

의료보험 성인병 건강검진율의 결정요인

윤성태, 김한중¹⁾, 지선하¹⁾, 서 일²⁾, 오희철²⁾

의료보험연합회, 연세대학교 보건대학원¹⁾, 연세대학교 의과대학 예방의학교실²⁾

Factors Affecting the Participation Rate in the Health Screening Program of Medical Insurance

Sung Tae Youn, Han Joong Kim¹⁾, Sun Ha Jee¹⁾, Il Suh²⁾, Heechoul Ohr²⁾

National Federation of Medical Insurance; Graduate School of Health Science and Management, Yonsei University, Seoul, Korea¹⁾;
Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea²⁾

Objective : To analyze the factors affecting the participation rate in the health screening program of medical insurance.

Method : We investigated the factors associated with the participation rate in the health screening program in Korea. Data were collected at the aggregate level from 145 employee health insurance societies and 227 self-employed health insurance societies from 1995 to 1997. Data were also collected at the individual level from four health insurance societies. This study hypothesized that the participation rate of the health screening program was related to 1) the characteristics of its members and the size of the health insurance society; 2) the specifications of the health screening program; 3) the venue of the health screening institution and the interests of individuals in the health screening program; and 4) the activities of the health insurance society. We used bivariate and multiple regression models to examine the factors on the participation rate of the health screening program.

Results : First, in the case of dependents of on employee health insurance society, the ratio of dependents 40 years old and over, the

average monthly contribution per household, the interest and satisfaction level of individuals in health screening, and the level of refunds for over-payment were all associated with the participation rate in the health screening program, accounting for 54.4% of the participation rate. Second, in case of those insured by the self-employed health insurance society, the interest and satisfaction level of individuals in health screening, the level of refunds for over-payment, and the performance level of on-the-spot health screening were statistically significant, accounting for 40.1% of the participation rate.

Conclusion : The factors concerning the participation rate in the health screening program of medical insurance, in both a health insurance society and for individuals, were closely related to the age and gender of individuals and household contributions.

Korean J Prev Med 2000;33(2):150-156

Key Words: Health screening, Participation rate, Factors

서 론

한국인의 주된 사망원인이 1970년을 기점으로 감염성 질환에서 만성퇴행성 질환으로 변화하게 되었다. 이에 따라 정부는 질병의 조기발견 및 조기치료를 통하여 보험급여비의 지출을 절감한다는 측면에서 보건예방사업을 전개하여 왔다(유승훈 등, 1987; 안윤옥 등, 1995). 보건예방사업의 일환으로 1988년도부터 제한적으로 실시하여 오던 성인병검진 사업은 1995년부터 40세이상의 지역의료보험 피보험자와 직장의료보험 피부양자를

대상으로 전면 확대하였고, 1997년의 경우 보건예방사업비로 약 983억원이 집행되었다(보건복지부, 1995; 의료보험연합회, 1998). 성인병 검진은 본 연구기간인 1995-1997년동안 2년에 1회씩 실시되었으며, 검진종목에는 진찰 및 체위검사, 구강, 뇨, 혈액검사, 흉부 X선검사, 부인과적 세포검사, B형 간염검사 등이 포함되었다. 1997년부터는 2차 검진이 시작되어 폐결핵 등 7개 질환에 대해서 추가 검진을 실시하였다. 그러나 직장의료보험 피부양자와 지역의료보험 피보험자의 참여도가 낮아 전국적인 검진율이 1995년

22%, 1996년 24.5%로 매우 낮았다.

성인병검진의 낮은 검진율에 대한 가능한 요인으로는 크게 연령(Myers 등, 1993; Simon 등, 1999), 수입과 교육수준(Phillips 등, 1998) 등 검진대상자의 특성, 검진의료기관의 특성, 조합의 홍보활동 등이 관련되어 있는 것으로 추측되어 왔다. 그러나, 국내에서는 성인병 검진율에 영향을 주는 요인에 대한 체계적인 연구가 이루어진 적은 없었다(서일, 1998).

본 연구는 현재 의료보험에서 보건예방사업의 일환으로 실시하고 있는 성인병 검진사업의 검진율과 관련된 요인을 분석함으로써 향후 성인병 검진 시행의 개선방안을 위한 기초자료를 마련하는데

목적을 두고 있다. 이를 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다. 첫째, 지난 1995년부터 1997년까지 3년간 성인병 검진율의 수준을 파악하고, 둘째, 직장 및 지역의료보험조합의 조합별 검진율 수준에 조합 구성원의 일반적 사항, 조합의 규모, 수검 대상자의 관심도, 조합의 활동 등과의 관련성을 파악한다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 성인병 검진을 실시하고 있는 전국 직장조합 145개, 지역조합 227개, 전체 372개 조합을 대상으로 하였다.

2. 조사방법

전국조합의 검진율, 조합특성, 검진대상자 특성, 검진기관 특성에 관한 자료를 수집하였다. 일차자료 수집에는 성인병 담당자를 대상으로 성인병검진사업 관심도, 검진용지 전달방법, 검진기간 부여정도, 홍보방법 및 실적 등을 파악하고자 1998년 12월 한달 동안 우편설문방법을 실시하였다. 설문지는 직장 및 지역 의료보험조합용으로 각각 구조화하여 제작되었고, 반송우표와 봉투를 동봉한 상태에서 각 조합 성인병검진 담당자에게 송부되었다. 설문지 반송기간은 평균 2주일이었고, 응답률은 78.8%이었다. 이차자료 수집에는 의료보험연합회가 보유하고 있는 전산 파일과 각종 연보 및 보고서를 이용하여 필요한 자료를 수집하였다. 조합의 피보험자 서비스만족도, 본인부담금 환급금 지급실적, 홍보사업실적 등은 조합의 경영평가 자료를 이용하였다. 이 연구에서 재정수지의 적절성은 단기보험인 의료보험의 "수지균등의 원칙"에 어느정도 충실한지 여부를 평가하는 것으로 조합의 당해년도 결산서상 수지계산서에 의해 총수입의 총지출에 대한 비율(수지균형율)에 의해 판단되며 수지균형율이 100%이상이면 지출보다 수입이 많아 재정이 건전하게 운영되고 있음을 나타낸다. 조합의 서비스 만족도는 피보험자가 느끼는 조합(직원)서비스에 대한 만족도

를 측정하는 것이다. 측정방법은 조합으로부터 연합회에서 정한 조사대상자 표본추출방법에 의해 직장공동조합 및 지역조합 100명, 단독조합 50명을 각각 선정 한후 조합을 거치지 않고 직접 피보험자에게 설문조사표를 우편송부하고 설문지를 회수하여 평가한다. 설문내용은 4개항목으로 구성되어 있으며 각 항목별로 서비스질을 5점척도로 하여 4개 항목의 총점으로 평가하였다. 4개 설문 항목에는 (가) 방문 또는 전화 민원상담시 의료보험직원의 답변태도, (나) 의료보험조합의 업무처리속도, (다) 의료보험에 대해 질문하였을 때 직원의 답변정도, (라) 의료보험조합의 민원처리결과에 대한 만족도이다. 본인부담금 환급금이란 의료보험법 제 35조 제 2항에 의거 피보험자 또는 피부양자가 진료시 요양기관에 납부한 본인 일부부담금 중 사후 진료비 심사과정에서 과다 납부한 것으로 확인되어 본인에게 반환하는 금액을 의미한다. 이는 조합의 피보험자에 대한 서비스의 적극성을 평가하는 지표로 활용되고 있다. 홍보사업실적이란 의료보험제도에 대한 이해도를 높이기 위해 조합에서 시행한 홍보노력을 평가한 것으로 사회 통념상 홍보효과가 있다고 판단되는 홍보방법 및 그 실시회수를 기준으로 하여 각종 홍보매체별 중요도에 따른 가중치를 부여하여 계량화한 것이다. 출장검진실적이란 검진기관이 없는 중진료권 또는 도서벽지 등 의료취약지역 및 군지역에 거주하는 피보험자에 대하여 지역조합 주관하에 검진기관이 출장 성인병검진을 실시한 인원수로 평가되었다.

3. 분석방법

이 연구에서 직장조합과 지역조합은 제도 및 피보험자 특성에서 성격이 달라 따로 분석을 실시하였다. 통계분석방향을 설정하기 위하여 일차적으로 조합의 검진율과 이와 관련있는 제요인들의 정규분포 여부를 파악하였다. 이변량 분석으로서 종속변수인 1997년도 검진율과 1995년, 1996년, 1997년 3개년의 평균 검진율과 제 요인들과의 관련성을 보고자 t-검정, χ^2 -검정, 상관분석 그리고 분산분석 등 이변량분석을 실시하였다. 이변량분석에서 조합의 검진율과 통계학적으로 유의한 관련성을 보이는 변수들을 1차적으로 선정하였고, 선정된 변수들은 중회귀분석(multiple regression analysis) 모형에 포함되었다. 다변량분석은 단계적으로 변수군을 포함시킴으로서 설명력의 변화를 보기 위하여 네 개의 모형으로 구분하여 실시 하였다. 즉, 모형 1은 일반적 특성, 모형 2는 조합의 규모, 모형 3은 수검대상자의 관심도, 그리고 모형 4는 조합의 활동에 관한 변수들을 포함하였다 (표 1).

이와 관련하여 이 연구에서는 다음과 같은 가설을 검증하고자 하였다. 첫째, 검진 대상자의 연령이 증가할수록 성인병 검진율은 증가한다. 둘째, 검진 대상자의 수입이 증가할수록 성인병 검진율은 증가한다. 셋째, 조합의 규모가 클수록 검진율은 감소한다. 넷째, 조합의 홍보사업 실적이 많을수록 성인병 검진율은 증가한다.

연구결과

1. 조합의 특성에 따른 검진율 분석

본 연구에 사용된 연구대상의 연도별

표 1. 분석에 사용된 독립변수들의 구성

특성	포함된 변수	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
일반적 특성	조합형태(공동, 단독), 성, 연령, 보험료, 직종(제조업, 건설업, 금융, 보험업)	0			
조합의 규모	사업장 수, 조합원수, 검진기관	0	0		
관심도	검진대상자의 관심도	0	0	0	
조합의 활동	조합서비스 만족도, 재정수지 적절성, 본인부담금 환급금 지급실적, 홍보사업실적, 출장검진실적	0	0	0	0

주: 0는 모형에 변수가 포함되었음을 의미함.

검진율은 1995년 22.0%, 1996년 24.5%, 그리고 1997년에 23.4%이었고, 3개년간 평균 검진율은 23.2%이었다. 조합의 성별 인구구조는 직장의료보험 조합의 경우는 40세이상 인구비율이 여성은 42.8%이었고 남성은 25.3%로 비대칭적이었다. 그러나 지역조합은 40대이상 남녀가 각각 약 32%로 대칭적인 분포를 보였다.

표 2는 조합의 제 특성과 검진율과의 관련성을 보이고 있다. 이러한 관련성은 '97검진율 및 3개년 평균검진율에 따라 비슷하였다. 직장조합의 경우는 성인병검진 대상자 연령수준과 '97 검진율과 평균 검진율 어느 것보다도 유의한 관련성을 보이지 않았다. 그러나 지역조합의 경우는 성인병검진 대상자중 65세이상 연령의 비율이 증가할수록 검진율이 증가하는 양상을 보였다. 직장조합의 경우 피보험자중 여성의 비율이 증가할수록 검진율은 감소한 것으로 나타났다. 직장조합의 규모에서 사업장수가 많을수록, 조합원수가 많을수록 검진율이 감소하였다. 직장조합의 경우 세대당 월평균 보험료는 검진율과 양의 관련성을 보였다. 한편 지역조합의 경우는 소득비례로 환산된 세대당 월평균 보험료는 검진율과 음의 관련성을 보였다(표 2).

직장조합의 경우 사업장 관리자의 성인병검진에 대한 관심도는 검진율과 유의한 관련성이 없었다. 그러나 직장 및 지역조합 공히 검진대상자의 성인병검진에 대한 관심도가 높은 조합에서 높은 검진율을 보였다. 특히 직장조합의 경우에는 검진대상자의 관심도가 '적다' 라고 응답한 조합에서 평균 검진율이 22%이었고, 이에 반해 '많다' 라고 응답한 조합에서 검진율이 35.6%로 약 13%의 검진율의 차이를 보였다(표 3). 이밖에 조합의 직종에서 제조업의 분율 및 재정수지 적절성은 검진율과 음의 관련성을 보였고, 피보험자 서비스만족도, 본인부담금 환급금 실적 및 홍보실적은 검진율과 양의 관련성을 보였다(표 생략).

표 2. 조합의 일반적 특성과 검진율의 상관계수 단위: 상관계수

변 수	구 분	직 장		지 역	
		'97 검진율	평균 검진율	'97 검진율	평균 검진율
연령 구성비	피보험자 전체중 40세이상 분율	0.056	0.085	.	.
	검진대상자중 65세이상 분율	0.016	-0.119	0.533***	0.434***
성 구성비	피보험자 전체중 여성의 분율	-0.244**	-0.268**	.	.
	검진대상자중 여성의 분율	-0.218**	-0.374***	.	.
규모	사업장의 수	-0.034	-0.098	0.236***	0.197**
	100명이상의 사업장 분율	-0.286***	-0.424***	.	.
	총 조합원수†	0.219**	0.408***	.	.
의료이용수준	1인당 월평균 급여비 (천원)	-0.227**	-0.378***	-0.400***	-0.322***
	경제적 수준	0.264**	0.414***	0.330***	0.285***
수준	세대당 월평균 보험료 (천원)++	0.420***	0.555***	-0.356***	-0.258***
	표준보수월액	0.391***	0.484***	.	.

P<0.01 *P<0.001, † 지역조합의 경우는 세대수입
++ 지역조합의 경우 세대당 월평균 보험료중 소득비례부분 보험료임

표 3. 조합의 검진제도 특성과 검진율

변 수	구 분	직 장		지 역	
		'97 검진율	평균 검진율	'97 검진율	평균 검진율
		평균± 표준편차	평균± 표준편차	평균± 표준편차	평균± 표준편차
사업장 관리자 관심도	적다	21.3±5.5	21.8±4.6	24.4± 9.6	22.7±6.3
	보통이다	22.6±8.0	24.2±8.2	22.1± 8.0	21.7±6.8
	많다	26.3±8.0	26.7±8.1	25.0±10.4	24.0±7.4
	F 값	3.04	3.01	2.12	2.09
검진대상자 관심도	적다	21.6±7.0	22.0±6.3	23.5±9.0	22.1±6.4
	보통이다	24.0±8.0	26.0±8.1	23.8±9.8	23.4±7.2
	많다	30.3±5.4	35.6±5.0	30.8±10.0	27.5±9.5
	F 값	3.39*	9.35***	1.70	1.96

*P<0.05 ***P<0.001

2. 성인병검진율 결정요인 분석

1) 직장조합의 성인병검진율 결정요인
피보험자의 40세 이상 연령이 많을수록 평균 검진율과 음의 관계를 보였다. 세대당 월평균 보험료는 검진율과 유의한 양의 관련성을 보였다. 즉, 다른 요인들을 모두 통제한 상태에서 세대당 월평균 보험료가 1000원씩 증가할 때마다 검진율은 약 1.01%씩 증가함을 보였다. 1인당 월평균 급여비는 높을수록 검진율이 감소하였다 (p=0.026). 이밖에 검진대상자의 성인병검진에 대한 관심이 많을수록 (p=0.013), 피보험자 서비스의 만족도가 높을수록 (p=0.017), 본인부담금환급금 지급실적이 높을수록 (p=0.0003), 홍보사업실적이 높을수록 (p=0.006) 검진율이 증가하였다.

조합구성원의 일반사항 및 특성으로 된 모형 1은 평균 검진율을 예측하는데 약 38%정도의 설명력을 보였으며, 사업장의 규모가 추가될 경우 설명력이 4.2% 증가되었고, 검진대상자 관심도가 추가되면 1.4% 증가되었고, 마지막으로 조합의 활동사항이 추가될 경우 11.2%의 설명력이 추가되었다. 최종적으로 조합구성원의 일반사항 및 특성, 사업장의 규모, 검진대상자의 관심도, 조합의 활동 등의 자료를 모두 포함하였을 경우 약 54.4%의 설명력을 보였다(표 4).

2) 지역조합의 성인병 검진율 결정요인

보건기관의 분율이 높을수록 (p=0.0001), 검진대상자의 관심이 많을수록 (p=0.0013), 서비스의 만족도가 높을수록

표 4. 검진율 결정요인 분석 - 직장조합

	모형 1		모형 2		모형 3		모형 4	
	회귀계수	P값	회귀계수	P값	회귀계수	P값	회귀계수	P값
상수	25.007	0.3126	10.665	0.6702	-18.76	0.4907	-18.633	0.4344
조합 (0: 공동, 1: 단독)	2.091	0.1551	1.484	0.5558	1.480	0.5671	2.887	0.2478
피보험자중 40세이상 분율	-0.152	0.0109	-0.215	0.0010	-0.219	0.0007	-0.262	0.0001
검진대상자중 50~59세 분율	-0.459	0.0655	-0.234	0.3720	-0.080	0.7629	0.002	0.9931
검진대상자중 60~69세 분율	0.015	0.9466	0.186	0.4141	0.208	0.3564	0.128	0.5463
검진대상자중 70세이상 분율	-0.232	0.3494	-0.069	0.7939	0.081	0.7590	0.151	0.5420
검진대상자중 여성 분율	0.118	0.5230	0.214	0.2422	0.229	0.2031	0.241	0.1544
세대당 월평균 보험료(천원)	0.945	0.0001	1.021	0.0001	0.934	0.0001	1.011	0.0001
1인당 월평균 급여비(천원)	-2.133	0.0269	-2.233	0.0188	-1.865	0.0498	-2.030	0.0263
제조업의 분율	0.014	0.5477	0.004	0.8469	0.007	0.7682	0.002	0.9410
건설업의 분율	0.032	0.5170	0.022	0.6467	0.048	0.3308	0.041	0.3765
금융·보험업의 분율	0.069	0.0133	0.049	0.0871	0.049	0.0813	0.045	0.0853
사업장의 수			-0.007	0.2887	-0.005	0.5081	-0.000	0.6966
100명 이상인 사업장의 분율			-0.046	0.2637	-0.044	0.2887	-0.039	0.3159
조합원수 (천명당)			-0.036	0.2202	-0.042	0.1473	-0.045	0.0953
검진대상자의 관심도-보통					0.567	0.6936	0.368	0.7820
검진대상자의 관심도-많다					7.341	0.0617	9.204	0.0126
피보험자 서비스의 만족도							3.720	0.0165
재정수지의 적절성							-0.024	0.6490
본인부담금 환급금 지급실적							0.077	0.0003
홍보사업실적							0.005	0.0057
F	7.307		6.689		6.102		7.407	
결정계수 (R ²)	0.3767		0.4187		0.4327		0.5443	
결정계수 변화	0		0.0420		0.0140		0.1116	
유의수준(p값)	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001	

(p=0.007), 본인부담금환급금 지급실적이 높을수록 (p=0.029), 출장검진실적이 높을수록 (p=0.017) 평균 검진율이 증가하였다. 조합구성원의 일반사항 및 특성으로 된 모형 1은 평균 검진율을 예측하는데 약 22%정도의 설명력을 갖으며, 조합의 규모가 추가되면 8.2% 증가되었고, 검진 대상자의 관심도를 추가하면 3.0%, 마지막으로 조합의 활동사항이 추가될 경우 6.9%의 설명력이 추가되었다. 최종적으로 조합구성원의 일반사항, 조합의 규모, 검진대상자의 관심도, 조합의 활동 등의 자료를 모두 포함하였을 경우 약 40%의 설명력을 보였다(표 5).

고 찰

이 연구의 목적은 1995년부터 직장의료보험 피보험자와 지역의료보험 피보험자 40세이상을 대상으로 실시하여 오고 있는 성인병검진율 결정요인을 밝히는 것이었다. 연구대상은 전국 직장의료보험

조합 145개 및 지역의료보험조합 227개의 조합 구성원의 일반적특성, 조합의 규모, 조합의 재정안정성, 조합의 활동, 경영평가성적, 검진기관, 검진제도 관련 특성 등이 포함되었다. 이 연구에서 잠재적인 검진율 결정요인은 크게 조합구성원의 일반적 사항, 조합의 규모, 검진대상자의 관심도, 조합의 활동 등 네가지로 나누어 정리하였다.

1. 조합구성원의 일반적 특성

이 연구에서 다른 조합구성원의 일반적 특성중 검진율과 밀접한 관련을 보인 것은 직장의료보험 대상자의 연령이었다. 즉, 40세이하 젊은 피보험자가 많을수록 검진율이 증가하였다. 이는 직장의료보험 조합의 피보험자는 피부양자인 배우자 및 직계 존·비속 등의 성인병검진에서 매개자(mediator)의 역할을 하고 있기 때문이다(이규식 등, 1995). 성인병검진과 관련된 검진통보, 검진용지, 심지어 성인병검진과 관련된 홍보까지도 피보험자를

중심으로 하는 경우가 있다. 따라서 직장 의료보험조합의 성인병검진율은 피보험자의 특성에 따라 상당히 좌우될 것으로 본다.

본 연구에서 젊은 연령의 피보험자 비율이 높은 조합에서 성인병검진율은 유의하게 증가하였던 것으로 나타난 반면에, 검진대상자의 연령은 증가할수록 검진율이 증가하는 경향을 보였다. 이는 이 연구의 첫 번째 가설로서, 피보험자의 연령이 젊을수록 교육수준이 높을 가능성이 있고, 건강에 대한 관심도가 많아서 성인병검진에 긍정적인 영향을 미쳤던 것으로 판단된다. 이는 미국 HMO에서 실시하고 있는 유방암 검진(Dolan 등, 1995; Phillips 등, 1998)의 경우 연령이 젊을수록 검진을 많이 하는 것으로 나타나 본 연구결과와 비슷하였으나, 당뇨병(Simon 등, 1999)이나 결장암(Myers 등, 1993) 등과 같은 검진에서는 오히려 연령이 증가할수록 검진율이 높은 것으로 나타나 차이를 보였다.

표 5. 검진율 결정요인 분석 - 지역조합

	모형 1		모형 2		모형 3		모형 4	
	회귀계수	P값	회귀계수	P값	회귀계수	P값	회귀계수	P값
상 수	14.022	0.4120	17.742	0.2958	16.912	0.3108	12.431	0.4834
조합 (0:대도시, 1:중소도시)	-2.988	0.0441	-3.168	0.0335	-3.068	0.0361	-2.815	0.0520
조합 (0:대도시, 1:농촌)	0.429	0.8419	-1.181	0.5826	-1.129	0.5931	-0.867	0.6773
검진대상자중 50~59세 분율	-0.217	0.3239	-0.363	0.1011	-0.352	0.1058	-0.204	0.3380
검진대상자중 60~69세 분율	0.149	0.6175	0.043	0.8886	0.019	0.9489	-0.362	0.2377
검진대상자중 70세이상 분율	0.690	0.0752	0.616	0.1121	0.613	0.1079	0.775	0.0372
검진대상자중 여성 분율	0.310	0.2807	0.268	0.3403	0.252	0.3607	0.109	0.6840
세대당 월평균보험료(천원) ¹	-0.094	0.6963	-0.046	0.8474	0.010	0.9651	-0.149	0.5331
1인당 월평균 급여비(천원)	-0.839	0.2776	-0.345	0.6616	-0.330	0.6690	-0.052	0.9461
조합원 수(천명당)			-0.017	0.4466	-0.017	0.4392	-0.014	0.5182
검진기관 (의원의 분율)			-0.015	0.3969	-0.015	0.3823	-0.012	0.4736
검진기관 (보건기관의 분율)			0.077	0.0001	0.076	0.0001	0.083	0.0001
검진대상자의 관심도-보통					2.020	0.1697	2.155	0.1276
검진대상자의 관심도-많다					7.291	0.0051	8.131	0.0013
피보험자 서비스의 만족도							1.660	0.0068
재정수지의 적절성							-0.008	0.9215
본인부담금 환급금 지급실적							0.078	0.0285
홍보사업실적							0.002	0.2066
출장검진실적(천명당)							1.227	0.0168
F	7.701		8.301		7.996		7.609	
결정계수 (R ²)	0.2188		0.3012		0.3311		0.4005	
결정계수변화	0		0.0824		0.0299		0.0694	
유의수준 (p 값)	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001	

이 연구에서 세대당 월평균 보험료와 검진율과의 분석에서 직장조합의 경우는 보험료부과 수준이 높을수록 검진율이 유의하게 증가하였다. 이는 이 연구의 두 번째 가설로서, 경제적수준이 높을수록 검진율이 증가한다는 것을 의미한다. 지역조합에서는 월평균 보험료와 검진율은 음의 관련성을 보였지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 이러한 결과에 대해서는 다음 몇가지로 설명될 수 있다. 첫째, 통계적인 검증에서 유의하지 않은 부분이 표본수의 부족으로 통계적 검증력(power)이 낮을 가능성이 있다. 그러나 이 연구의 표본수는 지역조합의 경우 227개 조합이므로 이러한 가능성은 희박하다고 본다. 둘째, 실제로 지역조합에서는 보험료 부과수준이 검진율과 관련성이 없는 것일 수 있다. 이 부분에 대해서는 본 자료를 통해서 단정하기가 어렵다. 왜냐하면, 앞서 언급한 바와 같이 지역조합의 경우 재산과악이 어려워 산정된 보험료의 낮은 신뢰성 때문에 경제적 수준을 반영하는 변수(proxy variable)로 사용

하기에 제한점이 있기 때문이다.

2. 조합의 규모

본 연구에서 세 번째 가설과 관련하여, 조합의 규모를 나타내는 조합원의 수는 검진율과 유의한 관련성이 없었다. 반면에, 지역조합의 경우 보건기관의 분율이 높은 조합에서 검진율이 유의하게 높았다. 이는 보건기관이 많은 농촌지역과 상대적으로 적은 도시지역 검진율의 차이를 설명하는 것이라고 볼 수 있다. 실제로 1997년도 지역의료보험조합의 검진율을 보면 대도시 19.5%, 중소도시 21.0%, 농촌 29.1%이었다. 이와 같이 대규모 조합에서 검진율이 저조한 것은 첫째, 규모가 클수록 소규모 영세사업장 편입비율이 높고, 근로자수가 작은 소규모 사업장일수록 참여율이 낮기 때문이며, 둘째, 소규모사업장일수록 사업주나 근로자의 인식 부족과 조직관리가 체계적이지 못하며, 셋째, 조합의 규모가 클수록 소규모사업장의 편입비율이 높고, 사업장 수가 많음에 따라 사업장 및 피보험자를 통한 피부

양자의 검진참여 독려 등의 효율적 행정 지원이 어렵기 때문인 것으로 생각된다.

3. 검진대상자의 관심도

이 연구에서 검진대상자의 성인병검진에 대한 관심도를 파악하기 위하여 간접적인 방법을 사용하였다. 즉, 전국의 의료보험조합담당자가 생각하고 있는 검진대상자들의 관심도를 설문지법을 사용하여 얻어낸 것이다. 따라서 자료의 타당도나 신뢰도는 낮을 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 네 가지의 서로 다른 모형을 제시하였는데, 모형 1과 2에서는 '검진대상자의 관심도'는 제외시킨 모형의 결과를 제시하였다. 비록 간접적으로 측정된 '검진대상자의 관심도'이지만 모형 3과 4에서 나타난 결과의 방향이 모두 기대방향(expected sign)과 일관성 있게 일치하고 있는 점으로 보아 논문의 결과를 크게 왜곡하고 있다고 보기는 어려웠다.

4. 조합의 활동

이 연구에서 가장 의미를 둘 수 있었던

부분은 조합의 활동과 관련된 변수들과 검진율과의 관계라고 생각된다. 조합의 활동을 대표하는 변수로서 직장조합과 지역조합 공히 조합서비스의 만족도, 본인부담금 환급금 지급실적, 홍보사업실적이 포함되었고, 특히 지역조합에서는 출장검진실적을 추가적으로 포함하였다. 이들 조합의 활동변수들은 직장조합 검진율의 11.2%를 독립적으로 설명하였고, 지역조합 검진율의 6.9%를 독립적으로 설명하였다. 이는 본 연구의 네 번째 가설로서, 조합 스스로 성인병검진을 위하여 홍보활동을 적극적으로 할수록 검진율이 증가한다는 것을 단적으로 보여준다. 서일 등(1999)의 연구에서 성인병검진을 받지 못한 이유 중 '통보를 받지 못해서'라고 응답한 것이 미검진자의 30%이었던 사실과도 관련이 있다고 본다. 왜냐하면, 검진통보를 적극적으로 한다는 것은 조합의 활동과 직접적으로 관련이 있기 때문이다. 검진율은 홍보방법에 따라서도 차이를 보였다. 본 연구에서 농촌의 경우가 가장 높은 검진율을 보이는 홍보방법에는 지역순회가두, 반사회, 주민직접면담 그리고 홍보매체이용 순이었다. 그러나 대도시나 중소도시에서는 유의한 차이가 없었다. 이밖에 검진용지 전달방법이나 검진기간 부여에 따라서는 검진율의 유의한 차이가 없었다.

이 연구의 특징은 첫째, 우리나라에서 1995년부터 실시되어오고 있는 성인병검진의 검진율에 관련된 요인을 체계적으로 평가한 최초의 분석이며, 둘째, 전국 372개의 모든 조합을 포함하였다는 면에서 대표성이 있는 자료이다. 또한 조합의 검진율과 조합이 보유하고 있는 검진관련 전산자료, 각종보고서, 파일 등을 수집하였다. 뿐만 아니라 각 조합 구성원의 성인병검진에 대한 관심도 및 검진관련 특성을 알아보려고 우편설문을 실시한 자료까지 포함되었다는 점에서 자료의 수집이 포괄적이고 체계적이었다고 할 수 있다.

위와 같은 연구의 장점에도 불구하고 본 연구결과는 다음과 같은 해석상의 주의가 필요하다. 즉, 본 연구의 주된 자료

는 집단자료(aggregate data)이다. 따라서 본 연구의 결과 해석시에는 다음 몇 가지 사항을 주의하여야 한다. 첫째, 집단자료를 사용함으로써 발생할 수 있는 생태학적 오류(ecological fallacy)이다. 이 연구에서 생태학적오류 여부를 확인하기 위하여 일반적으로 많이 사용하는 방법으로서 조합단위의 연구결과를 개인단위의 결과와 비교하였다. 개인단위 분석은 임의로 선택한 4개 조합의 검진대상자 107,089명을 대상으로 성, 연령 및 보험료 수준과 검진율과의 관련성을 보았다. 이 연구에서 개인단위에서의 결과가 조합단위에서의 결과와 동일함으로서 생태학적 오류의 가능성은 적다 라고 판단하였다. 둘째, 집단자료를 사용할 경우 변수들간에 다공선성의 문제가 따를 수 있다. 이 연구에서 회귀분석시 변수들간의 다공선성여부는 variance inflation를 통해 확인하였으므로 이에 대한 문제는 없는 것으로 판단된다. 이밖에 검진율에 영향을 미칠 것으로 보이는 건강진단 종목 및 관리방식의 변화가 있었으나 본 연구에서는 이를 다루지 못했음을 밝힌다.

따라서 위에 기술한 연구의 제한점을 해결하기 위해서는 개인단위 자료를 장기간 추적하는 연구가 필요하다. 특히 이 연구에서 다루지 못했던 개인단위의 건강상태, 건강에 대한 관심도, 교육수준 등 개인 특성에 대한 분석이 필요하다고 본다.

이상의 결과들을 종합하면, 성인병 검진율 결정요인으로 분석단위에 관계없이 검진대상자의 연령, 세대당 월평균 보험료, 검진대상자의 관심도, 홍보실적 등은 검진율과 밀접한 관련성이 있었다. 향후 성인병검진율 향상을 위해서는 검진대상자의 관심도를 증대시키고, 출장검진의 확대실시, 서비스의 만족도 증대 및 홍보 전략 등을 포함한 조합의 활동을 증대시키는 것이 필요하다고 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 1995년부터 직장의료보험 피부양자 40세 이상과 지역의료보험 피부양자 40세 이상을 대상으로 실시하고

있는 성인병검진의 검진율과 관련된 요인을 알아보려고 실시하였다. 성인병 검진율의 잠재적 결정요인은 크게 조합구성원의 일반사항 및 특성, 조합의 규모, 검진대상자의 관심도 그리고 조합의 활동실적으로 나누어 알아보았다.

직장조합의 경우, 조합구성원의 일반사항 및 특성 중 피보험자의 40세이상 분율이 낮을수록, 세대당 월평균 보험료가 높을수록, 1인당 월평균 급여비가 낮을수록, 검진자의 관심도가 높을수록, 조합서비스의 만족도가 높을수록, 본인부담금환급금 지급실적이 많을수록, 그리고 홍보실적이 높을수록 검진율과 통계학적으로 유의한 관련성을 보였다. 이러한 변수를 포함하여 20개 변수로 구성된 직장조합의 검진율 회귀모형은 검진율의 54.4%를 설명하였다.

지역조합의 경우는 일반적 특성 중 검진대상자의 70세 이상 분율이 높을수록 검진율과 유의한 관련성을 보였고, 검진기관중 보건기관의 분율이 높을수록, 검진대상자의 관심도와 조합서비스의 만족도가 높을수록, 본인부담금 환급금 지급실적이 높을수록, 그리고 출장검진실적이 높을수록 검진율과 통계학적으로 유의한 관련성을 보였다. 이들 변수를 포함하여 17개 변수로 구성된 회귀모형은 지역조합의 검진율을 40.1% 설명하였다. 이상의 결과들을 종합하면, 성인병 검진율 결정요인으로 가장 중요한 것은 검진대상자의 연령, 성, 보험료 등 일반적 특성이 외에 검진대상자 관심도, 조합서비스의 만족도, 본인부담금 환급금 지급실적, 홍보실적 등이 매우 유의한 요인으로 밝혀졌다.

참고문헌

- 보건복지부. 보건예방사업 실시지침, 1995-1997서 일, 지선하, 이순영 등. 보건예방사업 실적분석 및 평가연구. 연세대학교 보건대학원, 1999.
- 서 일. 성인병 검진사업의 현황과 문제점. 의료보장 123호, 1998. 8: 7-13
- 안윤옥 등 건강진단 업무의 효율적 추진방안에 관한 연구. 의료보험관리공단, 1995. 10
- 유승흠, 손명세, 이규식, 조우현. 피보험자 건강진

- 단의 비용 - 효과분석. - 1986년 건강진단의 비용-편익을 중심으로 -.연세대학교 인구 및 보건개발연구소, 1987.11
- 의료보험연합회. 1997년도 의료보험조합 결산현황(직장, 지역), 1998. 7
- 이규식 등. 의료보험권의 보건예방사업 확대 모델 개발연구. 연세대 보건과학대학, 1995.
- Simon LP. et al. Risk and protective factors associated with screening for complications of diabetes in a health maintenance organization setting. *Diabetes Care* 1999; 22(2): 208-12.
- Myers RE et al. Adherence to continuous screening for colorectal neoplasia. *Medical Care* 1993; 31(6): 508-19.
- Dolan NC et al. Adherence to screening mammography recommendations in a university general medicine clinic. *J General Intern Med* 1995; 10(6): 299-306.
- Phillips KA et al. Factors associated with women's adherence to mammography screening guidelines. *Health Services Research* 1998; 33(1): 29-53.