 계열	외과계						
	내과계	-22.26	0.01	0.9237	-0.5321	2	0.1578
요양기관 대표자연령	44세 이하						
	45-59세	1246.00	44.38	<.0001	4.5106	221.25	<.0001
	60세 이상	1862.62	46.47	<.0001	7.6675	299.54	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	9546.01	5.68	0.0171	7.6155	1.38	0.2409
요양기관 대표자성별	여성						
	남성	-1654.7	36.38	<.0001	-2.5075	31.78	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	2444.17	0.3	0.5829	5.5233	0.59	0.444

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

**<표 10> 인센티브 수령여부에 따른 당뇨병의 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인**

변수	약품비 변화			투약일수 변화			
	추정값	$\chi^2$	P	추정값	$\chi^2$	P	
인센티브수령여부	비시범지역						
	인센티브 미수령	-890.25	2.94	0.0865	-1.1445	1.92	0.166
	인센티브 수령	-105.87	0.11	0.7379	0.7764	2.38	0.123
시범사업기간	2008년상반기						
	2009년상반기	1629.93	69.97	<.0001	2.7268	77.36	<.0001
표시과목 계열	외과계						
	내과계	4715.64	295.16	<.0001	9.154	439.39	<.0001
요양기관 대표자연령	44세 이하						
	45-59세	304.22	2	0.1575	2.4425	50.87	<.0001
	60세 이상	-200.57	0.4	0.5249	2.434	23.52	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	-4182.29	0.71	0.4005	-11.895	2.26	0.1329
요양기관 대표자성별	여성						
	남성	603.57	3.43	0.0639	1.0959	4.47	0.0345
	기타 <sup>1)</sup>	23032.83	17.83	<.0001	27.1493	9.79	0.0018

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

- 급성상기도감염의 경우 인센티브수령기관이 인센티브미수령기관에 비하여 환자당 약품비와 투약일수가 유의하게 감소하였음

**<표 11> 인센티브 수령여부에 따른 상기도감염 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인**

변수	약품비 변화			투약일수 변화		
	추정값	χ <sup>2</sup>	P	추정값	χ <sup>2</sup>	P
인센티브수령여부	비시험사업지역					
*시험사업기간	인센티브수령기관*2009년상반기	-164.36	8.37	0.0038		
	인센티브미수령기관*2009년상반기	50.82	1.75	0.1855		
인센티브수령여부	비시험지역					
	인센티브 수령	92.82	5.35	0.0207	-0.0053	0.01 0.9102
	인센티브 미수령	-68.78	6.43	0.0112	-0.0759	5.76 0.0164
시험사업기간	2008년상반기					
	2009년상반기	63.18	25.38	<.0001	-0.0140	0.54 0.4634
표시과목 계열	외과계					
	내과계	103.36	41.13	<.0001	-0.0075	0.08 0.7762
요양기관	44세 이하					
대표자연령	45-59세	-138.82	118.11	<.0001	-0.0691	10.78 0.001
	60세 이상	-136.21	53.43	<.0001	0.1938	39.89 <.0001
	기타 <sup>1)</sup>	6202.27	255.28	<.0001	4.9536	60.03 <.0001
요양기관	여성					
대표자성별	남성	115.52	38.3	<.0001	-0.0174	0.32 0.5725
	기타 <sup>1)</sup>	-5287.34	162.98	<.0001	-2.4635	13.04 0.0003

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

### 아. 약효분류군별 처방 변화율

- 시험사업 2반기 시험지역을 대상으로 약효군별 총약품비를 보면, 인센티브수령기관 중 약품비 비율이 10%이상인 약효군은 중추신경계용약, 순환계용약, 소화기관용약, 기타의대사성의약품, 항생물질이며, 미수령기관 중 약품비 비율이 10%이상인 약효군은 순환계용약, 소화기관용약, 기타의대사성의약품, 항생물질임
- 처방 건이 많은 약효군은 호흡기관용약이었으며 투약일수가 높은 약효군은 순환계용약이었음

<표 12> 시범사업 2반기 시범지역 중 약효분류군별 약품비, 약품발생건, 투약일수

단위(%)

약효분류군	2008년 상반기			2009년 상반기		
	총약품비	총약품 발생건	총투약일수	총약품비	총약품 발생건	총투약일수
중추신경계용약	11.713	18.395	14.505	11.383	18.447	14.366
순환계용약	19.903	4.229	20.640	21.556	4.544	22.264
호흡기관용약	8.747	23.684	14.941	8.457	23.280	14.162
소화기관용약	13.628	18.614	18.942	13.940	18.313	18.458
기타의대사성의약품	10.597	6.192	9.229	11.074	6.358	9.681
항생물질제제	18.182	10.934	6.534	16.328	10.288	5.874
중추신경계용약	9.317	19.320	12.118	8.613	19.028	11.588
순환계용약	31.455	7.822	31.627	32.506	8.672	33.381
호흡기관용약	6.270	19.999	10.186	5.684	18.805	9.017
소화기관용약	14.658	20.490	18.168	15.130	20.406	17.801
기타의대사성의약품	13.577	6.829	11.856	14.221	7.095	12.275
항생물질제제	10.942	8.915	4.036	9.728	8.538	3.613

□ 약품비 중 1% 이상인 약효군을 대상으로 분석한 결과, 인센티브 수령기관 중 2008년 상반기 대비 2009년 상반기 사용량 중 10%이상 약품비가 감소한 약효군은 6개 약효군으로 이 중 항생물질, 화학요법제가 17% 감소하였음

<표 13> 시범사업 2반기 시범지역 중 약효분류군별 증감률<sup>1)</sup>

약효분류군	인센티브 수령기관			인센티브 미수령기관		
	총약품비	총약품 발생건	총투약일수	총약품비	총약품 발생건	총투약일수
중추신경계용약	-0.11	-0.10	-0.08	-0.06	0.01	-0.01
말초신경계용약	-0.06	-0.09	-0.08	0.03	0.08	0.04
감각기관용약	-0.04	-0.02	-0.01	0.10	0.22	0.45
알레르기용약	-0.08	-0.08	-0.07	-0.02	0.14	0.02
순환계용약	-0.05	0.00	0.00	0.06	0.13	0.09
호흡기관용약	-0.13	-0.10	-0.12	-0.10	-0.01	-0.08
소화기관용약	-0.13	-0.05	-0.09	-0.05	0.13	0.01
비뇨생식기관및항문용약	-0.14	0.00	-0.01	0.10	0.15	0.15
외피용약	-0.06	-0.11	-0.25	-0.02	-0.07	-0.19
기타의대사성의약품	-0.09	-0.03	-0.02	-0.01	0.15	0.07
항생물질제제	-0.17	-0.17	-0.16	-0.09	-0.03	-0.07
화학요법제	-0.17	-0.11	-0.15	-0.10	0.03	-0.05

주 1) 증감률=(2009년상반기 값-2008년상반기 값)/2008년상반기값

값:총약품비,총약품발생건수,총투약일수를 말함

## 5. 결론 및 고찰

- 본 연구는 처방총액 절감 인센티브 시범사업의 효과를 분석하고 다음과 같은 결론을 얻었음.
  - 처방총액 절감 인센티브 시범지역은 비시범지역에 비하여 약품비 증가율이 감소하여 소기의 목적을 달성하였다고 보임.
    - 시범사업 2반기의 경우 비시범지역에 비하여 시범지역의 약품비 증가율이 통계적으로 유의하게 감소하였음. 그러나 시범사업 1반기는 유의하게 감소하지 않아 시범사업의 효과는 2반기에 나타났다고 할 수 있음. 시범사업 2반기는 실제 인센티브 금액이 통보된 시기였기 때문에 사업에 대한 홍보만으로는 효과를 거두기 어렵다고 판단됨.
    - 기대약품비 대비 실제약품비가 감소하여 인센티브를 지급받은 의원의 경우에 고혈압, 당뇨병의 환자당 약품비는 감소하지 않았으나 상기도 감염의 경우 환자당 약품비, 투약일수가 모두 감소하여 본 시범사업이 처방이 지속성이 매우 중요한 만성질환자의 처방행태를 왜곡시키지는 않은 것으로 판단되었음.
- 본 연구에서는 준실험연구(Quasi-Experimental Design)의 단점인 독립변수의 효과 및 독립변수간의 상호작용을 모두 확인할 수 없는 한계가 있으므로 연구대상자의 특성을 반영하는데 한계가 있음





# 제1장 서론

## 1. 연구의 배경

건강보험에서의 약품비 지출은 노인인구의 증가와 신약의 도입으로 인해 그 비중이 지속적으로 늘어나고 있으며 절대 금액도 빠른 속도로 상승하고 있다. 특히, 건당 처방일수, 처방일당 약품비, 방문횟수가 약품비 증가에 기여하였다. 이 중 건당 처방일수는 만성질환자 및 노인 인구의 증가로 인하여 인위적으로 감소시키기 위한 정책 대안을 실행하는 것이 현실적으로 어렵다. 반면, 처방일당 약품비는 약품목수와 약품목당 가격으로 구성되어 약품목당 가격에서의 단가는 현재 실시되고 있는 약가 정책을 통하여 통제가 가능하다. 이에 따라 약품비 증가율을 감소시키기는 정책은 약품목수, 처방전 구성(오리지널, 제네릭) 등을 모두 포함한 투약일당 약품비에 초점을 맞추는 것이 사용량 관리 측면에서 효율적이라고 할 수 있다.

정부에서는 2006년 5월 3일 ‘약제비 적정화 방안’을 발표하면서 약가관리 강화와 적정 사용 유도라는 두 가지 정책 방향을 설정하였다(보건복지부, 2006). 이 중 의약품의 적정 사용을 유도하기 위해서 의료계가 자율적으로 처방행태를 개선하고자 하는 노력을 강화하고, 이를 평가하여 인센티브를 적용하는 정책 방안을 계획하였다. 이와 같은 제도를 도입하기에 앞서 인센티브 지급 모형 설계의 타당성과 발생 가능한 부작용 등을 파악하여 실효성 있는 제도 도입 가능성을 진단하고, 실질적인 약품비 절감 및 적정처방을 유도할 수 있는 합리적인 인센티브 제도 수행 방안을 마련하기 위하여 2008년 7월부터 2009년 6월까지 시범사업을 실시하였다. 구체적으로 시범사업은 광주광역시, 대구광역시, 대전광역시, 경기도 수원시, 경상남도 창원시 전체 의원을 대상으로 개별 의원의 처방행태를 자율적으로 변화시켜 약품비 증가율을 감소시키는 것을 목적으로 하였다.

시범사업(demonstration project)은 정책을 수립하기 위해서 통상적으로 실시하는 과정이다. 시범사업의 디자인 및 실행 과정에 대하여 평가하고 시범사업의

목적을 달성하는데 장애요인이나 촉진요인을 규명하기 위해서 시범사업을 평가한다(Hughes et al, 1997). 따라서 시범사업이 종료된 후에 실시되는 평가에는 이와 같은 의미에서 필수적인 과정이라고 할 수 있다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 ‘처방총액 절감 인센티브 시범사업’의 효과를 분석하고 그 결과를 바탕으로 본 사업 모형을 합리적으로 설계하기 위한 시사점 도출을 목적으로 하였다. 구체적인 연구목표는 다음과 같다.

첫째, 시범사업의 목적이 달성되었는지 평가하였다. 즉, 시범사업 대상 지역 의원의 약품비 증가율이 감소하였는지 분석하였다.

둘째, 시범사업의 목적이 달성되었다면 어떠한 요인에 의한 것인지 파악하여 시범사업의 부작용은 없었는지 확인하였다.

셋째, 시범사업 대상 지역의 개원의들의 의견을 심도 깊게 조사하는 질적인 방법을 사용하여 시범사업에 대한 과정 평가를 실시하고자 하였다.

## 제2장 문헌고찰

### 1. 처방총액 절감 인센티브 시범사업 개요<sup>1)</sup>

#### 가. 시범사업 목표

건강보험 진료비는 인구 노령화에 따라 만성질환 증가, 신의료기술 도입 등으로 인해 크게 증가하고 있으나, 전체 진료비 증가폭보다 약품비 증가율이 더 큰 폭으로 증가해 정부는 약품비 증가를 둔화시키기 위하여, 각종 대책을 발표하였다. 2006년 5월 약제비 적정화 방안에 이어, 2007년 11월 28일 보건복지부는 의약품 사용량 관리대책을 발표하였고, 의료계의 자율적인 처방행태 개선을 통하여 약제비 처방총액이 개선되면, 이를 평가하여 절감되는 약제비의 일정 분을 인센티브로 제공하는 정책을 제시하였다.

보건복지부는 약품비 지출 증가율을 감소시키기 위해 「의약품 사용량 관리 대책」의 일환으로 약품비 절감 의원에 인센티브를 제공하는 제도를 시행하기에 앞서 2008년 7월 1일~2009년 6월 30일 처방총액 절감 인센티브 시범사업을 실시하였다. 제도 도입에 앞서 시범사업을 우선 실시하여 인센티브지급 모형 설계의 타당성과 발생 가능한 부작용 등을 파악하여 실효성 있는 제도 도입 가능성을 진단하고, 실질적인 약품비 절감 및 적정처방을 유도할 수 있는 방안을 마련하고자 하였다.

#### 나. 추진방향

처방총액 절감 인센티브 시범사업은 적정처방 노력으로 감소된 약품비의 20-40%를 해당 요양기관에 인센티브로 제공함으로써 적정처방을 위한 의사의 제반 노력 및 비용을 보상하고 의약품 사용량 감소를 통한 보험재정 절감을 촉진하는 방향으로 수행되었다. 약품비 절감 노력을 많이 한 의사에게 인센티브 제공함을 원칙으로, 평균대비 약품비 발생정도에 따라 인센티브를 차등 적용하였다(20%에서 40%범위내).

1) 이송미(2008) 약제처방 인센티브 제도 도입방안 건강보험심사평가원

단, 중증·희귀 질환의 외래 진료시 본인부담 산정특례에 해당하는 건과 진단용 시약 등 특정 약제는 시범사업 대상에서 제외하였고, 사업의 효율성을 위해 5개 지역의 7개 표시과목을 대상으로 실시하였다.

합리적이고 비용효과적인 처방을 지원하여 약품비 절감 추진하고자 적정 처방 정보를 제공하고 및 처방 행태 변화를 모니터링한 결과를 제공하였다.

#### 다. 시범사업 대상 및 기간

시범사업 기간은 2008년 7월 1일부터 2009년 6월 30일까지 1년간이었으며, 자세한 시범사업 내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 처방총액 절감 인센티브 시범사업 개요

구 분	내 용
시범사업 기간	2008.7.1~2009.6.30 (1년)
시범사업 대상 요양기관	5개 지역(대구, 광주, 대전, 수원, 창원) 전산매체 청구 의원, 7개 표시과목(일반과, 내과, 소아청소년과, 이비인후과, 가정의학과, 외과, 정형외과) 단, 2007.7.1~2009.6.30 진료분 청구누락 월이 있는 기관, 요양기관 기호가 변경된 경우, 반기별 명세서 건수가 120건 미만인 의원 제외
시범사업 대상 약품비	건강보험환자가 외래 진료시 처방받은 약품비(원내·외 포함)
시범사업 대상 상병	「본인일부부담금 산정특례에 관한 기준」에 의거 산정특례 대상이 되는 명세서 제외
시범사업 대상 의약품	건강보험 요양급여 대상 상병과 보건복지가족부 고시로 정한 「약제급여 및 급여상한 목록표」에 있는 의약품을 대상으로 함. 단 진단용약, 생물학적 제제 등 본 사업 취지에 적합하지 않은 의약품과 비급여 전환된 의약품 제외
지급주기	반기(6개월)
대상지표	기대약품비 대비 실제약품비 절감액

주: 1) 제외약효군: 인공관류용제(34\*), 중앙용액(42\*), 조직세포의 치료 및 진단을 목적으로 하는 의약품(43\*), 기타의 조직세포의 기관용 의약품(49\*), 생물학적 제제(63\*), 조제용액(71\*), 진단용액(72\*), 전신마취제(111), 자격요법제(142), 뇌하수체호르몬제(241), 지혈제(332), 주로 악성종양에 작용하는 것(617)

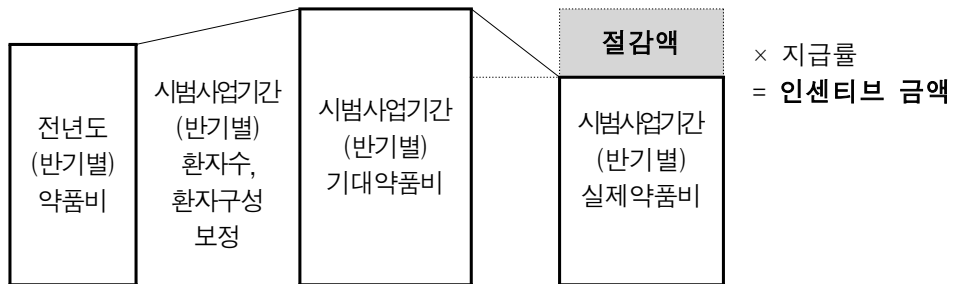
2) 전년도 약품비와 비교시 시행주기 이전에 정책적으로 비급여 전환된 의약품은 전년도 약품비 산출에서 제외함.

## 라. 인센티브 지급방법

### 1) 인센티브 지급액 결정 모형

인센티브 지급액 산출 기본 식은 다음과 같고, <그림 1>과 같은 모형으로 이뤄졌다.

$$\text{요양기관별 인센티브 지급액} = \text{당해 기관의 절감액 (A)} \times \text{당해 기관의 지급률 (B)}$$



<그림 1> 인센티브 지급 모형

### 2) 절감액 산출방법

시범사업의 인센티브 지급주기는 반기(6개월)이고, 총 2회에 걸쳐, 인센티브가 지급되었다.

- 1차 ('09.4월경 지급) : '08.7.1~'08.12.31 동안 절감한 약품비에 대한 인센티브 지급('07.7.1~'07.12.31 약품비와 비교)
- 2차 ('09.10월경 지급) : '09.1.1~'09.6.30 동안 절감한 약품비에 대한 인센티브 지급('08.1.1~'08.6.30 약품비와 비교)

약품비를 산출하는 기본단위를 투약일당 약품비가 아닌 환자당 약품비로 하였다. 투약일당 약품비의 경우 약품비 산출이 안정적이지만 투약일수를 줄임으로써 절감되는 약품비를 반영하지 못하고 실제 투약일과 청구 투약일이 다

른 약의 검토가 필요하기 때문에 인센티브 지급주기 종료일을 기준으로 환자당 약품비를 재 산출하였다.

기대약품비는 기준약품비 산출기간의 상병 및 연령구간별 환자 당 약품비를 기준으로 시범사업기간(반기)의 구간별 환자수를 반영하여 산출하고, 실제 처방약품비는 요양기관별 외래 원내·외 발생 약품비를 시범사업기간 반기별로 산출한다.

이를 통하여, 약품비 절감액은 해당 반기별 기대약품비와 실제 처방약품비와의 차이를 약품비 절감액으로 하고, 산출식은 아래와 같다.

$$S_t = E_t - O_t = \sum C_{t-1, i} \cdot N_{t, i} - \sum C_{t, i} \cdot N_{t, i}$$

$S$  = 개별 의원의 시범사업기간 약품비 절감액

$O$  = 실제 발생한 약품비

$E$  = 개별 의원의 시범사업기간 기대약품비

$t$  = 시범사업기간

$i$  = 상병 및 연령구간(상병대분류 및 연령구분)

$C_{t-1}$  = 전년도 환자당 약품비 (원내 및 원외 약품비 합)

$N_t$  = 시범사업기간 환자수 (처방여부 관계없이 모든 환자수)

☞ 동일 환자가 반기동안 동일 대분류 상병으로 내원한 경우 내원 횟수에 상관없이 1인으로 함

### 3) 인센티브 지급률 측정

해당 기관별 지급률은 다음과 같은 식에 의해 산출된다.

$$\text{기관별 지급률} = \frac{\text{기본지급률 30\%}}{\text{해당기관 외래처방 약품비 고가도지표(OPCI)}}$$

해당 요양기관의 외래처방 약품비 고가도지표(OPCI)가 전국을 기준으로 1.0 일때 인센티브지급률을 30%로 하되 OPCI 구간별로 지급률을 달리 하게 되고, 인센티브 지급률은 최소 20%에서 최대 40% 범위내에서 분포하게 된다. 고가

도지표(OPCI)가 높을수록 지급률을 적게 적용하고 낮을수록 지급률을 높게 적용함으로써 상대적으로 적은 약품비를 발생시킨 기관을 배려하고 고가도지표를 낮추기 위한 동기를 부여하게 된다. 외래처방 약품비 고가도지표(Outpatient Prescribing Costliness Index, OPCI)는 기준 약품비를 산출하는 기간에서 각 요양기관이 발생시킨 환자구성(상병대분류 및 연령구분)을 보정하여 전국기준과 비교하는 평가지표로, 외래 처방 약품비 고가도지표(OPCI)는 표시과목을 기준으로 내과계열, 외과계열 별로 산출하였고, 시범사업 참여의원의 표시과목 중 내과, 소아청소년과, 이비인후과, 가정의학과, 일반과(미표시)를 내과계열로 하며, 외과, 정형외과는 외과계열로 하였다. 산출식은 아래와 같다.

$$OPCI_h = \frac{\sum_i C_{hi} \cdot N_{hi}}{\sum_i C_i \cdot N_{hi}}$$

$OPCI_h$  = 개별 의원의 외래처방약품비 고가도지표

$h$  = 대상 의원

$i$  = 상병 및 연령구간(상병대분류 및 연령5구분)

$C_i$  = 전국 환자당 약품비 (원내 및 원외 약품비 합)

$C_{hi}$  = 대상의원 환자당 약품비 (원내 및 원외 약품비 합)

$N_{hi}$  = 대상의원 환자수 (처방여부 관계없이 모든 환자수)

\* 연령구분은 0~6세, 7세~17세, 18~44세, 45세~64세, 65세 이상

☞ 상병 대분류는 통계청고시 「한국표준 질병 사인 분류」 이용

#### 4) 인센티브 지급액 산출

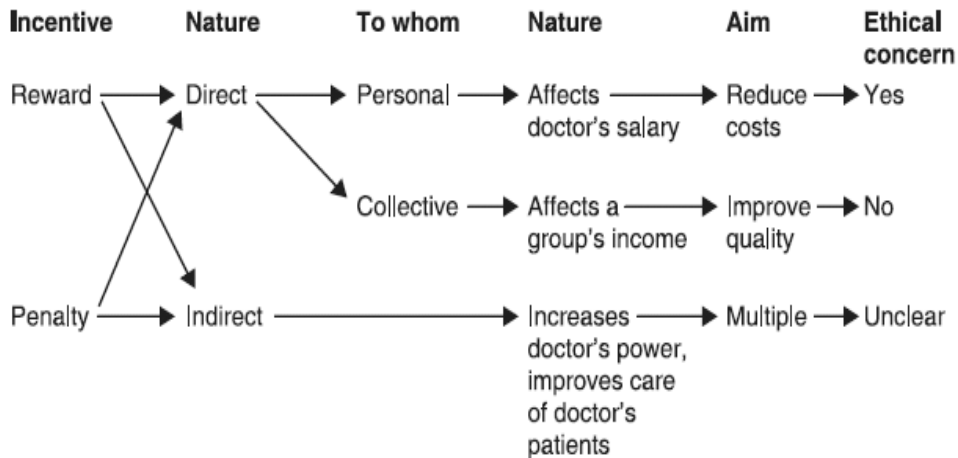
인센티브 지급액은 절감액에 기 결정된 OPCI별 인센티브율을 적용하여 산출한다. 인센티브 지급액 산출시 천원 미만은 절사하고, 절감액은 자연감소를 감안해, 반기별 인센티브 지급액이 10만원 미만인 경우에는 지급하지 않는 것으로 하였다.

## 2. 외국의 처방 관련 인센티브 제도 효과분석

### 가. 인센티브의 분류와 효과

재정적 인센티브의 분류와 처방자에게 미치는 효과는 여러 논란이 있다.

Chaix-Couturier 등(2000)의 체계적 문헌고찰 결과에 따르면, 의사들은 재정적 이익을 위해 자신의 임상적 결정을 바꿀 수 있는데, 서비스 단위당 보수를 받는 경우는 의사는 서비스 공급을 늘려, 필요한 서비스의 종류나 양 등 환자 수요에 영향을 준다. 반면, 봉급을 받는 경우는 필수서비스가 아닌 서비스의 공급이 줄어들었으며, 위중한 경우에 대한 서비스 형태는 변하지 않은 것으로 나타났다. 반면, 성과(outcome)에서는 행위별 수가제나 관리의료제도 간의 차이가 지속적인 경향이 보이지 않는데, 즉 의사는 환자의 기본 필요를 충족하기 위해 노력하는 것으로 보인다.



**Figure 10.1** Taxonomy of incentives to influence clinical behaviour.

<그림 2> 임상적 행태에 영향을 미치는 인센티브

출처 : Walley 등, 2004



### 나. 인센티브 효과에 대한 체계적 문헌고찰 결과

Sturm 등(2007)의 체계적 문헌고찰 연구에서는 영국, 아일랜드, 독일의 처방 인센티브 도입이 처방자에게 미치는 효과를 분석하였다. 총 약품비 변화, 환자당 비용, 항목당 비용, 제네릭 사용 등의 지표를 이용해 전후연구, 시계열 분석을 실시한 결과, 처방 관련 금전적 인센티브 제도는 효과가 있는 것으로 나타났다. 반면, 뉴질랜드, 스웨덴, 이탈리아, 스페인의 처방관련 인센티브도 검토하였으나, 이는 효과가 없는 것으로 나타났다.

<표 2> 효과가 있었던 처방에 대한 금전적 인센티브와 디스인센티브

국가	정책/기간	동기 부여	예산 설정	인센티브	디스인센티브	이론상 효과
영국	지시처방계획 (Indicative prescribing scheme) 1991-1997	처방의 약품 비용 통제	과거사용 행위에 근거. 지역 의료 조연자와 건강보험자에 의해 협상	절감액들은 건강관리기구내에서 사용되며 서비스 향상을 위해 모든 GP들에 의해 동등하게 배분됨.	없음.	처방 의약품 사용량과 의약품당 비용을 줄이기 위함. 처방의 질을 향상시키기 위함.
	기금배분 (Fundholding) GB+ Scotland: 1991.4월-1997 (1990년에 공표됨) Wales + Northern Ireland 1993-1997	처방의 약품 비용 통제	환자구성과 비교 대상의 사용 약을 보정한 과거 진료비 액수에 근거함. 지역 건강관리기구와 의사에 의해 협상	절감액은 서비스를 향상시키기 위해 다른 예산을 증대하거나 다음해 의약품 예산에 증가와 같은 방식으로 각 기금배분자들에게 의해 투자됨.	5,000파운드로 제한을 두고 과다 사용에 대한 책임을 짐. 과다 사용액은 다른 예산에 의해 보충됨.	처방 의약품 사용량과 의약품당 비용을 줄이기 위함. 처방의 질을 향상시키기 위함. 환자이송시 소요 비용역시예산의 일부이기 때문에 지연됨.
영국	의약품 균별 예산 “비용 상한” (Health Care Reform Act) 1993-2002 (2001년에 폐지됨.)	처방의 약품 비용 통제	이전부터 사용되던 지역 예산에 기반함. 1998년부터: 지역 총 예산= 총예산에서 본인부담금과 제약산업으로부터 받은 리베이트를 제외한 금액. 의사협회와 건강보험자에 의해 협상	없음 (의사들에게 절감액 발생이 가능하지 않음.)	지역 의사협회가 과다사용에 대한 책임을 짐 (총 예산의 5% 까지). 추가 사용에 대한 지급의 감소가 가능하며 개별적인 진료에 대한 요청이 가능함.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 효과가 적은 의약품의 사용을 감소</li> <li>- 처방의 질을 향상시킬 수 있음.</li> <li>- 절감액을 증가시키기 위함.</li> </ul>
	개별적인 진료 상한 “목표 진료량” 2002-	처방의 약품 비용 통제	환자당 목표 지출액의 예산이 계산되었고 활용 수준이 외삽되었음 (사례의 특성과 환자 나이 보정). 의사협회와 건강보험자에 의해 협상	없음.	과다 사용액은 반환해야 함 (개별적인 진료 모니터링).	(의약품 예산은 다른 의료영역들에게서 독립적임)
아일랜드	IDTSS(Indicative Drug target savings scheme) 1993-	처방의 약품 비용 통제	과거 사용액과 국가의 평균수준에 근거한 개별적인 진료 예산. 지역 의료 조연자와 의사에 의해 협상	GP와 건강관리 기구에게 절감액이 분배됨.	없음.	처방 의약품 사용량과 의약품당 비용을 줄이기 위함. 처방의 질을 향상시키기 위함.

출처: Sturm 등, 2007

&lt;표 3&gt; 효과가 없었던 처방에 대한 금전적 인센티브와 디스인센티브

국가	정책/기간	동기부여	예산 설정	인센티브	디스인센티브	이론상 효과
뉴질랜드	Independent practice association(IPA): 보건(GPs), 전문의 및 그 외 보건의료인으로 구성된 umbrella organization. 제공되는 의료 서비스에 대해 각각의 다른 예산으로 구성. 1993~	예산: 의료의 질 증진하기 위함 (IPAs: 의료개혁에 대한 GP의 영향력 증가)	IPA는 각각의 의료 서비스에 대한 예산 책정을 선택할 수 있음. (FFS에서 예산에 기초한 통합 인두세(integrated capitation) 로의 전환) 지역 보건당국(또는 그 외 payer 납부자) 및 IPA	저축(savings)은 의료의 질 개선을 위해 IPA가 보유할 수 있다. 저축은 예산 간 이동이 가능함	초과 지출에 대한 책임은 IPA에 있으나, 경제적 책임을 지는 것에 대해 의사들이 거부함	IPA 내 GP 들 간 환자에 대한 경쟁
영국	새로운 1차 의료 단체에 대한 통합 예산 1999-	GP의 책임감이 문제 해결에 도움 될 것임.	병원 의료서비스, 지역 의료 서비스, 처방, 사회 기반시설 비용에 대한 예산 의료 당국이 예산 배정. 모든 GP에 대한 강제 통합 예산	직원에 대해서는 부지 및 컴퓨터 비용. GP 급여 포함 안됨.		모니터링의 필요성 증가. GP예산이 전체 예산보다 증가율이 낮으므로, 비용을 절감하기 위한 인센티브가 있음.
스웨덴	지역화: 약제비 지출 책임이 연방에서 지역 수준으로 옮겨짐. 1998-	비용에 대한 주의회 (county council)의 인식을 증가시키기 위함.	정부와 주 의회	저축을 발생시킴	2002-2004: 초과 비용은 정부가 총당. 의회는 초과 지출 비용의 75%(예산의 약 %)까지 보상함.	경제적 처방을 촉진하기 위한 지역적 주도권을 성장시킴.
이탈리아	1980 벤치마킹 가상 목표('예산 동의') 1992;	비용 절감, 약제비 지출의 성장 감소	지역적 동의(지역 의료 사업자가 약제비 예산을 책임짐) GP 단체와 지역 의료 사업자	지역 저축은 금전적으로 또는 다른 보상 수단을 통해 분배될 것임.	적용 안 됨	총 비용에 대한 약제비용
스페인	1차 의료 기관 및 병원에 대한 지역 목표 예산 2000-	의료 서비스의 효율성 개선을 위함	지역	급여의 약2% 정도가 처방 목표에 의해 좌우됨 (Antononaz 2002)	없음(국가 약제비 예산은 항상 제약 산업에 의해 총당됨. 의사는 급여를 지급 받음)	지속적인 모니터링으로 오용되는 사례가 없음

국가	정책/기간	동기부여	예산 설정	인센티브	디스인센티브	이론상 효과
미국	Managed care with holdings (원천 징수)		인두세에서 20%(예) 절감 1차 의료 단체 및 HMO	예산이 남을 경우 상여금 지급	예산 적자의 경우, 일부 원천징수만 지급됨	예산 내 유지
	약제 인두세 pharmaceutical capitation)	인두세를 조정함으로써 의료 계획 자체 지출의 증가를 조정할 수 있음	환자에 대한 목표 약제비 지출액은 기준 금액 (base rate)을 기본으로, case mix에 대해 조정됨 의료 서비스 제공자가 의료 계획에 대해 협상	추후: 의사들이 저축을 공유함.	목표 예산과 실제 지출 간 차이의 일정 부분(대략 70%)이 의사들에 의해 지급됨.	인두세율과 상관없이 적게 처방하고 고비용 약제를 덜 처방함.

출처: Sturm 등, 2007

처방과 관련된 인센티브는 보건의료서비스 체계와 지불제도 특성, 목적에 따라 여러 형식을 취하고 있다.

<표 4> 처방 인센티브 지급 목적과 유형에 따른 구분

구분		독일	아일랜드	스페인	영국		미국	프랑스
비용절감에 대한 인센티브 지급(예산제)	유형	hard budget	Indicative budget	target budget	hard budget	Indicative budget		
	보상		○	○	○	○		
	벌칙	○						
	지급형태	벌금	절감분	봉급	절감분	절감분		
처방의 질(성과)에 대한 인센티브 지급	유형				목표달성시		성과 개선	진료지침준수
	보상				○		○	
	벌칙							○
	지급형태				절감분		봉급	벌금

## 다. 영국

### 1) 제도 개요

영국은 1991~1997년 처방비용 절감을 목표로 한 예산제인 지시처방계획(Indicative Prescribing Scheme, IPS)과 1997년~현재까지 목표 달성에 따른 인센티브인 처방인센티브계획(Prescribing Incentive Scheme, PIS) 정책을 모두 실시하였다.

1991년부터 1997년까지 일반의를 대상으로 GP 기금보유(fundholding)와 IPS의 예산제를 실시하였다. GP 기금보유자(fundholder)에 대한 비용 상한 개념의 예산을 도입하고, 비기금보유자(non-fundholder)에는 규제가 약한 목표예산으로서 IPS를 도입하였다. GP 기금보유는 처방비용을 위한 예산을 자발적으로 신청할 수 있게 하여, 예산에서 절감된 부분을 다른 부분에 사용할 수 있도록 하는 경성예산(hard budget) 제도이고, 지시처방계획은 매년 소요되는 의약품 예산을 지시예산(indicative budget)으로 정하여 예산을 준수하면 소량의 인센티브를 받는 제도이다.

1997년부터 기금보유 개념은 없어지고 전반적인 PIS로 전환하면서 질 개념을 도입하기 시작하였다. 정부는 개별 의사들에게 인센티브를 줄 수 있도록 제도를 변화시켰고, 인센티브의 목적은 단순한 재정절감뿐 아니라, 제네릭 처방 증가, 처방지침 사용, 반복처방 관리 등이며 세부사항은 지역별로 정해졌다.

### 2) GP 기금보유의 효과

GP 기금보유자는 비기금보유자보다 약품목당 비용의 증가속도가 느렸고, 11개의 영국 연구에서 보고된 환자당 비용도 비슷한 결과를 보였다(Sturm 등, 2007).

기금보유를 가진 쪽이 더 빠르게 제네릭 사용량이 증가하고 있음을 보여주었다. 제네릭으로의 전환은 각 환자당 한 번밖에 일어날 수 없는 것이므로 이러한 효과는 시간이 지남에 따라 줄어들 것으로 예상하였으나, 일정 시간이 지나도 지속적으로 제네릭의 사용이 증가하였고, 환자당 약품비 절감은 처방약의 양이나 기간을 줄임으로서 달성되었다(Sturm 등, 2007).

&lt;표 5&gt; 영국의 GP 기금보유가 약품비 및 약품사용에 미치는 효과

저자	연구설계	제네릭 사용	항목당 비용	환자당 비용	환자당 항목수	총 약품비 변화	기타
Baines(1997)	CBA	○		○			
Bradlow(1993)	CBA	○	○	○	○		
Burr(1992)	CBA			○	○		
Corney(1997)	CBA			○			
Harris(1996)	CITS			○	○	○	
Rafferty(1997)	CBA	○	○	○	○		
	CITS	○	○	○	○		
Whynes(1997)	CBA	○		○	○		
Wilson(1995)	CBA	○	○	○	○		
	CITS	○	○	○	○		
Wilson(1999)	CBA	○			○		항궤양용제 DDD 항궤양용제당 비용 항목당 비용(PPIs) 항목당 비용(SSRIs) 항우울제 DDD 항우울제당 비용 PPI % SSRI %

\* CBA: controlled before-after; CITS: controlled interrupted time series

영국과 아일랜드의 8개의 연구에서 예산보유를 가진 쪽이 더 빠르게 제네릭 사용량이 증가하고 있음을 보여주었다. 제네릭으로의 전환은 각 환자당 한 번 밖에 일어날 수 없는 것이므로 이러한 효과는 시간이 지남에 따라 줄어들 것으로 예상하였으나, 일정 시간이 지나도 지속적으로 제네릭의 사용이 증가한다는 결과가 제시되었다(Rafferty 1997). 다른 성분으로의 대체에 대한 근거는 강하게 나타나지 않았다. Wilsson 등(1999)은 전체 약제비용과 환자 당 전체 약품수는 기금보유자에게 위궤양약과 항우울제에서 증가율의 감소가 나타났다(Wilsson 1999). 환자당 약품비 절감은 처방약의 양이나 기간을 줄임으로서 달성되었다. 세 국가의 모든 연구에서 제도 도입 후 처방량이 줄어드는 것으로 나타났다. 비용전가를 보여주는 지표로서 다른 병원으로의 이송이 평가되었는데, 예산보유 의원에서 NHS 전문의로의 후송이 감소되지 않았고 NHS 밖의

후송도 변화가 없었다(Coulter 1993, Gosden 1997, Howie 1995, Maxwell 1993).

처방과 관련된 예산 중 절감하기 가장 쉬운 방법인 제네릭 처방 변경이나 같은 치료군내 다른 성분 대체(비싼 라니티딘 대신 덜 비싼 니자티딘 사용)가 증가하였다. 1990년-1996년 사이, 처방비용은 증가하였지만 기금보유자인 의사(56-59%)에 비해 기금보유자가 아닌 의사들의 처방비용 증가분(66%)이 더 높은 것으로 나타났다. 특히 기금보유 도입 초기 3년 이들 차이는 6% 정도로 처방 품목당 평균비용의 감소에 의해 이러한 결과가 나타났고 처방 품목의 수는 큰 변화가 없었다(Harris, 1996). 초기 성공적으로 보이던 기금보유는 근본적인 처방행태의 변화를 가져오지 못함으로써 처방증가율 감소 효과는 사라졌다.

### 3) 지시처방계획(Indicative Prescribing Scheme, IPS)의 효과

IPS는 GP 기금보유에 해당하지 않는 의원에 대해서 매년 소요되는 의약품 예산을 지시예산으로 정하여 자신의 처방과 예산지출에 대한 정기적인 피드백을 받도록 하는 제도이고, 예산을 준수하면 소량의 인센티브를 받는 것이다. IPS는 기금보유를 시작하는 시점과 동시에 시행되었는데, 예산을 책정하는 방식은 기금보유와 같지만, 지시예산은 가상의 예산은 있고 초과사용에 대한 처벌은 없다는 데 차이가 있다. 의원은 개별적으로 잉여분을 보유하지 않고, 절감분의 50%까지는 지역 가족보건당국이 지역 일차의료를 개선하는 데 사용될 수 있다.

1993-1994년의 영국 북부지방에서 시행한 IPS는 전년도 처방약품비 발생량을 근거로 인구, 임상적 구성 등을 보정한 후 기대치 대비 절감량의 일정 %를 인센티브로 지급하는 것이고, 약품비 발생 수준에 따라 지급기준과 인센티브 지급률에 차등이 있었다(절감액의 20~50%).

Bateman 등(1996)은 1993~1994년 북부지방에서 시행한 IPS는 전년도 처방약품비 발생량을 근거로 인구, 임상적 구성 등을 보정한 후 기대치 대비 절감량의 일정 %를 인센티브로 지급한 효과를 비교하였고, 결과지표는 재정적 성과, 주요 치료군에서 처방패턴, 제네릭 처방률, 처방질지표 성과이다. 질성과에 대

한 기준은 제네릭 처방 <40%는 -1점, 40~55%면 0점, 55~70%면 1점,  $\geq 70\%$ 면 2점, BNF 5.1약물 중 12개 항생제  $\geq 90\%$  인 경우 1점 등으로 매겼다. 459명의 non-fundholding GP 중 분석에 포함된 442 진료소 가운데, 102(23%) 진료소에서 절감액을 달성한 것으로 나타났다. 그러나 이 연구는 비시범지역이 없고, GP 기금보유가 도입된 이후 정의된 것이므로, 불분명하다는 한계점이 있다.

#### 4) 처방인센티브(Prescribing Incentive Scheme)의 효과

1997년부터 기금보유 개념은 없어지고 전반적인 PIS로 전환하면서 질 개념을 도입하기 시작하였다. 정부는 개별 의사들에게 인센티브를 줄 수 있도록 제도를 변화시켰고, 인센티브의 목적은 단순한 재정절감뿐 아니라, 제네릭 처방 증가, 처방지침 사용, 반복처방 관리 등이며 세부사항은 지역별로 정해졌다. 2000-2004년까지 영국의 일차의료기관(primary care organization, PCO)들은 의무적으로 하나의 PIS를 운영하도록 하였다. 그러나 이 때까지도 여전히 비용절감이 주된 성과였고, 질 개선에 대한 증거는 크지 않았다.

2004년 이후 질 높은 의료제공에 대한 인센티브제(Quality and Outcomes Framework, QOF)라는 더 광범위하면서 자발적인, 인센티브의 액수도 그 이전의 두 배에 달하는 계획안 하에 새로운 일반의료서비스(General Medical Services, GMS) 계약을 하게 되었다. 새로운 GMS 계약은 개별 GP가 아니라 GP 진료소와 일차의료트러스트(Primary Care Trusts, PCT)간의 계약으로서 만성질환관리를 위한 인센티브를 제공하고, 일차의료의사 평균 수입의 30% 정도 규모의 재원이 질에 연동하여 인센티브로 지급되는 P4P이다. QOF과 별도로 인센티브(PIS)는 각 PCT별로 다르게 운영되는데, 목표달성 비율에 따라 진료소 등록 환자당 계산되기도 하고 포인트로 환산한 뒤 예산을 곱하여 할당되기도 한다. 그러나 인센티브는 사용목적이 제한되어, 직접적인 GP의 소득이 되기보다는 만성질환 치료를 위한 간호사 고용 등 진료소 혹은 PCT에서 환자관리의 질을 높이는 목적으로 사용된다.

시행기반위임(Practice-based commissioning, PBC)은 2006년 도입되어, 지역사회를 위한 의료서비스의 발전을 위한 위임업무 등을 담당하고 GP의 참여를 권장한다. 그러나 여전히 PCT가 예산을 보유하고 의료서비스 위임에 대한 전



반적 책임지고, 각 PCT마다 자율적으로 인센티브 제도를 운영하도록 장려하고 있다(NHS, 2006). 지역 인센티브 방안은 임상적으로 적절하고, 지불할 수 있는 수준에서 인센티브 지불은 진료소 수입으로 간주된다. 지급액의 크기는 예산 내에서 각 PCT에 의해 결정되는데, PCT는 영국 내 총 152개이다.

관련 지표는 QOF, NHS 의료개선(Better Care), 가치개선(Better Value) 지표, 장려처방목록(Preferred prescribing list for various therapeutic section in British National Formulary), 비용최소화 지표, NICE 지침, SHA 지침, DOH 생산성 매트릭스 지표, 인센티브 계획의 처방지표를 참고하여 이용한다. 인센티브 지급액은 진료소 발전을 위한 투자 또는 환자의 이익을 위하여 사용되어야 하며 PCT 별로 지급액의 사용에 대한 규정을 명시하고 있다.

<표 6> 영국의 Prescribing Incentive Scheme

구 분	Brighton and Hove	Coventry PCO	Eastern and Coastal Kent	Halton PCT	Leicester	NHS North of Tyne	Northamptonshire PCT	Oxfordshire	South East Essex PCT	South Staffordshire	Warrington	Wales
브랜드/제네릭		○				○	○	○	○			○
PPI	○	○			○	○		○	○		○	
clopidogrel									○			
Antiplatelet		○										
RAS(ACE 저해제)	○	○			○	○		○		○	○	
ARB		○										
Statin	○	○		○	○	○		○	○		○	
Formulary등록된 항생제 처방 (85%이상) 및 항생제 처방전 수 STAR PU 당 750 미만									○			
총 항생제 중 Quinolone 4%, cephalixin은 7%이하									○			
항생제 품목						○						
항생제; 1차 치료제 이외의 처방선택						○						
NSAID		○		○		○			○	○		○
Bisphosphonate		○				○		○	○			
항정신성	○	○				○						○
Benzo's 및 Z's						○						
항히스타민제									○			

출처 : Brighton and Hove/Coventry PCO/Eastern and Coastal Kent/Halton PCT/Leicester/NHS North of Tyne/Northamptonshire PCT/Oxfordshire/South East Essex PCT/South Staffordshire/Warrington/Wales 2009/10 처방지표

Asworth 등(2002)은 런던과 남동부 NHS 지역 내 145개의 각 일차의료그룹(Primary Care Group, PCG)의 처방 자문위원을 대상으로, 1년이 지난 2000년 4월, 처방 인센티브 제도에 대한 질문과 선택된 처방 지표가 처방 질 개선 또는 처방 비용 절감 중 어느 것에 더 영향을 줄 것인지에 대한 질문하였다. 두 번째로 6개월 후, 처방 예산과 처방 비용을 나타내는 재정 정보를 제공하였다. 첫 해에는 145개 중 121개 (83%)의 PCG가 처방 인센티브 제도에 대한 정보를 제공했고, 121개 중 106개 (76%)의 PCG가 재정적 정보 제공하였다. 가장 자주 모니터링 하는 처방 지표는 제네릭 처방이며, 121개 중 106개의 PCG (88%)에서 사용되고 있다. 목표 수준은 50%에서 80%까지 다양하다. 질(quality) 관련 처방 지표에 대해서는 83%의 PCG에서 질 관련 처방 지표가 보고되었으며, 나머지는 비용 관련 지표만 보고되었다. 질 지표와 관련하여 가장 빈번히 나타나는 치료제는 항생제, 심혈관계 및 위장관계 약제들이다.

Asworth 등(2004)은 PCO가 처방에 영향을 미치기 위하여 금전적 인센티브를 사용하는 정도를 살펴본 결과, 145개 중 129개의 PCO(89%)가 1999~2000년 조사에 답했고, 이듬해에는 113개 중 103개의 PCO(91%)가 응답하였다. PCO 처방예산은 첫 해 초과 지출되었고, 이듬해에는 0.6% 적게 지출되었고, 보상을 받는 진료소의 비율은 48%에서 이듬해 80%까지 상당히 늘었다. 첫 해 몇몇 PCO(9%)는 진료소에 지불을 전혀 하지 않았으나, 이듬 해 모든 진료소가 지불한 것으로 나타났다.

## 라. 독일 (Walley 등, 2004)

### 1) 제도 개요

1993년, 지역 내 모든 GP에 대해 지출제한 처방예산제(cash-limited prescribing budget)를 도입하였다. 도입 초기, 처방수 11.2% 감소, 질병금고에서의 의약품 비용이 18.8% 감소하였고, 이들 감소분의 60%는 의사의 처방행태 변화이며, 그 외 40%는 가격 하락, 사용자 부담분 증가, 참조가격제 시행으로 인한 것이다. 1996년부터는 예산을 초과한 지역으로부터 돈을 돌려받았다.

그러나 치료의 질에 대해서는 논란이 많았다. Busse(2000)는 초기비용감소는 고품질의 고가 의약품을 쓰던 의사들이 단순히 저렴한 의약품으로 처방행태를 바꾼 탓이라고 했고, Junger 등(2000)은 의약품 예산제가 당뇨병환자의 의약품 처방에 대해 장기적인 영향을 미치지 않았고, 알츠하이머병과 같은 특정 질병에 대한 의약품 처방이 적어졌으며(MMW 2001), 의약품 예산제 도입 후 입원이 증가하였다고 제기되었다(Schoffski and Graf von der Schulenburg 1997; Walley 등, 2004에서 재인용). 반면 그러한 근거는 불명확하다는 주장도 있었다(Delnoij and Brenner 2000; Walley 등, 2004에서 재인용).

이에 1998년과 2001년 경성예산이 폐지되기도 하였다(Delnoij and Brenner 2000). 의사가 자신의 처방을 교정하기 위해서는 과잉지출에 대한 자료가 좀더 빨리 전달되어야 한다는 지적도 있었고(Dietrich 2000), 일부 변호사들은 합리적인 처방을 시행하는 의사임에도 과잉 지출하는 지역에서 일하였다는 이유로 단체벌금이나 환수조치를 당하는 것은 평등과 동등한 대우를 보장하는 독일의 기본법에 위반되는 것이라 주장하였다(Walley 등, 2004에서 재인용).

결과적으로, 2001년 목표예산제는 지역예산을 고려하여, 의사의 저공, 연령, 위중 도나 환자 구성을 고려하여 의사 개별로 정해지게 되었다. 의사가 과잉 처방하는 경우, 지역 의사협회에서 이에 대해 정밀 조사하여, 의사의 잘못이 확인되면 처방내용에 대해 경고를 받거나 다음해 2년간 엄격한 규제를 받는다. 만약 과잉처방분이 크다면 환불해야할 수도 있다.

## 2) 예산제 효과

독일에서는 사회보험환자에 대해서는 타병원 이송 증가가 예상되었고, 예산 제약이 없는 민간보험환자에 대해서는 그렇지 않다고 예상되었으나 관련 연구에서 명확히 지지하지는 않았다(Guether 1995). 처방예산의 도입 이후에 효과에 논란이 있는 약(거담약, 치매약, 신경장해약 등)의 사용이 감소하였다고 보고하였다.

## 마. 아일랜드

### 1) 제도 개요

아일랜드는 의원의 의료카드 환자 처방분에 대해 1993년에 지시예산으로서 지시약제목표계획(Indicative Drug Target Scheme, IDTS)을 도입하였다. 연령을 고려하여 전체 평균과 비교하여 분류한 후 전년도 지출이나 전년도 목표예산에 대한 절감액의 일정액을 인센티브로 지급하는 형태이다. 연령별 국가 평균 처방약품비에 근거하여 각 의원별 환자수와 환자구성을 보정한 기대약품비를 산출한 후 기대약품비 이하인 기관은 전년도 예산에 근거하여 환자구성을 보정한 액수에 7.5% 인상분 및 고비용 약제 환자 약품비를 추가하여 목표예산을 산출하고, 기대약품비를 초과하는 기관은 국가 평균에 근거한 기대약품비에 7.5% 인상분 및 고비용 약제 환자 약품비를 추가하여 목표예산을 산출한다. 지시예산을 초과한데 대해 벌금은 없고, 인센티브 지급률은 절감액의 40-60% 정도이다(Comptroller and Auditor General, 1997).

1995년에는 국가평균지출액 대비 개별 의원 전년도 지출액을 근거로 분류한 후 목표예산 산출 방식과 인센티브 지급률을 차등화 하는 방식을 사용하였고, 1996년에는 처방비용 지출 수준과 전년도 예산 초과 여부에 따라 분류를 세분화한 후 예산 산출 방식을 달리하는 방법을 적용하였다.

### 2) 지시약제목표계획(Indicative Drug Target Scheme, IDTS)의 효과

아일랜드 IDTS를 평가한 연구에서는 시간이 지남에 따라 품목당 일정한 지출을 유지하는 반면에, 전체 약품지출 성장률의 감소를 가져왔다고 보고하였다.

Walley 등(2000)은 GMS에 대해 1993년 금전적 인센티브를 도입한 정책이 처방 비용, 처방량, 특정 효능군의 GP 처방에 미치는 효과를 파악하고자, 이전 3개년(1990~1992년)과 이후 3개년(1993~1995년)의 233명 GP 코호트를 이용하였다. 결과지표로 환자당 비용, 사용량, 표준처방비(standardized prescribing ratio, SPR)를 분석하였고, 성과에 따라 절감자, 미미한 초과, 상당한 초과자로 구분하였다.

제도 시행 후, 1년간 예산을 절감한 의원의 환자당 약품비 절감률은 7.9%, 예산을 초과한 의원의 환자당 약품비 증가율은 7.3%로 나타났다. 비교적 단기 효과였으나, 제도도입 후 3년까지 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 절감은 동일 치료제 간 대체, 덜 비싼 브랜드 의약품 사용, 신약 처방 자제 등으로 인한 것이었다.

특히, 약품비를 절감한 의사는 저비용 처방자였고, 금전적 인센티브의 효과는 목표를 달성해서 인센티브를 지급받을 수 있는 의사의 처방량과 비용에서 효과가 나타났다.

#### <표 7> IDTS의 효과

저자	setting	연구설계	총 약품비 변화	항목당 비용	환자당 항목
Walley(2000)	IDTSS	ITS	○	○	○
Guether(1995)	Social insurance				

\* ITS: interrupted time series

Murphy Report(2007)에서는 반기내 환자당 비용, 항목당 비용, 환자당 항목, 항목당 일일상용량(Defined Daily Dose, DDD), 환자당 DDD, 제네릭 처방,  $(1992\text{년 환자당 비용} - 1991\text{년 환자당 비용})/1991\text{년 환자당 비용} \times 100$ , 처방된 약품비, 임상적 효과가 제한된 약물, 표준처방비를 결과변수로 살펴보았다. 표준처방비는 환자의 연령과 성별에 따른 표준처방비는 의약품 치료군(ATC)별로 의약품 청구 자료를 뽑아 의료카드(GMS) 전체 인구에 대한 연령/성별 처방률을 계산하여 표준률로 삼고, 각 GP별 연령/성별 인구를 표준률에 곱하여 처방 기대인구를 구하여 합하면 선택한 약물에 대한 처방 기대 환자수가 산출된다. 실제 처방 환자수를 처방 기대 환자수로 나누어 100을 곱하면 표준 처방률을 구할 수 있다.

$$\text{표준화된 처방률} = \frac{\text{실제 처방환자수}}{\text{기대 처방환자수}} \times 100$$

기대 처방환자수 = GP 등록환자수 × 평균 처방률

평균 처방률 = ATC별 GMS 전체 인구의 연령 · 성별 처방률

## 바. 미국

### 1) P4P(Pay for Performance) 개요

미국에는 180개의 P4P프로그램(Pay for Performance, 성과기반 가감지급제)이 성과를 거두고 있다. 대표적으로 입원부문에서는 CMS의 병원 질인센티브 시범사업(Hospital Quality Incentive Demonstration Project, HQID)은 2003년을 시작으로 3년의 시범사업기간동안 비영리병원연합체인 Premier사에 의해서 시행되었다. 자발적 참여의사를 밝힌 278개 병원을 대상으로 5개의 질환(급성심근경색증, 심부전, 폐렴, 관상동맥우회술, 슬관절·고관절 치환술)이 선정되었다.

또한 일차의료 분야에서, 통합보건의료협회(Integrated Healthcare Association, IHA)의 P4P 프로그램은 일차의료, 예방서비스, 환자경험, 정보기술 사용에 대해 인센티브를 지급하고 있다.

180개의 P4P 프로그램 중 처방의 효율성이 향상된 데 대해 인센티브를 지불하는 3개의 P4P는 다음과 같다.

<표 8> 미국의 P4P

구 분	California의 P4P	Anthem Blue Cross and Blue Shield	HealthPartners의 Partners in Excellence
브랜드/제네릭 비중		○	○
약제 모니터링(ACE/ARBs, digoxin, diuretics)	○		
급성기관지염 성인의 항생제 치료여부	○		

### 2) P4P 효과

위에서 언급한 의약품 사용에 대한 P4P의 효과를 분석한 연구는 없으나, 일반적인 P4P 프로그램의 효과를 살펴본 결과는 다음과 같다.

2003년부터 3년간 수행된 CMS Premier HQID 프로젝트의 착수당시와 1년 후를 비교한 결과, 복합 질지표가 6.6% 개선된 것으로 나타났다. 또한 CMS Premier HQID 프로젝트 종료 후, 질 측정결과만을 공개한 병원과 시범사업에 참여한 병원의 질 수준이 개선된 정도를 비교한 연구가 수행되었고, 그 결과 시범사업에 참여한 병원이 다른 병원에 비해서 여러 변수를 보정한 조건에서도 전체적으로 질 수준이 지난 2년 동안 2.6~4.1% 정도 개선되었다(Kindenaer 등, 2007).

대만에서도 2001년 10월 1일 질기반 지불제(Quality-Based Payment)가 도입되었고, 5개의 주요 질환(자궁경부암, 유방암, 당뇨, 결핵, 천식)을 대상으로 시행되었다. 사업참여 및 관리율은 2002년 대비 2004년에 증가하였고, 각 질병항목별 평가지표 결과도 나아지고 있는 것으로 나타났다. HbA1C 검사비율은 46.4%에서 57.21%로, 공복지질 검사율은 21.35%에서 34.97%로 증가하였다. 자궁경부암은 2002년 대비 2004년 발견된 병변 중 양성병변 비율이 증가하였다(Quality-Based Payment: Taiwan's Experience).

## 사. 금전적 인센티브가 미치는 효과

### 1) 금전적 인센티브에 대한 의사 반응과 부정적 영향

Campbell 등(2008)은 영국의 QOF의 P4P 변화에 대해 의사, 간호사의 신념을 심층 분석하였다. 2007년 2~8월 영국 전역의 의사, 간호사를 반구조화된 인터뷰를 시행하였음. 진료소는 전국을 대표하는 코호트에서 추출하였고, 22개 진료소의 43명의 전문가를 초대하였다. 참석자들은 금전적 인센티브가 행태를 바꾸고 목표를 달성하기에 충분하다고 믿고, P4P 제도의 목표가 질병특이적 환자진료 과정과 수입 측면에서 충족되었다고 동의하였다. 대부분의 의사는 질 목표가 환자진료를 개선하였다고 믿었다. QOF는 질병특이적 환자진료과정을 개선하는 목표를 발표하였으나, 연구결과 의사와 간호사간의 상호작용과 의사-환자 상담의 속성을 변화시켰다.

McDonald 등(2009)은 영국과 캘리포니아의 P4P의 예상 못한 결과를 심층 깊게 분석하고자, 캘리포니아 의사(20)와 영국(20) 일차의료의사를 인터뷰하였고, 녹취되어 분석함. 영국의사는 이 프로그램이 방문특성을 변화시키는 것으로

보고하였고, 이 변화는 많은 성과지표와 연관이 된다고 한 반면, 캘리포니아 의사는 P4P에 보다 반감을 표현하였고, 금전적 인센티브에 덜 움직이는 것으로 나타났다. 연구결과, 인센티브 프로그램의 의도하지 않은 결과가 발생하므로, 설 계시 보다 많은 주의가 필요하고, 방문 특성의 변화, 지속된 의사-환자 관계에 대한 위협, 전문적 자율성에 대한 위협한다.

처방 인센티브 도입으로 인하여 발생할 수 있는 부정적 영향의 기전은 여러 가지가 있다(Chaix-Couturier 2000). 첫째, 의료서비스가 제한될 수 있다. 특히 만성질환자 경우에 치료의 연속성이 제한될 수 있고, 예방서비스 등의 의료서비스 범위가 감소될 수 있다. 둘째, 환자와 의사와의 신뢰에 문제가 생길 수 있다. 동일한 환자 상태에 대해서도 다른 치료과정을 권고하는 지침이나 급여 목록이 발생하여 치료 일관성을 저해할 수 있고, 환자와 의사간의 이해 상충 발생하여 이에 따라 의사가 환자의 대리인으로서 행동하기를 멈추고 자신의 입장에서 행동하게 될 수도 있다.

## 2) 약제비 본인부담금이 소비자에 미치는 효과

다른 차원이지만, 환자의 본인부담금이 소비자의 의료이용에 미치는 효과를 살펴본 결과는 다음과 같다.

Dawson(1999)은 본인부담금은 효과적 약물 이용을 유도해내기에 매우 무딘 도구(blunt instrument)라고 평가하였다. 즉 불필요한, 과도한 의료이용뿐 아니라 적절한, 필요한 의료이용도 줄이게 된다는 것이다.

Reeder 등(1985)은 미국 사우스 캐롤라이나 지역의 메디케이드 수급자의 10 가지 범주의 약물에 대한 사용실적을 바탕으로 본인부담금이 약물 이용에 미치는 영향에 대해 살펴보았는데, 진통제와 진정제, 수면제를 제외한 모든 약물 범주에서 본인부담금이 약제비 감소에 상당한 영향을 미친 것으로 나타났다. 특히 심혈관계 약물, 콜린작용약, 이노제, 정신질환약제는 장기적으로도 사용량이 많이 줄어들었다.



처방횟수 제한조치의 영향을 분석한 Soumerai 등(1993)은 처방제한조치로 인해 치료효과가 미미한 약의 경우가 사용량이 가장 크게 감소하였으나(58% 감소), 인슐린(-28%), furosemide(-30%)와 같은 필수적 의약품에서도 상당한 감소가 있었다고 하였다.

이처럼 애초 본인부담금의 취지 자체가 소비자를 가격 의식적으로 만듦으로써 불필요한 약물 사용을 억제한다는 것이었음에도, 실증 분석 결과로 볼 때 필요한 약물의 이용도 억제하는 것으로 나타나 이에 대한 대책이 필요함을 시사한다.



## 제3장 사업효과에 대한 개원의 의견

의사의 처방은 질병이나 의약품의 특성과 같은 의약학적 요인 외에도 경제적 요인, 의사의 개인특성, 업무환경, 교육관련 요인, 광고와 판촉 및 환자의 기대와 요구 등과 같은 다양한 요인들에 영향을 받아 결정(Haijjer-Ruskamp FM, 1993)되기 때문에 의사의 처방행태를 변화시키기 위해서는 의사의 문화에 대한 깊은 이해가 필수적이다. 이러한 요인들의 영향정도는 질병과 의약품의 특성 등에 따라 차이가 있는 것으로 보고되었고 이미 외국에서는 일차 의료의사를 포함한 의사들의 처방문화, 급성인후염 등과 같은 특정 질환에 대한 항생제 처방요인을 문화적 사회 현상적 측면에서 이해하려는 시도가 있어왔다.

의사의 처방문화와 관련 요인을 규명하기 위하여 심층면담을 통한 질적 연구 방법론의 하나인 포커스 그룹 인터뷰(Focus Group Interview, FGI)를 활용하였다. 보통의 설문조사는 단지 ‘그렇다’ ‘그렇지 않다’라는 의견을 얻을 수 있는데 반해 포커스 그룹 인터뷰는 6-7명이 모여서 일정한 주제를 놓고 개인적인 경험이나 느낀 점을 중심으로 이야기하는 방법이다. 이를 통하여 각자의 의견을 제시하고, 다른 의견도 제시됨에 따른 태도 변화 등 다이내믹스(상호작용)를 보는 방법이다. 포커스 그룹 인터뷰를 통하여 2008년 7월부터 2009년 6월까지 1년간 실시한 처방총액 절감 인센티브 시범사업에 대한 개원의들의 의견을 들어 보았다.

### 1. 연구방법

#### 가. 인터뷰 대상자의 선정

포커스 그룹의 수는 시범사업을 실시한 수원(사전조사, pilot), 대전, 대구, 광주, 창원 5개 지역을 대상으로 하였으며, 지역별 차이를 볼 수 있도록 5개 지역에서 개별 실시하였다. 5개 지역의 의원 중 2007년 하반기부터 2009년 상반기까지 2년 동안 청구실적이 있고, 소재지역이나 대표자 등이 바뀐 배제대상

을 제외한 의원 중 시범사업에 포함된 7개 표시과목이 하나 이상 포함 되도록 표시과목 내에서 무작위로 명단을 추출하였고 전화로 연락을 취해 모집하였다. 수원지역은 '09년도 상반기 기준으로 292개의 의원 중 2명의 개원의를 모집하였고, 대전지역은 495개 의원 중 7명, 대구지역은 727개 의원 중 7명, 광주지역은 402개 의원 중 8명, 창원지역은 107개 의원 중 7명의 개원의가 모집되어 총 31명의 의사를 모집하였고, 이 중 4명이 개인사유, 연락 두절 등의 이유로 참석하지 못하여 27명이 최종 참여하였다(표 9, 표 10). 대전과 대구 지역의 경우 참여한 개원의의 평균연령이 50세 이상이었으며 대구지역의 참여자가 평균연령이 가장 높았다. 반면 수원, 광주, 창원 지역의 경우 참여자의 평균연령은 50세 미만이었다. 이 중 인센티브는 27명중 13명이 받은 기관이었으며, 2008년도 상반기와 2009년도 상반기를 가장 인센티브를 많이 받은 경우 357만원 받았으며 가장 적게 받은 경우는 12만원 정도 받은 것으로 나타났다. 참여자 중 절반정도인 15명이 내과계이며 2명만이 여성 개원의였다.

<표 9> 포커스그룹 인터뷰 참여자의 일반적 특성 분포

	그룹					소계
	수원(pilot)	대전 (G1)	대구 (G2)	광주 (G3)	창원 (G4)	
참여자	2	5	7	7	6	27
탈락자/모집자	0/2	2/7	0/7	1/8	1/7	4/31
평균 나이 (범위)	35-39세(명)			1		1
	40-44세(명)	1		1	2	2
	45-49세(명)		3	1		2
	50-54세(명)	1		2	3	2
	55-59세(명)		2		1	
	60세 이상(명)			3		
	평균(세)	49	50.6	57.1	48.8	46.5
남/여	2/0	5/0	7/0	5/2	6/0	25/2
내과계/참여자	1/2	4/5	4/7	3/7	3/6	15/27
인센티브 지급/참여자	1/2	1/5	4/7	5/7	2/6	13/27

&lt;표 10&gt; 포커스그룹 조사 대상자의 기본인적 사항

날짜	지역	표시과목	성별	나이	인센티브 지급유무	
					2008년 하반기	2009년 상반기
2010. 04. 12	수원	정형외과	남	44	N	Y
		소아청소년과	남	54	N	N
2010. 04. 13	대전	내과	남	55	N	N
		외과	남	47	N	N
		가정의학과	남	46	N	N
		일반의	남	46	N	N
		이비인후과	남	59	Y	Y
2010. 04. 14	대구	외과	남	72	N	N
		소아청소년과	남	71	N	Y
		일반의	남	41	N	N
		외과	남	62	Y	Y
		가정의학과	남	49	N	N
		정형외과	남	53	Y	Y
		이비인후과	남	52	N	Y
2010. 04. 15	광주	소아청소년과	여	54	Y	Y
		이비인후과	여	54	N	N
		가정의학과	남	43	Y	N
		이비인후과	남	39	N	Y
		일반의	남	58	N	Y
		외과	남	51	Y	Y
		정형외과	남	43	Y	Y
2010. 04. 16	창원	소아청소년과	남	50	Y	Y
		이비인후과	남	47	Y	Y
		정형외과	남	44	N	N
		외과	남	46	N	N
		내과	남	40	N	N
		정형외과	남	52	N	N

## 나. 조사방법 및 조사내용

5번의 포커스 그룹 인터뷰는 각 지역에 섭외된 회의 장소에 연구자와 모집된 지역 개원의가 모여 인터뷰를 실시하였다. 각 포커스 그룹 인터뷰에는 moderator와 observer가 배치되었다. moderator는 의사의 의사결정과정과 원리에 익숙한 연구진이 맡았으며, 토의는 moderator가 진행하였다. 토의는 대략 90분간 3개의 주제에 대하여 토의를 중심으로 전개하였다. 토의 내용은 처방행태를 감시하거나 심사하는 것이 아닌 시범사업에 대한 개원의들의 인식과 느낌

들을 이해하기 위한 것이라고 설명하였다. 질문 내용은 크게 세 가지 주제로 이루어져 있는데 첫 번째 주제는 우리나라 약품비 수준에 대한 것으로 약제비 관리 정책 등에 대한 질문과 적정처방에 대한 의견을 토대로 토론을 진행하였으며, 두 번째 주제로 처방총액 절감 인센티브 시범사업에 대해 느끼는 인식 및 경험에 대해 시범사업의 모형과 지급방식 자신의 절감방법 등 인센티브 시범사업 제도에 대해 이야기 하였다. 마지막으로, 향후 처방적정성 가감지급 사업 설계 방안에 대하여 인센티브 지급규모, 인센티브 지급방식 등에 대하여 자유로운 의견을 수렴하였다. 모든 인터뷰 과정은 응답자의 동의를 얻어 녹취되었고, 속기사의 기록은 3명의 연구자가 별도로 분석하였다.

질문지 내용은 다음과 같다

#### □ 우리나라 약품비 수준

##### 1) 약제비관리 정책 등에 대한 질문

- 요즘 언론에서 많이 지적하고 있지만, 경제수준이 유사한 다른 나라에 비해서 우리나라가 의료비 중 약품비 비중이 높은 것으로 지적되고 있습니다. 선생님께서 느끼기에도 우리나라 약품비가 과다하다고 생각하시는지요?
- 특별히 우리나라 약품비가 높은 이유가 무엇이라고 생각하십니까?
- 그렇다면, 국가적으로 약품비를 줄이기 위해서는 어떤 정책적 방법이 효율적이라고 생각하시는지요?

##### 2) 적정처방에 대한 의견

- 선생님께서 보시기에 좋은 처방 혹은 적정처방이 무엇이라고 생각하시는지 의견을 주셨으면 합니다.

#### □ 처방총액 절감 인센티브 시범사업에 대해 느끼는 인식 및 경험

##### 3) 인센티브 시범사업 제도에 대한 느낌

- 처방총액 절감 인센티브 시범사업에 대해서 들어보셨습니까? 시범사업에 대해서 어떤 경로로 알게 되셨습니까?
- 처방총액 절감 인센티브 시범사업 내용에 대해 기억하시고 있는게 있습니까?

- 처방총액 절감 인센티브 시범사업에 대해 주위 선생님들과 이야기를 나눠보신 적이 있습니까?
- 2009년 4월, 10월 무렵에 인센티브가 2번 지급된 걸로 알고 있습니다. 받으신 분도 있고 그렇지 않은 분도 계시겠지만, 인센티브 자체를 무시하신 분도 많은 것 같습니다. 선생님들의 경우 어떠셨나요? 처방총액 절감 인센티브 시범사업은 어떠셨나요?
- 4) 환자당 약품비를 어떻게 줄이셨는지, 그렇지 않으시더라도 앞으로 줄일 여지가 있는지 상세하게 이야기를 나누었으면 합니다.
- 인센티브를 받으신 선생님의 경우, 어떤 노력을 하셨는지, 설사 특별히 노력을 하지 않으셨더라도 그 전년도 반기와 비교해서 기억을 떠올려보셨으면 합니다.
- 그렇지 않은 선생님들께 여쭙겠습니다. 시범사업에 대한 안내를 들으시고, 환자당 약품비를 줄일 생각을 하셨는지요? 혹시 향후에라도 환자당 약품비를 줄이기 위해서 어떤 부분을 바꾸시는 게 가능하신지요?
- 고혈압, 감기 환자를 예로 설명

#### □ 향후 처방적정성 가감지급 사업 설계방안

- 5) 인센티브 지급 규모
  - 이 시범사업을 전국으로 확대한다면, 각 의원별로 환자당 약품비 절감 노력에 대해 어느 정도 인센티브를 지급하는 것이 좋을 것이라고 생각하십니까?
  - 또한 혹시 많은 분들이 참여할 수 있으려면, 어떤 방식이 좋은지 제안을 부탁드립니다.
- 6) 인센티브 지급 방식 등
  - 환자당 약품비를 절감한 노력에 대해서 보상하는 인센티브 제도가 효과를 거두려면, 인센티브를 받는 주기가 어느 정도가 적당하다고 생각하십니까?
  - 또 현재는 별첨 1처럼 6개월에 한번씩 서면으로 사전정보가 제공되고 있습니다. 웹에서 확인하거나 메일로 받는 방식에 대해서는 어떠신가요?
  - 환자의 구성을 보정할 때, 상병을 보정하는 여러 방법이 있을 겁니다. 통계청의 대분류로 분류해 환자를 비교하는 것에 대해서 어떻게 생각하십니까?
- 7) 환자당 약품비를 절감하고 불필요한 처방을 최대한 줄이려는 의사선생님의 노력에 대해 적절하게 보상해서, 약품비를 적정화시키는 것이 저희의 고민입니다. 약품비 절감액보다 더 좋은 기준이나, 아이디어가 혹시 있으시면 제안해주시길 바랍니다.

## 2. 연구결과

### 가. 약제비 관리정책과 적정처방에 대한 의견

#### 1) 의료계 내적인 요인

의사들은 같은 성분이면 경제적으로 비용대비 효과가 있는 약을 써야한다고 생각하고 있었으나 약품비를 줄이기 위한 여러 가지 삭감제도 등의 시행이 의사의 처방을 제약한다고 생각하고 있었으며, 환자를 볼 때 빨리 낮게 하려는 마음이 가장 크며 약의 개수를 센다거나 고가약을 쓰는 등에 크게 신경을 쓰지 않는다고 말하였다. 개원가의 약품비가 상승되었다면 어떤 효능군의 약품비가 증가폭이 컸는지에 대한 효능 군별 층화 연구가 필요하다고 제안하였으며 그 예로 순환계와 대사질환약제의 약품비 증가율이 높은 편인데 고혈압의 경우 지침이 ARB(안지오텐신 수용체 차단제)를 권고하면서 약품비가 급상승한 사례를 들었다. 더불어 노인인구의 급증에 따른 만성질환자가 늘어나면서 일정부분은 증가할 수밖에 없는 것 아니냐는 의견이었다.

#### 2) 보건의료제도의 문제점

우리나라의 약품비 비중이 높은 것은 다른 나라와 비교할 때 상대적으로 행위료나 진찰료가 낮기 때문에 상대적으로 약품비 비중이 높아 보인다고 생각하고 있었다. 또한 생동성 시험을 통과한 복제약값이 오리지널 약값의 80%를 보장해 주는 것은 약가상승의 주범이라고 생각하는 의사가 많았으며 오리지널의 50%미만의 약가를 가지는 것이 적절하다는 의견도 제시하였다. 또한 기본적으로 약가가 높게 책정된다는 의견도 다수 있었으며 처음에 약가를 책정할 때 신중하게 책정해야 하는 것이 아니냐는 의견이 있었다. 이외에도 효과도 좋고 저렴한 약을 비급여 전환시켜 약 처방의 효율성이 떨어지게 하거나, 복합제제를 수가에서 제외하여 단일품목으로 처방을 하다보니 개수가 늘어나 오히려 약품비를 증가시키는 효과를 보이기도 하는 것 같다고 하였다. 개원의는 정부가 약품비 절감을 위하여 애쓰는 상황은 이해를 하고 있었으나 2원~3원 비싼 약을 썼다고 삭감을 하는 것은 과한 것 같다고 생각하며, 이 내용을 우



편으로 통보하는 것 또한 비용낭비의 한 부분 아니냐며 되물었다. 삭감기준이 현실에 맞지 않게 상황을 고려하고 있지 못하다고 지적하며 환자의 상태를 고려해서 투약해야 하는데 일괄적인 기준에 의해 삭감조치 된다면 의사의 처방이 위축되거나 질병을 왜곡시킬 수 있다고 하였다. 그 예로 10살의 60kg의 환자가 내원하였는데 몸무게가 많이 나가서 투약용량을 500ml로 처방하였다고 삭감된 경우를 들며 환자의 증상이 모두 제각각이고 그것을 치료하는 의사의 치료방법도 다를 수 있는데 우리나라 실정은 표준처방이 있는 것처럼 너무 심하게 간섭하기 때문에 오히려 약값을 줄이지 못하는 면도 있다고 하였다. 같은 효과를 내는 약이 천 원짜리와 칠천 원짜리 가 있을 때 과연 천 원짜리 약을 믿을 수 있는가 하는 의심이 드는 것이 사실이라며 같은 성분의 제네릭의 가격차가 그렇게 난다는 것은 약가 책정에 문제가 있다고 생각하고 있었다. 우리나라 사보험 제도도 약제비 상승에 큰 원인을 제공한다고 생각하고 있었다. 우리나라 사보험은 입원을 하거나 당일진료비의 합이 오천 원 이상이어야 지급이 되기 때문에 환자들이 3일분을 받아가도 될 것을 10일 분을 요구하기도 한다고 하였으며 입원하는 환자도 늘었다고 말하였다.

### 3) 국민의식

우리나라 국민들은 대체적으로 약을 좋아하고, 주사를 좋아하고, 이왕이면 약을 많이 달라고 할 정도로 약을 선호하는 국민성을 가지고 있다고 생각하였으며 이것이 약품비가 높아지는 하나의 원인이라 생각하였다. 그래서 개원의들은 이런 국민의식의 전환이 필요하다고 생각하고 있었으며, 감기에 걸리면 당연히 주사를 맞는다고 생각했었던 과거에 비해 항생제를 줄이자는 지속적인 홍보와 교육으로 소아과에서 주사를 맞히지 않으려는 신세대 엄마들이 많다는 것을 예로 들며, 약에 대한 과신이 위험하다는 의식전환 교육이 필요하고 이는 공단이나 심사평가원, 정부의 몫이라는 의견을 주었다.

## 나. 처방총액절감 인센티브 시범사업에 대한 인식

### 1) 태도

인센티브 제도 자체가 약품비를 지속적으로 줄이다 보면 한계에 다다를 것이라고 부정적인 생각을 하는 개원의가 대다수였으며, 그럴 바에야 약품비를 줄여 의사 본인이 득 보는 것보다는 환자가 잘 낫는 약품을 쓰겠다고 생각하였다. 약을 쓴 환자와 처방한 의사, 약을 구입한 약사가 약가상승을 왜 책임져야 하나며 시스템이 약값을 적절하게 정해질 수 있도록 제도화 하는 것이 우선이라고 생각하였다. 인센티브 제도가 무리하게 추진된다고 생각하여 현실성이 없다는 의견도 있었으며, 방법적으로 공감이 안가고 제도 자체를 중단해야 한다고 생각하는 의견도 있었다. 약품비를 절감했을 때 금전적인 보상을 하는 면에 있어서도 반감을 가지는 의사들이 다수 있었는데, 의사로서 환자를 위하여 어떻게 할 것인가에 대해 먼저 생각하고, 약을 많이 주는 것이 꼭 좋은 것은 아니니 환자에게 꼭 필요한 약을 처방하자는 방향으로 캠페인이 있다면 동참하고 싶다고 말하였다. 개원의들은 인센티브 제도가 자칫 돈을 받기 위하여 동참하는 것으로 보일 수 있다는 것에 대해 불쾌하게 생각했으며, 제도의 성공을 위해서는 의사의 애국심에 호소하는 것이 우선이라는 의견도 있었다. 또한 의료보험재정의 적자의 주범이 의사라는 식으로 국민들이 인식할까 우려하였다.

### 2) 제도에 대한 이해부족

심사평가원에서 처방총액절감 인센티브 시범사업을 한다는 공문은 받았으나 교육은 따로 받아보지 못하였다고 말하였다. 공문내용은 자세히 기억하지 못하고 있었으며, 인센티브 받는 공식은 매우 복잡해서 이해하기 어려웠다는 의견이 있었다. 한 의사는 시범지역에 속해 있어서 참여된다고 알고 있었으나 노력을 해서 줄여야겠다는 생각은 하지 못하였다고 하며 더 적극적인 홍보가 필요할 것으로 생각되며 일시적인 인센티브로 처방습관이 바뀌지는 않을 것이라 생각하였다. 사용하고 있는 약품의 총약품비가 작년도에 비해서 떨어진 부분에 대해 인센티브를 주는

것으로 이해하고 있었기 때문에 주변에 인센티브를 받은 동료들은 전년도에 비해 환자가 줄어서 받은 것으로 생각하였다. 제도에 적극적으로 참여시키기 위해서는 총약제비나 진료비 총액 등을 의사협회에 공개하고 설득해야 한다고 하였다.

### 3) 사업에 대한 공유

건강보험심사평가원에 대한 불신이 크고 또 다른 규제라고 생각하여 주변의 사들과 공유하지 않는다고 하였다. 실제로 노인환자의 경우 주사를 안 놓아주면 싸움이 날 정도로 심각한 상황이 연출된다며 이런 상황들을 서로 이해를 하고 심사평가원에서도 같이 노력해주고 있다는 것을 서로 알아가는 것도 중요하다고 생각하며 이를 위해선 의사협회 회장단과 협의도 중요하지만 개원의들과 이야기 하면서 솔직한 이야기를 듣는 기회도 자주 만들어야 한다고 의견을 주었다.

## 다. 약품비 절감 노력

### 1) 의료계 내적요인

의사들은 대부분 수련과정에서 배운 내용대로 약품을 처방하게 되기 때문에 오랜 기간 동안 같은 패턴으로 처방하면서 약의 변경이 매우 어렵다고 말하였다. 의사 입장에서는 환자가 문제없이 낫는 것이 목표이므로 부작용이 의심되면 쓰기 어렵다면서, 익숙한 약을 한 개 바꾸기 위하여 처방 후 환자의 반응을 보면서 잠을 못 이루기도 한다고 하였다. 몇몇의 의사들은 약품비를 절감하려고 노력했으나 줄일 여지가 없거나 줄이는 것이 쉽지 않아서 포기하였다고 하였다. 다른 측면으로는 대부분의 의사들이 처방을 바꾸기 위해서는 그간의 자신의 처방 패턴이 잘못되었다는 혹은 과잉처방을 하고 있다는 것을 인정해야 하는데 의사 스스로 소신대로 잘 처방하고 있다고 믿고 있기 때문에 잘 안된다는 의견도 있었다.

## 2) 보건의료제도 차원

약품비를 줄이기 위한 방안으로 대학병원으로 환자가 가는 것을 강하게 제약해야 한다고 생각하는 의사가 많이 있었다. 이를 위하여 1차 진료를 활성화 하고 종합병원의 본인부담금을 올리는 등의 방법을 제안하였다. 일례로 개인병원에서 맡을 수 있는 정도의 중한 환자의 경우 종합병원에서 치료하는 것보다 비용적인 면에서 이익임에도 불구하고 개인병원에서 증상이 심한 환자를 치료했을 때 일괄적인 기준을 적용하여 약제비 증가 등의 이유로 삭감하는 경우가 있다고 하였다. 또한 개인병원에서 종합병원으로의 전달 체계는 잘 되어 있지만 회송체계는 잘 되어 있지 않아 비용이 더 높은 종합병원의 이용을 제한할 방법이 부족하기 때문에 이 또한 약제비 상승의 원인이 될 수 있을 것 같다는 의견을 주었다. 의약분업 후 어느 의사나 처방이 가능해 지면서 환자가 특정 처방을 요구하는 경우도 다반사로 일어나고 있으며 경쟁적 구도에서 뒤쳐지지 않으려 이러한 환자의 요구를 어느 정도 수용할 수밖에 없다고 하였다. 또한 의약분업 초기에는 처방 날짜에 따른 처방료가 있어서 처방을 길게 받으면 날수에 해당하는 처방료를 내야 했으나 이제는 약을 짧게 받거나 길게 받는 것에 처방료가 크게 차이가 없기 때문에 처방 날짜를 길게 받아가려 애를 쓰고 이를 의사가 통제하기 힘들다고 하였다. 또한 시행되고 있는 제도에 대한 국민의 인식이 부족하여 이중처방이 금지 되었음에도 불구하고 정작 환자들은 모르는 경우가 많아 병원을 방문하여 진료 받고 약 처방을 받았어도 주변 이웃이 좋은 병원을 추천하면 그곳을 다시 방문하여 진료와 처방을 받는 경우도 많으며 이를 개인의원에서 일일이 확인하는데 한계가 있다며 제도적 허점을 지적한 의사도 있었다. 심한 환자의 경우에도 하루씩 약을 지어주며 상태를 지켜보아야 함에도 불구하고 내원일수에 대한 규정 때문에 내원일수를 늘리지 않기 위하여 3일 처방을 하는 경우도 있다며, 이런 환자의 경우 상태가 심해지는 것을 처방일수가 길어 처방된 약품이 증상을 따라가지 못하면 결국 큰 병원으로 가게 될 수도 있고 비용은 더 증가되는 것 같다고 하였다. 이러한 여러 삭감제도와 제약들 때문에 환자를 진료할 때 어떻게 하면 병이 나을 수 있도록 진료할까를 고민하기 전에 규제에 합당하게 맞추기 위한 노력에 스트레스를 받는다고 하였다. 열심히 노력하여 진료할수록 큰 제약을 받

는 상황에서 본인은 무능한 의사가 심사평가원이나 공단에서는 유능한 의사가 될 수도 있다고 하였다.

### 3) 국민 성향

환자가 특정 약을 요구하는 일이 많으며 종합병원에서 어떤 약을 어느 기간 만큼 처방해 주었는데 그렇게 해달라고 요구하는 경우가 많다. 처음에 병원급 이상에서 진단받고 처방받은 환자는 막상 먹던 약이 바뀌면 불안해하기 때문에 처방을 고수하려 하기 때문에 처방을 바꾸는 것이 매우 어렵다고 하였다. 특히 만성질환자의 경우 종합병원의사가 더 유능하다고 생각하는 환자도 있어 대학병원에서부터 시작한 약을 바꾸려고 하지 않으려 한다고 하였다. 또 만성질환으로 주기적으로 약을 타기 위하여 내원하는 경우에도 만성질환에 대한 약만 타가는 것이 아니라 감기약이나 무릎 통증제, 어떤 경우에는 정신과(치매) 약까지 요구하는 경우도 있다고 하였다.

### 4) 구체적 절감 방안과 제한점

포커스 그룹 인터뷰에 참여한 대부분의 의사들은 인센티브 수령 여부와 관계없이 약품비를 줄이기 위하여 특별한 노력을 들이지는 않았다고 하였다. 그러나 몇몇 노력하였다는 의사들의 경우 제산제를 조금 줄이거나 항생제나 소염제 등을 조금 저렴한 약품으로 교체한 경우가 있었으며 감기약에서 소화제를 제외하였다가 속이 아프다는 환자가 나와 줄이는 것을 포기하였다는 의사도 있었다. 의사들이 약을 바꾸는 것에는 한계가 있고, 특정 약은 삭감방지를 위하여 처방시 병명을 바꾸기도 하여 병명 등의 통계가 왜곡될 수 있으므로, 큰 틀에서 복제 약의 약가를 낮추고 대학병원에서 고가약 처방을 줄이는 것이 가장 큰 효과가 있을 것이라는 의견도 있었다. 인센티브를 지급받은 한 의사는 모든 의사가 고가약을 쓰기 때문에 가끔은 아주 저가 약을 역으로 써보면 효과가 있을 때가 있어 그렇게 사용한 적이 있다고 하였으나 독감 유행시기가 조금 바뀌어서 약을 잘 안 쓰던 시기였던 것 같으며 특별한 노력은 없었다고 하였다.

## 라. 향후 제도 설 계시 개선방향

### 1) 인센티브 규모

절감액의 몇 %를 돌려주면 동참할 수 있는지에 대한 질문에는 모두들 질문 자체가 문제가 있다고 말하였다. 단순히 돈을 받기위하여 노력한다기보다는 필요에 의해 할 수 있는 분위기를 만드는 것이 더 중요하다고 말하였다. 약을 줄인다는 것은 경쟁구도에서 환자를 뺏길 수도 있는 위험을 감수하는 것인데 보상의 측면에서만 보면 30% 인센티브로 주는 것은 큰 매력이 없다고 하였다. 또한 수가 삭감이 아닌 순수한 인센티브이긴 하나 인센티브를 사업에 참여하는 것 자체가 스스로의 발목을 잡는 일이 아니냐는 의견이 있었다.

### 2) 인센티브 지급방식과 주기

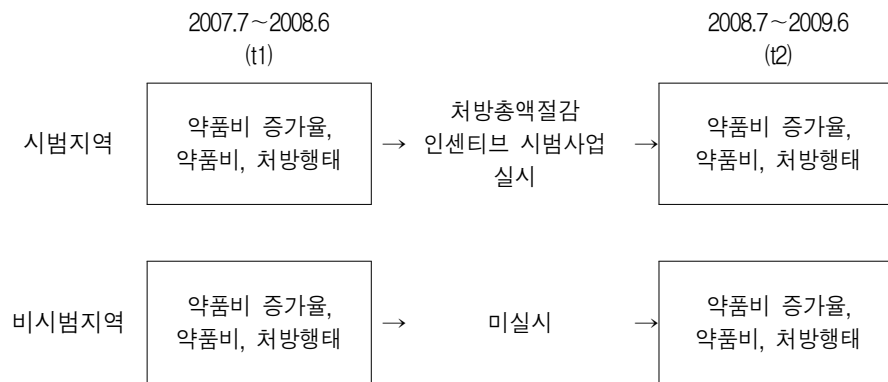
인센티브 제도를 확실히 안착시키기 위해서는 매달 지급되었으면 좋겠다고 하였다. 6개월마다 피드백 받는 것은 기억이 잘 나지 않는다는 이유로 좀 더 자주 결과를 받아보았으면 좋겠다는 의견이 있었다. 약품비 절감으로 인센티브 지급이 언제까지 지급될 수 있을지 의문으로 생각하는 의견이 있었으며 때문에 절감한 것을 수가로 보상해주는 등의 향후 방향을 제시한 경우도 있었다.

## 제4장 분석내용 및 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 처방총액 절감 인센티브 시범사업의 효과를 분석하기 위하여 처방총액절감 인센티브 시범사업이 중재(intervention)가 되고, 시범사업지역 요양기관을 시범지역, 비시범사업지역 요양기관을 비시범지역으로 선정한 준실험연구(Quasi-Experimental Design)이다. 준실험설계는 일반화 가능성이 높지만 현장상황에서 무작위할당 등 독립변수의 조작화가 어려운 경우가 많으며, 독립변수의 효과와 독립변수간의 상호작용 효과를 분리해서 파악하기 힘들다. 또한 외생변수(exogenous variable)의 통제가 어려우므로 연구결과의 정밀도가 떨어진다. 따라서 준실험설계는 순수실험설계보다 일반화능력은 좋으나, 통제가 어렵고 약하기 때문에 인과관계의 명확한 규명은 다소 뒤떨어진다고 할 수 있다.

본 연구 설계방법은 독립변수의 효과를 실험집단과 통제집단의 사전측정치와 사후측정치 사이의 차이를 계산하고 실험집단의 차이에서 통제집단의 차이를 계산하면 순수한 실험효과를 구할 수 있다. 이 방법은 실험조건상 조사대상을 실험집단과 통제집단으로 나눌 수는 있으나 실험자를 무작위로 배정할 수 없는 경우에 행하여지는 실험설계이다(채서일, 2009)



## 2. 연구대상자

### 가. 연구대상

연구 대상 지역은 서울과 부산을 제외한 건강보험심사평가원 5개 지원(대구, 광주, 대전, 수원, 창원)의 7개 표시과목(가정의학과, 내과, 소아청소년과, 외과, 이비인후과, 일반의, 정형외과)으로 개설한 의원을 대상으로 하였으며 구체적으로 가정의학과, 내과, 소아청소년과, 이비인후과, 일반의를 내과계열, 외과, 정형외과를 외과계열로 정하였다.

선택 기준은 1) 분석기간 내 동시에 포함되어 있는 요양기관, 2) 반기내 진료 월수가 6개월 이상, 3) 청구명세서건수가 120건 이상이며, 배제기준은 1) 반기내 표시과목 변동이 있음, 2)지역 변동이 있음 3)행정처분(과징금, 업무정지)이 있음 4)반기내 개설기간 부적합 5) 반기내 폐업기관으로 하였다.

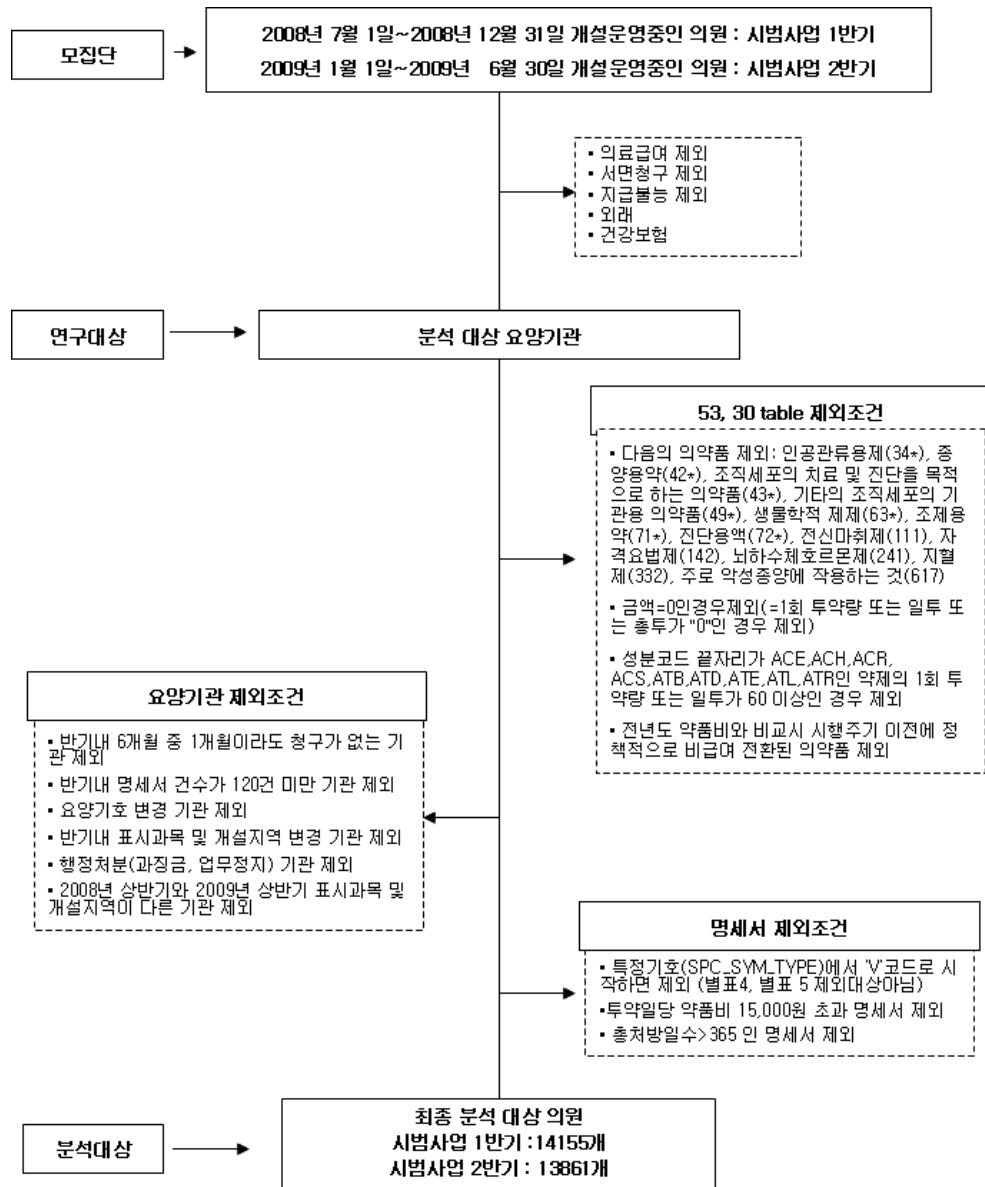
환자의 연령은 0~6세, 7세~17세, 18~44세, 45세~64세, 65세 이상으로 구분하였고, 상병은 상병 대분류는 통계청고시 「한국표준 질병 사인 분류」의 대분류를 이용, 같은 연령군과 상병 군으로 반기내 약품비를 합산하였으며 건강보험환자의 전산청구명세서(디스켓, EDI)를 대상으로 산정특례 환자 및 희귀난치성질환, 암질환 등 중증질환자에게 처방되는 의약품(약효군 분류 34\*, 42\*, 43\*, 49\*, 63\*, 71\*, 72\*, 111, 142, 241, 332, 617), 약품이 삭제되어 약품비가 0인 청구건, 청구오류 것은 제외하였다.

분석대상 요양기관수는 아래 표와 같으며 모집단 및 연구대상 선정과정은 아래 그림으로 제시하였다.

<표 11> 분석대상 요양기관 수

시범지역 여부	시범사업 1반기	시범사업 2반기
비시범지역	12,064(85.2)	11,838(85.4)
시범지역	2,091(14.8)	2,023(14.6)
총합	14,155	13,861





<그림 3> 연구대상 선정과정

## 나. 자료원

본 연구의 자료는 건강보험심사평가원 처방인센티브 시범사업 모니터링을 위하여 구축된 처방인센티브 Data Warehouse(이하 DW)를 사용하였다. 이 DW는 처방인센티브 시범사업의 모형을 바탕으로 선택배제기준, OPCI, 기대약품비, 실제약품비, 인센티브지급률, 인센티브지급금액 등 시범사업과 관련된 자료가 정제되어 있다.

## 3. 연구가설 및 모형

### 가. 연구가설

의사의 처방행태변화는 인센티브에 탄력적으로 반응할 수 있는 의사에서만 나타나므로, 이러한 특성을 가진 의사가 많은 지역에서 효과가 나타날 것으로 사료된다. 따라서 본 연구의 가설은 아래와 같다.

첫째, 시범지역의 기대약품비 대비 실제약품비 증가율이 비시범지역보다 낮을 것이다.

둘째, 시범지역이 비시범지역보다 OPCI 및 약품비 증가율이 낮은 기관이 많을 것이다.

셋째, 시범지역에서 비시범지역에 비하여 적장처방률(약제급여처방적정성평가)이 좋을 것이다.

### 나. 평가 지표

제도 도입에 따른 약품비 절감효과를 확인하기 위해서 전년도 약품비 발생에 근거한 기대 약품비 대비 실제 약품비의 증감률, 총약품비 증가율을 살펴 보았으며 인센티브 제도 도입이 처방의 질에 부정적인 영향을 미치는지 확인하기 위해서 약제급여 적정성 평가지표의 변동을 살펴보았다. 또한 처방행태 변화를 분석하기 위하여 투약일당 약품비도 살펴보았다.

분석단위는 의료기관으로 하였으며 약품비 산출방법은 다음과 같다

$$\text{약품비} = \sum(\text{인정상한가} \times \text{일일총사용량} \times \text{인정투약일수})$$

&lt;표 12&gt; 시범사업 효과 평가 지표

지표	산출 방법
총 약품비 증가율	$\frac{(\text{시범사업반기 실제약품비} - \text{시범사업 전년도 반기 실제약품비})}{\text{전년도 반기 실제약품비}}$
기대약품비 대비 실제약품비	$\frac{\text{올해 실제 약품비} - (\text{전년도 상병 및 연령구간의 환자당 약품비} \times \text{올해 환자수})}{(\text{전년도 상병 및 연령구간의 환자당 약품비} \times \text{올해 환자수})}$
OPCI 감소여부	2009년 상반기 요양기관의 OPCI 값 - 2008년 상반기 요양기관의 OPCI 값
투약일당 약품비	의약품이 처방된 건의 약품비 총액 / 의약품이 처방된 건의 투약일수

#### 다. 분석방법

본 연구는 시범사업기간(2007년 7월~2009년 6월) 이후 2개월(2009년 8월) 이내에 전산으로 청구된 건강보험자료를 이용하여 분석하였으며, 질병발생의 계절적 영향을 고려하여 계절에 따른 상병의 차이를 보정하기 위하여 동일 반기를 비교하였다. 또한 제도 변화에 따른 의약품 사용량 변화를 보고자, 제도의 변화 외 의사의 의약품 처방에 영향을 미칠 수 있는 기타 요인을 통제하고자 하였다. 따라서 동일한 반기를 비교데이터로 선정하였으며 진료경험이 많은 의사일수록 약물에 의존하는 경향이 적고, 단독으로 개업한 의사보다는 집단 개업한 의사가 상대적으로 질이 높다(김수경, 2008)는 연구결과에 따라 의사의 연령, 개업년수, 요양기관설립구분을 보정변수로 사용하였다.

통계방법은 시범지역과 비시범지역의 약품비 증가율에 차이가 있었는지 확인하기 위하여 의료기관의 특성을 보정한 다중회귀분석 및 로지스틱회귀분석을 수행하였으며, 처방행태 변화는 요양기관의 중재 전·후 비교 방법인 paired t-test를 수행하였다.



## 제5장 시범사업 효과

### 1. 연구대상의 일반적 특성

#### 가. 요양기관 일반적 특성

시범사업 1반기의 시범지역은 연구대상 14,012 요양기관 중 2,091기관으로 14.9%를 차지하고 있었으며 시범사업 2반기는 연구대상 요양기관 13,715 요양기관 중 2,023기관으로 요양기관 중 14.8%를 차지하였다.

<표 13> 시범지역과 비시범지역에 따른 요양기관의 지역분포

구분	시범사업 1반기 <sup>1)</sup> (N=14,155)		시범사업 2반기 <sup>2)</sup> (N=13,861)	
	기관수	%	기관수	%
시범지역	2,091	14.9	2,023	14.8
대구	748	5.3	727	5.3
광주	418	3.0	402	2.9
대전	516	3.7	495	3.6
수원	298	2.1	292	2.1
창원	111	0.8	107	0.8
비시범지역	11,921	85.1	11,702	85.2
서울	3,198	22.8	3,145	22.9
부산	1,139	8.1	1,099	8.0
인천	738	5.3	713	5.2
울산	271	1.9	273	2.0
경기	2,622	18.7	2,575	18.8
강원	399	2.9	382	2.8
충북	437	3.1	438	3.2
충남	413	3.0	411	3.0
전북	602	4.3	589	4.3
전남	536	3.8	520	3.8
경남	711	5.1	701	5.1
제주	177	1.3	172	1.3

주 1) 시범사업 전 2007년 하반기, 시범사업 후 2008년 하반기

2) 시범사업 전 2008년 전반기, 시범사업 후 2009년 상반기

시범사업 1반기 시범지역 표시과목은 내과(27.6%), 일반의(24.2%), 이비인후과(13.0%)의 순위로 나타났으나 비시범지역은 일반의(33.5%), 내과(21.8%), 소아청소년과(12.8%)가 1위 2위 3위를 차지하였다. 이러한 순위는 시범사업 2반기에도 같은 경향을 나타내고 있었다. 일반의는 전문과목을 표시하지 않는 의원이 포함되고 있으며 비시범지역에서 상대적으로 전문과목을 표시하지 않은 의원이 많았다.

<표 14> 시범지역과 비시범지역에 따른 요양기관의 표시과목 분포

구분	표시과목	시범사업 1반기 <sup>1)</sup> (N=14,155)		시범사업 2반기 <sup>2)</sup> (N=13,861)	
		기관수	%	기관수	%
시범 지역	가정의학과	99	4.7	92	4.6
	내과	576	27.6	564	27.9
	소아청소년과	265	12.7	260	12.9
	외과	154	7.4	142	7.0
	이비인후과	272	13.0	265	13.1
	일반의	506	24.2	483	23.9
	정형외과	219	10.5	217	10.7
비시범 지역	가정의학과	498	4.2	472	4.0
	내과	2,593	21.8	2,559	21.9
	소아청소년과	1,530	12.8	1,492	12.8
	외과	704	5.9	680	5.8
	이비인후과	1,361	11.4	1,337	11.4
	일반의	3,992	33.5	3,924	33.6
	정형외과	1,243	10.4	1,228	10.5

주 1) 시범사업 전 2007년 하반기, 시범사업 후 2008년 하반기

2) 시범사업 전 2008년 전반기, 시범사업 후 2009년 상반기

시범사업기간 중 요양기관의 일반적 특성 변화를 살펴보면, 시범사업 기간 중 연구대상자의 변화는 보이지 않았다. 연구대상의 일반적 특성을 살펴보면, 요양기관 대표자는 남성이 88.5%로 대부분을 차지하고 있으며 요양기관대표자 연령은 평균 49세이며 45세 이상~60세 미만이 50%이상을 차지하고 있다. 또한 요양기관 의사는 평균 1명이며 개원년수는 평균 5년이였다. 요양기관표시과목은 내과가 51%를 차지하고 있으며 요양기관설립구분을 살펴보면, 개인이 개설한 요양기관이 97.6%를 차지하고 있으며 국공립기관이 6개 기관으로 0.04% 나머지 2.4%는 법인으로 나타났다.

&lt;표 15&gt; 시범사업 기간에 따른 연구대상 요양기관의 일반적인 특성

변수	시범사업 1반기 (N=14,155)		시범사업 2반기 (N=13,861)		
	N	%	N	%	
요양기관대표자성별	남성	12,522	88.5	12,273	88.5
	여성	1,603	11.3	1,563	11.3
	기타 <sup>1)</sup>	30	0.2	25	0.2
요양기관대표자 연령군	<45	4,836	34.2	4,827	34.8
	45≤<60	7,284	51.5	7,103	51.2
	60≤	1,997	14.1	1,899	13.7
	기타 <sup>1)</sup>	38	0.3	32	0.2
요양기관대표자연령	49.41±9.98		49.24±9.87		
표시과목계열	내과계열	11,813	83.5	11,572	83.5
	외과계열	2,342	16.6	2,289	16.5
표시과목	가정의학과	605	34.3	572	34.9
	내과	3,205	51.6	3,159	51.4
	소아청소년과	1,811	14.2	1,769	13.7
	외과	866	25.2	830	24.9
	이비인후과	1,644	41.9	1,613	41.8
	일반의	4,548	10.2	4,459	10.2
	정형외과	1,476	22.7	1,459	23.0
요양기관의사수	1.18±0.58		1.18±0.62		
요양기관개원년수	5.50±4.94		5.44±4.95		
요양기관 설립구분	개인	13,821	97.6	13,537	97.6
	공립	4	0.03	4	0.03
	국립	2	0.01	1	0.01
	사단법인	71	0.50	75	0.54
	사회복지	44	0.31	45	0.32
	의료법인	101	0.71	95	0.69
	재단법인	52	0.37	48	0.35
	종교법인	1	0.01	1	0.01
	특수법인	18	0.13	19	0.14
	학교법인	11	0.08	13	0.09
회사법인	30	0.21	23	0.17	

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우

시범사업 대상여부(시범지역과 비시범지역)에 따른 요양기관 특성을 살펴보기 위하여 카이제곱검정을 실시한 결과, 시범사업 1반기는 요양기관 대표자 성별, 요양기관 대표자 연령, 표시과목, 요양기관 의사 수, 요양기관 개원년 수에서 통계적으로 차이가 나타났으며, 시범사업 2반기는 시범사업 1반기에 차이를 보인 변수 외 전년도 OPCI가 통계적으로 차이가 있었다.

<표 16> 시범사업 대상 여부에 따른 요양기관의 특성

변수	시범사업 1반기 (N=14,155)				시범사업2반기 (N=13,861)			
	비시범지역 (12064)	시범지역 (2091)	$\chi^2$	P	비시범지역 (11838)	시범지역 (2023)	$\chi^2$	P
요양기관 대표자성별	남성 10,712(88.8)	1,810(86.6)	10.8685	0.0044	10,520(88.9)	1,753(86.7)	9.3381	0.0094
	여성 1,330(11.0)	273(13.1)			1,299(11.0)	264(13.1)		
	기타 <sup>1)</sup> 22(0.2)	8(0.4)			19( 0.2)	6(0.3)		
요양기관대표자연령	44세 이하 4,091(33.9)	746(35.6)	11.4220	0.0096	4,095(34.6)	732(36.2)	7.1566	0.0671
	45-59세 6,231(51.7)	1,053(50.4)			6,084(51.4)	1,019(50.4)		
	60세 이상 1,716(14.2)	281(13.4)			1,636(13.8)	263(13.0)		
	기타 <sup>1)</sup> 26(0.2)	12(0.6)			23( 0.2)	9(0.4)		
요양기관대표자연령	49.39±9.43	49.06±9.26	1.47	0.1414	49.23±9.40	48.88±9.11	1.6	0.1103
표시과목	내과계열 10,095(83.7)	1,718(82.2)	2.9704	0.0848	9,908(83.7)	1664(82.2)	2.6076	0.1064
	외과계열 1,969(16.3)	373(17.8)			1,930(16.3)	359(17.8)		
	가정의학과 506(4.2)	99(4.7)	85.684	<.0001	480(4.1)	92(4.6)	87.25	<.0001
	내과 2,629(21.8)	576(27.6)			2,595(21.9)	564(27.9)		
	소아청소년과 1,546(12.8)	265(12.7)			1,509(12.8)	260(12.9)		
	외과 712(5.9)	154(7.4)			688(5.8)	142(7.0)		
	이비인후과 1,372(11.4)	272(13.0)			1,348(11.4)	265(13.1)		
	일반의 4,042(33.5)	506(24.2)			3,976(33.6)	483(23.9)		
	정형외과 1,257(10.4)	219(10.5)			1,242(10.5)	217(10.7)		
요양기관의사수	2.05±0.94	2.21±1.13	-6.35	<.0001	2.02±0.95	2.18±1.10	-6	<.0001
요양기관개원년수	5.41±4.9	5.82±5.08	-5.27	<.0001	5.34±4.92	6.02±5.08	-5.55	<.0001
요양기관 설립구분	개인 11,790(97.7)	2,031(97.1)	2.7682	0.0962	11,570(97.7)	1,967(97.2)	1.9245	0.1654
	개인외 274(2.3)	60(2.9)			268(2.3)	56(2.8)		
전년도 OPCI군	<0.7 2,766(22.9)	447(21.4)	4.0234	0.2589	2,752(23.3)	440(21.8)	9.2	0.0267
	0.7≤<0.9 3,021(25.0)	549(26.3)			2,944(24.9)	513(25.4)		
	0.9≤<1.4 5,065(42.0)	869(41.6)			4,971(42.0)	829(41.0)		
	1.4≤ 1,212(10.1)	226(10.8)			1171(9.9)	241(11.9)		
OPCI	0.95±0.41	0.96±0.39	-0.88	0.3813	0.95±0.41	0.98±0.41	-2.64	0.0083

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우

2) OPCI군 : 전년도 OPCI가 0.7(25%), 0.9(평균), 1.4(90%)



## 나. 환자의 일반적 특성

시범사업기간 중 환자의 일반적 특성을 살펴보면, 환자연령은 시범지역과 비시범지역 모두 18~44세가 24%로 가장 많았으며 환자연령에 따른 약품비는 시범지역과 비시범지역 모두 45~64세가 약 40%로 가장 많았다. 또한 45~64세의 시범지역의 약품비 비중이 비시범지역보다 1%p 많은 것으로 나타났으며 65세 이상은 시범지역보다 비시범지역이 3%p 많았다.

<표 17> 시범사업 기간의 환자 연령분포

구분	환자연령	시범사업 1반기 (N=759,298명)		시범사업 2반기 (N=739,207명)	
		N	%	N	%
시범지역	소계	112,381	100	108,463	100
	0세 ~ 6세	14,705	13.1	13,740	12.7
	7세 ~ 17세	19,682	17.5	18,885	17.4
	18세 ~ 44세	27,299	24.3	26,387	24.3
	45세 ~ 64세	26,475	23.6	25,727	23.7
	65세 이상	24,220	21.6	23,724	21.9
비시범지역	소계	646,917	100	630,744	100
	0세 ~ 6세	84,437	13.1	79,356	12.6
	7세 ~ 17세	112,958	17.5	109,276	17.3
	18세 ~ 44세	156,217	24.2	152,434	24.2
	45세 ~ 64세	152,125	23.5	149,752	23.7
	65세 이상	141,180	21.8	139,926	22.2

&lt;표 18&gt; 시범사업 기간의 환자 연령에 따른 약제비

구분	시범사업 1반기 (1,378,594 백만원)		시범사업 2반기 (1,496,241 백만원)		
	단위:백만원	%	단위:백만원	%	
시범지역	소계	201,903	100	216,002	100
	0세 ~ 6세	15,546	7.7	15,558	7.2
	7세 ~ 17세	11,498	5.7	12,334	5.7
	18세 ~ 44세	37,997	18.8	37,039	17.1
	45세 ~ 64세	81,072	40.2	87,694	40.6
	65세 이상	55,791	27.6	63,377	29.3
비시범지역	소계	1,176,691	100	1,280,239	100
	0세 ~ 6세	87,162	7.4	88,553	6.9
	7세 ~ 17세	61,246	5.2	67,452	5.3
	18세 ~ 44세	203,766	17.3	203,581	15.9
	45세 ~ 64세	460,054	39.1	500,335	39.1
	65세 이상	364,462	31.0	420,318	32.8

시범사업 기간동안 방문환자의 대분류 상병을 살펴보면, 호흡기계통의 질환, 소화기계통의 질환, 피부 및 피부 밑 조직의 질환이 8%이상을 차지하고 있었다. 또한 시범지역과 비시범지역의 상병에 다른 청구건수의 차이는 나타나지 않았다.

&lt;표 19&gt; 시범사업 기간의 대분류 상병 청구건수

구분	시범사업 1반기 (N=759,298명)		시범사업 2반기 (N=739,207명)		
	N	%	N	%	
실 험 군	특정감염성및기생충성질환	8,335	7.4	8,023	7.4
	신생물	3,636	3.2	3,592	3.3
	혈액및조혈기관의질환과면역기전을침범하는특정장애	3,971	3.5	3,869	3.6
	내분비,영양및대사질환	5,524	4.9	5,421	5.0
	정신및행동장애	4,329	3.9	4,300	4.0
	신경계통의질환	5,912	5.3	5,567	5.1
	눈및눈부속기의질환	6,030	5.4	5,768	5.3
	귀및꼭지돌기의질환	6,675	5.9	6,415	5.9
	순환기계통의질환	5,925	5.3	5,745	5.3
	호흡기계통의질환	9,801	8.7	9,489	8.8
	소화기계통의질환	9,396	8.4	9,057	8.4
	피부및피부밑조직의질환	9,423	8.4	9,042	8.3

구분	시범사업 1반기 (N=759,298명)		시범사업 2반기 (N=739,207명)		
	N	%	N	%	
근육골격계통및결합조직의질환	7,236	6.4	7,038	6.5	
비뇨생식기계통의질환	6,747	6.0	6,418	5.9	
임신,출산및산후기	308	0.3	257	0.2	
출생전후기에기원한특정병태	314	0.3	312	0.3	
선천기형,변형및염색체이상	1,141	1.0	1,144	1.1	
달리분류되지않은증상,징후와임상및검사의이상소견	7,896	7.0	7,621	7.0	
손상,중독및외인에의한특정기타결과	8,148	7.3	7,818	7.2	
특수목적코드	4	-	1	-	
건강상태및보건서비스접촉에영향을주는요인	1,630	1.5	1,566	1.4	
특정감염성및기생충성질환	48,137	7.4	46,703	7.4	
신생물	21,329	3.3	20,974	3.3	
혈액및조혈기관의질환과면역기전을침범하는특정장애	20,984	3.2	20,875	3.3	
내분비,영양및대사질환	31,473	4.9	31,012	4.9	
정신및행동장애	25,484	3.9	25,186	4.0	
신경계통의질환	33,834	5.2	32,736	5.2	
눈및눈부속기의질환	34,831	5.4	33,547	5.3	
귀및꼭지돌기의질환	38,791	6.0	37,482	5.9	
순환기계통의질환	34,285	5.3	33,333	5.3	
대 조 군	호흡기계통의질환	55,926	8.7	54,837	8.7
소화기계통의질환	53,538	8.3	52,203	8.3	
피부및피부밑조직의질환	54,432	8.4	52,852	8.4	
근육골격계통및결합조직의질환	41,746	6.5	40,891	6.5	
비뇨생식기계통의질환	39,152	6.1	37,947	6.0	
임신,출산및산후기	1,779	0.3	1,612	0.3	
출생전후기에기원한특정병태	1,800	0.3	1,845	0.3	
선천기형,변형및염색체이상	6,213	1.0	6,140	1.0	
달리분류되지않은증상,징후와임상및검사의이상소견	44,765	6.9	43,808	7.0	
손상,중독및외인에의한특정기타결과	48,629	7.5	47,055	7.5	
특수목적코드	11	-	19	-	
건강상태및보건서비스접촉에영향을주는요인	9,778	1.5	9,687	1.5	

## 2. 약품비 및 처방행태 분포

### 가. 약품비

#### 1) 총 약품비 증가율 변화

시범사업 1반기(2007년도 하반기 대비 2008년 하반기)의 총 약품비 증가율은 시범지역이 5.80%, 비시범지역이 5.39%로 비시범지역에 비하여 시범지역이 0.41%p 높았으나, 시범사업 2반기(2008년도 상반기 대비 2009년도 상반기)의 총 약품비 증가율은 시범지역이 5.16%, 비시범지역이 7.51%로 시범지역이 비시범지역보다 2.39%p 낮았다. 또한 시범지역의 경우 시범사업 1반기보다 시범사업 2반기 총 약품비 증가율이 둔화된 반면, 비시범지역은 상승했다. 시범사업기간 1년의 총 약품비를 살펴보면, 시범지역이 비시범지역에 비하여 1.01%p 증가율이 낮았다.

<표 20> 시범지역/비시범지역의 총약품비 증가율

(단위: 백만원)

시범사업 여부	시범사업 1반기			시범사업 2반기			시범사업 1년			
	2007년 하반기	2008년 하반기	증감률 (%)	2008년 상반기	2009년 상반기	증감 률 (%)	시범 사업전 <sup>1)</sup>	시범 사업후 <sup>2)</sup>	증감률 (%)	차이
	A	B	(B-A) /A	C	D	(D-C) /C	E	F	(F-E) /E	시범- 비시범
시범지역	190,832	201,903	5.80	205,400	216,002	5.16	396,232	417,905	5.47	-1.01
비시범지역	1,131,182	1,192,138	5.39	1,206,692	1,297,297	7.51	2,337,874	2,489,435	6.48	

주 1)시범사업 전 : 2007년 하반기~2008년 상반기

2)시범사업 후 : 2008년 하반기~2009년 상반기

## 2) 기대약품비 대비 실제약품비 증가율 변화

2007년도 하반기 대비 2008년 하반기의 기대약품비 대비 실제약품비의 증가율은 시범지역이 5.51%, 비시범지역이 5.09%로 비시범지역에 비하여 시범지역이 다소 높았으나 2008년도 상반기 대비 2009년도 상반기의 경우에는 시범지역 5.80 비시범지역 6.56으로 비시범지역이 높았다. 시범사업 1반기와 2반기를 비교하면, 시범사업 1반기의 증가율보다 시범사업 2반기의 증가율이 높았으며 약품비 증가폭은 시범지역 대비 비시범지역이 0.19%p 낮게 나타났다.

<표 21> 시범지역/비시범지역의 기대약품비 대비 실제약품비 증가율

시범사업 여부	시범사업 1반기			시범사업 2반기			시범사업 1년			
	2008년 기대 약품비	2008년 실제 약품비	증감률 (%)	2009년 기대 약품비	2009년 실제 약품비	증감률 (%)	시범 사업전 <sup>1)</sup>	시범 사업후 <sup>2)</sup>	증감률 (%)	차이
	A	B	(B-A) /A	C	D	(D-C) /C	E	F	(F-E) /E	시범- 비시범
시범지역	191,353	201,903	5.51	204,158	216,002	5.80	395,511	417,905	5.66	-0.19
비시범지역	1,134,400	1,192,138	5.09	1,217,474	1,297,297	6.56	2,351,874	2,489,435	5.85	

주 1)시범사업 전 : 2007년 하반기~2008년 상반기

2)시범사업 후 : 2008년 하반기~2009년 상반기

기대약품비 대비 실제약품비 증가율을 t-test로 검증한 결과, 시범사업 1반기는 시범지역과 비시범지역의 통계적 차이가 없었으나 시범사업 2반기는 시범지역의 평균증가율이 0.05, 비시범지역의 평균증가율이 0.07로 시범지역보다 비시범지역의 실제약품비 증가율이 낮은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다.

<표 22> 기대약품비 대비 실제약품비 증가율<sup>1)</sup> T 검정

시범사업 반기	시범사업여부	평균	표준편차	t	P
시범사업 1반기	시범지역	0.055	0.23	1.42	0.1572
	비시범지역	0.051	0.16		
시범사업 2반기	시범지역	0.058	0.15	-4.06	<.0001
	비시범지역	0.066	0.17		

1) 약품비 증가율: (실제약품비-기대약품비)/기대약품비

### 3) 기대약품비 대비 실제약품비 감소 여부 변화

시범사업 1반기 기대약품비보다 실제약품비가 감소한 기관은 31.9%이었고, 비시범지역은 33.8%로 비시범지역에서 기대약품비에 비하여 실제약품비가 감소한 기관이 더 많았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 하지만 시범사업 2반기는 시범지역의 33.4%가 기대약품비 대비 실제약품비가 감소한 반면, 비시범지역은 27.5%에 불과하였다. 따라서 시범지역의 실제약품비가 감소된 요양기관은 비시범지역보다 1.32배 많았다. 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다. 본 결과는 표22의 기대약품비 대비 실제약품비 증가율과 같은 결과를 보였다.

<표 23> 시범지역/비시범지역의 기대약품비와 실제 약품비 차이<sup>1)</sup>에 따른 기관수

시범사업 기간	시범사업 여부	기관수	실제약품비-기대약품비		Odds <sup>3)</sup>	OR <sup>4)</sup>	신뢰구간
			0 미만 <sup>2)</sup> 요양기관수	0 이상 <sup>2)</sup> 요양기관수			
시범사업 1반기	시범지역	2,091	667(31.9)	1,424(68.1)	0.468	0.918	0.831-1.014
	비시범지역	12,064	4,076(33.8)	7,988(66.2)	0.510		
시범사업 2반기	시범지역	2,023	676(33.4)	1,347(66.6)	0.502	1.323	1.196-1.463
	비시범지역	11,838	3,256(27.5)	8,582(72.5)	0.379		

주 1) 약품비 차이(실제약품비-기대약품비)

2) 0미만: 해당연도 실제약품비<해당연도 기대약품비, 0이상: 해당연도 실제약품비≥해당연도 기대약품비

3) Odds: 0미만일 확률/0이상일 확률

4) OR:시범지역 Odds/비시범지역 Odds, OR이 클수록 (시범지역의 Odds가 비시범지역의 Odds보다 클수록) 사업의 효과가 있다고 판단함

### 4) 요양기관특성에 따른 약품비 증가율

약품비 증가율에 영향을 미치는 요양기관특성 변수를 살펴보면, 시범사업 1반기는 요양기관 대표자의 성별, 요양기관 대표자연령, 표시과목, 요양기관설립구분, 요양기관의 전년도 OPCI, 표시과목계열이 유의한 변수로 나타났으며 시범사업 2반기는 요양기관 대표자의 성별, 요양기관 대표자연령, 표시과목, 요양기관설립구분, 요양기관의 전년도 OPCI, 요양기관의사수가 유의한 변수로 나타났다.

<표 24> 요양기관특성에 따른 약품비 증가율<sup>1)</sup>

변수		시범사업 1반기				시범사업 2반기			
		평균	표준편차	t or F	P	평균	표준편차	t or F	P
요양기관대표자 성별	남성	0.06	0.17	2.75	0.0641	0.07	0.17	9.25	<.0001
	여성	0.05	0.15			0.05	0.15		
	기타 <sup>2)</sup>	0.06	0.20			0.07	0.14		
요양기관대표자 연령군	44세 이하	0.06	0.18	4.16	0.0059	0.06	0.14	5.67	0.0007
	45-59세	0.05	0.15			0.06	0.13		
	60세 이상	0.05	0.20			0.08	0.31		
	기타 <sup>2)</sup>	0.07	0.19			0.05	0.14		
요양기관대표자연령		49.41	9.98	-0.0316	0.0002	49.24	9.87	0.0220	0.0096
표시과목계열	내과계열	0.06	0.15	3.57	0.0004	0.06	0.17	-0.62	0.5332
	외과계열	0.04	0.24			0.07	0.18		
표시과목	가정의학과	0.05	0.09	16.99	<.0001	0.06	0.10	31.35	<.0001
	내과	0.06	0.12			0.08	0.10		
	소아청소년과	0.04	0.13			0.04	0.12		
	외과	0.07	0.30			0.06	0.17		
	이비인후과	0.08	0.14			0.03	0.12		
	일반의	0.05	0.18			0.08	0.23		
	정형외과	0.02	0.18			0.07	0.19		
요양기관 의사수		1.18	0.58	0.0107	0.2044	1.18	0.62	-0.0148	0.0817
요양기관개원년수		5.50	4.94	-0.0109	0.1949	5.44	4.95	0.0021	0.8086
요양기관 설립구분	개인	0.05	0.17	0.8610	<.0001	0.06	0.17	-1.94	0.0528
	그외	0.05	0.25			0.09	0.24		
전년도 OPCI	<0.7	0.06	0.14	39.69	<.0001	0.06	0.12	17.53	<.0001
	0.7≤<0.9	0.05	0.12			0.06	0.18		
	0.9≤<1.4	0.03	0.14			0.05	0.14		
	1.4≤	0.08	0.25			0.08	0.20		

1) 약품비 증가율: (실제약품비-기대약품비)/기대약품비

2) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

### 5) 기대약품비 대비 실제약품비 증가율에 영향을 미치는 요인

약품비 증가에 관련 있는 변수, 시범사업여부에 관련이 있는 요양기관 특성 변수 등을 보정변수로 하여, '시범사업기간\*시범사업여부' 변수의 효과를 다중회귀분석을 실시하여 분석하였다. Interaction term으로 시범사업기간\*시범사업여부를 추가한 이유는 시범사업 1반기 인센티브는 시범사업 2반기 기간 중(2009년 4월) 지급되어, 인센티브 지급이라는 중재(intervention)의 효과는 2반기부터 나타날 것으로 예상하고 시범사업 1반기를 홍보효과, 시범사업 2반기를 인센티브 효과로 홍보효과와 인센티브효과의 차이를 확인하고자 하였다. 그 결과, 시범지역 여부, 표시과목 계열, 요양기관 대표자 연령, 요양기관 대표자 성별, 전년도 OPCI, 시범사업여부와 시범사업기간의 interaction term이 통계적으로 유의하게 나타났으며 비시범지역에 비해 시범지역에서, 표시과목계열이 내과계인 경우, 대표자가 남성인 경우 기대약품비 대비 실제약품비 증가율이 증가하였다. 또한 대표자 연령이 45세 미만인 요양기관에 비해 연령이 높을수록, 전년도 OPCI가 0.7미만인 군에 비해 0.7이상인 집단에서 증가율이 감소하였고, 전년도 OPCI가 커질수록 감소 폭이 큰 것으로 나타났다.

시범사업 2반기 시범지역의 약품비 증가율은 다른 조건이 동일한 경우 비시범지역보다 평균 증가율이 1.39%(0.0134-(-0.0005)) 낮았으며, 시범사업 1반기 시범지역보다 평균 0.86%(0.0081-0.0005) 증가율이 낮았다. 이와 같은 결과를 종합하면, 시범사업 2반기에는 비시범지역에 비하여 시범지역의 기대약품비 대비 실제약품비의 증가율이 둔화되어 인센티브가 약품비 증가율을 감소시키는데 어느 정도 효과가 있었던 것으로 판단되며, 또한 인센티브를 수령하는 것은 홍보를 하는 것보다 평균 0.86% 약품비의 절감을 가져온다고 사료된다.

이를 식으로 나타내면, 아래와 같다.

$$2009\text{년 상반기 시범사업대상 의료기관의 약품비 증가율} = \alpha + \beta_1 \times \text{시범사업지역} + \beta_2 \times \text{시범사업기간} + \beta_3 \times \text{시범사업지역*시범사업기간} = -0.0005$$

$$2008\text{년 상반기 시범사업대상 의료기관의 약품비 증가율} = \alpha + \beta_1 \times \text{시범사업지역} + \beta_2 \times \text{시범사업기간} + \beta_3 \times \text{시범사업지역*시범사업기간} = 0.0081$$



2009년 상반기 비시범사업대상 의료기관의 약품비 증가율 =  $\alpha + \beta_1 \times$  시범사업지역 +  $\beta_2 \times$  시범사업기간 +  $\beta_3 \times$  시범사업지역\*시범사업기간 = 0.0134

<표 25> 기대약품비 대비 실제약품비 증가율에 대한 다중회귀분석

변수		추정값	$\chi^2$	P
시범사업여부 *시범사업기간	기타 <sup>1)</sup>			
	시범지역*시범사업2반기	-0.0220	15.15	<.0001
시범사업여부	비시범지역			
	시범지역	0.0081	4.12	0.0423
시범사업기간	시범사업1반기			
	시범사업2반기	0.0134	38.16	<.0001
표시과목 계열	외과계			
	내과계	0.0108	15.73	<.0001
요양기관대표자 연령(세)	44세 이하			
	45-59세	-0.0085	14.53	0.0001
	60세 이상	-0.0111	11.32	0.0008
	기타 <sup>2)</sup>	0.0032	0.01	0.9405
요양기관 대표자성별	여성			
	남성	0.0178	30.26	<.0001
	기타 <sup>2)</sup>	0.0132	0.07	0.7863
전년도 OPCI	<0.7			
	0.7≤<0.9	-0.0229	60.82	<.0001
	0.9≤<1.4	-0.0298	123.86	<.0001
	1.4≤	-0.0442	132.86	<.0001

주 1) 시범사업2반기 비시범지역, 시범사업1반기 비시범지역, 시범사업1반기 시범지역요양기관은 추정계수값이 '0'

2) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우

### 6) 시범사업 1반기 인센티브 수령 여부에 따른 시범사업 2반기 기대약품비 대비 실제약품비 증감률

인센티브수령에 따른 약품비 절감 효과를 확인하기 위하여 시범사업 2반기를 대상으로 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 요양기관대표자 연령, 요양기관 대표자 성별, 전년도 OPCI, 요양기관설립구분이 모두 동일한 경우 시범사업 1반기 시범지역 중 인센티브를 수령한 요양기관은 비시범지역보다 기대약품비가 감소하였으나 시범지역 중 인센티브를 수령하지 못한 요양기관은 기대약품비 대비 실제약품비가 증가한 것으로 나타났다. 즉 비시범지역 대비 인센티브 수령기관은 평균 8.3% 약품비 증가율이 감소된 반면, 인센티브를 수령하지 못한 시범지역은 평균 1.11% 약품비 증가율이 증가한 것으로 분석되었다.

<표 26> 시범사업 1반기 인센티브수령여부에 따른 시범사업 2반기 기대약품비 대비 실제약품비 증가율

변수	시범사업 2반기			
	추정값	$\chi^2$	P	
인센티브수령여부	비시범지역			
	시범지역(인센티브수령)	-0.0834	135	<.0001
	시범지역(인센티브미수령)	0.0112	5.59	0.0181
요양기관대표자연령군(세)	<45			
	45≤<60	-0.0055	3.06	0.0800
	60≤	0.0067	2.05	0.1525
	기타 <sup>1)</sup>	-0.1010	2.49	0.1149
요양기관 대표자성별	여성			
	남성	0.0177	15.18	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	0.0985	1.90	0.1677
전년도 OPCI	<0.7			
	0.7≤<0.9	-0.0185	19.77	<.0001
	0.9≤<1.4	-0.0197	26.87	
	1.4≤	-0.0333	37.52	
요양기관 설립구분	그외			
	개인	-0.0261	6.79	0.0094

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우

## 나. 약품비의 상대적 수준 변화

외래처방 고가도지표(OPCI)는 환자구성을 보정하여 전국 기준과 비교한 것으로 이 지표 변화는 요양기관의 상대적인 약품비 변화를 나타낼 수 있다고 판단하여 OPCI를 통한 약품비의 상대적 수준이 변화하였는지 분석하였다. 시범사업 1반기는 시범지역의 51.8% 요양기관에서 OPCI가 감소하였고, 비시범 지역에서는 52.7%의 요양기관이 감소하여 유의한 차이를 보이지는 않았다. 그러나 시범사업 2반기에는 시범지역에서 56.7%의 요양기관이 OPCI가 감소한 반면, 비시범지역에서는 51.8%의 요양기관에서 OPCI가 감소하여 시범지역에서 OPCI 감소기관이 더 많았으며 통계적으로 유의하였다.

<표 27> 시범지역/비시범지역 요양기관의 OPCI 차이별 기관수 분포

	시범사업여부	총합	OPCI 차이 <sup>1)</sup>		$\chi^2$	p
			증가기관수 <sup>2)</sup>	감소기관수		
시범사업 1반기	시범지역	2,091(14.8)	1,009(48.3)	1,082(51.8)	0.6541	0.4186
	비시범지역	12,064(85.2)	5,706(47.3)	6,358(52.7)		
	총합	14,155	6,715	7,440		
시범사업 2반기	시범지역	2,023(14.6)	876(43.3)	1,147(56.7)	16.74	<.0001
	비시범지역	11,838(85.4)	5,708(48.2)	6,130(51.8)		
	총합	13,861	6,584	7,277		

주 1) OPCI 차이: 시범사업 반기 OPCI 값 - 전년도 반기 OPCI 값

2) OPCI가 전년도 대비 높아진 기관 및 변화가 없는 요양기관

시범사업 여부가 OPCI 감소여부에 영향을 미치는지 알기 위하여 로지스틱 회귀분석을 한 결과, 시범사업 1반기는 비시범지역에서 OPCI 감소한 기관이 1.05배 많았으나 그 차이는 유의하지 않았다. 그러나 시범사업 2반기는 시범지역에서 OPCI 감소한 기관이 1.20배 많았으며 이는 통계적으로 유의하였다. 또한 표시과목계열이 외과계인 경우 OPCI 감소한 기관이 1.18배 많았다(표 28 참조). 즉, 시범사업 1반기는 시범사업여부 신뢰구간이 0.870-1.049로 시범사업여부가 OPCI 감소에 영향을 주지 않지만 시범사업 2반기는 시범사업여부 신뢰구간이 1.095-1.325이므로 시범사업여부가 OPCI 감소에 영향을 준다고 생각된다.

<표 28> OPCI 감소<sup>1)</sup> 여부에 영향을 미치는 요인

	변수	시범사업 1반기		시범사업 2반기	
		OR	95% 신뢰구간	OR	95% 신뢰구간
시범사업지역 여부	비시범지역				
	시범지역	0.955	0.870-1.049	1.204	1.095-1.325
요양기관 대표자 연령	44세 이하				
	45-59세	1.509	1.352-1.683	1.136	1.017-1.268
	60세 이상	1.066	0.990-1.148	1.046	0.971-1.127
	기타 <sup>2)</sup>	0.245	0.049-1.221	1.568	0.299-8.217
요양기관 대표자 성별	여성				
	남성	0.716	0.643-0.798	0.806	0.723-0.898
	기타 <sup>2)</sup>	3.483	0.601-20.195	0.303	0.048-1.905
표시과목 계열	외과계				
	내과계	0.85	0.776-0.930	0.843	0.769-0.924
전년도 OPCI	0.7미만				
	0.7이상~0.9미만	1.212	1.1-1.336	1.188	1.078-1.311
	0.9이상~1.4미만	1.391	1.273-1.52	1.353	1.238-1.479
	1.4이상	1.451	1.277-1.648	1.731	1.52-1.97

주 1) OPCI감소: 시범사업 반기 OPCI 값 - 전년도 반기 OPCI 값 ; 전년도에 비해서 OPCI가 낮아진 요양기관

2) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

#### 다. 처방행태 변화

처방행태변화를 파악하기 위하여 건강보험심사평가원 평가 자료인 약제급여 적정성 평가 자료를 사용하였다. 본 자료는 분기별 산출 자료로 본 분석에는 2007년 4사분기, 2008년 4사분기를 시범사업 1반기와 비교하였고 2008년 2사분기, 2009년 2사분기 자료를 시범사업 2반기와 비교하여 분석하였으며, 의약분업 예외지역 및 분기 내 30건 미만 청구 요양기관(단, 호흡기계질환인 경우 100건 미만)을 제외하고 산출함으로 분석 요양기관수는 본 연구의 요양기관수와 다소 차이가 있다. 또한 약제급여 적정성 평가는 환자구성 보정을 위하여 요양기관의 환자구성을 감안했을 때 기대되는 사용지표 대비 실제 발생된 사용지표 비율로, 상병별 건수를 보정한

종합지표를 산출하고 있다. 종합지표란 각 요양기관별 상병 구성을 보정한 후 상병별 약제사용 수준을 비교대상 집단(동일 평가군)과 비교, 종합하여 단일화한 지표로, 요양기관의 상병구성에 따라 약제 사용행태가 다를 수 있으므로 기관별로 상병구성을 보정한 종합지표를 산출함으로써 개별 기관의 약제사용 수준을 상대 비교할 수 있다. 예를 들어, A 요양기관의 항생제 처방률 종합지표가 150%라면, A기관의 환자 구성을 감안하였을 때 기대되는 항생제 처방률 수준보다 실제 발생된 항생제 처방률이 50% 높음을 의미한다.

$$\text{종합지표 산출식} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{해당기관의 상병별 지표} \times \text{해당기관의 상병별 건수})}{\sum_{i=1}^n (\text{동일 평가군 상병별 지표} \times \text{해당기관의 상병별 건수})} \times 100$$

n = 상병 수

평가결과 통보 시 기관별 결과를 동일 평가군 평균과 비교하여 제시하기 위하여 종합지표의 기관별 분포를 고려하여 표준화하는데, 표준화 종합지표가 100%이면 동일 평가군의 평균과 동일한 수준이다. 이에 따라 본 연구에서는 표준화 종합지표를 사용하였다.

### 1) 약제급여 적정성 평가지표 현황

본 연구에서는 약제급여적정성 평가지표 중 항생제처방률, 주사제처방률, 약품목수, 소화기관용약처방률, 고가약처방비중의 변화를 살펴보았으며, 특히 시범사업 2반기에 시범사업의 효과를 볼 수 있으므로 시범사업 2반기의 약제적정성 평가 변화를 기술하였다.

시범지역에서 종합지표가 낮아진 항목은 항생제처방률과 약품목수이다. 특히 항생제처방률은 시범지역에서 1.52%p 낮아졌으며 비시범지역과 비교시는 1.78%p 낮아졌다. 하지만 고가약처방비중은 비시범지역이 1.53%p 낮아진 반면 시범지역은 1.23%p 높아진 것으로 나타났다.

**<표 29> 시범지역/비시범지역의 약제급여 적정성 평가 표준화 종합지표<sup>1)</sup> 차이**

요양 기관수	평가 항목	시범사업 1반기 <sup>2)</sup>					시범사업 2반기 <sup>3)</sup>				
		2007년하반기 (A)		2008년하반기 (B)		차이 (B-A)	2008년상반기 (C)		2009년하반기 (D)		차이 (D-C)
		N	평균값	N	평균값		N	평균값	N	평균값	
2,091 <sup>2)</sup> 2,023 <sup>3)</sup>	항생제처방률	2072	102.68	2063	102.20	-0.47	2005	102.48	2005	100.92	-1.52
	주사제처방률	2085	132.04	2076	135.97	2.98	2019	133.95	2021	134.22	0.20
	약품목수	2080	99.44	2071	99.60	0.16	2015	100.19	2017	99.93	-0.26
	소화기관용약처방률	2080	90.31	2071	92.55	2.48	2015	92.28	2017	94.18	2.06
	고가약처방비중	2080	112.54	2071	110.76	-1.58	2015	110.31	2016	111.67	1.23
12,064 <sup>2)</sup> 11,838 <sup>3)</sup>	항생제처방률	11904	102.08	11894	102.01	-0.07	11707	101.30	11693	101.56	0.26
	주사제처방률	12025	122.83	12011	123.78	0.77	11824	119.92	11809	122.99	2.56
	약품목수	11940	100.54	11935	100.16	-0.38	11749	100.19	11735	100.21	0.02
	소화기관용약처방률	11940	91.64	11935	92.74	1.20	11749	91.54	11735	93.37	2.00
	고가약처방비중	11940	120.54	11935	117.76	-2.31	11749	120.30	11735	118.46	-1.53

주 1) 표준화 종합지표는 요양기관의 상병구성을 보정하여 100을 평균으로 하여 재 산출된 값  
 2) 시범사업 1반기: 2007년하반기(전), 2008년하반기(후) 3) 시범사업 2반기: 2008년상반기(전), 2009년상반기(후)

시범지역과 비시범지역의 약제급여 적정성 평가 표준화 종합지표 차이를 보면, 시범사업 2반기 항생제 처방률 표준화 지표는 1.78%p, 주사제 처방률 표준화 지표는 2.36%p, 약품목수 표준화 지표는 0.28%p 낮아진 반면, 소화기관용약 처방률 표준화 지표는 0.06%p, 고가약 처방비중 표준화 지표 2.76%p 높아졌다.

**<표 30> 시범지역/비시범지역의 약제급여 적정성 평가 표준화 종합지표<sup>1)</sup> 차이**

구분	평가 항목	시범사업 1반기 증감률 차이 <sup>2)</sup>	시범사업 2반기 증감률 차이 <sup>3)</sup>
시범지역	항생제처방률	-0.40	-1.78
	주사제처방률	2.21	-2.36
	약품목수	0.54	-0.28
비시범지역	소화기관용약처방률	1.25	0.06
	고가약처방비중	0.73	2.76

주 1) 표준화 종합지표는 요양기관의 상병구성을 보정하여 100을 평균으로 하여 재 산출된 값  
 2) 시범지역의 시범사업 1반기 평가항목내 차이-비시범지역의 시범사업 1반기 평가항목내 차이  
 3) 시범지역의 시범사업 2반기 평가항목내 차이-비시범지역의 시범사업 2반기 평가항목내 차이

## 2) 비시범지역과 시범지역의 약제 적정성 평가 표준화 종합지표의 시범사업 전·후 차이

시범사업 2반기 동일요양기관의 시범사업 전·후 표준화 종합지표 차이값을 검정한 결과 시범지역은 항생제처방률, 소화기관용약처방률이 유의하였으며 비시범지역은 주사제처방률, 소화기관용약처방률, 고가약처방비중이 유의하였다. 즉 항생제처방률은 시범지역이 3.32% 낮아졌지만 비시범지역은 시범사업 전과 차이가 없는 것으로 나타났다. 하지만 고가약처방비중은 시범지역은 차이가 없는 반면 비시범지역은 3.57% 낮아졌다. 즉, 시범지역에서 고가약처방이 통계적으로 유의하지 않았지만 1.24% 높아진 것과 약품목수가 1.64% 낮아진 것은 약품목수를 줄이는 반면 고가약 처방으로 이동은 아니었는지 확인할 필요가 있다.

<표 31> 시범지역과 비시범지역의 약제급여 적정성 항목의 시범사업 전·후 차이<sup>1)</sup>  
paired ttest

구분	평가 항목	시범사업 2반기 <sup>2)</sup>			
		N	M±SD	t	P
실 험 군	항생제처방률*	2,003	1.66±22.31	3.32	0.0009
	주사제처방률	2,019	-0.33±44.10	-0.34	0.7372
	약품목수*	2,015	0.26±7.10	1.64	0.1004
	소화기관용약처방률	2,015	-1.90±26.59	-3.2	0.0014
	고가약처방비중	2,014	-1.42±51.37	-1.24	0.2152
대 조 군	항생제처방률*	11,681	-0.15±21.74	-0.74	0.4564
	주사제처방률	11,800	-2.86±48.15	-6.44	<.0001
	약품목수*	11,723	0.09±6.66	1.44	0.1509
	소화기관용약처방률	11,723	-1.71±23.90	-7.76	<.0001
	고가약처방비중	11,723	1.84±55.72	3.57	0.0004

주 1) 요양기관단위 전·후 차이값=요양기관당 시범기간 전 반기 표준화 종합지표 - 시범기간 후 반기 표준화 종합지표

2) 시범사업 2반기: 2008년상반기(전), 2009년상반기(후)

### 3) 처방행태에 영향을 미치는 요인

약제급여 적정성 평가항목인 항생제, 주사제, 약품목수, 고가약 처방비중 표준화 종합지표 증감률에 영향을 미치는 요인을 요양기관 특성을 보정하여 살펴 보았다. 시범지역의 항생제 처방률, 주사제 처방률, 고가약 처방비중의 표준화 종합지표는 비시범지역과 유의한 차이가 없었으나, 약품목수 표준화 종합지표는 비시범지역에 비하여 시범지역에서 유의하게 감소하였고 통계적으로 유의하였다.

**<표 32> 항생제 처방률, 주사제 처방률, 고가약 처방비중 지표 증감률에 영향을 미치는 요인**

변수	항생제 처방률			주사제 처방률			고가약 처방비중			
	추정값	$\chi^2$	P	추정값	$\chi^2$	P	추정값	$\chi^2$	P	
시범지역여부 *시범사업기간	기타 <sup>1)</sup> 시범지역 *시범사업2반기	-0.0228	0.87	0.3503	0.003	0	0.9922	0.2404	2.69	0.1008
시범사업지역 여부	비시범지역 시범지역	0.011	0.42	0.5189	-0.1253	0.33	0.5634	-0.0382	0.14	0.7107
시범사업기간	시범사업1반기 시범사업2반기	-0.011	1.38	0.2401	-0.0505	0.18	0.6698	-0.0458	0.66	0.4151
표시과목 계열	외과계 내과계	0.0122	1.08	0.2998	0.1609	1.17	0.2785	-0.6621	87.67	<.0001
요양기관 대표자연령	44세 이하 45-59세 60세 이상 기타 <sup>2)</sup>	-0.015 0.0038 0.0038 -0.0557	2.44 0.07 0.07 0.09	0.1186 0.787 0.787 0.764	0.0583 0.0649 0.0649 -0.1199	0.23 0.13 0.13 0	0.6321 0.7184 0.7184 0.9592	0.0437 0.124 0.124 -0.1398	0.57 2.1 2.1 0.02	0.4496 0.1471 0.1471 0.9005
요양기관 대표자성별	여성 남성 기타 <sup>2)</sup>	0.0044 0.2093 0.2093	0.1 0.98 0.98	0.7533 0.3226 0.3226	-0.0652 0.0596 0.0596	0.13 0 0	0.714 0.9824 0.9824	0.1076 0.0503 0.0503	1.66 .0 .0	0.1978 0.9684 0.9684
전년도 OPCI	<0.7 0.7≤<0.9 0.9≤<1.4 1.4≤	-0.0388 -0.0461 -0.0461 -0.0569	9.34 15.82 15.82 11.67	0.0022 <0.0001 <0.0001 0.0006	-0.0119 0.1342 0.1342 0.031	0.01 0.84 0.84 0.02	0.9409 0.3604 0.3604 0.8827	-0.0932 -0.1085 -0.1085 -0.0717	1.49 2.42 2.42 0.52	0.2223 0.1195 0.1195 0.4708

주: 1) 비시범지역 요양기관, 시범지역 및 비시범지역 요양기관 중 요양기관설립구분이 개인으로 되어 있지 않은 요양기관은 추정계수값이 '0'

2) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우



약품목수는 비시범지역 대비 시범지역에서 소폭으로 약품목수 지표가 낮아졌고, 외과계에 비해 내과계에서는 낮아지는 것으로 나타났다. 하지만 약제급여 적정성 평가 지표는 내원일수, 처방일수를 이용해 산출하므로, 본 연구의 결과가 약간 상이할 수 있다.

<표 33> 약품목수 지표 증감률에 영향을 미치는 요인

	변수	추정값	$\chi^2$	P
시범지역여부 *시범사업기간	기타 <sup>1)</sup>			
	시범지역*시범사업2반기	-0.6308	5.78	0.0162
시범사업지역 여부	비시범지역			
	시범지역	0.6268	11.55	0.0007
시범사업기간	시범사업1반기			
	시범사업2반기	-0.0000	0	0.9997
표시과목 계열	외과계			
	내과계	-0.2668	4.44	0.0351
요양기관대표자 연령	44세 이하			
	45-59세	-0.1675	2.62	0.1056
	60세 이상	-0.2179	2.02	0.1550
	기타 <sup>2)</sup>	-0.1405	0	0.9441
요양기관대표자성별	여성			
	남성	0.0402	0.07	0.7884
	기타 <sup>2)</sup>	0.0019	0	0.9994
전년도 OPCI	0.7미만			
	0.7이상~0.9미만	-0.2245	2.7	0.1007
	0.9이상~1.4미만	-0.2401	3.7	0.0544
	1.4이상	-0.2529	2.02	0.1554

주: 1) 비시범지역 요양기관, 시범지역 및 비시범지역 요양기관 중 요양기관설립구분이 개인으로 되어 있지 않은 요양기관은 추정계수값이 '0'

2) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 성별을 알 수 없는 경우

## 라. 약품비 구성요소별 변화

약품비는 아래와 같이 산출될 수 있으며 시범사업의 목표는 약품비 증가율을 둔화시키는 것이었기 때문에 투약일당 약품비와 투약일수 중 어떠한 요소를 변화시켰는가를 살펴보는 것은 향후 본 사업 모형 개발에 있어 중요한 시사점을 제공한다.

$$\text{약품비} = \sum (\text{투약일당 약품비} \times \text{투약일수})$$

급성질환관리에서는 약품비 증가율을 감소시키기 위하여 투약일당 약품비 또는 투약일수를 감소시켰다면 바람직한 현상이지만, 고혈압, 당뇨, 고지혈증과 같은 만성질환에서는 처방지속성을 저해하는 것으로 지양하여야 하는 행태이다. 따라서 본 연구는 투약일당 약품비를 급성기 질환의 상기도 감염과 만성질환인 고혈압, 당뇨병을 이용하여 분석하였다. 분석 대상은 처방인센티브 DW에서 시범지역 요양기관 중 상병코드가 J00~J06(상기도감염), E10~E14(당뇨), I00~I15(고혈압)로 청구된 자료를 추출하였다.

고혈압과 당뇨병의 경우 인센티브 수령 요양기관과 미수령 요양기관 모두에서 전년도 동반기에 비하여 환자당 약품비와 환자당 투약일수가 증가하였다. 그러나 급성상기도감염의 경우 인센티브 미수령 요양기관은 환자당 약품비, 환자당 투약일수가 전년도 동반기보다 증가한 반면, 인센티브 수령 요양기관은 감소하였다. 특히 시범사업 2반기에서는 고혈압과 당뇨의 경우 환자당 약품비, 환자당 투약일수의 증가율이 인센티브 미수령 요양기관에 비하여 인센티브 수령 요양기관에서 더 낮은 것으로 분석되었다.

&lt;표 34&gt; 상병별 환자당 약품비 및 환자당 투약일수 변화

구분	상병	인센티브 수령 요양기관			인센티브 미수령 요양기관			
		시범사업 전	시범사업 후	증감률 (A)	시범사업 전	시범사업 후	증감률 (B)	
시 범 사 업 1 반 기	환자당 약품비	고혈압	22,599	23,859	0.0557	23,087	24,780	0.0733
		당뇨병	27,593	28,830	0.0448	26,908	28,809	0.0707
		상기도감염	1,483	1,407	-0.0512	1,457	1,540	0.0571
	환자당 투약 일수	고혈압	55.03	59.86	0.0878	58.34	61.57	0.0554
		당뇨병	60.22	64.57	0.0722	62.81	66.09	0.0521
		상기도감염	4.09	3.94	-0.0362	4.06	4.08	0.0036
시 범 사 업 2 반 기	환자당 약품비	고혈압	22,885	24,483	0.0698	22,955	25,281	0.1013
		당뇨병	24,724	25,341	0.0249	26,665	28,917	0.0845
		상기도감염	1,619	1,535	-0.0520	1,446	1,554	0.0750
	환자당 투약 일수	고혈압	58.24	61.78	0.0608	58.57	61.46	0.0493
		당뇨병	58.26	59.81	0.0266	62.02	64.90	0.0465
		상기도감염	4.28	4.11	-0.0380	4.08	4.10	0.0060

인센티브수령여부에 따른 환자당 약품비 및 투약일수 변화를 다중회귀분석한 결과, 고혈압, 당뇨병의 환자당 약품비 및 투약일수는 2008년 상반기에 비하여 2009년 상반기 증가율이 높았으나 인센티브수령여부와 통계적으로 유의하지 않았다. 이것은 선행연구에서 고혈압과 당뇨병은 꾸준한 약물요법을 통해서 효과적으로 관리될 수 있으며 낮은 투약순응도는 건강결과가 나빠지며 의료비용의 증가를 가져온다(장선미, 2008)고 한 결과에 비추어 인센티브를 수령하기위하여 고혈압약과 당뇨병 약의 투약일수 감소는 인센티브 시범사업의 바람직한 방향이 아니므로 본 연구의 결과는 인센티브 시범사업이 고혈압과 당뇨병의 처방행태에 부정적인 영향을 미치지 않는 것으로 사료된다.

**<표 35> 인센티브 수령여부에 따른 고혈압 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인**

변수		약품비 변화			투약일수 변화		
		추정값	$\chi^2$	P	추정값	$\chi^2$	P
인센티브수령여부	비시범지역						
	인센티브 수령	216.56	0.25	0.6205	-0.0825	0.01	0.9074
	인센티브 미수령	-291.32	1.08	0.2979	-0.1992	0.19	0.6606
시범사업기간	2008년상반기						
	2009년상반기	2024.39	142.06	<.0001	3.299	143.52	<.0001
표시과목 계열	외과계						
	내과계	-22.26	0.01	0.9237	-0.5321	2	0.1578
요양기관 대표자연령	44세 이하						
	45-59세	1246.00	44.38	<.0001	4.5106	221.25	<.0001
	60세 이상	1862.62	46.47	<.0001	7.6675	299.54	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	9546.01	5.68	0.0171	7.6155	1.38	0.2409
요양기관 대표자성별	여성						
	남성	-1654.76	36.38	<.0001	-2.5075	31.78	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	2444.17	0.3	0.5829	5.5233	0.59	0.444

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

**<표 36> 인센티브 수령여부에 따른 당뇨병의 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인**

변수		약품비 변화			투약일수 변화		
		추정값	$\chi^2$	P	추정값	$\chi^2$	P
인센티브수령여부	비시범지역						
	인센티브 미수령	-890.25	2.94	0.0865	-1.1445	1.92	0.166
	인센티브 수령	-105.87	0.11	0.7379	0.7764	2.38	0.123
시범사업기간	2008년상반기						
	2009년상반기	1629.93	69.97	<.0001	2.7268	77.36	<.0001
표시과목 계열	외과계						
	내과계	4715.64	295.16	<.0001	9.154	439.39	<.0001
요양기관 대표자연령	44세 이하						
	45-59세	304.22	2	0.1575	2.4425	50.87	<.0001
	60세 이상	-200.57	0.4	0.5249	2.434	23.52	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	-4182.29	0.71	0.4005	-11.895	2.26	0.1329
요양기관 대표자성별	여성						
	남성	603.57	3.43	0.0639	1.0959	4.47	0.0345
	기타 <sup>1)</sup>	23032.83	17.83	<.0001	27.1493	9.79	0.0018

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

하지만 상기도 감염은 선행연구에서 기도 감염의 원인 균이 대부분 바이러스이며 바이러스에 효과적인 항생제가 없기 때문에 보통감기의 경과에 아무런 영향을 주지 못한다고 하였다(재인용, 김숙자, 1983). 따라서 합병증이 생기지 않은 상기도감염에 대해서는 단지 증상완화 목적의 치료만이 권장되고 있으며(김정선 등, 2001) 급성호흡기감염의 치료에서 세균성감염이나 합병증 등의 동반을 우려하여 항생제의 과도한 사용이 유발될 수 있다(이진수, 2006)고 하였다. 따라서 급성상기도감염 환자의 인센티브수령기관이 인센티브 미수령기관 및 비시범사업지역에 비하여 환자당 약품비가 유의하게 감소한 본 연구는 약효군 중 항생제 감소가 동반되었다면 약제비 절감효과에 바람직한 방향으로 반응한 것으로 사료된다.

**<표 37> 인센티브 수령여부에 따른 상기도감염 환자의 환자당 약품비 및 투약일수에 영향을 미치는 요인**

변수	약품비 변화			투약일수 변화			
	추정값	$\chi^2$	P	추정값	$\chi^2$	P	
인센티브수령여부 비시범사업지역							
*시범사업기간	인센티브수령기관*2009년상반기	-164.36	8.37	0.0038			
	인센티브미수령기관*2009년상반기	50.82	1.75	0.1855			
인센티브수령여부 비시범지역							
	인센티브 수령	92.82	5.35	0.0207	-0.0053	0.01	0.9102
	인센티브 미수령	-68.78	6.43	0.0112	-0.0759	5.76	0.0164
시범사업기간	2008년상반기						
	2009년상반기	63.18	25.38	<.0001	-0.0140	0.54	0.4634
표시과목 계열	외과계						
	내과계	103.36	41.13	<.0001	-0.0075	0.08	0.7762
요양기관	44세 이하						
대표자연령	45-59세	-138.82	118.11	<.0001	-0.0691	10.78	0.001
	60세 이상	-136.21	53.43	<.0001	0.1938	39.89	<.0001
	기타 <sup>1)</sup>	6202.27	255.28	<.0001	4.9536	60.03	<.0001
요양기관	여성						
대표자성별	남성	115.52	38.3	<.0001	-0.0174	0.32	0.5725
	기타 <sup>1)</sup>	-5287.34	162.98	<.0001	-2.4635	13.04	0.0003

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

## 마. 약효분류

시범사업의 효과가 나타난 시범사업 2반기 시범지역을 대상으로 약효군의 처방양상변화를 살펴보면, 인센티브 수령기관 중 약품비 비율이 10%이상인 약효군은 중추신경계용약, 순환계용약, 소화기관용약, 기타의대사성의약품, 항생물질이며, 미수령기관 중 약품비 비율이 10%이상인 약효군은 순환계용약, 소화기관용약, 기타의대사성의약품, 항생물질이다. 또한 처방 건이 많은 약효군은 호흡기관용약이었으며 투약일수가 높은 약효군은 순환계용약이었다. 특히 중추신경계용약, 소화기관용약은 약품비, 약품발생건, 투약일수 모두 상위 5위에 나타났다. 또한 항생물질제제 투약일수는 약효군 중 6%인 반면 약품비는 18%를 차지하였다.

**<표 38> 시범사업 2반기 시범지역 중 약효분류군별 약품비, 약품발생건, 투약일수**

단위(%)

약효분류군	2008년 상반기			2009년 상반기		
	총약품비	총약품발생건	총투약일수	총약품비	총약품발생건	총투약일수
중추신경계용약	11.713	18.395	14.505	11.383	18.447	14.366
말초신경계용약	1.939	2.572	2.124	1.905	2.731	2.092
감각기관용약	1.564	0.523	0.220	1.659	0.570	0.235
알레르기용약	4.865	10.105	7.280	4.832	10.476	7.272
순환계용약	19.903	4.229	20.640	21.556	4.544	22.264
호흡기관용약	8.747	23.684	14.941	8.457	23.280	14.162
인 소화기관용약	13.628	18.614	18.942	13.940	18.313	18.458
센 호르몬제	0.710	1.873	2.249	0.718	2.075	2.300
티 비노생식기관및항문용약	0.847	0.442	0.420	0.915	0.431	0.448
브 외피용약	1.934	0.803	0.329	1.864	0.859	0.267
수 비타민제	0.242	0.103	0.411	0.225	0.088	0.339
령 자양강장변질제	0.325	0.162	0.690	0.346	0.194	0.748
기 혈액및체액용약	0.397	0.163	0.246	0.604	0.189	0.385
관 기타의대사성의약품	10.597	6.192	9.229	11.074	6.358	9.681
조직부활용약	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
항생물질제제	18.182	10.934	6.534	16.328	10.288	5.874
화학요법제	4.111	1.112	0.986	3.969	1.050	0.897
기생동물에대한의약품	0.277	0.079	0.248	0.207	0.086	0.203
알칼로이드마약	0.018	0.004	0.005	0.016	0.007	0.005
비알카로이드계마약	0.002	0.010	0.002	0.003	0.016	0.004
중추신경계용약	9.317	19.320	12.118	8.613	19.028	11.588
말초신경계용약	2.373	3.452	2.431	2.334	3.719	2.432
감각기관용약	0.792	0.333	0.112	0.881	0.384	0.157
알레르기용약	2.829	7.882	4.553	2.959	8.117	4.497
순환계용약	31.455	7.822	31.627	32.506	8.672	33.381
인 호흡기관용약	6.270	19.999	10.186	5.684	18.805	9.017
센 소화기관용약	14.658	20.490	18.168	15.130	20.406	17.801
티 호르몬제	0.672	1.869	1.782	0.624	1.955	1.753
브 비노생식기관및항문용약	0.971	0.433	0.490	1.023	0.500	0.544
외피용약	1.239	0.798	0.252	1.048	0.818	0.198
미 비타민제	0.135	0.106	0.328	0.124	0.106	0.306
수 자양강장변질제	0.373	0.221	0.708	0.408	0.264	0.813
령 혈액및체액용약	0.784	0.221	0.511	1.310	0.336	0.848
기 기타의대사성의약품	13.577	6.829	11.856	14.221	7.095	12.275
관 조직부활용약	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
항생물질제제	10.942	8.915	4.036	9.728	8.538	3.613
화학요법제	3.549	1.210	0.768	3.340	1.148	0.707
기생동물에대한의약품	0.044	0.034	0.045	0.039	0.039	0.044
알칼로이드마약	0.018	0.050	0.025	0.015	0.046	0.022
비알카로이드계마약	0.002	0.014	0.002	0.014	0.022	0.004

또한 약효분류군별 증감률을 살펴보기위하여 약품비 중 1% 이상인 약효군을 대상으로 분석한 결과, 인센티브 수령기관 중 2008년 상반기 대비 2009년 상반기 사용량 중 10%이상 약품비가 감소한 약효군은 6개 약효군으로 이 중 항생물질, 화학요법제가 17% 감소하였다. 이에 반면 인센티브 미수령기관은 2개의 약효군이 감소하였다. 특히 인센티브 수령기관의 호흡기관용약의 감소는 상기도 감염 환자의 약품비 감소와 같은 결과로 사료되며 인센티브 수령기관의 투약일수 및 처방건수, 약품비가 모두 감소하여 인센티브 시범사업의 효과가 긍정적으로 반응한 것으로 생각된다.

<표 39> 시범사업 2반기 시범지역 중 약효분류군별 증감률<sup>1)</sup>

약효분류군	인센티브 수령기관			인센티브 미수령기관		
	총약품비	총약품발생건	총투약일수	총약품비	총약품발생건	총투약일수
중추신경계용약	-0.11	-0.10	-0.08	-0.06	0.01	-0.01
말초신경계용약	-0.06	-0.09	-0.08	0.03	0.08	0.04
감각기관용약	-0.04	-0.02	-0.01	0.10	0.22	0.45
알레르기용약	-0.08	-0.08	-0.07	-0.02	0.14	0.02
순환계용약	-0.05	0.00	0.00	0.06	0.13	0.09
호흡기관용약	-0.13	-0.10	-0.12	-0.10	-0.01	-0.08
소화기관용약	-0.13	-0.05	-0.09	-0.05	0.13	0.01
비뇨생식기관및항문용약	-0.14	0.00	-0.01	0.10	0.15	0.15
외피용약	-0.06	-0.11	-0.25	-0.02	-0.07	-0.19
기타의대사성의약품	-0.09	-0.03	-0.02	-0.01	0.15	0.07
항생물질제제	-0.17	-0.17	-0.16	-0.09	-0.03	-0.07
화학요법제	-0.17	-0.11	-0.15	-0.10	0.03	-0.05

주 1) 증감률=(2009년상반기 값-2008년상반기 값)/2008년상반기값  
값:총약품비,총약품발생건수,총투약일수를 말함



### 3. 시범사업지역의 특성

#### 가. 인센티브 수령여부와 관련된 변수 선정

시범지역에서 인센티브 수령에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 단변량 분석을 실시한 결과, 시범사업1반기는 표시과목, 요양기관개원년수, 전년도 OPCI가 관련변수로 나타났으며 시범사업2반기는 표시과목, 요양기관의사수, 표시과목, 요양기관 의사수가 관련변수로 나타났다.

<표 40> 시범지역 중 인센티브 수령여부와 관련된 변수 선정

변수	시범사업 1반기(N=2,091)				시범사업2반기(N=2,023)				
	미수령기관 (1,477)	수령기관 (614)	$\chi^2$	P	미수령기관 (1,415)	수령기관 (608)	$\chi^2$	P	
요양기관 대표자성별	남성	1287(71.1)	523(28.9)	1.53	0.465	1237(70.6)	516(29.4)	2.39	0.3017
	여성	185(67.8)	88(32.2)			174(65.9)	90(34.1)		
	기타 <sup>1)</sup>	5(62.5)	3(37.5)			4(66.7)	2(33.3)		
요양기관대 표자연령군	44세 이하	521(69.9)	224(30.1)	4.31	0.2291	493(67.3)	239(32.7)	3.86	0.2772
	45-59세	761(72.3)	292(27.7)			730(71.6)	298(28.4)		
	60세 이상	186(66.2)	95(33.8)			186(70.7)	77(29.3)		
	기타 <sup>1)</sup>	9(75.0)	3(25.0)			6(66.7)	3(33.3)		
요양기관대표자연령	49.27±0.31	49.52±0.40	-0.45	0.6512	49.25±0.29	48.75±0.16	0.97	0.3324	
표시과목 계열	내과계열	1245(72.5)	473(27.5)	15.58	<.0001	1180(70.9)	484(29.1)	4.178	0.0409
	외과계열	232(62.2)	141(37.8)			235(65.5)	124(34.5)		
표시 과목	가정의학과	73(73.7)	26(26.3)	43.29	<.0001	71(77.2)	21(22.8)	103.30	<.0001
	내과	451(78.3)	125(21.7)			470(83.3)	94(16.7)		
	소아청소년과	167(63.0)	98(37.0)			148(56.9)	112(43.1)		
	외과	102(66.2)	52(33.8)			91(64.1)	51(35.9)		
	이비인후과	206(75.7)	66(24.3)			146(55.1)	119(44.9)		
	일반의	348(68.8)	158(31.2)			345(71.4)	138(58.6)		
	정형외과	130(59.4)	89(40.6)			144(66.4)	73(33.6)		
요양기관의사수	1.22±0.02	1.22±0.02	0.17	0.8639	1.21±0.02	1.23±0.02	-0.69	<.0001	
요양기관개원년수	6.17±0.13	5.72±0.21	1.83	0.0679	6.08±0.13	5.89±0.21	0.77	0.4409	
요양기관 설립구분	개인	1439(70.9)	592(29.1)	1.59	0.2076	1377(70.0)	590(30.0)	0.12	0.7296
	개인외	38(63.3)	22(36.7)			38(67.9)	18(32.1)		
전년도 OPCI군	<0.7	316(70.7)	131(29.3)	7.81	0.0500	302(68.6)	138(31.4)	3.52	0.3179
	0.7≤<0.9	408(74.3)	141(25.7)			366(71.3)	147(28.7)		
	0.9≤<1.4	607(69.5)	262(30.1)			589(71.0)	240(29.0)		
	1.4≤	146(64.6)	80(35.4)			158(65.6)	83(34.4)		
OPCI	0.95±0.01	0.99±0.02	-1.83	0.068	0.97±0.01	1.00±0.02	-1.22	0.2219	

주 1) 요양기관 설립 구분이 법인등으로 등록되어 대표자 연령 및 성별을 알 수 없는 경우

## 나. 인센티브수령여부에 영향을 미치는 요인 분석

인센티브 수령여부에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 요양기관특성을 보정하여 로지스틱회귀분석을 실시한 결과, 표시과목계열이 외과계인 경우 인센티브를 수령할 확률이 1반기 1.7배(1/0.5860), 2반기 1.3배(1/0.743)로 높았다. 또한 시범사업1반기에는 전년도 OPCI가 1.4이상인 기관이 0.7이하인 기관보다 1.4배 수령할 가능성이 높게 나타났으나 시범사업2반기는 전년도 OPCI가 영향을 미치지 않았다.

<표 41> 인센티브수령여부에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

변수	시범사업 1반기			시범사업 2반기			
	OR	신뢰구간		OR	신뢰구간		
표시과목 계열	외과계	1					
	내과계	0.5860	0.4603	0.7460	0.743	0.579	0.952
요양기관대표자 연령(세)	44세 이하	1					
	45-59세	0.9121	0.7376	1.1278	0.824	0.667	1.018
	60세 이상	1.1865	0.8702	1.6175	0.845	0.612	1.168
	기타 <sup>2)</sup>	<0.001	<0.001	>999.999	0.609	0.049	7.503
요양기관 대표자성별	여성	1					
	남성	0.7328	0.5507	0.9750	0.786	0.590	1.047
	기타 <sup>2)</sup>	>999.9	<0.001	>999.9	1.143	0.060	21.777
의사수		0.945	0.808	1.105	1.028	0.879	1.202
	법인	1					
	개인	0.5899	0.3212	1.0834	0.843	0.444	1.599
전년도 OPCI	<0.7	1					
	0.7≤<0.9	0.8943	0.6719	1.1904	0.866	0.652	1.149
	0.9≤<1.4	1.1305	0.8723	1.4654	0.878	0.678	1.137
	1.4≤	1.4428	1.0188	2.0434	1.148	0.817	1.612

## 제6장 결론 및 고찰

본 연구는 의사들의 처방행태의 자율적 개선을 통한 약품비 증가율 감소를 목적으로 실시된 처방총액 절감 인센티브 시범사업의 효과를 분석하였고 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 시범지역과 비시범지역의 약품비 증가율을 비교하여 분석한 결과, 시범사업 2반기에는 시범지역의 약품비 증가율이 비시범지역에 비하여 유의하게 감소하였다. 이러한 결과로 시범사업은 그 소기의 목적을 달성하였다고 할 수 있다. 시범사업 2반기에 효과가 있었다는 것은 시사하는 바가 매우 크다고 할 수 있다. 시범사업 1반기의 경우 사업의 시작을 알리고 홍보만 하였으나 2반기에는 실제 인센티브 지급 금액을 통보하였다. 즉, 인센티브 지급 없이 사업을 홍보하는 것만으로는 큰 효과를 거둘 수 없다는 것이다. 이것을 달리 표현하면 인센티브 사업은 사업 초기부터 곧바로 효과가 도출되지 않는다는 것을 의미한다.

둘째, 본 시범사업은 기대 약품비 대비 실제 약품비가 절감된 의원에 대해서 절감액에 지급률을 곱하여 인센티브 지급액을 산정하였다. 따라서 실제 약품비를 절감하기 위하여 필요한 처방조차 하지 않는 부작용이 나타날 것을 우려하여 고혈압, 당뇨병 상병에 대하여 분석하였다. 분석 결과 우리나라의 대표 만성질환인 고혈압, 당뇨병의 경우 인센티브를 지급받은 의원에서도 투약일수, 환자당 약품비가 감소하지 않아 인센티브를 수령하기 위해서 무리하게 만성질환자에게 처방을 하지 않는 등의 왜곡된 행태는 보이지 않는 것으로 나타났다. 이것은 시범사업이 처방행태의 자율적 개선을 유도하였다는 것으로 해석할 수 있어 매우 고무적인 결과라고 할 수 있다.

셋째, 시범사업 지역 대상 개원의들은 기본적으로 약품비를 줄여야 한다는 것에는 대체적으로 동의하고 있다고 판단된다. 그러나 의사들만의 노력으로 약품비를 감소시키도록 하는 정책에 대해서는 반감이 있었다. 따라서 본 사업으로 확대할 때는 전 국민을 대상으로 합리적인 의약품 사용에 대하여 적극적

으로 홍보하고 의사와 환자의 신뢰를 높이기 위한 방안 마련이 함께 이루어져야 한다.

본 연구는 준실험연구로 몇 가지 한계를 가지고 있다. 첫째로 독립변수의 효과 및 독립변수간의 상호작용을 모두 확인하지 못하여 시범지역 및 비시범지역이 가지는 지역적 특성 즉, 각 지역의 고유한 특성을 보정하지 못하여 잔차(residual)부분이 많아 모델의 설명력이 높지 않은 한계가 있다. 두 번째는 시범사업지역에서 시범지역의원과 비시범지역의원을 구분하여 효과를 분석하는 것이 타당함에도 불구하고 시범사업 자체가 시범사업 전체 지역을 대상으로 하였기 때문에 이러한 분석 모델을 수립하지 못한 한계가 있다. 세 번째는 본 연구를 위하여 새롭게 구축한 DW를 가지고 분석하였기 때문에 시범사업 전의 처방행태를 알지 못하여 본 연구결과를 뒷받침하는데 한계가 있다.

## 참고문헌

- 김동숙, 변진옥, 김수경, 이병란, 장선미, 박춘선, 장성재, 강민아. 약제급여 적정성 평가 개선방안 연구 - 처방지표를 중심으로. 건강보험심사평가원, 2009.
- 김수경. 일반의약품 비급여 전환 효과 분석. 서울대학교 보건대학원 박사학위논문 2008.
- 김숙자. 상기도 감염의 세균학적 연구. 충남대학교 대학원 석사학위논문 1983.
- 보건복지부 「건강보험 약제비 적정화 방안」. 2006
- 이승미. 약제처방 인센티브 제도 도입방안. 건강보험심사평가원, 2008
- 이진수. 급성상기도감염 대한내과학회지 2006; 71(4): 345-53
- 채서일. 사회과학조사방법론 비엔엠북스 2009
- 허순임, 허재현. 외국의 약제 처방 인센티브 제도에 관한 연구, 한국보건사회연구원, 건강 보험심사평가원 용역보고서, 2008.
- 김정선, 박현녀, 조은미, 박월미, 이상화, 이홍수, 이성희. 상기도 감염에 관한 일반인의 지식 - 불필요한 항생제 사용 - 가정의학회지 2001; 22(2): 211-23
- Ashworth M, Golding S, Majeed A. Prescribing indicators and their use by primary care groups to influence prescribing. *Journal of clinical pharmacy and therapeutics*. 2002; 27(3): 197-204.
- Ashworth M, Lea R, Gray H, Gravelle H, Majeed A. The development of prescribing incentive schemes in primary care: a longitudinal survey. *Br J Gen Pract*. 2003; 53(491): 468-70.
- Ashworth M, Lea R, Gray H, Rowlands G, Gravelle H, Majeed A. How are primary care organizations using financial incentives to influence prescribing? *Journal of public health (Oxford, England)*. 2004; 26(1): 48-51.
- Bateman DN, Campbell M, Donaldson LJ, Roberts SJ, Smith JM. A prescribing incentive scheme for non-fundholding general practices: an observational study. *BMJ (Clinical research ed)*. 1996; 313(7056): 535-8.
- Busse R, Schreyogg J, Henke K. Regulation of pharmaceutical markets in Germany: improving efficiency and controlling expenditures? *Int J. Health Plan Mgmt* 2005; 20: 329-49.

- Center for Medicare & Medicaid. Physician Group Practice(PGP) Demonstration. available at: <http://www.cms.gov/DemoProjectsEvalRpts/MD/itemdetail.asp?filterType=none&filterByDID=0&sortByDID=3&sortOrder=ascending&itemID=CMS1198992&intNumPerPage=10>
- Chaix-Coutureir C, Durand-Zaleski I, Jolly D, Durieux P. Effects of financial incentives on medical practice: results from the a systematic review of the literatures and methodological issues. *Int J. Qual Health Care* 2000; 12: 133-42.
- Chapman S, Durieux P, Walley T. Chpater 8. Good prescribing practice. In Mossialos E, Mrazek M, Walley Tom. *Regulating pharmaceuticals in Europe: striving for efficiency, equity and quality*, Open University Press, 2004.
- CMS Hospital Pay for Performance group. U.S. Department of Health and Human Services Medicare hospital Value-Based Purchasing Plan Development Issue Paper. 2007.
- CMS/Premier. Hospital Quality Incentive Demonstration Project(HQID). available at: <http://www.premierinc.com/quality-safety/tools-services/p4p/hqi/index.jsp>
- Integrated Healthcare Association, California P4P 2009 Measure Set, 2009.
- Anthem Blue Cross and Blue Shield, 2008 quality incentive program for primary care providers.
- HealthPartners, Partners in Excellence : Executive summary for primary and specialty care, 2010.
- Comptroller and Auditor General. Prescribing practices and the development of general practitioner services. Department of Health and Children, Dublin, Ireland, 1997.
- Golden BR & Sloan FA. Chapter 11. Physician pay for performance: Alternative perspectives. In. Sloan FA & Kasper H. *Incentives and choice in health care*. The MIT Press, 2007.
- Hughes DC, Brindis C, Halfon N, Newacheck PW. Integrating Children's Health Services: Evaluation of a National Demonstration Project. *Maternal and Child Health Journal* 1997; 1(4); 243-52
- IHA(Integrated Healthcare Association). available at: <http://www.iha.org/>
- Kelley E & Hurst J. *Health Care Quality Indicators Project Conceptual Framework Paper*, 2006

- Majumdar SR, Lipton HJ, Soumerai SB. Chapter 28. Evaluation and improving physician prescribing. In Strom BL, *Pharmacoepidemiology* 4th Ed. University of Pennsylvania, 2005.
- McGuire TG. Chapter 10. Physicians fees and behavior: Implications for structuring a fee schedule. In. Sloan FA & Kasper H. *Incentives and choice in health care*. The MIT Press, 2007.
- NHS, Practice based commissioning: practical implementation, 2006.  
Practice Based Commissioning in Warrington, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
Brighton and Hove, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
Coventry PCO, Prescribing Incentive Scheme 2008/2009  
Eastern and Coastal kent, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
Halton PCT, Prescribing Incentive Scheme 2008/10  
Leicester, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
NHS North of Tyne, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
Northamptonshire PCT, Prescribing Incentive Scheme 2008/2009  
Oxfordshire, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
South East Essex PCT, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
South Staffordshire, Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
Warrington , Prescribing Incentive Scheme 2009/10  
Wales, Prescribing Incentive Scheme 2009/10
- Sturm H, Austvoll-Dahlgren A, Aaserud M, Oxman AD, Ramsay C, Vernby A, Kösters JP. Pharmaceutical policies: effects of financial incentives for prescribers (Review). *The Cochrane Library* 2009; 4: 1-74.
- The Boston Consulting Group, *Ensuring Cost-Effective Access to Innovative Pharmaceuticals; Do Market Interventions Work?*, 1999.4.
- Walley T & Mossialos E. Chapter 10. Financial incentives and prescribing. In Mossialos E et al., *Regulating pharmaceuticals in Europe: striving for efficiency, equity and quality*. Open University Press, 2004





---

## 처방총액 절감 인센티브 시범사업의 효과분석

---

발행일 : 2011년 6월

발행인 : 강윤구

편집인 : 최병호

발행처 : 건강보험심사평가원 심사평가연구소  
서울특별시 서초구 효령로 168

대표전화 : 1644-2000 / FAX : 02)6710-5834

홈페이지 : [www.hira.or.kr](http://www.hira.or.kr)

인쇄처 : (사)한국척수장애인협회 ☎ 031)421-8418

---

※ 이 보고서는 무단으로 복제나 인용을 할 수 없습니다.  
(저작권법 제136조 등 관련법 적용)