

국가건강검진사업의 성과제고를 위한 수요자 중심의 효율적 관리체계 구축방안

Establishment of an Efficient Management system for
advanced outcome of the National Health Screening Policy

최은진 · 김동진 · 이원철 · 황인영

연구보고서 2009-08

**국가건강검진사업의 성과제고를 위한 수요자 중심의
효율적 관리체계 구축 방안**

발행일 2009년 12월
저자 최은진 외
발행인 김용하
발행처 한국보건사회연구원
주 소 서울특별시 은평구 진흥로 268(우: 122-705)
전화 대표전화: 02) 380-8000
홈페이지 <http://www.kihasa.re.kr>
등록 1994년 7월 1일 (제8-142호)
인쇄처 예원기획
가 격 7,000원

© 한국보건사회연구원 2009

ISBN 978-89-8187-583-1 93510



머리말

우리 사회는 인구의 고령화와 불안정한 국내의 경제상황으로 인하여 가중되는 질병부담을 가지고 있다. 질병이나 장애는 생산성을 떨어뜨리고 실업율을 높여서 빈곤율을 높인다. 건강문제는 빈곤의 악순환을 촉진한다. 국가건강검진사업은 무증상 인구집단을 대상으로 건강문제를 조기에 발견하여 질병으로의 진행을 사전예방하거나 질병으로 인한 부작용을 최소화한다는 점에서 국가의 질병부담으로 인한 사회경제적 문제에 긍정적인 기여를 할 수 있다.

세계에서 드물게 전국민건강보험체계를 가지고 있는 우리나라는 종합적인 국민건강관리체계를 정착시킬 수 있는 장점을 가지고 있다. 2007년 생애전환기건강진단 시행, 2009년 건강검진기본법의 시행 등 정부에서는 생애주기에 따른 체계적인 건강관리 기반을 조성해 왔다. 그러나 국가건강검진사업이 실효성 있는 보건사업으로 자리매김 하기 위해서는 관련된 정책을 보완할 필요가 있다. 한편 보건의료부문의 대내외적으로 빠른 의료기술 발전과 건강관리서비스개념의 도입 등 건강검진사업분야는 새로운 도전에 직면하고 있다.

이러한 시기에 국가건강검진체계의 주요 정책현안과 정책개선을 위해 장애가 되는 요인과 도전이 되는 요소를 점검해 보는 것은 매우 의미 있는 일이라 하겠다. 본 보고서의 검독을 해주신 김남순 교수, 이순영 교수, 조병희 교수, 한국보건사회연구원의 이상영 보건의료연구실장 등께 감사드린

다. 끝으로 본 연구는 우리 연구원의 공식적인 입장이 아니며, 연구자 개인의 의견임을 밝혀 둔다.

2009. 12.

한국보건사회연구원장

김용하

Abstract	1
요 약	3
제1장 서 론	17
제1절 연구배경 및 목적	17
제2절 연구의 범위 및 방법	22
제2장 국가건강검진사업의 공급 분석	29
제1절 국가건강검진사업의 대상	29
제2절 국가건강검진사업의 검진항목과 검사주기 현황	34
제3절 국가건강검진비 급여 및 재원	41
제4절 검진기관의 질 관리 제도 현황	45
제5절 국가건강검진사업의 사후관리 체계	48
제3장 건강검진사업의 수요자 분석	53
제1절 국민의 주요 사망원인	53
제2절 질병 및 주요 건강위험요인의 현황	58
제3절 국가건강검진사업의 수검률 및 결과판정 현황	63
제4절 국민건강영양조사의 건강검진 수검율 현황	71
제5절 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인 분석	73
제6절 본인 부담 건강검진의 현황	85

제4장 건강검진사업의 성과제고방안	91
제1절 국가건강검진사업의 성과의 정의	91
제2절 평가의 이론적 모형 및 국내외 건강검진사업의 성과 관리방안의 예	112
제3절 우리나라 건강검진 사업의 성과평가의 틀 제안	156
제5장 국가건강검진사업의 개선방안	167
제1절 건강검진기본법의 효과적 추진을 위한 관련정책의 보완	169
제2절 건강불평등을 고려한 건강검진사업의 공급체계 개선	171
제3절 우리나라 검진사업의 성과를 제고하기 위한 수행전략의 수립	172
제4절 건강검진 사후관리의 지속가능성 제고	177
제5절 지역사회를 기반으로 한 통합적인 관리체계 구축	180
참고문헌	185

표 목차

〈표 2- 1〉 국가건강검진사업의 법적 근거	30
〈표 2- 2〉 건강검진기본법의 주요내용	33
〈표 2- 3〉 국가건강검진사업의 대상별 검진항목	35
〈표 2- 4〉 국가건강검진사업의 내용	36
〈표 2- 5〉 건강보험공단 건강검진판정기준의 변화	38
〈표 2- 6〉 국가암검진사업의 검사주기	39
〈표 2- 7〉 고혈압 선별검사에 대한 권고안 현황	39
〈표 2- 8〉 당뇨 선별검사에 대한 권고안 현황	40
〈표 2- 9〉 암예방을 위한 식습관, 신체활동에 대한 WHO의 근거 ..41	
〈표 2-10〉 국민건강보험공단의 연도별 건강검진 급여 실적	42
〈표 2-11〉 국가건강검진사업의 비용	44
〈표 2-12〉 일반검진기관(내원)의 인력·시설·장비 요건	47
〈표 2-13〉 검진기관 지정 현황	47
〈표 2-14〉 건강보험공단의 사후관리 대상자 및 사후관리 방법	48
〈표 2-15〉 지역사회 중심 건강검진 사후관리 시범사업의 내용	50
〈표 3- 1〉 OECD 주요 국가의 기대수명, 건강수명 비교	54
〈표 3- 2〉 한국인의 기대수명 및 건강수명의 변화추이	55
〈표 3- 3〉 OECD 주요 국가의 흡연율, 음주량, 비만율 비교	58
〈표 3- 4〉 우리나라 국민의 주요 건강지표 변화	59
〈표 3- 5〉 국민건강영양조사에 나타난 연령별 평균 혈압, 혈당, 혈중콜레스테롤, 비만도, 허리둘레 변화추이	60
〈표 3- 6〉 건강검진 대상자 선정 및 통보 절차	63
〈표 3- 7〉 국민건강보험공단의 연도별 직역별 수검대상인원 및 수검율(1차검진)	64

〈표 3- 8〉 국민건강보험공단의 연도별 직역별 수검대상인원 및 수검율(2차검진)	65
〈표 3- 9〉 국가암검진 연도별 직역별 수검대상인원 및 수검율	66
〈표 3-10〉 국가건강검진사업의 종류별 연도별 수검률 변화추이	66
〈표 3-11〉 건강보험공단의 검진기관별 수검률	67
〈표 3-12〉 연도별 직역별 종합판정 현황	68
〈표 3-13〉 연도별 유질환율 현황	69
〈표 3-14〉 특정암 연도별 수검 및 판정 현황	70
〈표 2-15〉 건강검진 수검여부 관련 요인분석에 사용된 주요 변수 ..	74
〈표 3-16〉 분석 조사대상자의 특성	75
〈표 3-17〉 인구·사회경제적 특성별 건강검진 수검율	77
〈표 3-18〉 건강상태 및 건강행태별 건강검진 수검율	79
〈표 3-19〉 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인(전체)	80
〈표 3-20〉 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인(성별)	82
〈표 3-21〉 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인(거주지역별)	84
〈표 3-22〉 성별·연령별 본인부담 종합건강검진 경험율	85
〈표 3-23〉 주요 종합병원의 건강검진 항목과 비용 비교	87
〈표 3-24〉 주요 대학병원의 고가 건강검진비용 비교표	88
〈표 4- 1〉 생애전환기 건강진단사업의 평가단계별 평가지표	118
〈표 4- 2〉 유방암 검진 검진프로그램 표준 지침	133
〈표 4- 3〉 암검진사업의 평가 틀	159
〈표 4- 4〉 일반 검진사업의 평가 틀	162

그림 목차

[그림 1-1]	국가건강검진사업의 성과 제고 연구를 위한 논리모형	23
[그림 1-2]	연구사업의 추진체계	25
[그림 3-1]	한국, 일본, 영국, 미국의 인구십만명당 순환기계 질환 사망률	56
[그림 3-2]	한국, 일본, 영국, 미국의 인구십만명당 내분비기계 및 대사질환 사망률	57
[그림 3-3]	한국, 일본, 영국, 미국의 인구십만명당 악성종양 사망률	57
[그림 3-4]	성인의 건강검진 수검율 추이	71
[그림 3-5]	남자의 건강검진 수검율 추이	72
[그림 3-6]	여자의 건강검진 수검율 추이	72
[그림 4-1]	생애전환기 건강진단사업평가모형의 기본 틀	115
[그림 4-2]	국가 암조기검진사업의 목표	120
[그림 4-3]	국가 암조기검진사업의 평가체계	121
[그림 4-4]	Organizational structure of the UK NSC	128
[그림 4-5]	질병종류별 검진 디자인(대만)	144
[그림 4-6]	일반검진사업의 평가체계	164

Abstract

□ Purpose of the Study

The purpose of this study was to investigate factors associated with outcome of the national health examination and draw implications for efficient management system of the national health screening policy. Specific research objectives are as follows;

- First, supply issues related to the national screening program provided by the National Health Insurance Corporation.
- Second, policy strategies to increase rate of screening
- Third, policy recommendation for concerted approach to follow-up programs and the national health promotion programs

□ Method of the Study

- literature review of legislative information, and screening related policy documents published by the government, the related organizations, and foreign government
- analysis of the data from the National Health and Nutrition survey in 2007.

□ Results of the Study

- There has been a legislative requirement to standardize and

monitor screening institutions and personnel. But there has been increased demand for quality control of the national screening service.

- Diagnostic criteria of the screening program have been changed. This might increase proportion of the people who received additional test and treatment.
- Relatively low rates of screening was analysed with demographic variables. Age, educational level, and income status were significantly related to rates of screening.
- There has been increased need for utilization of the screening results in the follow-up program.

□ Policy Direction and Strategy

- Enhanced quality control of the national health screening program.
- Standardized treatment and follow-up program for those who went through the screening program. Utilization of results of the health risk appraisal in the follow-up program would increase impact of the preventive lifestyle change program. Cooperation between the public and private sector should be increased.
- Community based integrated health screening programs would increase preventive effect and rate of screening.
- Accessibility to the screening program among the low SES people. Higher attention on health inequality in the follow-up program may increase rate of screening of the low SES people.

요약

□ 연구의 배경 및 주요 이슈

- 기대수명 증가, 만성질환자 증가와 함께 우리나라 국민의료비는 계속 증가하고 있음. OECD국가와 비교시 우리나라 국민의료비 증가율은 2006년의 경우 11.3%이며, 전체 평균 5.8%에 비하여 2배정도 되는 증가율을 보였음. 주요 선진국의 국민의료비증가율은 연 10%이내이지만 우리나라는 지난 10년간 거의 매년 10%를 상회하는 증가율을 보여 왔음. 일본의 경우는 연 2-3%대의 증가율을 보여 왔고, 2006년의 증가율은 0.11%로 최저 증가수준을 기록하였음.
- 한편 진료비 중에서도 만성질환으로 판정된 사람들에 대한 진료비는 더 큰 폭으로 증가하고 있음. 국민건강보험공단의 2008년 만성질환 진료비가 전체 보험 진료비(34조 8천억원)의 34.8%에 해당(전년대비 15% 증가)하는 것으로 보고된 바 있음.
- 국민건강영양조사의 통계를 분석해 볼 때, 지난 10년간 일부 만성질환위험요인을 가진 유병자 비율은 감소하여 왔음(30세 이상 고혈압 유병율 30.0%(1998)⇒ 24.9%(2007), 당뇨병 유병율 11.6%(1998)⇒ 9.5%(2007); 유병율은 고혈압 및 혈당약복용자 포함한 수치임). 이것은 1998년부터 지속해 온 국민건강증진사업의 성과라고 할 수 있음. 한편 국민의 건강관심이 증가하고 있고, 그만큼 예방적인 건강 관리에 대한 요구도는 높아지고 있다고 할 수 있음.
- 우리나라 건강보험공단 건강검진 수검율은 매년 증가해 왔음. (1차 검진 수검율 2003년 48.0%⇒ 2007년 60.0%). 이에 따라 건강검진

급여실적도 매년 증가해 왔음.

- 국민건강증진에 대한 관심이 높아지고 예방관리의 필요성이 증대됨에 따라 건강검진 상품이 다양하게 소개되고 있음. 대학병원 등 민간병원에 고가의 건강검진프로그램이 증가하고 있다는 것은 향후 건강검진이 건강관리서비스 같은 시장형성을 촉진시킬 수 있다는 것을 의미함. 그러나 민간부문의 건강검진은 고가장비를 사용한 과도한 검진이 건강에 편익만을 제공하지 않는다는 지적이 있으며 과도한 비용만 초래하여 국민의료비를 증가시킬 우려를 낳고 있음.
- 정부에서는 국가암관리사업, 생애전환기 건강진단사업 등 국가건강검진체계 및 사후관리대책을 개선하여 왔고, 2009년 3월부터 시행된 건강검진기본법에 의하여 보다 체계적이고 효과적인 국가건강검진사업이 추진될 것으로 기대되고 있음. 그러나 건강검진기본법에서도 수요자 측면의 검진율제고 및 수요자 측면의 만성질환검진 후 사후관리를 지원할 수 있는 기반이 미약함.

□ 연구의 목적

- 관심과 우려가 증대하고 있는 검진사업의 효과성과 체계적인 운영방안에 대한 연구의 요구도가 높아짐에 따라 본 연구에서는 국가건강검진사업의 성과제고 방안을 증대시키기 위하여 수요자 중심의 효율적 관리체계를 연구하고자 함.
- 세부 연구목표
첫째, 우리나라 국가건강검진사업을 추진하는 데 공급측면의 문제점을 분석하고 성과제고방안을 연구하며,
둘째 수요자인 국민의 검진율에 영향을 주는 요인을 분석하고, 검진율 향상방안을 연구함.
셋째, 국가건강검진사업의 결과를 활용하여 사후관리를 효율적으로 함으로써 국민건강향상을 도모할 수 있는 방안을 모색함.

□ 연구의 방법

- 법령, 문헌고찰, 자료수집 및 분석
 - 국내 건강검진사업의 법적 근거, 제도적 장치
 - 정부 부처 및 산하기관의 자료
 - 선진국 검진사업관리체계 법령, 사업현황 문헌고찰
- 국민건강·영양조사의 검진을 관련 데이터분석
- 전문가 및 관계자 간담회의

□ 연구의 결과

1) 국가건강검진사업 공급차원의 문제점

- 국가건강검진사업 대상의 불균등
일반건강검진, 국가암검진사업, 생애전환기건강진단 사업 등 대상이 각기 다르게 적용되고 있음. 생애전환기 건강진단 사업은 사후관리와 연결되는 좋은 사업사례로 평가받고 있으나, 40세와 66세에 국한되고 있음.
- 검진사업의 낮은 신뢰성 : 검진의 항목, 주기, 질 향상
 - 검진항목선정의 투명성 : 예방효과의 근거가 확실한 항목중심으로 선정할 필요가 있음.
 - 검진기관, 인력 관리 강화 필요
 - 현실성 있는 검진비용 산정 필요
 - 국가건강검진사업의 대상이 확대되어 왔고 많은 항목을 포함하고 있으나 이러한 항목들에 대한 근거와 사후관리방안이 필요함.
 - 자궁경부암검진, 유방암 검진과 같이 조기검진의 효과에 대한 근거가 있는 암검진에 대한 수검율을 높일 수 있는 방안이 필요함. 아직 우리나라는 OECD 국가와 비교시 수검율이 낮은 수준임.

2) 건강검진사업의 성과제고 방안

- 국가건강검진프로그램(national screening programmes)의 목적은 첫째, 초기의 질병을 발견하여 진단과 치료과정을 거쳐서 목표질환의 사망률을 감소시키는 것임. 둘째, 검진의 목적은 질병의 위험을 감소시키는 것임.
- 국가건강검진사업이 목표를 달성하지 못한 이유는 첫째, 검진사업의 목표가 불분명하게 수립되어 있었으며 따라서 목표설정 및 평가가 부족하였고 둘째, 국가단위의 검진사업에 대한 전반적인 이해가 부족하였으며 셋째, 체계적인 질관리가 부족하였고 넷째, 낮은 검진율을 향상하기 위한 전략과 예산이 부족하였고 다섯째, 검진결과 양성자(질환자)에 대한 체계적인 사후관리가 없었다는 데 있음.
- 그러나 최근 시작된 생애전환기 건강진단사업은 검진과 상담(Screening and Counseling)을 모두 포함함으로써 국가에서 시행하는 건강검진의 개념적 틀을 발전시켰다는 점, 대상자들을 1차 진료의사들에게 연결시켜 주는 제도를 마련했다는 점, 기존의 검진사업에 없었던 HRA의 개념을 도입하여 1차 검진시에 모든 대상자들에게 제공하여 줌으로서 대상자들 각각이 위험요인이 없는 사람들에 비하여 당뇨병, 뇌졸중 등 4개 질환에 걸릴 가능성을 제시하여 주고 어떠한 요인들이 직접적으로 위험한지를 제시하여 줌으로서 대상자들에게 생활습관개선에 대한 동기부여를 제공하게 되었다는 점 등임.
- 기존의 영유아검진사업에 대하여 다음과 같은 문제점들이 지적되었음.
(1) 임상병리 검사(lab) 위주의 프로토콜, (2) 영유아에서의 특징인 발달을 고려하지 않고 있음, (3) 의사의 평가 및 판단단계가 없었음. 이를 반영하여 2008년부터 시작된 새로운 국가영유아검진사업에서는 대상 영유아들에 대한 평가와 상담이 체계적으로 이루어지게 되었고 1차 검진 결과 유소견자 및 추가 교육 희망자에 대하여는 각종 모자보건사업으로 연계하거나 「지역사회서비스 혁신사업」 담당인 관내 읍·면·동 사무소로 안내하고, 발달장애 영유아는 특수교육지원센터로 안내하도록

하고 있음.

- 검진의 위해성 개선 필요: 모든 검진은 검진의 특성상 위해성(harm)이 존재하므로, 검진사업이 성공적으로 진행되려면 위해성 보다는 이익이 많아야 하고 비용이 적당하여야 함. 또한 검진의 이익과 위해성에 대한 과학적인 증거들이 보증되어야 함. 이를 위해 검진프로그램의 질(quality)은 항상 모니터링 되어야 하고 지속적으로 향상시켜야 함.
- 검진의 위해성 중에서 가장 전형적인 것은 위양성, 위음성임. 따라서 위양성, 위음성을 감소시키기 위한 노력이 매우 중요함.
 - 방사선 노출은 유방암의 주요한 위험인자임. 방사선에 노출된 이후 유방암의 위험이 증가함. 젊은 여성에서 매년 유방촬영술을 받는 것은 이익 보다는 위해성이 더 높을 수 있음. 따라서 유방암 검진의 이득과 위해성은 연령집단에 따라 다를 수 있음.
 - 5명의 유방암 중 1명은 유방암검진에서 음성으로 나올수 있음(위음성). 위음성은 젊은 여성에서 더 빈번하게 발생하고 유방조직이 치밀한 경우 위음성일 가능성이 높음. 암의 크기, 암의 성장속도, 호르몬(에스트로겐과 프로게스테론)의 수준, 여성의 신체, 방사선사의 숙련도도 위음성에 영향을 줄 수 있는 요인임.
 - 검진에서 양성으로 판정받은 결과들 중 일부만이 암으로 확진을 받게 되고, 많은 경우 정상판정을 받게 됨(위양성). 위양성은 젊은 여성에서 흔하고 이전에 유방조직검사를 받은 여성, 유방암 가족력이 있는 여성, 호르몬 치료를 받은 여성에서 더 흔하게 발생함. 의사의 숙련도 또한 위양성에 영향을 줄 수 있음.
- 검진사업의 평가 체계는 목표 설정부터 평가과정 평가실시 후 자료 활용까지의 일련의 과정으로 표준화되고 효과적인 평가를 위해서 분명하고 효율적인 평가체계가 구축되어 있어야 함. 목표를 설정하고, 목표에 맞는 지표를 채택하여 자료를 수집하고 분석하여 결과를 해석하여 목표 달성정도를 평가하는 체계화된 과정이 정립되어야 함.

영역	암검진사업의 성과지표	일반건강검진사업의 성과지표
투입 지표	암종별, 지역별 검진기관의 분포	지역별 검진기관의 분포
	검진인력 교육프로그램 제공 유무	검진인력 교육프로그램 제공 유무
	표준화된 지침제공 유무	표준화된 지침제공 유무
	암 검진 수검 대상자의 DB완성도	검진 수검 대상자의 DB완성도
	암 검진 수검자의 결과 DB완성도	검진 수검자의 결과 DB완성도
	구축된 DB의 결과지표, 평가자료 활용도	구축된 DB의 결과지표 평가자료 활용도
과정 지표	검진 안내 기간 및 내용의 적절성	검진 안내 기간 및 내용의 적절성
	대상자의 검진결과에 대한 이해도	대상자의 검진결과에 대한 이해도
	1차 2차 검진 양성자에 대한 추후 관리 유무	1차 2차 검진 양성자에 대한 추후관리 유무
	2주 이내의 결과통보를 받은 사람의 비율	2주 이내의 결과통보를 받은 사람의 비율
	암확진자의 치료를 받은 날짜까지의 기간	목표질환 확진자의 치료를 받은 날짜까지의 기간
결과 지표	연간 수검율: 매년 검진대상자 중 검진을 받은 사람의 비율	연간 수검율: 매년 검진대상자 중 검진을 받은 사람의 비율
	보장률(coverage rate): 전체 검진대상자(목표인구)중 2년마다 검진을 받은 대상자 비율	보장률(coverage rate): 전체 검진대상자(목표인구)중 2년마다 검진을 받은 대상자 비율
	정기수검율: 수검자 중 2회 이상 연속적으로 검진을 받은 사람의 비율	정기수검율: 수검자 중 2회 이상 연속적으로 검진을 받은 사람의 비율
	암 확진율: 1차, 2차검진 유소견자 중 암 확진자의 비율	2차검진 수검율: 1차검진 양성자중 2차검진을 받은 사람의 비율
	암 발견율: 검진을 받은 사람 중 암 확진자의 비율	건강위험도 평가 결과 위험군 중 생활습관 교정을 받은 사람의 비율(금연, 절주, 영양, 운동별로 산출)
	발견된 암의 병기 분포	질병이환자 중 질병관리를 실천하는 사람의 비율
	조기암의 비율: 검진으로 발견된 암 중 조기암의 비율	기관평가: 일반평가/ 전문평가 결과 활용
	기관평가: 일반평가/ 전문평가 결과 활용	
	Interval cancer 발생률: 검진 후 다음 검진을 받기 전 새롭게 암으로 진단된 환자 수	1차 검진결과 양성율: - 해당질환 확진율: 2차검진 유소견자 중 해당질환으로 확진된 사람의 비율 - 해당질환 진단율: 검진사업으로 목표질환으로 진단된 환자의 비율

영역	암검진사업의 성과지표	일반건강검진사업의 성과지표
	암 발생률: 검진사업 및 이전의 발생률 비교	· 위양성율/ 위음성율
	암 사망률: 검진사업 및 이전의 사망률 비교	
	민감도/ 특이도	대상자 및 검진기관 만족도
	양성예측도	
	검진기기 평가 예) 방사선량, image quality가 기준에 만족하는 비율	
	대상자 및 검진기관 만족도	
	비용-효과분석: 검진의 총비용과 암으로 인한 의료비 및 생명손실을 비교함	해당 목표질환 검진의 총비용과 증상으로 발견된 해당질환의 의료비 합병증 발생건수, 생명연수에 대한 비용-효과분석을 실시함

3) 수검자의 수검율 향상 관련요인

- 국민건강보험공단의 국가건강검진 수검율을 연도별로 살펴본 결과 1차 검진의 경우 2003~2007년 기간 동안 전체적으로 수검율이 증가하였는데, 이는 지역가입자 및 직장가입자의 피부양자 수검율 상승에 기인함. 대체적으로 직장근로자의 수검율은 80% 이상으로 높았고, 지역가입자의 수검율은 40% 미만이었으며 특히 세대주의 수검율이 낮았음.
- 일반건강검진 수검율과는 별도로 암검진 수검율을 연도별로 살펴본 결과는 2003~2007년 기간 동안 전체적으로 수검율이 증가하였음. 직역별로는 지역가입자에 비해 직장가입자의 수검율이 높았는데, 이는 특히 직장가입자중 피부양자의 수검율이 높은 데에서 기인한다고 볼 수 있었음.
- 국가건강검진의 수검율을 종합병원, 병원, 의원, 보건기관 등 검진기관별로 구분해보면, 의원이 40% 이상으로 가장 높았고, 다음으로 종합병원, 병원, 보건기관의 순이었음. 연도별로 종합병원, 보건기관에서 검진을 수검받는 비율이 조금씩 낮아지는 반면, 의원급에서의 수검률은 증가하는

추세에 있었음.

- 건강검진 수검자의 수검을 관련요인을 분석하기 위하여 2007년도 국민 건강영양조사결과데이터를 추가 분석하였음.
- 남녀 성인 전체를 대상으로 분석한 결과 지난 2년 이내 건강검진 수검에 유의한 영향을 미치는 변수로는 성, 연령, 결혼상태, 거주지역, 교육수준, 소득수준, 현재흡연, 고위험 음주 등으로 나타났음.
 - 성별로는 여자에 비해 남자가 건강검진을 수검할 확률이 1.72배 더 높았고, 연령별로는 연령이 높을수록 건강검진을 수검할 확률이 높았는데, 20대에 비해 50대에서 건강검진 수검 확률이 5.7배 더 높았음. 결혼상태는 미혼에 비해 기혼자의 수검확률이 1.69배 더 높았음.
 - 교육수준별로는 초졸 이하에 비해 대졸이상의 건강검진 수검확률이 1.57배 더 높았고, 가구소득이 4사분위에 속한 사람들은 1사분위에 속한 사람들에 비해 검진 수검확률이 약 2배 더 높았음.
 - 건강행태별로는 현재흡연자에 비해 과거흡연자 및 비흡연자의 수검확률이 각각 1.63배, 1.73배 더 높은 것으로 나타났음.

4) 사후관리의 현황과 과제

- 일반건강검진의 경우 건강검진결과에 따라 정상, 질환의심자, 건강주의자, 유질환자, 비만관리자로 분류하여 정상 이외의 판정을 받은 군에 대해 사후관리를 실시하고 있음.
- 건강검진 후 유질환자가 병원에 가서 의사를 만나는 지 여부는 전적으로 유질환자에게 맡겨져 있으며, 건강주의자는 적극적인 생활습관개선 프로그램을 통하여 생활습관개선으로 이어져서 사후관리 후 건강한 건강상태를 확보하여야 하나 검진 그자체로 끝나버리는 경우가 현실임.
- 보건복지가족부에서는 2007년 4월 생애전환기 건강진단 및 영유아 건강검진 사업의 실시에 따라 2008년부터 지역사회 중심의 건강검진 사후관리 사업에 착수하였음. 지역사회 중심의 건강검진 사후관리는 지역사회

네트워크 구축을 통해 건강검진 사후관리대상자의 건강자료 연계와 지속적인 건강관리 서비스 제공을 목표로, 2008년 전국 15개 시도 171개 시군구 보건소에서 사업계획서를 제출받아 10개 보건소를 선정하였고, 2009년부터 시범사업에 착수하였음.

- 국가건강검진사업과 연결된 사업은 아니지만 국민건강증진사업의 일환으로 전국 보건소를 통한 건강생활실천사업이 실시되고 있고, 여기서 건강 위험행태를 개선하는 활동을 하고 있음.

□ 정책방향 및 전략

1) 국가건강검진사업의 질 관리 체계화

- 국가건강검진사업의 신뢰성 제고 및 만족도 향상을 위하여 필요한 검진의 질관리, 검진기관의 표준화 및 평가, 검진항목과 판정, 성과관리 등에 대한 주요 요소들이 개선될 수 있는 기반을 이미 건강검진기본법에서 마련하고 있으므로 현실적으로 법의 실행과정에서 실효성 있게 개선될 수 있도록 각계의 노력이 필요할 것으로 전망됨.
- 검진의 질 향상 관련 국가건강검진비용을 현실화하기 위해 필요한 수가 체계의 개선이 검토되어야 할 것임. 건강검진기본법을 통하여 관리될 수 없는 영역에서의 국가검진사업의 개선을 위하여 필요한 조치들도 지속적으로 검토되어야 할 것임.
- 국가건강검진 필수종목의 표준화된 관리
 - 공공부문의 건강검진항목은 많지 않으나 검진의 목표 및 근거, 사후관리 등에 대한 논란이 많음. 한편 민간 부문의 건강검진사업은 종목이 많아지고 고비용 상품을 개발하므로 상대적으로 신뢰성이 더 커보일 가능성이 있음. 뚜렷한 효과의 근거가 부족하거나, 치료가이드라인의 통일성 미비, 부작용에 대한 정보부족, 사후관리의 부적절 등이 문제점으로 제기되고 있음.

- 국가건강검진사업의 필수종목을 연령별로 표준화하고, 사후관리의 가이드라인을 정립해야 함.

2) 국가건강검진의 형평성 있는 공급을 위한 적극적인 대상관리 필요

- 국가건강검진사업과 사후관리서비스 등 공공부분의 건강관리서비스가 저소득층 및 건강취약계층에게 공평한(fairness) 보급이 될 수 있도록 확대되어야 함.
- 수검율 제고를 위하여 국가건강검진사업의 신뢰성에 대한 홍보강화가 필요함.
- 검진대상자에 대한 기존의 우편통보방식보다 적극적인 검진대상통보방법을 도입해야 할 것임.
- 현대사회는 지역사회의 개인 또는 집단이 건강증진 및 건강생활실천의 능동적 주체로 활동할 수 있도록 정보와 다양한 기회(프로그램)를 보급 또는 지원하는 것이 필요함. 따라서 지역의 네트워크를 활용하여 국가건강검진사업의 접근성을 제고하고, 수검율을 높이는 방안을 고려해야 함.
 - 건강의 불평등을 고려하여 건강위험의 가능성이 높은 집단(사회경제적 취약계층)에게 접근성이 높은 프로그램이 보급될 수 있도록 사업 대상의 우선순위를 세분화할 필요가 있음.

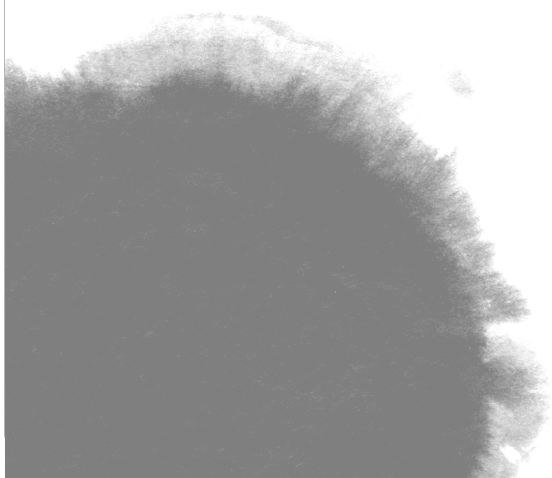
3) 다양한 자원활용을 통한 검진관리체계확립과 지속가능성 확보

- 검진을 통하여 인구집단이 건강군, 위험군, 질병군으로 분류될 때 다양한 건강관리요구에 부합하는 맞춤형 서비스개발이 필요함. 공공부분의 역할과 민간부분의 역할이 상호협력하에 시너지효과를 거두고 의료비절감에 기여할 수 있도록 개발되어야 할 것임.
- 저비용으로 효과를 높일 수 있는 지역사회를 중심으로 한 건강검진 사후관리방법에 대한 방안이 개발되어야 함.

- 건강검진의 사후관리사업이 지역사회중심으로 기반이 정착되어야 할 것임. 건강검진의 결과정보를 지역주민의 건강관리에 보다 적극적으로 활용할 수 있도록 관련된 보완정책이 개발되어야 함.
- 지역주민이 건강의 주체가 되어 건강생활을 실천할 수 있도록 지원하기 위해 기존의 공공조직(보건소)만으로는 접근성에 한계가 많으므로 지역의 민간자원과 조직을 활용하도록 해야 함. 통합적인 건강증진 및 건강검진사업모형을 위해서 지역사회조직과 연계를 통하여 지역주민의 자발적인 참여 등 지역사회역량을 강화할 수 있음. 공공 및 민간이 연계하여 지역주민으로 하여금 지역의 조직이나 프로그램에 참여하게 하기 위해 네트워크를 활용해야 함.
- 개인의 건강에 영향을 주는 요인이 사회환경적, 정치적 요인 등 다양하듯이 개인의 건강생활실천에 영향을 주는 요인은 더 복잡한 사회적인 네트워크와 연결되어 있음. 건강관리가(질병이 발생한 사후적 단계의) 의료전문가들의 특수 활동영역에 머물지 않고(사전적·사후적 단계를 포괄하여) 여러 사회주체들의 일상적 행동양식으로 재설정되어야 함은 건강을 둘러싼 사회적 분업체계가 근본적으로 재편되고 건강의 의미가 ‘신체적 결과’로부터 ‘사회적 과정’으로 확장되는 것을 뜻하기 때문임.
- 국가건강검진사업의 사후관리서비스가 민간의 건강관리서비스와 연결되거나 또는 개별적으로 운영되더라도 소비자가 사후관리서비스와 관련된 건강관리서비스의 장단점에 대하여 올바른 지식을 가질 수 있도록 편익과 손실에 대한 정보를 중앙에서 보급하도록 해야 할 것임.

01

서론



제1 절 연구배경 및 목적

평균수명연장과 더불어 만성퇴행성질환으로 인한 사회적 부담이 증가되고 있다. 만성질환은 예방 및 조기발견의 효과가 큰 질병이기 때문에 공공부문의 건강검진사업에서 주된 목표질환이 되어 왔다(김응석 등, 1994). 우리나라의 공공부문의 건강검진 사업은 사업장 근로자 건강검진, 공무원 및 사립학교 교직원 피보험자 건강검진, 40세 이상의 피부양자 대상 건강검진, 학생 신체검사, 65세 이상 저소득 노인대상 건강검진, 영유아 및 임산부 대상 건강검진 등이 있었다(오영호 등, 2004). 2009년 3월 국가건강검진 기본법이 제정됨에 따라 생애주기별 전 국민 건강검진사업의 기반이 마련되었다. 동 시행령 및 시행규칙의 주요내용으로는 ‘국가건강검진위원회’의 구성·운영, 검진기관 지정제, 평가제 도입 방안, 지정취소 및 업무정지 기준 등이 있다. 국가건강검진사업은 질병의 유무와 상관없이 모든 국민을 대상으로 하는 스크리닝의 개념을 가지고 있다. 즉 현재 건강하거나 질병의 증상이 없는 사람을 대상으로 검진을 함으로써 질병의 위험요인 발견 및 질병의 조기발견을 통한 조기치료를 목적으로 한다고 볼 수 있다.

만성질환의 예방관리 측면에서 볼 때, 스크리닝과 사후관리는 질병을 치료할 수 있는 단계에 조기발견하여 관리하는 데 목적이 있다. 스크리닝이 효과적이기 위해서는 공중의 참여를 독려해야 하고, 검진의 질적인 표준화가 필요하며, 검진과 사후관리를 위해 보건의료전문가의 훈련이 필요하다.

질병이 발견된 수진자에 대하여 치료 등 사후관리를 철저히 해야 하는 과제가 있다. 집단검진은 질병의 증상이 발현되기 이전에 많은 인구집단을 대상으로 하기 때문에 비용적인 측면과 효율성측면의 판단기준이 심도있게 검토되어야 한다. 사후관리서비스는 지역사회의 관련 유관기관과 협조체계를 통하여 관리되는 것이 효과적일 수도 있다(APHA, 1998).

집단검진(screening)을 중심으로 하는 건강검진사업은 만성 퇴행성질환에 방관리를 중심으로 하는 예방체계에서는 2차 예방에 속하는 예방사업이다(김정순 등, 1996). 보건학적 측면에서 검진사업이 효과적인 예방사업이라는 근거가 취약하다는 주장이 있다, 한 가지는 그 질병을 가진 모든 사람을 선별할 수 없다는 점(sensitivity)이고, 다른 한 가지는 질병은 없으나 고위험수준에 있는 일부의 사람들만을 선별할 가능성(specificity) 등이다(Pickett & Hanlon, 1990). 검진사업은 목적과 범위를 어디에 두느냐에 따라 효과적일 수 있고 아닐 수도 있다. 타당하고 적절한 검진방법의 존재, 잠재적 또는 초기 증후적인 단계의 유무에 대한 판단, 효과적인 치료의 유용성 등이 고려되어야 한다. 검진사업이 효과적이기 위해서는 검진율이 높아야 하고, 잘 관리된 프로그램에 의해 운영되어야 하며, 검진과정에 대한 질적인 모니터링이 지속될 수 있어야 하고, 조기 발견된 질환이나 위험요인에 대한 효과적인 사후관리가 포함되어야 한다(한국보건교육건강증진학회, 2003).

집단검진사업을 발전시키는 데 있어서 과제는 공공부문 건강검진사업을 민간의 건강검진사업과 차별화하는 것이다. 민간에서 종합적인 건강검진프로그램이 증대하고 있다는 점을 감안할 때 사업의 목적과 우선순위를 차별화 할 필요가 있다. 또 다른 과제는 검진에 대한 공중의 지나친 기대와 인식을 바로 잡고 국가검진사업의 질적 제고를 해야 할 필요가 있다. 의료기술의 발전과 더불어 새로이 도입할 수 있는 비용효과적인 검진방법을 체계적으로 검토하여 적용할 필요도 있다(WHO, 2006).

국가 건강검진사업 재원은 사회보험 및 공적 재원으로 추진되고 있으며 일반검진, 암검진, 영유아 검진 등으로 연간 5,800억원(2008년 『보건복지

가족부, 소관) 이상의 예산이 집행되고 있다. 국민건강증진종합계획(health plan 2010)의 전 국민 암검진 수검률 목표는 60%이다. 2005년도 국민건강영양조사에 의하면 40세 이상 성인의 2년 이내 위암검진율은 32.0%였고, 남자 32.4%, 여자 31.8%였다. 40세 이상 여성인구의 2년 이내 유방암검진율은 30.8%, 30세 이상 여성의 2년 이내 자궁경부암검진율은 56.9%로 나타났다. 지난 2년간 건강검진을 받은 사람의 비용종류별 암검진율은 본인부담 건강검진에서 가장 높았다. 한편 OECD 통계자료에서 우리나라의 부인과 암검진 수검율을 선진국과 비교하면 아직 낮은 수준이다. 선진국의 경우 유방암 검진 및 자궁경부암검진수검율이 70%를 상회하기 때문이다(OECD).

1994년 건강보험관리공단이 피보험자 건강진단결과를 통보한 이래 최근에는 매년 건강검진 결과를 토대로 질환의심자, 건강주의자, 유질환자, 비만관리자로 판정된 자를 대상으로 건강정보, 유선 및 방문상담 등 사후관리를 제공하고 사후관리 효과분석 등 사후관리를 실시하고 있다. 그럼에도 불구하고 국가 건강검진은 양적인 지원 규모에 비해 목표 질환 부재, 표준 검진정보의 부족, 검진 결과의 낮은 신뢰도, 사후관리 미흡 등이 주요 문제점으로 지적되어 왔다(보건복지부, 2007).

2007년 도입된 생애전환기 건강진단사업에서는 사후관리를 강화하였다. ‘생애전환기 건강진단’은 생애전환기 연령에 해당하는 만 40세와 66세 연령에 해당하는 성인을 대상으로 성별, 연령별 특성을 고려한 포괄적인 맞춤형 건강진단으로, 획일적인 검사위주의 기존 검진과 달리 생애주기에 적절한 맞춤형 건강진단으로 개편, 사후관리를 강화했다는 특성을 가지고 있다. 현재의 질병 발견 위주의 선별적 검진체계를 성별, 연령별 특성을 고려한 맞춤형 건강검진과 개인별 건강위험평가, 적극적인 생활습관평가·처방까지 포괄하는 사전 예방적 건강관리체계로 전환해 국민 건강증진을 향상시키고자 도입한 제도였다.

한편 저출산으로 인한 차세대 인구자질 향상을 위해 ‘생의 건강한 출발(healthy start in life)’ 확립을 목적으로 2007년 11월부터 만 6세 미만 전

국 취학전 아동을 대상으로 5차례에 걸친 건강검진을 건강보험의 재정적 지원에 의해 실시해 왔다.

이와 같이 국가건강검진사업은 일련의 정책을 도입하여 국민건강의 향상 차원에서 그 기능을 강화하고 효과에 보다 중점을 두고자 노력하고 있는 바, 임상·의학적 질 관리 강화시기에 맞추어, 수요자 관점에서의 (consumer-oriented) 질적 서비스 개선방안을 모색할 필요가 있다. 수요자 측면에서는 검진서비스의 질적인 측면의 신뢰성과 이해도, 접근성 등이 수검율과 관련된 요인이 될 수 있다(맹광호 등, 2004).

공공성과 형평성을 제고하기 위해서는 그간 국가검진사업의 검진건수 및 수검율 등 실적 위주 평가에서 진전하여 단순 의료행위에 국한된 건강검진이 아니라 건강검진사업으로서의 목적을 달성할 수 있는 총체적 과정에 대한 관리체계가 아울러 수반되어야 한다. 국가건강검진사업은 서비스 보장성 강화 차원에서 시행해 주는 의료서비스로 끝나는 것이 아닌 국민 건강관리 체계의 한 요소로서 지원적, 예방적, 치료적 측면을 모두 포함하며, 그 특성상 건강증진서비스로 연계되는 프로그램으로 기능하여야 한다는 시각이 필요하다.

더욱이 최근 건강증진에 대한 국민의 욕구 증대로 민간 검진서비스 공급 시장은 빠르게 양적·질적으로 확대되어 수 조원 규모의 의료시장으로 자리매김하고 있는 바, 소비자가 체감하는 공공부문의 검진만족 수준은 더욱 낮아질 수 있다. 현 민간의료시장에는 ‘수요가 있는 곳에 공급이 있다’는 경제논리에 비껴감이 없이 다양한 패키지로 개발되어 있어, 수요자들은 정확한 정보 부재 등으로 중복적 이용으로 인한 경제적 부담이 가중되고 있다. 뿐만 아니라 또 한편에서는 고비용 부담으로 인하여 이용에 제한이 초래됨에 따라 상대적 불평등이 존재하고 있다고 인식하고 있다. 개별 소비자 욕구에 부응하고 자율적 경쟁에 의해 발전하는 민간시장의 순기능적 측면도 있지만 소비자가 인식하는 국가건강검진사업은 여전히 사각지대가 존재함에 따라 생애주기별 건강검진사업 유형별로 양적, 질적 발전방안 개선이 필요하다.

만성질환예방관리중심의 공공부문 건강관리체계가 정착됨에 따라 대두되는 과제는 빠르게 변화하는 건강의 결정요인이다. 개인수준의 건강결정요인이 사회환경적 영향을 크게 받고 있으며, 사회환경적 영향의 비중은 점차 커질 전망이다. 특히 개인의 선택에 따라 달라지는 생활습관요인(흡연, 음주, 식습관, 활동량 등)의 중요성이 증대하고 있고, 이 생활습관요인에 영향을 주는 사회환경적 요인중요성이 강조되고 있다. 세계보건기구의 건강도시 사업은 이러한 시대적 변화와 맥을 같이 하는 사업이라고 할 수 있다.

우리나라의 만성질환율이 증가하고 있고, 이로 인한 진료비도 증가하고 있다. 2008년 전체건강보험진료비는 34조 8천억원이었는데, 이 가운데 12조 1천억원이 만성질환진료비로 지급되었다. 국가건강검진사업에서 질병의 조기발견에만 초점을 둔다면 만성질환유병율이 감소될 가능성은 없다고 할 수 있다. 질환발견자의 조기치료는 임상수준을 개선시키고, 질환의 정상회복률을 높이는 것으로 보고된 바 있다(이한길, 2006). 질병이 발견된 사람에 대해서는 전원 치료를 받도록 해야 하며, 요주의자의 소견 개선, 생활습관에 문제가 있는 사람의 행동개선 등 사후관리를 철저하게 해줘야 한다. 건강에 이상이 없어도 생활습관에 문제가 있는 사람에게는 “건강B”라는 판정을 하지만, 건강한 사람들에 대한 지속적인 건강유지의지와 기술을 습득하도록 유도하는 건강증진사업이 뒷받침되어야만 효과를 거둘 수 있을 것이다. 그동안 생활습관에 대한 그간 대부분 개별적으로 발전되어 온 건강증진사업들(금연, 절주, 만성질환, 운동 등)에서 사회환경적요인과 건강검진 결과에 근거한 맞춤형, 밀착형, 통합적, 지속가능한 사업관리체계로 재구조화할 필요가 있다.

수요자에게 적합하고 비용효과적인 건강검진사업을 공급하기 위해서는 공급자 측면의 기반도 개선되어야 할 과제들이 있다. 건강보험공단에서 지급하는 건강검진비용은 매년 증가하여 오고 있으나 실효성에 있어서 문제점이 지적되고 있다. 한편 건강검진의 수검율이 증가하고 있으나, 공급측면에서 볼 때, 검진의 목적에 따른 대상별로 적절한 검진항목 개선, 항목검진기관의 기준강화, 검진의 질관리문제, 담당의료인력의 훈련교육문제 등이

주된 과제이다.

본 연구는 국가건강검진사업의 궁극적 목적을 달성할 수 있는 수요자 지향적인 사업개선방안을 모색하는 데 그 목적이 있다. 세부 연구목표는 첫째, 우리나라 국가건강검진사업을 추진하는 데 공급측면의 문제점을 분석하고 개선방안을 도출하며, 둘째 국민의 검진율을 높이고 사후관리를 효율적으로 할 수 있는 방안을 연구한다. 셋째, 공공부문의 건강검진사업의 질병예방적인 사업특성을 감안하여 전체적인 국민건강증진 및 관리사업안에서 검진사업을 체계적으로 연계하는 방안을 연구한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

수요자중심의 국가건강검진사업은 전체국민을 대상으로 생애주기별 추후관리를 지향하는 사업이므로 질병예방 및 건강증진사업의 틀 안에서 분석하는 것이 합리적인 것으로 판단하였다. 현재 중앙정부에서는 검진결과를 활용한 지역사회 보건사업모형을 시범사업으로 추진하고 있는 상황이기 때문에 전체적인 지역사회 보건사업의 추진틀을 고려하여 연구하도록 하였다. 연구내용으로는 국가건강검진사업의 범위와 공급체계, 민간부문의 공급현황, 해외 건강검진사업의 추진 및 관리동향, 국내 수검율 및 사후관리 현황, 국가건강검진사업의 성과 제고방안 등을 포함한다. 연구내용을 분석하기 위하여, 관련 문헌을 수집하여 이론적 고찰을 하였고, 국내외 법제도적 특성분석, 국내 사업인프라 분석, 해외사례고찰 등을 주요 연구방법으로 하였다. 세부 연구내용은 다음과 같다.

□ 국가 건강검진사업의 체계와 운영

- 국가건강검진사업의 대상 현황 : 생애주기별, 형평성 측면의 분석
- 건강검진사업 유형별 검진현황 평가 및 문제점 도출
 - － 수검대상자 및 검진내용, 수검율 분석, 사후관리 연계 등
 - － 소요재원, 수검대상자 특성, 위험 유소전자 추후관리 및 효과, 이

용자 만족도

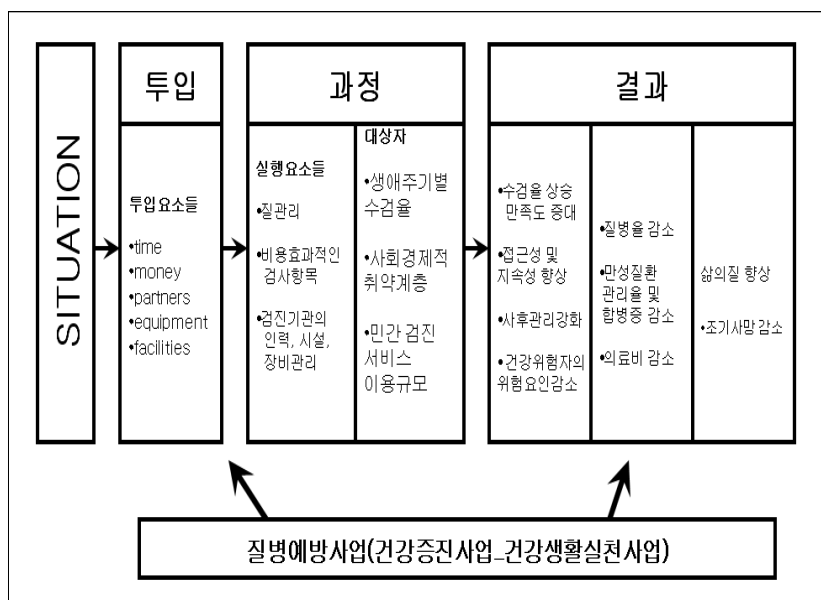
○ 건강검진사업의 자원 분포 현황

- 지역별, 건강검진기관 지정 실태 파악
- 양적·질적 적정성 평가: 지역적 분포 및 접근성 측면
- 건강검진기관 관리 실태

○ 검진유형별 수요자 중심의 건강검진 효과성 및 관리 효율성 평가

- 생애주기별 건강검진 미수진(사각지대) 계층 도출
- 미수검자 집단의 분포 분석
- 1차, 2차 질병예방 및 관리 단계별 건강검진 추구관리 실태 분석
 - 지속적 유지/증진, 건강잠재력 배양, 질병 저항력 배양, 위험요인 감소를 위한 서비스 제공 여부

[그림 1-1] 국가건강검진사업의 성과 제고 연구를 위한 논리모형



- 외국의 국가수준 건강검진사업 체계와 운영현황
 - 국민건강정책의 목표
 - 건강검진사업의 주요 내용과 운영현황
- 지역사회 보건사업 및 건강증진사업과 민간건강검진사업의 현황분석
 - 지역사회 보건사업 및 건강증진사업의 현황분석
 - － 만성질환관리사업의 추진체계
 - － 생활습관교육 및 캠페인 사업의 추진체계
 - 민간 건강검진사업의 유형과 공급 및 이용현황
 - － 민간 건강검진사업의 종류
 - － 민간 건강검진사업의 주요 내용과 운영현황
- 건강검진사업의 성과 제고방안(가톨릭대학교)
 - 국가건강검진사업에서의 성과지표
 - 일본의 사례를 기초로 한 국제비교
 - 국가건강검진사업의 성과 관리방안

■ 연구추진방법

- 법령, 문헌고찰 및 기존자료 분석
 - 국내 건강검진사업의 법적 근거, 제도적 장치
 - 정부 부처 각 내부자료
 - 선진국 검진사업관리체계 법령, 사업현황 문헌고찰
- 건강보험공단 검진자료 결과 분석
- 국민건강·영양조사의 검진조사의 검진을 관련 데이터분석
- 전문가 및 관계자 간담회의
- 일반인 인식조사

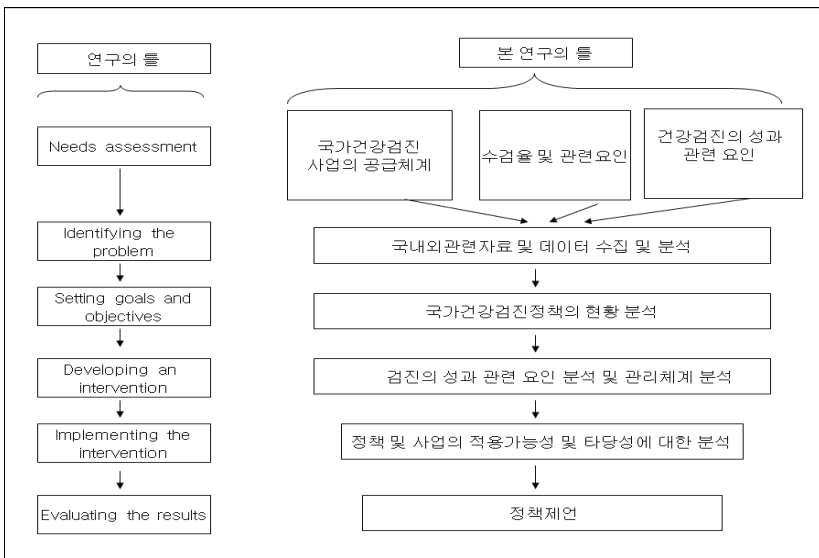
■ 기대효과

- 국가건강검진사업 성과제고를 위한 사업연계관리 체계 구축에 활용
- 양질의 검진서비스 제공으로 국민의 만족도 제고
- 국가건강검진사업의 효과 및 효율성 제고로 민간부문 선도
- 건강증진정책을 보다 전략적으로 개발하는 데 기초자료로 활용.
- 건강서비스사업의 사업성과지표개발에 기초자료로 활용함.

■ 연구사업의 추진체계

연구사업의 추진은 우리사회의 검진사업 개선에 대한 요구도를 분석하고 문제를 도출하여 문제해결을 위한 정책방향을 제시하기 위한 목적과 목표 개발, 사업의 개발 및 추진방안 제시, 연구결과의 활용을 통해 정책방안을 제시하는 것으로 구성되어 있다(그림 1-2).

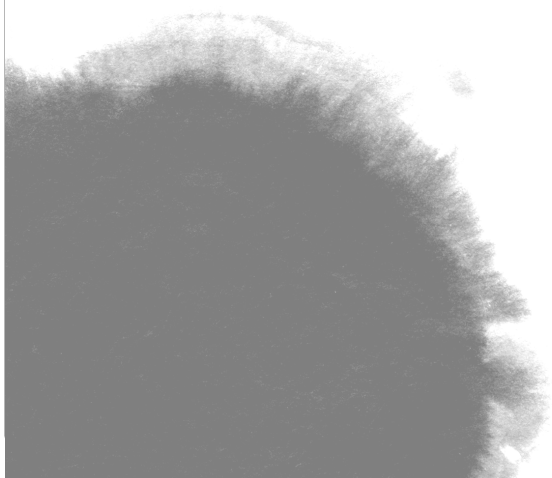
[그림 1-2] 연구사업의 추진체계



자료: McKenzie & Smelter. 『Planning, implementing, and evaluating health promotion programs』, 1997, p8.

02

국가건강검진사업의 공급 분석



제2장 국가건강검진사업의 공급 분석

제1 절 국가건강검진사업의 대상

1. 국가건강검진사업의 법적 근거

현재 우리나라에서 실시되고 있는 국가건강검진을 생애주기별로 구분하여 보면, 영유아기의 영유아건강검진, 학동기의 학생검진 및 비취학아동 건강검진, 성인기의 일반건강검진, 생애전환기건강진단, 국가암조기검진, 노인기의 일반 건강검진, 생애전환기건강진단, 국가암조기검진 등으로 구분해 볼 수 있다.

국민건강보험법, 학교보건법, 노인복지법 등 여러 법에 의해 시행되던 건강검진을 2008년 생애전환기 건강진단으로 통합 실시 하게 된 데는 다음과 같은 배경이 있다.

첫째, 기존의 건강검진사업은 개인별, 연령별, 성별 특성을 고려하지 않는 획일적인 검진항목으로 인해 검진의 만족도 및 수검률이 저하되었다. 둘째, 검진결과에 대한 사후관리 및 건강증진 프로그램 연계 등 후속조치 부재로 건강검진의 목적 달성이 미흡하였다는 지적이 있었기 때문에 적극적인 생활습관 개선 상담까지 포괄하는 사전건강관리체계로의 전환이 필요하였다(보건복지가족부, 2009).

이와 같은 필요성에 의해 개선된 생애전환기 건강진단사업의 법적 근거는 <표 2-1>과 같다. 기존에 다양한 법에 근거하여 실시되던 건강검진사업은 대부분 ‘국민건강보험법’ 및 ‘의료급여법’에 근거한 검진사업으로 통합되었으나, 학생검진의 경우 ‘학교보건법’, 비취학아동에 대한 검진의 경우

‘청소년복지지원법’에 근거하여 실시되고 있다. 그 외에도 대상자별로 ‘산업안전보건법’, ‘암관리법’에 의한 검진이 실시되고 있으며, ‘모자보건법’, ‘영유아보육법’, ‘유아교육법’, ‘노인복지법’ 등에도 건강검진에 대한 임의규정이 명시되어 있다. 이상과 같은 개별법 외에도 2008년 3월 제정되고 2009년 3월부터 시행된 ‘건강검진기본법’ 또한 현재 실시되고 있는 국가건강검진의 법적 근거가 되고 있다.

〈표 2-1〉 국가건강검진사업의 법적 근거

생애 주기	검진 사업	근거법	담당 부서
영유아	영유아 건강검진	국민건강보험법 제47조 (건강검진) ①공단은 가입자 및 피부양자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 요양급여를 하기 위하여 건강검진을 실시한다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상·회수·절차 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 의료급여법 제14조 (건강검진) ①시장·군수·구청장은 이 법에 의한 수급권자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 의료급여를 하기 위하여 건강검진을 할 수 있다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상·회수·절차 그 밖의 필요한 사항은 보건복지가족부장관이 정한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)]	보건복지가족부
	학생검진	학교보건법 제7조 (건강검사 등) ①학교의 장은 학생과 교직원에 대하여 건강검사를 하여야 한다. 다만, 교직원에 대한 건강검사는 「국민건강보험법」 제47조에 따른 건강검진으로 갈음할 수 있다.	교육과학기술부
학동기	비취학 아동	청소년복지지원법 제9조 (체력검사와 건강진단) ①국가 및 지방자치단체는 청소년의 체력검사와 건강진단을 실시할 수 있다. 다만, 다른 법률의 규정에 의하여 체력검사 등을 실시하는 청소년을 제외한다. ②국가 및 지방자치단체는 제1항의 규정에 의한 체력검사 및 건강진단 결과를 청소년 본인에게 통보하여야 한다. ③국가 및 지방자치단체는 제1항 및 제2항의 규정에 의한 체력검사·건강진단의 실시 및 결과통보를 전문기관·단체에 위탁할 수 있다. ④제1항 및 제2항의 규정에 의한 체력검사·건강진단의 기준 및 결과통보 등에 관하여는 대통령령으로 정한다.	보건복지가족부
	생애 전환기	국민건강보험법 제47조 (건강검진) ①공단은 가입자 및 피부양자에 대하여 질병의 조기발견과	

생애 주기	검진 사업	근거법	담당 부서
성 인 기	건강 진단	그에 따른 영양급여를 하기 위하여 건강검진을 실시한다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상·회수 절차 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 의료급여법 제14조 (건강검진) ①시장·군수·구청장은 이 법에 의한 수급권자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 의료급여를 하기 위하여 건강검진을 할 수 있다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상·회수 절차 그 밖의 필요한 사항은 보건복지가족부장관이 정한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)]	
	근로자 건강 진단	산업안전보건법 제43조 (건강진단) ①사업주는 근로자의 건강보호·유지를 위하여 노동부장관이 지정하는 기관 또는 국민건강보험법에 따른 건강진단을 실시하는 기관(이하 "건강진단기관"이라 한다)에서 근로자에 대한 건강진단을 실시하여야 한다. 이 경우 근로자대표의 요구가 있을 때에는 건강진단에 근로자대표를 입회시켜야 한다. [개정 96·12·31 법5248. 2002.12.30, 2006.3.24] [[시행일 2006.9.25]] ②노동부장관은 근로자의 건강을 보호하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 사업주에 대하여 특정 근로자에 대한 임시건강진단의 실시 기타 필요한 사항을 명할 수 있다. ③근로자는 제1항 및 제2항의 규정에 의하여 사업주가 실시하는 건강진단을 받아야 한다. 다만, 사업주가 지정한 건강진단기관의 건강진단을 희망하지 아니하는 경우에는 다른 건강진단기관으로부터 이에 상응하는 건강진단을 받아 그 결과를 증명하는 서류를 사업주에게 제출할 수 있다. [개정 2002.12.30, 2006.3.24] [[시행일 2006.9.25]]	노동부
	일반 건강 검진 사업	국민건강보험법 제47조 (건강검진) ①공단은 가입자 및 피부양자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 영양급여를 하기 위하여 건강검진을 실시한다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상·회수 절차 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 의료급여법 제14조 (건강검진) ①시장·군수·구청장은 이 법에 의한 수급권자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 의료급여를 하기 위하여 건강검진을 할 수 있다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상·회수 절차 그 밖의 필요한 사항은 보건복지가족부장관이 정한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)]	보건복지가족부
	국가암 조기 검진	암관리법 제9조 (암조기검진사업) ①보건복지가족부장관은 암의 치료율을 높이고 암으로 인한 사망률을 줄이기 위하여 암을 초기에 발견하는 검진사업(이	보건복지가족부

생애 주기	검진 사업	근거법	담당 부서
	사업	하 "암조기검진사업"이라 한다)을 실시하여야 한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)] ②암조기검진사업의 대상자, 암의 종류, 검진주기, 검진방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)]	
노인 기	노인 건강 검진	국민건강보험법 제47조 (건강검진) ①공단은 가입자 및 피부양자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 요양급여를 하기 위하여 건강검진을 실시한다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상 회수 절차 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 의료급여법 제14조 (건강검진) ①시·도·군수·구청장은 이 법에 의한 수급권자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 의료급여를 하기 위하여 건강검진을 할 수 있다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상 회수 절차 그 밖의 필요한 사항은 보건복지가족부장관이	보건복지가족부
	생애 전환기 건강 진단	국민건강보험법 제47조 (건강검진) ①공단은 가입자 및 피부양자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 요양급여를 하기 위하여 건강검진을 실시한다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상 회수 절차 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 의료급여법 제14조 (건강검진) ①시·도·군수·구청장은 이 법에 의한 수급권자에 대하여 질병의 조기발견과 그에 따른 의료급여를 하기 위하여 건강검진을 할 수 있다. ②제1항의 규정에 의한 건강검진의 대상 회수 절차 그 밖의 필요한 사항은 보건복지가족부장관이 정한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)]	보건복지가족부
	국가암 조기검진사업	암관리법 제9조 (암조기검진사업) ①보건복지가족부장관은 암의 치료율을 높이고 암으로 인한 사망률을 줄이기 위하여 암을 초기에 발견하는 검진사업(이하 "암조기검진사업"이라 한다)을 실시하여야 한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)] ②암조기검진사업의 대상자, 암의 종류, 검진주기, 검진방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지가족부령으로 정한다. [개정 2008.2.29 제8852호(정부조직법)]	보건복지가족부

- 주: 1) 2007년 11월 15일 만6세 미만 전 영유아를 대상으로 건강검진사업을 실시함에 따라 '영유아보육법' (여성부 소관)에 따른 건강검진과 '유아교육법'(교육과학기술부 소관)에 따른 검진을 통합하여 시행함.
2) 암관리법 제9조 제2항의 규정에 의한 암조기검진 사업의 대상자는 다음 각호와 같음.
① 의료급여수급권자
② 건강보험가입자 및 피부양자로서 당해연도 검진대상자 중 보험료 부과 기준(2008년 11월 부과 기준)에 해당하는 자
※ 지역가입자 : 월 보험료 72,000원 이하, ※ 직장가입자 : 월 보험료 60,000원 이하

〈표 2-2〉 건강검진기본법의 주요내용

구분	내용
제3조 (정의)	3. “국가건강검진”이란 제11조 및 제12조에 따라 국가와 지방자치단체가 시행하는 건강검진으로 다음 각 목과 같다. 가. 「모자보건법」에 따른 영유아에 대한 건강검진 나. 「영유아보육법」에 따른 영유아에 대한 건강검진 다. 「학교보건법」에 따른 초·중·고등학교 학생의 건강검사 라. 「청소년복지지원법」에 따른 청소년 건강진단 마. 「국민건강보험법」에 따른 건강검진 바. 「산업안전보건법」에 따른 일반건강진단 사. 「의료급여법」에 따른 건강검진 아. 「암관리법」에 따른 암조기검진 자. 「노인복지법」에 따른 건강진단 차. 그 밖에 보건복지가족부령으로 정하는 건강검진
제4조 (국민의 권리 등)	① 모든 국민은 국가건강검진을 통하여 건강을 증진할 권리를 가지며 성별·연령·종교·사회적 신분 또는 경제적 사정 등을 이유로 건강검진에 관한 권리를 침해받지 아니한다. ② 모든 국민은 자신이 받은 국가건강검진의 내용과 그 결과에 대하여 설명을 들을 권리를 가지며, 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」로 정하는 바에 따라 국가와 지방자치단체에 대하여 국가건강검진에 관한 정보의 공개를 청구할 권리를 가진다. ③ 모든 국민은 건강검진을 통하여 질병으로부터 자신과 가족의 건강을 보호·증진하기 위하여 노력하여야 한다.
제5조 (국가와 지방자치단체의 의무)	① 국가와 지방자치단체는 국민건강의 보호·증진을 위하여 국가건강검진을 실시·지원함으로써 질병을 조기에 발견·진단·치료하고 사후관리가 될 수 있도록 적극 노력하여야 한다. ② 국가는 성·연령별 건강위험을 고려하여 국가건강검진을 계획하여야 한다. ③ 국가와 지방자치단체는 국가건강검진 실시와 관련된 안내 및 건강검진 결과를 당사자에게 적절한 방식으로 제공함으로써 건강검진의 효과를 높이고 국민의 건강을 증진시켜야 한다.

제2절 국가건강검진사업의 검진항목과 검사주기 현황

만5세 미만(4개월, 9개월, 18개월, 30개월, 5세) 영유아를 대상으로 실시하고 있는 영유아 건강검진은 우리나라의 모든 영유아가 건강하게 성장할 수 있도록 신체계측, 발달평가 등을 포함한 필수적인 검사와 보호자 교육을 실시하고 있다.

학동기 아동들을 대상으로 한 학생건강검진은 초등학교 1·4학년, 중학교 1학년, 고등학교 1학년 학생 등을 대상으로 체격검사, 체질검사, 체력검사 등을 위주로 각급 학교장이 주체가 되어 실시한다. 이 시기의 아동중 학교를 다니지 않는 비취학 아동에 대해서는 시군구 보건소에서 대상자를 파악하여 건강검진을 실시하게 된다.

성인기에는 일반건강검진 외에 직장가입자의 경우 직장건강검진, 만40세가 되면 생애전환기건강진단, 특정암에 따라 일정한 연령이 되면 암조기검진을 수진하게 된다.

그 중 일반건강검진은 고혈압, 당뇨병 등 심·뇌혈관 질환을 조기에 발견·치료하고 지속적인 생활습관의 개선을 통해 건강한 삶을 영위하는 것을 목적으로 건강보험 직장가입자, 세대주, 만 40세 이상인 세대원 및 피부양자를 대상으로 매 2년마다 1회 실시하며, 비사무직은 매년 실시한다. 암검진은 우리나라에서 5대 암에 대하여 검진을 통해 조기에 질병을 발견하여 치료할 수 있도록 하고 있다. 건강검진 대상자 중 위암, 유방암, 간암은 40세 이상, 대장암은 50세 이상이며, 자궁경부암은 30세 이상을 대상으로 실시한다.

생애전환기 건강진단은 생애전환기인 중년기, 노년기에 해당되는 국민을 대상으로 질병의 조기발견을 위해 기본검사 및 건강위험평가와 생활습관평가(흡연, 음주 등), 의사의 상담 등을 실시하는 것으로 만 40세, 만 66세때 실시된다.

〈표 2-3〉 국가건강검진사업의 대상별 검진항목

생애 주기	검진 사업	대상	목표질환	검진항목
영유아	영유아 건강검진	만 0~5세	성장·발달이상, 안전사고, 청각·시각이상, 영양과잉·결핍, 구강질환	- 신체계측 및 진찰 - 발달평가 및 상담 - 건강교육 - 구강검진
학동기	학생검진	만 6~18세 중 중고등학교 재학청소년		체격검사, 체질검사, 체력검사
	비취학 아동	만 15~18세		상담 및 진찰, 고혈압, 고지혈증 및 B형 간염 검사 등
성인기	생애 전환기 건강진단	만 40세	고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 비만, 신장, 빈혈, 간, 폐질환, 구강, 골다공증, 치매, 우울증	1차: 40세(24개), 66세(24개)항목 2차(신규): 검진결과 상담, 건강위험평가 상담, 생활습관평가 및 처방
	근로자 건강진단	직장가입자		1차: 진찰 및 상담, 뇨검사, 혈액검사 등 22개 항목 2차: 고혈압, 당뇨 의심자에 대한 검진 결과 상담 및 보건 교육
	일반 건강검진사업	세대주인 지역가입자, 직장 및 지역가입자의 피부양자 및 세대원(40세 이상)	고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 비만, 신장, 빈혈, 간, 폐질환, 치매, 구강	
	국가암 조기검진사업	직장가입자 및 세대주인 지역가입자, 40세 이상 피부양자 및 세대원 중 암종별 대상연령	위암, 유방암, 대장암, 간암, 자궁경부암	암종별 단계별 검진
노인기	노인 건강검진	만 65세 이상 건강보험가입자	고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 비만, 신장, 빈혈, 간, 폐질환, 치매, 구강	1차: 진찰 및 상담, 뇨검사, 혈액검사 등 22개 항목 2차: 고혈압, 당뇨 의심자에 대한 검진 결과 상담 및 보건 교육
	생애 전환기	만 66세	고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 비만, 신장, 빈혈,	1차: 24개 항목 2차(신규): 검진결과

생애 주기	검진 사업	대상	목표질환	검진항목
	건강 진단		간, 폐질환, 구강, 골다공증, 치매, 우울증	상담, 건강위험평가 상담, 생활습관평가 및 처방
	국가암 조기 검진 사업	직장가입자 및 세대주인 지역가입자, 40세 이상 피부양자 및 세대원 중 암종별 대상연령	위암, 유방암, 대장암, 간암, 자궁경부암	◦ 암종별 단계별 검진

〈표 2-4〉 국가건강검진사업의 내용

생애 주기	검진 사업	검진주기	검진수행주체	비용부담
영유아	영유아건강검진	4,9,18,30개월 및 5세	국민건강보험공단	본인부담 없음
학동기	학생검진	초등(1,4학년) 중등(1학년) 고등(1학년)	학교장	본인부담 없음
	비취학아동	연 1회	보건소	본인부담 없음
성인기	생애전환기 건강진단	만 40세 때 1회	국민건강보험공단	본인부담 없음
	근로자건강 건강진단	- 사무직: 2년 1회 - 비사무직: 1년 1회 - 특수건강진단: 6개월 1회	국민건강보험공단	본인부담 없음
	일반건강검 진사업	- 건강보험가입자: 2년 1회 - 의료급여 수급자: 연 1회	-건강보험 가입자: 국민건강보험공단 -의료급여수급권자: 보건소	본인부담 없음
	국가암조기 검진사업	- 위암: 2년 간격 - 간암: 6개월 간격 - 대장암: 1년 간격 - 유방암: 2년 간격 - 자궁경부암: 2년 간격	국민건강보험공단	-보험료 상위 50%: 20% -보험료 하위 50%: 본인부담 없음
노인기	노인건강검진	- 건강보험가입자: 2년 1회 - 의료급여 수급자:	-건강보험 가입자: 국민건강보험공단 -의료급여수급권자:	본인부담 없음

생애 주기	검진 사업	검진주기	검진수행주체	비용부담
		연 1회	보건소	
	생애전환기 건강진단	만 66세 때 1회	국민건강보험공단	본인부담 없음
	국가암조기 검진사업	- 위암:2년 간격 - 간암:6개월 간격 - 대장암:1년 간격 - 유방암:2년 간격 - 자궁경부암:2년 간격	국민건강보험공단	- 보험료 상위 50%: 20% - 보험료 하위 50%: 본인부담 없음

주: 2009년 현재임.

우리나라 국가건강검진사업의 모체인 건강보험 건강검진결과판정기준이 변화해 왔다. 이러한 변화는 고혈압 및 당뇨병과 같은 관리를 요하는 만성 질환의 특성 때문이다. 개인생활양식변화 및 관리를 통해 조절해야 하는 만성질환은 질병의 시작이 명확하지 않다는 특성이 있기 때문에 임상적인 연구결과와 전문가집단의 논의를 통해 판정기준이 달라지고 있다. 고혈압이나 당뇨병은 전단계에 조기발견하여 관리하는 것이 질병의 진행과 합병증을 예방하는 데 효과가 있다는 근거에 의하여 위험도의 기준이 낮아지고 있는 현실이다. 결과적으로 이러한 판정기준의 변화는 위험요인이나 질병이 있는 것으로 판정되는 인구집단 규모를 증가시키는 데 기여해 왔다. 물론 이렇게 판정기준에 의한 질환의심자 범위를 넓히는 근거가 있지만, 관리와 치료를 위한 명확한 프로토콜이나 가이드라인이 없다는 것이 일반적인 전문가의 견해이다. 따라서 개인의 생활양식변화와 조절관리에 의존하게 되는 만성질환관리의 특성 때문에 요주의 및 질환의심대상을 위한 서비스가 다양한 형태로 개발되고 시장을 형성하는 주된 요인이 된다.

〈표 2-5〉 건강보험공단 건강검진판정기준의 변화

연도	고혈압(mmHg)			당뇨(mg/dL)			고지혈증 (총콜레스테롤)(mg/dL)		
	정상A	정상B	질환의심	정상A	정상B	질환의심	정상A	정상B	질환 의심
2002	139이하 89이하	140-159 90-94	160 이상 95 이상	70-110 (식전)	111-120 (식전)	121 이상 (식전)	230 이하	231- 260	261 이상
2003									
2004									
2005	120 미만 이며 80 미만	120-139 또는 80-89	140 이상 또는 90 이상	음성(-)	약양성(±)	양성(+1) 이상	230 이하	231- 250	251 이상
2006									
2007				110미만	110-125	126이상	200 미만	200- 239	240 이상
2007*									
2008				100미만	100-125	126이상			
2009									

주: * 2007 생애전환기 건강진단, 2008년부터는 일반 및 생애전환기 건강진단 모두 해당
자료: 국민건강보험공단 제공.

국가암조기검진 프로그램은 여성 30세, 남성 40대 이상부터 대상으로 한다. 위암, 간암, 대장암, 유방암, 자궁경부암 등 다섯가지 암을 주요 대상질환으로 하고 있다.

고지혈증의 측정은 대한가정의학회 권고에 의하면심혈관계 증상이나 질환이 없는 남자 35세, 여자 45세 이상은 총콜레스테롤, HDL을 측정하며, 20~34세 남자, 20~44세 여자에서는 총콜레스테롤을 측정하도록 한다. 다만 흡연이나 고혈압, 당뇨 또는 직계가족 중 관상동맥질환으로 사망한 가족력과 같은 심혈관질환의 위험요인이 있을 때는 총콜레스테롤 및 HDL, TG 및 LDL도 함께 측정하도록 한다. 검사 간격은 나이와 성별 및 측정된 수치, 예방치료 계획에 따라 조절할 수 있다고 한다.

〈표 2-6〉 국가암검진사업의 검사주기

종류	국립암센터 5대암 검진 프로그램		
	검진대상	검진주기	검진방법
위암	40세 이상	2년	위내시경검사 또는 위장조영촬영
간암	40세 이상 고위험군(간경변증이나 B형 간염표면항원(HBsAg) 양성 또는 C형 간염바이러스항체(anti-HCV Ab) 양성으로 확인된 자)	6개월	간초음파검사 및 혈청알파태아단백검사
대장암	50세 이상	1년	분변잠혈검반응검사: 이상 소견시 대장내시경검사또는 이중조영바륨검사
유방암	40세 이상 여성	2년	유방촬영술
자궁 경부암	30세 이상 여성	2년	자궁경부질세포검사

〈표 2-7〉 고혈압 선별검사에 대한 권고안 현황

분류	권고
대한가정의학회	20세 이상 모든 성인, 수은혈압계나 보정된 전자혈압계로 혈압측정 전고혈압(120~139 또는 80~89mmHg)인 경우는 매년, 그 외에는 2년에 1회씩 혈압 측정
JNC	JNC VI: 혈압이 130·85mmHg 이하인 경우 최소한 2년에 1회; 수축기 혈압이 130~139mmHg 혹은 이완기 혈압이 85~89mmHg 이하인 경우는 매년 JNC VII: 확실한 지침을 제시하지 않음
미국의학회	18세 이상 성인에서 1~2년에 한 번 다른 이유로 의사를 방문할 때마다 혈압을 측정하고 위험이 높은 경우(이완기 85~89mmHg, 과거 고혈압 병력)는 해마다 혈압을 측정
미국가정의학회	21세 이상 성인에서 정기적
미국 질병예방 특별위원회	21세 이상 모든 성인에서 고혈압에 대한 선별검사
캐나다 질병예방특별위원회	21세 이상은 의사를 방문할 때마다
유럽 관상동맥질환 예방 특별위원회	최소한 5년에 1회
영국 고혈압위원회	수축기 혈압 135~139mmHg 혹은 이완기 혈압 85~89mmHg인 경우는 해마다 ; <135/85mmHg인 경우는 5년마다

〈표 2-8〉 당뇨 선별검사에 대한 권고안 현황

분류	권고
대한가정의학회	무증상 성인에서 제2형 당뇨병, 당불내성, 공복혈당장애 선별검사를 권고 혹은 반대하기에 충분한 근거를 가지고 있지 않음 고혈압이나 고지혈증이 있는 경우 제2형 당뇨병 선별검사가 추천됨
미국당뇨학회	당뇨검사 여부는 임상판단과 환자선호에 따라서 결정 (당뇨 선별검사가 이득이 있는지에 대한 전향적 연구가 없다는 점을 인정) 다만 전문가 합의에 의해 45세 이후와 가족력, 고혈압과 같은 위험요인이 있을 때는 45세 이전에서도 선별검사를 고려할 수 있음
미국산부인과학회	” (미국 당뇨학회 권고안을 추진)
미국심장학회	전체 심혈관 위험인자 평가의 일환으로 20세 이상에서 공복시 혈당을 측정
캐나다 질병예방위원회	일반인에서 당뇨병에 대한 선별은 추천되지 않고, 고위험군에서는 실시를 고려할 수 있음 (현재 개정 작업이 진행 중)
미국 질병예방위원회	무증상 성인에서 제2형 당뇨병, 당불내성, 공복혈당장애 선별검사를 권고 혹은 반대하기에 충분한 근거를 가지고 있지 않고, 고혈압이나 고지혈증이 있는 경우 제2형 당뇨병 선별검사가 추천

생활양식으로 질병과 조기사망을 예방할 수 있다는 주장을 한 연구자중 Belloc과 Breslow에 의하면 규칙적인 식사와 간식안하기, 운동, 적당한 수면, 금연, 정상체중의 유지, 적당한 음주 등이 많은 질병과 조기사망을 예방할 수 있을 것으로 보고한 바 있다.¹⁾ 라론데의 보고서에서는 건강에 영향을 주는 결정요인중 개인의 생활습관이 33.3%를 차지한다고 보고한 바 있다.²⁾ 미국 공중보건학회의 보고에 의하면 흡연, 음주, 운동부족, 영양과 다이어트, 고혈압, 고지혈증 등이 만성질환발생의 위험인자들이다(APHA, 1998). 세계보건기구의 검토안에 의하면 신체활동, 야채의 섭취만이 주요 암 위험요인을 감소시키는 근거이다(표 2-8).

1) Belloc, N. B. & Breslow, L. Relationship of physical health status and health practices, Preventive Medicine, 1(3); 409-421, 1972.

2) Lalonde, M. A New Perspective on the Health of Canadians, Ottawa, 1974.

〈표 2-9〉 암예방을 위한 식습관, 신체활동에 대한 WHO의 근거

Level of evidence	Decrease risk	Increase risk
Convincing	Physical activity ¹	Overweight and obesity ² Alcohol ³ Chinese-style salted fish ⁴ Some mycotoxins (aflatoxin) ⁵
Probable	Fruit and vegetables ⁶ Physical activity ⁸	Preserved meat and red meat ¹ Salt preserved foods & salt ⁷ Very hot food and drinks ⁹
Insufficient	Fibre, soya, fish, n-3 fatty acids, vitamins B ₂ , B ₆ , folate, B12, C, D, E, calcium, zinc, selenium, non-nutrient plant constituents	Animal fats, heterocyclic amines, polycyclic aromatic hydrocarbons, nitrosamines

주: 1. Colorectum

2. Oesophagus, colorectum, breast, endometrium, kidney

3. oral cavity, pharynx, larynx, oesophagus, liver, breast

4. Nasopharynx, 5. Liver

6. Oral cavity, oesophagus, stomach, colorectum

7. Stomach, 8. Breast, 9. Oral cavity pharynx, oesophagus

자료: Joint WHO/FAO expert consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, in preparation

World Health Organization, European Observatory, Policy Brief: Screening in Europe, 2006.

제3절 국가건강검진비 급여 및 재원

국가건강검진사업은 검진사업의 종류와 대상자에 따라 다른 분율로 지원되고 있다. 일반건강검진, 생애전환기 건강진단, 영유아건강검진, 특정암검진 중 자궁경부암 검진은 국민건강보험공단이 전액 부담한다. 암검진대상자의 검진비 지원 내용확인은 국립암센터의 국가암조기검진사업정보시스템 홈페이지를 통해 할 수 있다.³⁾ 국가암조기검진사업의 경우 의료급여수급자와 건강보험가입자 하위 50%(보험료 부과 기준)에 해당하는 국민은 5대암 검진(지역에 따라 차이가 있음)을 전액무료(중앙 정보 및 지방 자치 단체, 국민건강보험공단에서 부담)로 받는다. 국가암조기검진으로 암이 발견되면

3) https://ncs.ncc.re.kr/ncsapps/Index_SSL.jsp

국가(해당 보건소)에서 치료비가 지원된다.

국민건강보험공단의 2002년부터 2007년까지의 연도별 직역별 건강검진 급여 실적은 <표 2-10>에서 보는 바와 같다. 먼저 암검진의 경우 해마다 수검자 및 비용이 상승하였는데, 특히 2006년에 암검진 비용이 큰폭으로 상승하여 수검자 1인당 평균비용으로도 2005년에 비해 65%가 상승한 것으로 나타났다. 일반건강검진 또한 매년 수검자와 비용이 꾸준히 증가하였으며, 2007년의 경우 생애전환기건강검진 비용이 추가로 지출되었다. 생애전환기건강검진 비용은 일반검진에 비해 수검자 1인당 평균비용이 73%정도 높은 것으로 나타났다.

전체 건강검진 비용은 2002년 130,170백만 원에서 2007년 434,969백만 원으로 증가하여 동기간동안 연평균 22.3% 증가한 것으로 나타났다.

국가건강검진 종류별로 비용을 보면 <표 2-10>과 같다. 국민건강보험공단의 기존의 건강검진사업보다 생애전환기 건강검진사업은 비용이 약간 높은 편이다. 건강검진의 종류별 비용문제는 기준의 수가제도에 기준하여 산정되고 있는데 검진의 질관리 개선방안을 논의할 때 함께 보완해야 할 부분이다.

<표 2-10> 국민건강보험공단의 연도별 건강검진 급여 실적

(단위: 천명, 백만원)

연도	구분		총계	지역	직장	
					일반	공교
2007 ¹⁾	소계	금액	434,969	114,657	278,453	41,859
	일반검진	수검자	7,979	1,412	5,842	724
		비용	226,576	41,694	164,346	20,537
		평균(원)	28,397	29,526	28,129	28,353
	생애전환기검진	수검자	477	141	277	58
		비용	23,443	7,056	13,514	2,873
		평균(원)	49,195	50,140	48,703	49,254
	암검진	수검자	3,831	1,336	2,115	380
		비용	184,950	65,908	100,594	18,448
		평균(원)	48,274	49,327	47,554	48,577
2006 ²⁾	소계	금액	383,960	99,593	223,894	60,473
	건강검진	수검자	8,458	1,524	5,464	1,470

연도	구분		총계	지역	직장	
					일반	공교
	암검진	비용	235,642	43,427	151,871	40,344
		평균(원)	27,860	28,499	27,793	27,445
		수검자	3,261	1,198	1,576	487
		비용	148,318	56,166	72,023	20,129
		평균(원)	45,479	46,873	45,703	41,325
2005 ³⁾	소계	금액	231,218	55,798	157,751	17,669
	건강검진	수검자	6,428	1,197	4,753	477
		비용	170,669	32,744	125,199	12,726
		평균(원)	26,552	27,345	26,339	26,693
	암검진	수검자	2,196	828	1,175	193
		비용	60,549	23,054	32,551	4,943
		평균(원)	27,570	27,851	27,696	25,594
2004 ⁴⁾	소계	금액	188,043	43,322	111,774	32,947
	건강검진	수검자	6,860	1,171	4,389	1,301
		비용	154,856	30,930	95,154	28,772
		평균(원)	22,573	26,421	21,680	22,123
	암검진	수검자	1,352	500	672	181
		비용	33,186	12,391	16,620	4,175
		평균(원)	24,544	24,805	24,733	23,122
2003 ⁵⁾	소계	금액	149,421	44,019	94,136	11,265
	건강검진	수검자	5,030	1,259	3,374	396
		비용	124,014	32,304	82,458	9,252
		평균(원)	24,657	25,650	24,437	23,370
	암검진	수검자	1,113	514	508	90
		비용	25,406	11,715	11,678	2,013
		평균(원)	22,826	22,773	22,979	22,264
2002 ⁶⁾	소계	금액	130,170	29,330	76,234	24,606
	건강검진	수검자	5,381	910	3,360	1,111
		비용	114,777	23,057	68,980	22,740
		평균(원)	21,330	25,348	20,529	20,463
	암검진	수검자	1,207	499	617	91
		비용	15,393	6,273	7,254	1,866
		평균(원)	12,754	12,575	11,758	20,494

주: 1) 2007년 사업년도 기준이며, 2007.01.01 ~ 2008년 3월 31일 현재 지급기준임(1,2차 일반건강검진비용 및 생애전환기건강진단비용 : 근로자, 비근로자, 구강검진, 결핵균, 특수기관, 추가지급 포함).

2) 2007년 3월 31일 현재 지급기준 임 (건강검진비용 : 1·2차 건강검진비, 구강검사비)

3) 2006년 3월 31일 현재 지급기준 임 (1·2차 건강검진비, 구강검사비 포함)

4) 2005년 3월 31일 현재 지급기준임 (1·2차 건강검진비, 구강검사비 포함)

5) 2004년 9월 3일 현재 지급기준임 (1·2차 건강검진비, 구강검사비 포함)

6) 2002년 8월 31일 현재 지급기준임 (1·2차 건강검진비, 구강검사비 포함)

자료: 국민건강보험공단, 건강검진결과분석, 각년도

〈표 2-11〉 국가건강검진사업의 비용

검진사업	비용(원)
영유아 건강검진	- 4~6개월: 16,000 - 9~12개월: 22,600 - 18~24개월: 31,660 - 30~36개월: 21,100 - 54~60개월: 33,160
비취학청소년 건강검진	41,050
생애전환기 건강진단	- 만 40세 의료급여수급권자: 75,945 - 만 66세 의료급여수급권자: 86,120
일반건강검진	- 1차 건강검진 · 건강검진 상담료 및 행정비용: 5,790 · 흉부방사선 촬영: 5,160 · 요(요당, 요단백, 잠혈, PH)검사: 510 · 혈액검사: 10,030 · 간염검사: 6,170 · 심전도검사: 4,620 · 구강검사: 3,090 - 2차 건강검진 · 건강검진 상담료 및 행정비용: 4,530 · 폐결핵 및 기타 흉부 질환 - 흉부방사선 직접촬영: 5,160 - 항산성(결핵균)집균도말검사: 2,370 - 항산균(결핵균)배양 및 동정검사: 11,790 - 항산균(결핵균)약제 감수성검사: 27,850 · 고혈압성 질환 - 혈압측정 - 정밀안저검사(양측): 3,840 - 심전도검사: 4,620 · 고지혈증질환 - 트리글리세라이드: 2,970 - HDL 콜레스테롤: 5,110 · 간장질환 - 총단백: 1,340 - 알부민: 1,680 - 알카리포스파타제: 1,640 - 총빌리루빈(직접): 1,340 - 유산탈수효소(LDH): 2,550 - 알파피토프로테인: 4,690 - B형간염표면항원: 2,780 - B형간염표면항체: 3,390 · 당뇨병질환 - 식전혈당: 1,370

검진사업	비용(원)
	식후혈당: 1,370 정밀안저검사(양측): 3,840 · 신장질환 요침사현미경검사: 660 요소질소: 1,600 크레아티닌: 1,340 요산: 1,340 · 빈혈증 헤마토크라트: 650 백혈구수: 650 적혈구수: 650
국가암조기검진사업	- 공통비용: 5,120 - 위암 · 위장조영검사: 41,070 · 위내시경검사: 39,830 · 조직검사: 27,910 - 유방암 · 유방촬영(양측): 24,960 - 자궁경부암 · 자궁경부세포검사: 5,760 - 간암 · 간초음파 검사: 41,290 · 혈청알파태아단백검사: 일반 4,240 / 정밀 10,990 - 대장암 · 분변잠혈반응검사: RPHA법 2,700 / 분변혈색소정량법 3,820 · 대장이중조영검사: 64,690 · 내시경검사: 60,320 · 조직검사: 31,000

자료: 보건복지가족부, 2009년 건강검진사업안내, 2009; 보건복지가족부, 2009년 국가암조기검진사업안내, 2009.

제4절 검진기관의 질 관리 제도 현황

건강검진기본법에서는 검진기관의 질 관리를 위해서 신고제를 지정제로 전환하였고, 검진기관의 기준을 강화하고, 검진기관에 대한 퇴출기준을 마련하였다(표 2-12). 암검진기관 평가는 국가암관리법 및 건강검진기본법에 의거하여 실시한다. 2008년 9월부터 암검진 질 평가 정보시스템을 구축하

여 운영하고 있다. 검진의 질 관리를 위해 관련부처 뿐만 아니라 소비자, 근로자, 검진기관, 학교장 대표 등이 참여하는 '국가건강검진위원회'를 설치·운영하도록 규정하고 있다. 국가건강검진위원회는 건강검진의 목표질환, 대상연령, 검진 시기·방법 등 표준 권고안은 물론 국가건강검진의 중요 정책을 결정하게 되는데 복지부는 위원회에서 발표하게 될 표준 권고안의 경우 건강검진에 대한 표준적인 정보를 제공함으로써 국민들이 불필요한 검진으로 피해를 입는 사례를 최소화하는 데 중점을 두고 있다.

2007년의 경우 부당 검진 건수는 약 5만2,000여건이었으며, 2004~2007년까지 부당 검진을 1회 이상 지적 받은 검진기관은 전체의 56.8%에 이른다. 복지부는 또 전체 부실검진의 40.5%에 해당하는 출장검진의 문제점을 개선하기 위해 검진의 편의와 접근성 제고를 최대한 고려하는 대신 본래의 취지를 고려, 필수적인 경우에 한해 인정하기로 했다. 따라서 출장검진은 직장검진과 읍·면·라·도서지역에 한해서만 인정된다. 이밖에도 복지부는 국가건강검진의 질 향상을 위해 2년마다 검진기관의 평가를 일반 평가와 전문평가로 나누어 실시하도록 하고 있다(보건복지가족부, 2009). 건강검진기본법에 의하면 보건복지가족부장관은 검진 비용을 고의로 거짓 청구하거나 국가건강검진임을 정확히 알리지 아니하고 검진대상자를 유인하여 검진한 경우, 정당한 사유 없이 지정받은 국가건강검진 실시를 거부한 경우, 정당한 사유 없이 건강검진기관의 평가를 거부하거나 관련 자료의 요청 또는 의견진술을 거부한 경우 지정을 취소하거나 6개월 이내의 업무의 정지를 명할 수 있도록 하고, 지정이 취소된 검진기관은 지정이 취소된 날부터 2년 이내에는 검진기관으로 지정받을 수 없도록 근거를 마련하고 있다. 보건소에서는 검진기관의 지정을 취소하거나 업무를 정지시킬 시에는 청문 실시하도록 하고 있다(보건복지가족부, 2009). 일반건강검진 및 암 검진을 담당하는 기관은 의원급이 78.1%를 차지하여 주류를 이루고 있다(표 2-13).

〈표 2-12〉 일반검진기관(내원)의 인력·시설·장비 요건

인력 장비 구분		미지정 기관	지정 기관	비고
임상병 리분야	적용 기간	~‘10.3.21 이전	지정결정일 ~ ‘09.12.31	‘10. 1. 1~
	임상병리사	필수	필수: 일일평균 검진인원 15인 이상 선택: 일일평균 검진인원 15인 미만	
	임상검사시설	필수	필수	선택 (검체검사 위탁 관련복지부고시에 따름)
	혈액검사장비	필수	필수	
방사선 분야	적용 기간	~‘10.3.21 이전	지정결정일 ~	
	방사선사	필수	필수: 일일평균 검진인원 15인 이상 선택: 일일평균 검진인원 15인 미만 또는, 의료법 제39조에 따라 장비 공동이용의 경우	
	방사선촬영실	필수	선택: 의료법 제39조에 따라 장비 공동이용의 경우	
	방사선촬영기	필수		

자료: 보건복지가족부

〈표 2-13〉 검진기관 지정 현황

(단위: 개소, %)					
구분	계	종합병원	병원	의원	보건기관
전체	5,840	304	884	4,559	93
	100.0	5.2	15.1	78.1	1.6
일반	2,921	304	850	1,677	90
	100.0	10.4	29.1	57.4	3.1
출장	698	197	201	186	14
암검진기관	위암	유방암	대장암	간암	자궁경부암
기관수	2,407	1,754	1,974	2,435	2,271
출장검진	123	123	-	64	65

주: '08. 12. 31.현재,
자료: 보건복지가족부

제5절 국가건강검진사업의 사후관리 체계

국민건강보험공단에서는 건강검진결과에 따라 정상, 질환의심자, 건강주의자, 유질환자, 비만관리자로 분류하여 정상 이외의 판정을 받은 군에 대해 사후관리를 실시하고 있다⁴⁾.

이중 질환의심자에게는 건강정보 제공을 통한 자기 책임의식 고취를 목적으로 건강정보만을 제공하고 있고, 건강주의자, 유질환자, 비만관리자에게는 유선 또는 방문 상담을 통해 사후관리를 실시하고 있다. 그러나 건강검진 후 유질환자가 병원에 가서 의사를 만나는 지 여부는 전적으로 유질환자에게 맡겨져 있으며, 건강주의자는 적극적인 생활습관개선 프로그램을 통하여 생활습관개선으로 이어져서 사후관리 후 건강한 건강상태를 확보하여야 하나 검진 그 자체로 끝나버리는 경우가 현실이다(이원철 외, 2007).

〈표 2-14〉 건강보험공단의 사후관리 대상자 및 사후관리 방법

구분	대상	방법 및 내용
질환의심자	- 1차 검진결과 의심질환자 중 2차 미수검자 ※ 비만의심자와 중복시 비만자로 발체	- 건강문고 제공(우편 발송) · 건강관리 안내 · 주요 건강검진 판정질환 관리 요령 · 생활습관 개선 정보(흡연, 음주, 운동, 영양, 스트레스, 수면) · 건강관련(흡연, 음주, 운동 중심) 인터넷 사이트 안내
질환위험자	- 1차 검진결과 질환의심판정자 중 2차검진 미수검자로서, 고혈압(수축기 150mmHg/이 완기 100mmHg 이상), 또는, 당뇨(공복혈당 140mg/dl 이 상), 또는, 고지혈증(총콜레스 테롤 250mg/dl 이상) 발체 ※ 비만의심자와 중복시 비 만자로 발체	- 건강문고 제공(우편 발송) - 생활습관의 개선이 요구되는 사람에게 상담 을 통한 생활습관 개선 유도 및 추구관리 실시
건강주의자	- 건강검진 종합판정결과 “건강 주의”로 판정된 자	- 운동요법과 식사요법을 내용으로 하는 생활 습관 지침서(소책자) 발송(우편)

4) 국민건강보험법 제13조 제1항 제4호에 의해 국민건강보험공단이 사후관리사업의 주체가 됨.

구분	대상	방법 및 내용
	단, 사후관리서비스 제공시점에서 해당 판정질환의 진료내역이 없는 자	- 생활습관 개선과 관련된 인터넷 사이트 안내 - 생활습관의 개선이 요구되는 사람에게 상담을 통한 생활습관 유도 및 추구관리 실시 - 영양 및 운동요법 중점 안내
유질환자	- 건강검진 종합판정 결과 “유질환자”로 판정받은 자 - 단, 사후관리서비스 제공시점에서 해당 판정질환의 진료내역이 없는 자	- 질환별 건강문고 발송(우편) - 판정질환에 대한 미진료 사유를 파악하여 치료받을 수 있도록 상담제공 - 지역사회 내 의료기관 및 보건소 무료진료 등을 파악하여 상담자에게 필요한 정보제공 후 이에 대한 추구관리 실시 - 질환별 관리요령과 정기적인 의료기관 방문 권유
비만자	- 1차 건강검진결과 BMI 27 이상이며, 문진표상 운동안함. ※ 제외대상: 건강주의자, 유질환자 ※ 질환의심자와 중복시 비만자로 발체	- 비만치료 건강문고, 소책자 발송(우편) - 유선 및 방문상담 실시 - 비만에 대한 위험성 안내하여 적절체중을 유지할 수 있도록 상담 - 지역사회 내 의료기관 및 보건소 내 무료 비만클리닉 등을 안내한 후 이에 대한 추구관리 실시 - 건강관련 인터넷 사이트의 비만개선프로그램을 이용하여 사후 상담

주: 질환의심자는 1차 검진결과 정밀검진(2차 검진)이 필요한 자

건강주의자는 1,2차 검진결과 즉시 치료를 요하지는 아니하나, 건강관리상 계속적인 관찰이 필요한 자

유질환자는 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 자

비만자는 체질량지수(BMI)가 27이상인 자

자료: 이애경 외, 건강검진 사후관리 강화를 위한 보험자 역할, 국민건강보험공단, 2008.

이와 같이 건강검진 후 자료 활용이 용이하지 못하여 보건소에서 시행하고 있는 건강생활실천 사업 등 자체 건강증진 프로그램과 연계하지 못하는 등의 문제점에 따라 보건복지가족부에서는 2007년 4월 생애전환기 건강진단 및 영유아 건강검진 사업을 실시하였다. 2008년부터는 지역사회 중심의 건강검진 사후관리 사업에 착수하였다(표 2-15).

지역사회 중심의 건강검진 사후관리는 지역사회 네트워크 구축을 통해 건강검진 사후관리대상자의 건강자료 연계와 지속적인 건강관리 서비스 제공을 목표로, 2008년 전국 15개 시도 171개 시군구 보건소에서 사업계획서를 제출받아 10개 보건소를 선정하였고, 2009년부터 시범사업에 착수하였다.

〈표 2-15〉 지역사회 중심 건강검진 사후관리 시범사업의 내용

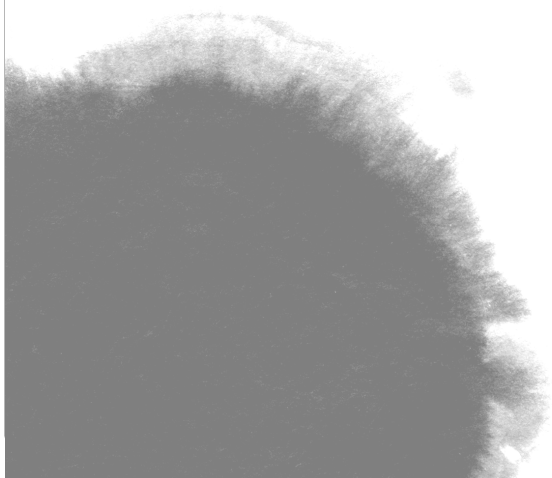
구분	공모사업	보건소 자체사업(기본사업)
대상	· '08년 : 전국 보건소 의무적으로 참여하여 '09년 대상 10곳 선정 · '09년 이후 : 공모에 참여한 보건소 중 익년 대상 선정 ※ 매년 10개 시군구 보건소를 대상으로 지역사회 네트워크 구축 비용 지원	전국 253개 시군구 보건소
내용	· 검진결과 연계자에 대한 건강관리서비스 제공 · 지역사회 네트워크 구축 ※ 국민건강보험공단, 대학 또는 대학원 전문교수, 병의원, 사업장 사후관리 담당자, 건강생활실천 사업 관련 민간 프로그램 등 · 수검자의 건강관리서비스 연계 활성화를 위해 공단지사, 병원 등 관련 기관을 대상으로 홍보 강화	· 검진결과 연계자에 대한 건강관리서비스 제공 · 지역사회 네트워크 구축 ※ 국민건강보험공단, 대학 또는 대학원 전문교수, 병의원, 사업장 사후관리 담당자, 건강생활실천 사업 관련 민간 프로그램 등 · 수검자의 건강관리서비스 연계 활성화를 위해 공단지사, 병원 등 관련기관을 대상으로 홍보 강화
제공 자료 (공단→질병관리본부→시·군·구 보건소)	· 생애전환기건강진단 및 영유아건강검진 의료급여수급권자중 개인정보제공 동의자의 원자료와 수검률 및 미수검자 명단을 질병관리본부 홈페이지를 통해 제공 · 국민건강보험공단 사례관리 종료자와 연계할 수 있도록 명단 등 제공 (공단에서 수검자 동의 확보) ※ 공단 사례관리 대상 : 건강보험 가입자(생애, 일반)	생애전환기건강진단 및 영유아건강검진 의료급여수급권자중 개인정보제공 동의자의 원자료, 수검률 및 미수검자 명단을 질병관리본부 홈페이지를 통해 제공
예산지원	국비 100%	해당 없음
결과보고	사례별 보고(양식 별도 안내)	해당 없음

주: 2009년도 보건복지가족부 지자체 보건소 평가항목으로 '지역사회 네트워크구축' 포함되며, 평가대상은 253개 시군구 보건소임.

자료: 보건복지가족부, 2009년 건강검진사업 안내.

- 5) 선정된 보건소는 울산북구보건소, 서울마포구보건소, 서울서대문보건소, 서울광진구보건소, 충북청원군보건소, 부산북구보건소, 경남남해군보건소, 강원강릉시보건소, 서울구로구보건소, 충남당진구 보건소임.

03

건강검진사업의 수요자 분석

제3장 건강검진사업의 수요자 분석

제1 절 국민의 주요 사망원인

우리나라 국민의 기대여명은 80세에 육박하고 있으나 건강수명은 10년 이상 차이가 나고 있다. 우리나라 국민의 주요 사망원인은 악성신생물, 뇌혈관질환, 심장질환, 고의적 자해(자살), 당뇨병, 간질환, 운수사고, 만성하 기도질환, 고혈압성질환, 폐렴 등이다. OECD국가 중 주요 몇 나라와 비교해 보면, 우리나라 국민의 건강수명이 2002년까지는 낮은 수준인 것으로 나타났다. 우리나라 국민의 암으로 인한 사망률이 높고, 당뇨병으로 인한 사망률도 높은 편에 속한다. 특히 자살로 인한 사망률이 가장 높으며 타살로 인한 사망률도 다른 나라와 비교할 때 높은 편임을 알 수 있다(표 3-1 참조). 암, 뇌졸중, 당뇨, 고혈압, 허혈성 심장질환 등의 주요 사망원인이 되는 질병을 제거했을 때 건강여명이 약 2년에서 3년 정도 증가하는 것으로 보고된 바 있다(강은정 등, 2007). 질병비용의 측면에서 볼 때 악성신생물(암), 전염성 질환, 고혈압성 질환, 당뇨병, 심뇌혈관질환, 근골격계 및 결합조직질환, 결핵 및 호흡기계 질환, 정신관련 질환 등의 비용이 21조 4700억 원으로 추산된 바 있다. 이 질병들 중 암과 결핵 및 호흡기계질환의 질병비용의 비중이 높은 것으로 분석되었으며, 질병에 영향을 주는 건강위험요인 중 흡연이 가장 높은 기여율을 보였고(9.12%), 음주(8.58%), 체중(6.63%), 운동부족(3.75%), 대기오염(3.59%) 등의 순으로 기여도가 높았다(정영호, 2005). 10년 전 미국 공중보건학회에서는 흡연, 음주, 운동부

죽, 영양과 다이어트, 고혈압, 고지혈증 등이 만성질환발생의 위험요인들이며 위험요인감소를 위한 국가적인 차원의 개입을 촉구한 바 있다.⁶⁾ 흡연과 음주, 운동부족, 불균형적인 영양, 비만 등은 만성질환의 공통적인 위험요인임이 많은 연구를 통해 입증되고 있다.

〈표 3-1〉 OECD 주요 국가의 기대수명, 건강수명 비교

	Austria	Finland	Germany	Ireland	Japan	Korea
출생시 기대여명(2007년)						
전체	80.1	79.5	80.0	79.7	82.6	79.4
여자	82.9	83.1	82.7	82.1	86.0	82.7
남자	77.3	76.0	77.4	77.4	79.2	76.1
사망원인(2006년)	(단위: 인구 10만명 당)					
암(악성신생물)	153.4	134.8	157.7	175.3	139.8	153.5
폐암	29.3	25.5	31.8	37	26.3	34.3
대장암	17.9	12.9	19.4	21.2	17.3	15
유방암	22.2	19.8	23.3	27.1	10.7	5.8
자궁경부암	2.6	1.3	2.2	3.9	2.4	3.9
전립선암	21.6	26.1	22.2	28	9.1	8
심장병	100.9	128.7	94.2	100.3	29	35.9
자살	12.6	18	9.2	8.9	19.1	21.5
타살	0.8	1.8	0.6	0.8	0.4	1.5
감염질환	4.5	4.1	8.8	3.3	9.7	12.8
AIDS	0.4	0.2	0.5	0	0	0.1
혈관질환	1	0.7	1.4	1.7	1.6	1.1
내분비질환	33.4	7.7	17.9	15.2	7.8	30.2
당뇨	26	5.9	14.6	10.9	5.5	28.6
정신질환	6.6	26.2	10	11.6	1.7	11.2
향정신성약물	5.8	2.6	4.5		0.2	1.9
신경계질환	14.9	35.1	13.9	14.8	6.2	11.2
순환계질환	214.1	219.8	229.2	196.5	118.2	143.9

6) Brownson et al., *Chronic Disease Epidemiology and Control*, American Public Health Association, 1998.

	Austria	Finland	Germany	Ireland	Japan	Korea
급성심근경색	43.8	59.3	44.7	58.1	17.3	26.4
뇌혈관질환	37.3	49.3	41.2	38.1	46.4	77
호흡계질환	30.1	24.1	36	78.8	54.2	38.5
폐렴	8.5	6.6	12.7	36.3	34.9	12.6
기관지염, 천식, 폐기종	8.4	1.6	2.9	3.7	4.9	6.5
소화계질환	24.7	30	31	21.1	17.2	23
만성간경변	13.8	14.8	13	5.1	6.7	14.3
피부과질환	0.4	0.4	0.4	1.4	0.3	1.4
근골격계질환	2	3.3	1.6	3.8	2	4.3
생식기질환	7	4.8	9.5	13.6	9.4	8.1
출산사망	0.1	0.2	0.1	0	0.1	0.2
임신질환	3.8	2	3.4	2.9	1.3	3.3
선천적기형	3	3.7	2.6	4	2.4	1.9
불명확증상	5.2	4.3	15.3	2	11.9	90.3
외부요인	39	64.6	28.5	28.7	40.1	62.7
운송사망	8.2	6.5	6.1	6.7	5.5	16.1
추락사	7	13.5	5.6	5.8	2.8	8.2
약물부작용	0.1	0	0	0	0	0.1
수술중사망	0.9		0.6	0.2	0.2	0.2

〈표 3-2〉 한국인의 기대수명 및 건강수명의 변화추이

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
한국 기대 여명	계	76.3	77.02	77.44	78.04	78.63	79.18	79.56
	남자	72.82	73.4	73.86	74.51	75.14	75.74	76.13
	여자	80.04	80.45	80.81	81.35	81.89	82.36	82.73
한국건강수명		67.4	67.8	-	-	68.6	-	-

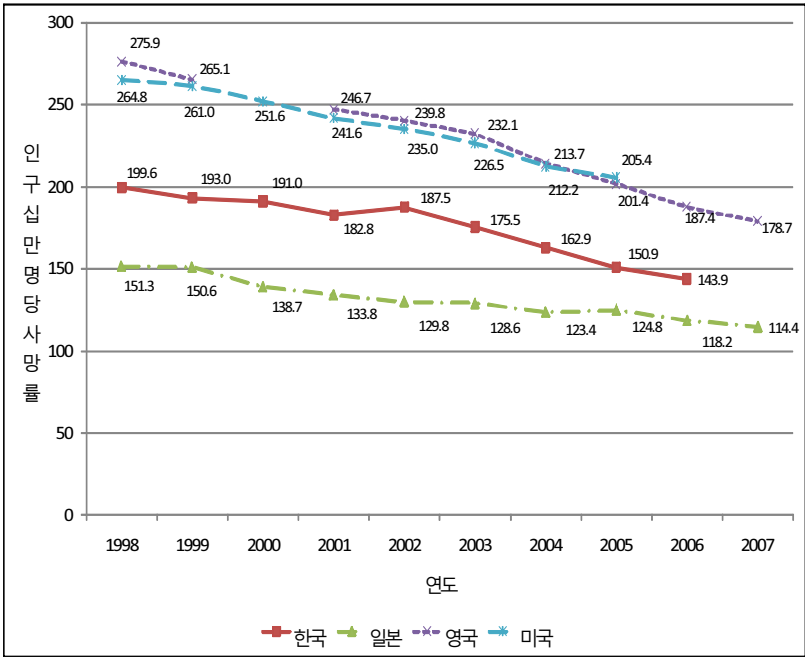
출처: 통계청 「생명표」, WHO 「The World Health Report」.

건강수명은 '05년부터 국민건강영양조사 결과분석을 통해 지표 생산('03, '04 WHO 통계 미생산).

우리나라 국민의 건강수준은 지역, 교육, 성별 등 인구집단의 인구사회적 특성에 따라 다르게 나타나는 것으로 보고된 바 있다. 교육수준이 낮을 수록 건강수명과 사망률이 낮은 것으로 보고된 바 있다(이상영 등, 2009). 국

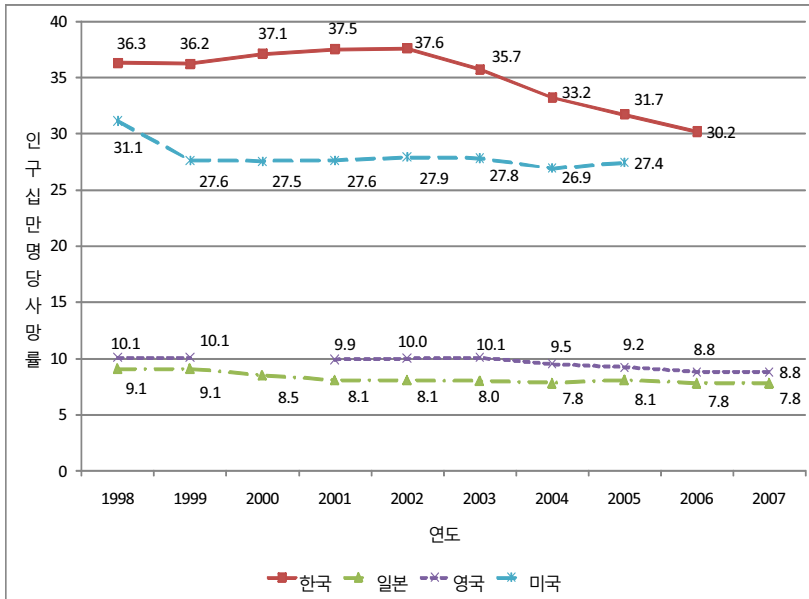
제비교분석에 의하면 유럽에서는 연령과 성별에 기반 할 경우 저소득층의 건강상태가 상대적으로 양호한 것으로 분석되나 우리나라는 저소득층의 건강불평등이 큰 것으로 분석된 바 있다. 소득과 학력이 낮은 집단일수록 건강불평등 비율이 높아지는 것으로 분석되었다(신호성, 2009).

[그림 3-1] 한국, 일본, 영국, 미국의 인구십만명당 순환기계 질환 사망률



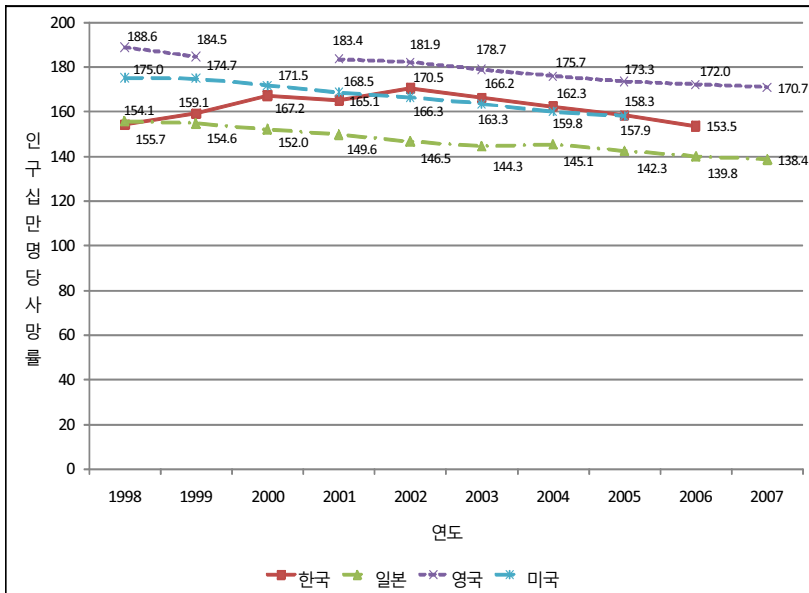
자료: OECD health data 2009.

[그림 3-2] 한국, 일본, 영국, 미국의 인구십만명당 내분비기계 및 대사질환 사망률



자료: OECD health data 2009.

[그림 3-3] 한국, 일본, 영국, 미국의 인구십만명당 악성종양 사망률



자료: OECD health data 2009.

제2절 질병 및 주요 건강위험요인의 현황

OECD국가들과 비교해 보면 남성 흡연율이 높으며 비만율도 높은 편이다. 일본과 비교하면 음주율도 조금 높은 것으로 나타났다. 일본의 경우 흡연율이 높았던 국가이지만 최근에는 담배규제정책의 효과로 계속 흡연율이 낮아지고 있는 추세이다(표 3-3).

우리나라 국민의 질병예방을 위한 건강생활실천수준은 크게 나아지지 않는 것으로 평가되고 있다. 흡연율은 감소하였지만 음주율이 증가하고 운동미실천율이 증가해 왔다. 2년간 건강검진 수검율도 향상되지 않았다. 국민건강영양조사자료에 의하면 고혈압, 당뇨병 등의 유병율은 감소하고 있는 것으로 나타나고 있다(표 3-4).

〈표 3-3〉 OECD 주요 국가의 흡연율, 음주량, 비만율 비교

국가	음주율	흡연율			비만율
		전체	여자	남자	
Australia	9.9	16.6	15.2	18.0	-
Austria	12.9	23.2	19.4	27.3	35.3
Belgium	10.7	22.0	19.0	25.0	31.4
Canada	8.1	18.4	16.0	20.3	31.4
Czech Republic	12.1	24.3	19.4	29.6	35.0
Denmark	12.1	25.0	23.0	26.0	33.2
Finland	10.5	20.6	16.6	25.8	34.0
France	13.0	25.0	21.0	30.0	26.5
Germany	9.9	23.2	18.8	27.9	36.0
Greece	9.0	40.0	30.8	49.9	41.3
Hungary	13.2	30.4	24.6	36.9	34.0
Iceland	7.5	19.4	18.2	20.7	40.1
Ireland	13.4	29.0	27.0	31.0	36.0
Italy	8.1	22.4	16.6	28.6	35.6
Japan	7.7	26.0	12.7	40.2	21.8
Korea	8.0	25.3	4.6	46.6	27.0
Luxembourg	15.5	21.0	18.0	24.0	34.7

국가	음주율	흡연율			비만율
		전체	여자	남자	
Mexico	4.6	-	-	-	39.5
Netherlands	9.6	29.0	26.0	32.0	34.3
New Zealand	9.2	18.1	17.0	19.3	36.2
Norway	6.6	22.0	22.0	22.0	34.0
Poland	10.3	26.3	19.3	33.9	32.8
Portugal	-	19.6	11.2	28.7	36.2
Slovak Republic	8.9	25.0	-	-	29.5
Spain	11.7	26.4	21.5	31.6	36.2
Sweden	6.9	14.5	16.7	12.3	33.8
Switzerland	10.4	20.4	17.6	23.4	29.2
Turkey	1.2	33.4	16.6	50.6	31.6
United Kingdom	11.2	21.0	20.0	22.0	36.7
United States	8.6	15.4	13.7	17.1	33.0

주: 1) 흡연율: 15세 이상

2) 음주량: 15세 인구 일인당 음주량

3) 비만율: 전체인구 중 비만인구 백분율

4) 2007년 자료를 기준으로 하였으나, 일부데이터는 2003~2006년 자료중 가장 최근의 자료를 활용하였음.

자료: OECD HEALTH DATA 2009.

성인비만율, 고지혈증위험요인 등은 향상되지 않은 것으로 나타나고 있다. 전체적으로 비만율이 1/3에 해당한다고 할 수 있고 고지혈증 관련 위험요인은 감소하지 않은 것으로 분석되었다. 연령별 평균비만도, 허리둘레 등은 오히려 조금씩 증가하는 것으로 나타나고 있다.

〈표 3-4〉 우리나라 국민의 주요 건강지표 변화

(단위: %)					
구분	항목	98	01	05	07
전체	비만 (만 19세 이상 표준화)	26.0	29.2	31.3	31.7
	고혈압 (30세 이상 표준화)	30.0	28.6	28.0	24.9
	당뇨병 (30세 이상 표준화)	11.6	8.6	9.2	9.5
	고콜레스테롤혈증 (30세 이상 표준화)	10.0	10.6	8.1	10.8
	저HDL-콜레스테롤혈증 (30세 이상 표준화)	22.2	28.7	36.2	47.6

구분	항목	98	01	05	07
남자	고중성지방혈증 (30세 이상 표준화)	11.0	22.2	16.7	17.3
	비만 (만 19세 이상 표준화)	25.1	31.8	34.7	36.2
	고혈압 (30세 이상 표준화)	32.5	33.2	31.5	27.1
	당뇨병 (30세 이상 표준화)	13.5	9.5	10.6	11.8
	고콜레스테롤혈증 (30세 이상 표준화)	8.7	10.0	7.3	9.3
	저HDL-콜레스테롤혈증 (30세 이상 표준화)	27.1	38.5	46.9	57.3
	고중성지방혈증 (30세 이상 표준화)	15.5	30.4	22.9	22.4
여자	비만 (만 19세 이상 표준화)	26.2	27.4	27.3	26.3
	고혈압 (30세 이상 표준화)	26.9	25.3	23.9	22.1
	당뇨병 (30세 이상 표준화)	9.9	7.9	7.7	7.2
	고콜레스테롤혈증 (30세 이상 표준화)	10.6	11.1	8.4	11.7
	저HDL-콜레스테롤혈증 (30세 이상 표준화)	17.5	21.8	25.5	37.7
	고중성지방혈증 (30세 이상 표준화)	6.7	15.6	10.2	11.8

자료: 질병관리본부, 국민건강영양조사, 2007. 2005년 추계인구로 표준화

〈표 3-5〉 국민건강영양조사에 나타난 연령별 평균 혈압, 혈당, 혈중콜레스테롤, 비만도, 허리둘레 변화추이

▶ 평균혈압

(단위: mmHg)

	1998년	2001년	2005년	2007년
남				
30~39세	122.92	121.50	116.6	114.3
40~49세	126.94	124.29	120.9	117.5
50~59세	132.30	130.54	126.3	122.8
60~69세	136.24	137.13	132.0	125.2
70세 이상	140.05	137.29	133.2	130.1
여				
30~39세	114.55	111.06	105.5	103.6
40~49세	121.09	117.09	112.8	110.1
50~59세	131.20	125.67	123.3	120.1
60~69세	138.88	135.35	131.8	125.9
70세 이상	148.02	140.34	135.4	134.2

▶ 평균 혈중콜레스테롤

(단위: mg/dL)

	1998년	2001년	2005년	2007년
남				
30~39세	186.01	186.46	183.4	186.7
40~49세	194.79	195.56	191.8	194.2
50~59세	194.67	194.26	188.3	192.1
60~69세	189.96	194.72	185.5	185.6
70세 이상	183.34	188.91	180.5	180.4
여				
30~39세	176.84	176.38	172.9	174.0
40~49세	186.78	186.07	183.6	185.3
50~59세	205.63	203.32	200.5	206.0
60~69세	209.41	208.59	201.7	213.0
70세 이상	205.19	205.77	199.3	203.9

▶ 평균혈당

(단위: mg/dL)

	1998년	2001년	2005년	2007년
남				
30~39세	97.94	97.24	90.6	93.4
40~49세	101.46	99.74	100.3	97.0
50~59세	110.79	100.47	104.3	102.6
60~69세	109.11	100.84	102.7	104.8
70세 이상	110.06	99.58	100.0	99.3
여				
30~39세	95.35	94.74	88.5	88.2
40~49세	98.77	95.65	93.3	92.3
50~59세	106.56	99.78	96.5	96.9
60~69세	115.02	103.36	100.1	98.5
70세 이상	109.42	101.83	104.0	102.3

▶ 평균BMI

(단위: g/m²)

	1998년	2001년	2005년	2007년
	평균	평균	평균	평균
남				
30~39세	23.48	23.91	24.1	24.4
40~49세	23.91	24.25	24.5	24.2
50~59세	23.49	23.89	24.4	24.2
60~69세	22.57	23.21	23.8	23.8
70세 이상	20.79	22.53	22.9	22.8
여				
30~39세	22.81	22.72	22.7	22.0
40~49세	23.74	23.92	23.8	23.5
50~59세	24.56	24.65	24.8	24.6
60~69세	24.32	24.89	24.8	25.3
70세 이상	23.09	23.59	23.6	24.2

▶ 평균 허리둘레

(단위: cm)

	1998년	2001년	2005년	2007년
남				
30~39세	82.74	83.98	83.00	84.2
40~49세	85.22	86.15	85.15	85.1
50~59세	85.04	85.71	86.90	85.7
60~69세	82.46	85.25	85.20	86.3
70세 이상	79.58	84.48	84.95	83.9
여				
30~39세	75.72	75.75	75.15	75.5
40~49세	78.87	78.58	78.25	78.6
50~59세	83.27	83.24	82.45	83.5
60~69세	84.50	85.11	84.35	86.9
70세 이상	81.45	83.69	82.50	84.4

제3절 국가건강검진사업의 수검률 및 결과판정 현황

검진대상자 선정 및 통보절차는 <표 3-6>과 같다. 일반건강검진, 생애전환기건강진단, 암조기건강검진, 영유아 건강검진사업 모두 공통된 검진대상자 통보방식은 우편으로 주소지에 발송하는 것이다. 검진표를 분실 또는 수령치 못한 경우 관할 건강보험공단지사에서 재발급받을 수 있다. 건강검진대상자 확인은 건강보험공단의 전화 또는 홈페이지를 통해서 확인가능하고, 서식다운로드 등은 홈페이지에 회원가입한후 가능하다.

<표 3-6> 건강검진 대상자 선정 및 통보 절차

검진	대상자 선정	1차 건강검진 대상자 통보	1차 건강검진 결과 통보	2차 건강검진 접수	2차 검진결과 통보
일반건강검진	- 지역세대주 - 직장가입자 - 만40세 이상 세대원과 피부양자	- 지역가입자: 검진표 우편 발송 - 직장가입자: 해당 사업장으로 통보 ※ 검진표를 분실 또는 수령치 못한 경우 관할 건강보험공단지사에서 재발급	- 지역가입자: 1차 건강검진 후 15일 이내 검진기관에서 주소지로 발송 - 직장가입자의 경우 직장가입자의 등본상 주소지로 통보	- 1차 건강검진 결과 질환의 삼자에 한해 접수 가능 - 통보서를 분실한 경우 1차 검진기관에 재발급 요청 가능	- 2차 건강검진 후 15일 이내 검진기관에서 주소지로 발송
생애전환기건강진단	- 만 40세, 66세	- 일반건강검진과 동일	- 검진기관에서 가입자 주소지로 통보	- 1차 건강검진 결과와 관계없이 대상자 전체가 2차 검진수진 가능 - 지역제한 없이 검진기관 선택 가능	- 2차 건강검진 후 15일 이내 검진기관에서 주소지로 발송
국가암조기검진	남성 40세, 여성30세 검진주기는 위암, 유방암, 자궁경부암은 2년, 대장암 1년, 간암 6개월	- 본인에게 우편 통보 - 본인부담 지원 대상자는 홈페이지, 전화 등을 통해 확인 가능	- 검진기관에서 검진 후 15일 이내 주소지로 발송		
영유아검진	- 생후 4개월, 9개월, 18개월	- 영유아 건강검진표를 세대주	- 검진기관에서 수검자의 보		

검진	대상자 선정	1차 건강검진 대상자 통보	1차 건강검진 결과 통보	2차 건강검진 접수	2차 검진결과 통보
	월 30개월 5세 대상	주소지로 발송	호자에게 우 편으로 직접 통보		

자료: 보건복지가족부, 2009건강검진사업안내

보건복지가족부, 2009년도 국가암 조기검진사업안내

국가건강검진 수검율을 연도별로 살펴본 결과는 <표 3-7>, <표 3-8>와 같다. 1차검진의 경우 2003~2007년 기간 동안 전체적으로 수검율이 증가하였는데, 이는 지역가입자 및 직장가입자의 피부양자의 수검율 상승에 기인한다. 대체적으로 직장근로자의 수검율은 80% 이상으로 높았고, 지역가입자의 수검율은 40% 미만이었으며 특히 세대주의 수검율이 낮았다.

<표 3-7> 국민건강보험공단의 연도별 직역별 수검대상인원 및 수검율(1차검진)

연도	구분	전체	지역가입자		직장가입자	
			세대주	세대원	근로자	피부양자
2003	대상인원	11,564,102	5,010,111		4,403,494	2,150,497
	수검인원	5,551,178	1,259,403		3,579,951	711,824
	수검율	48.00	25.14		81.30	33.10
2004	대상인원	13,374,488	4,905,129		6,086,579	2,382,780
	수검인원	6,860,142	1,170,680		4,877,124	812,338
	수검율	51.29	23.87		80.13	34.09
2005	대상인원	12,456,506	3,199,165	1,500,872	5,152,869	2,603,600
	수검인원	6,427,662	714,145	483,296	4,125,142	1,105,079
	수검율	51.60	22.32	32.20	80.06	42.44
2006	대상인원	15,198,112	3,435,125	1,659,859	7,174,606	2,928,522
	수검인원	8,458,093	897,685	626,094	5,540,258	1,394,056
	수검율	55.65	26.13	37.72	77.22	47.60
2007	대상인원	13,299,841	2,973,065	1,354,064	6,148,121	2,824,591
	수검인원	7,978,758	849,191	562,875	5,069,187	1,497,505
	수검율	59.99	28.56	41.57	82.45	53.02

주: 직장 가입자는 일반근로자와 공교가입자를 합한 숫자임.

자료: 국민건강보험공단, 건강검진 결과분석, 각년도

〈표 3-8〉 국민건강보험공단의 연도별 직역별 수검대상인원 및 수검율(2차검진)

	구분	전체	지역가입자		직장가입자	
			세대주	세대원	근로자	피부양자
2003	대상인원	1,760,347	495,498		977,724	287,125
	수검인원	921,673	191,174		609,715	120,784
	수검율	52.36	38.58		62.36	42.07
2004	대상인원	2,081,219	453,557		1,301,301	326,361
	수검인원	1,033,816	168,209		741,249	124,358
	수검율	49.67	37.09		56.96	38.10
2005	대상인원	2,419,777	344,354	210,976	1,323,040	541,407
	수검인원	1,135,738	117,565	72,051	758,648	187,474
	수검율	46.94	34.14	34.15	57.34	34.63
2006	대상인원	3,230,404	447,429	287,590	1,785,825	709,560
	수검인원	1,465,015	148,588	98,249	979,882	238,296
	수검율	45.35	33.21	34.16	54.87	33.58
2007	대상인원	3,081,739	424,593	261,383	1,627,686	768,077
	수검인원	1,326,013	137,514	86,835	859,915	241,749
	수검율	43.03	32.39	33.22	52.83	31.47

주: 직장 가입자는 일반근로자와 공교가입자를 합한 숫자임.
 자료: 국민건강보험공단, 건강검진 결과분석, 각년도

일반건강검진 수검율과는 별도로 암검진 수검율을 연도별로 살펴본 결과는 <표 3-9>과 같다. 일반검진 중 1차 검진의 경우와 마찬가지로 암검진의 경우에도 2003~2007년 기간 동안 전체적으로 수검율이 증가하였다. 직역별로는 지역가입자에 비해 직장가입자의 수검율이 높았는데, 이는 특히 직장가입자중 피부양자의 수검율이 높은 데에서 기인한다고 볼 수 있다.

전체적으로 국가건강검진사업의 수검율은 조금씩 증가해 왔고, 최근에 좀더 빠르게 수검율이 높아지고 있다. 이는 국민의 건강관심도가 높아지고 국가건강검진사업에 대한 접근성, 신뢰성이 향상되고 있다는 것으로 해석할 수 있고, 검진사업의 홍보효과라고도 평가할 수 있다.

〈표 3-9〉 국가암검진 연도별 지역별 수검대상인원 및 수검율

연도	구분	전체	지역가입자	직장가입자		
				소계	근로자	피부양자
2003	대상인원	8,161,767	-	-	-	-
	수검인원	1,113,056	-	-	-	-
	수검율	13.64	-	-	-	-
2004	대상인원	9,216,063	4,073,152	5,142,911	2,760,131	2,382,780
	수검인원	1,352,101	499,550	852,551	412,881	439,670
	수검율	14.67	12.26	16.58	14.96	18.45
2005	대상인원	9,437,643	4,089,165	5,348,478	2,744,878	2,603,600
	수검인원	2,196,214	827,779	1,368,435	551,632	816,803
	수검율	23.27	20.24	25.59	20.10	31.37
2006	대상인원	11,410,035	4,498,140	6,911,895	3,983,373	2,928,522
	수검인원	3,261,257	1,198,253	2,063,004	909,046	1,153,958
	수검율	28.58	26.64	29.85	22.82	39.40
2007	대상인원	10,827,709	4,233,158	6,594,551	3,483,366	3,111,185
	수검인원	3,831,280	1,336,124	2,495,156	1,043,362	1,451,794
	수검율	35.38	31.56	37.84	29.95	46.66

주: 1) 직장 가입자는 일반근로자와 공교가입자를 합한 숫자임.

2) 2003년의 경우 지역별 수검정보를 제공하지 않음.

자료: 국민건강보험공단, 건강검진 결과분석, 각년도

〈표 3-10〉 국가건강검진사업의 종류별 연도별 수검률 변화추이

(단위: %)

연도별	일반건강검진	암검진	생애전환기	영유아
2008	64.7	40.2	52.9	81만건
2007	59.9	35.4	45.8	-
2006	55.7	29.9	-	-
2005	51.6	23.3	-	-
2004	51.3	14.7	-	-
2003	48.0	13.6	-	-

※ 영유아 건강검진은 출생자 수를 미리 예측하기 어렵고, 대상자별 검진 가능기간이 달라 수검률 대신 수검건수를 지표로 함.

자료: 보건복지가족부, 건강검진사업안내, 2009.

국가건강검진의 수검율을 종합병원, 병원, 의원, 보건기관 등 검진기관별로 구분해보면, 의원이 40% 이상으로 가장 높았고, 다음으로 종합병원, 병원, 보건기관의 순이었다. 연도별로 종합병원, 보건기관에서 검진을 수검받는 비율이 조금씩 낮아지는 반면, 의원급에서의 수검률은 증가하는 추세에 있었다(표 3-11).

〈표 3-11〉 건강보험공단의 검진기관별 수검률

(단위: 명, %)

연도	전체	종합병원		병원		의원		보건기관	
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율
2003	5,551,178	2,018,803	36.37	1,175,795	21.18	2,229,252	40.16	127,328	2.29
2004	6,860,142	2,471,089	36.02	1,514,943	22.08	2,701,028	39.37	173,082	2.52
2005	6,427,662	2,310,036	35.94	1,406,605	21.88	2,589,664	40.29	121,357	1.89
2006	8,458,093	2,926,307	34.60	1,788,886	21.15	3,590,520	42.45	152,380	1.80
2007	7,978,758	2,617,623	32.81	1,632,709	20.46	3,630,218	45.50	98,208	1.23

자료: 국민건강보험공단, 건강검진 결과분석, 각 연도

건강검진결과를 연도별 직역별로 살펴본 결과는 다음 <표 3-12>과 같다. 먼저 직역별로는 직장가입자가 지역가입자에 비해 정상판정률이 높았고, 반대로 유질환율은 지역가입자군에서 높게 나타났다.

연도별로는 최근으로 올수록 정상판정 비율이 점점 낮아지는 경향을 보인 반면, 생활습관 등 자기관리 및 예방조치가 필요한 정상B군 판정 비율이 증가하였다. 또한, 연도별로 2차 건강검진 미수검율도 높아지는 경향이 나타났다.

(단위 : 명, %)

자료: 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 각 연도.

연도별 유질환율 및 질병별 유질환 비율을 살펴보면, 최근으로 올수록 점차 유질환율이 높아지는 경향을 볼 수 있는데, 2007년의 경우 전체 수검 인원 7,979천 명 중 유질환자는 465천명으로 전체 유질환율은 5.8%로 나타났다.

질병별로는 2007년의 경우 고혈압이 1.8%로 가장 높았고, 다음으로 간장질환 1.5%, 고지혈증 1.1% 등의 순으로 나타났다. 폐결핵 및 기타 흉부질환의 경우 점차 유질환 비율이 낮아지는 반면, 고지혈, 고혈압, 신장질환 등은 점차 유질환 비율이 높아지는 경향을 보이고 있다.

〈표 3-13〉 연도별 유질환율 현황

(단위: 명, %)

	수검 인원	전체 유질환자		폐결핵 및 기타 흉부질환		고혈압		고지혈증	
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율
2003	5,551,178	200,078	3.60	12,967	0.23	71,164	1.28	46,642	0.84
2004	6,860,142	320,248	4.67	11,650	0.17	73,220	1.07	48,802	0.71
2005	6,427,662	385,495	6.00	7,970	0.12	137,608	2.14	62,381	0.97
2006	8,458,093	495,467	5.86	7,156	0.08	167,446	1.98	97,691	1.16
2007	7,978,758	465,314	5.83	4,257	0.05	143,963	1.80	91,068	1.14

	수검 인원	간장질환		당뇨질환		신장질환		빈혈	
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율
2003	5,551,178	84,198	1.52	59,255	1.07	33,015	0.59	18,243	0.33
2004	6,860,142	93,628	1.36	67,599	0.99	40,827	0.60	21,846	0.32
2005	6,427,662	95,263	1.48	66,619	1.04	50,986	0.79	20,805	0.32
2006	8,458,093	125,879	1.49	86,431	1.02	77,359	0.91	28,629	0.34
2007	7,978,758	116,033	1.45	80,972	1.01	72,277	0.91	27,178	0.34

자료: 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 각 연도

2003년 10%대의 저조한 수검률을 보였던 암수검률은 매년 상승하여 2006년 유방암 검사의 경우 최초로 30%를 넘는 수검률을 보였고, 2007년에는 암검진 전체 수검율이 35.38%로 크게 올랐다. 암종별로는 2007년의

경우 위암, 간암, 유방암의 수검율이 30% 이상으로 나타났다. 기타질환 판정비율은 2006년에 비하여 소폭 상승하였다(국민건강보험공단, 2008).

〈표 3-14〉 특정암 연도별 수검 및 판정 현황

(단위: 명, %)

구분		대상인원	수검인원	수검률	암치료대상		기타질환치료대상	
암종별	연도				인원	비율	인원	비율
위암	2003	8,129,580	958,768	11.79	1,163	0.12	428,151	44.66
	2004	9,179,383	1,152,883	12.56	1,371	0.12	570,705	49.50
	2005	8,845,896	1,757,521	19.87	2,088	0.12	887,458	50.49
	2006	10,576,228	2,751,059	26.01	2,971	0.11	1,426,229	51.84
	2007	10,139,770	3,272,313	32.27	3,341	0.10	1,885,322	57.61
대장암	2003	8,129,580	296,704	3.65	63	0.02	2,954	1.00
	2004	5,005,619	400,598	8.00	141	0.04	10,947	2.73
	2005	5,000,597	718,742	14.37	274	0.04	21,231	2.95
	2006	5,988,433	1,079,119	18.02	472	0.04	36,656	3.40
	2007	5,910,465	1,298,399	21.97	505	0.04	62,479	4.81
간암	2003	84,198	4,763	5.66	3	0.06	2,409	50.58
	2004	559,388	73,077	13.06	43	0.06	25,354	34.69
	2005	636,654	126,125	19.81	105	0.08	45,382	35.98
	2006	657,979	172,040	26.15	133	0.08	64,058	37.23
	2007	607,775	204,279	33.61	171	0.08	90,459	44.28
유방암	2003	4,091,391	599,840	14.66	207	0.03	96,091	16.02
	2004	4,439,152	680,407	15.33	129	0.02	131,960	19.39
	2005	4,432,650	1,091,623	24.63	148	0.01	231,523	21.21
	2006	5,136,982	1,652,093	32.16	181	0.01	395,776	23.96
	2007	5,058,433	1,959,780	38.74	180	0.01	709,613	36.21
자궁경부암	2003	4,532,658	638,497	14.09	311	0.05	81,112	12.70
	2004	5,116,012	804,560	15.73	92	0.01	127,622	15.86
	2005	4,988,713	1,100,934	22.07	121	0.01	197,507	17.94
	2006	5,967,993	1,500,994	25.15	159	0.01	289,602	19.29
	2007	5,742,149	1,679,118	29.24	209	0.01	447,837	26.67

주: 1) 자궁경부암검사 2003~2004년은 '자궁경도말세포병리검사'로 대체(대상자는 30세 이상으로 조정)

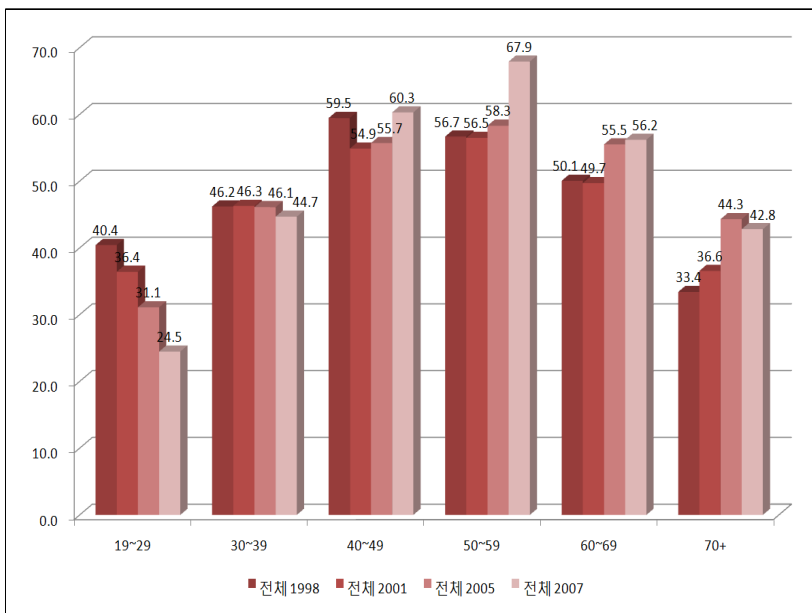
2) 대장암검사 대상자는 2004년부터 만 50세 이상 임.

자료: 국민건강보험공단, 건강보험통계연보, 각 연도.

제4절 국민건강영양조사의 건강검진 수검율 현황

1998~2007년 기간 동안 19세 이상 성인의 2년간 건강검진 수검율 추이를 살펴보면, 19~29세의 젊은 연령층의 건강검진 수검율은 감소한 반면 나머지 연령대에서는 수검율이 비슷하거나 증가한 것을 알 수 있다.

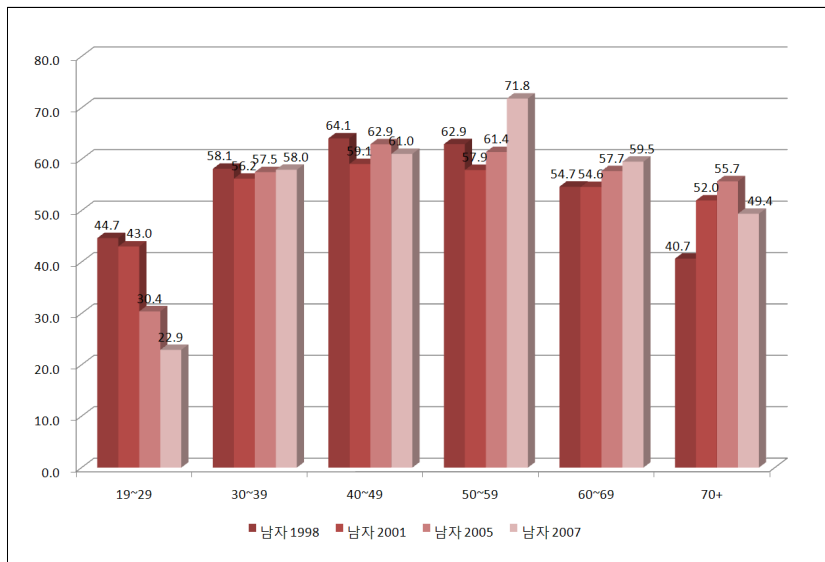
[그림 3-4] 성인의 건강검진 수검율 추이



주: 1998년과 2001년의 경우 첫 번째 연령그룹이 20~29세임.
 자료: 한국보건사회연구원, 국민건강영양조사, 각 연도

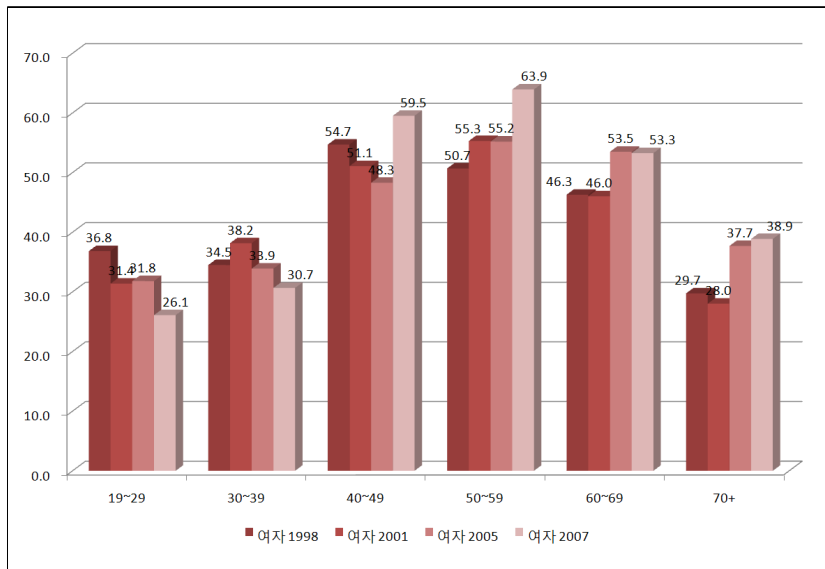
성별로는 남자의 경우 모든 연도에서 30대부터 수검률이 급격히 상승하였으며, 40~50대에서 가장 높은 수검률을 나타내었고 그 이후 감소하였다. 특히 50대와 60대에서 연도별로 수검률이 증가하는 것을 볼 수 있었다. 여자의 경우는 남자와는 달리 40대부터 수검률이 상승하여 40와 50대의 수검율이 가장 높고, 특히 40대 이후에는 연도별로 수검률이 상승하는 것을 알 수 있었다(그림 3-5, 그림 3-6).

[그림 3-5] 남자의 건강검진 수검률 추이



주: 1998년 과 2001년의 경우 첫 번째 연령그룹이 20~29세임.
 자료: 한국보건사회연구원, 국민건강영양조사, 각년도.

[그림 3-6] 여자의 건강검진 수검률 추이



주: 1998년 과 2001년의 경우 첫 번째 연령그룹이 20~29세임.
 자료: 한국보건사회연구원, 국민건강영양조사, 각년도.

국민건강증진종합계획의 전국민 암검진 수검률 목표는 60%이다. 2007년도 국민건강영양조사결과에서 암검진 수진율은 40대는 47.9%, 50대는 52.5%, 60대는 43.5% 등이었다. 40세 이상 인구의 2년 이내 위암검진 수진율을 39.9%로 2005년 조사의 32.0%보다 증가한 것이지만 암검진 수검율은 여전히 낮다. OECD국가의 자궁경부암수진율을 비교하면 2005년 경우 우리나라는 40.6%인데 캐나다 72.8%, 덴마크 69.4%, 미국 83.5% 등 상대적으로 낮다. 유방암 검진 경우 우리나라는 33.6%였는데, 캐나다 70.4%, 네덜란드 88.0%, 미국 72.5% 등으로 나타나 이부분에서도 수검율이 낮다는 것을 알 수 있다.

제5절 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인 분석

1. 분석방법

건강검진 수검에 미치는 영향을 요인을 분석하기 위해 본 연구에서는 제4기 1차년도 국민건강영양조사 데이터 중 성인을 대상으로 한 건강설문조사 결과를 이용하였다. 제4기 1차년도 참여자는 전체 4,594명이었고, 이중 19세 이상 성인은 3,335명(72.6%)이었다. 본 연구에서 사용한 건강검진 수검자는 “최근 2년 동안 건강검진을 수검한 경험이 있는 사람”으로 정의되며, 이와 관련된 독립변수들은 <표 3-15>와 같다. 특성별 수검율 계산 및 로지스틱 회귀분석시에는 가중치를 적용하였으며, 통계분석을 위해서는 Stata 10.1SE를 이용하였다.

아래의 변수 이외에도 건강검진 수검과 관련된 요인 분석을 위해 성, 연령, 결혼상태 등의 변수들이 함께 사용되었다.

〈표 2-15〉 건강검진 수검여부 관련 요인분석에 사용된 주요 변수

변수	설명
가구소득	가구균등화지수를 사용한 월평균 가구소득을 사분위로 나누어 사용
교육수준	조사대상자의 최종학력을 ①초졸 이하, ②중졸, ③고졸, ④대졸 이상으로 재분류
직업	조사대상자의 직업을 ①관리자, 전문가 및 관련종사자, ②사무종사자, ③서비스 및 판매종사자, ④농림 어업 숙련 종사자, ⑤기능원, 장치기 제조작 및 조립종사자, ⑥단순노무종사자로 재분류
거주지역	응답자의 거주지역에 따라 동지역, 읍면지역으로 구분
주관적 건강상태	조사대상자의 주관적 건강상태
고위험음주 여부	조사대상자 중 남자의 경우 한번의 술자리에서 7잔(맥주 5캔 정도) 이상, 여자의 경우 한번의 술자리에서 5잔(맥주 3캔 정도) 이상을 마셔본 사람
현재흡연 여부	현재 흡연 여부를 ①현재 흡연자, ②과거흡연자, ③비흡연자로 분류
흡연량	현재 흡연자의 하루 평균 흡연량을 ①반갑 미만, ②한갑 미만, ③한갑 이상으로 분류
격렬한 신체활동 실천	평소보다 몸이 매우 힘들거나 숨이 많이 가쁜 격렬한 신체활동을 1회 20분 이상 주3일 이상 실천
걷기 실천	걷기를 1회 30분 이상, 주5일 이상 실천
우울증 경험	2주 연속 슬픔, 절망감 느낌

2. 조사대상자 특성

본 연구를 위한 분석대상자는 제4기 국민건강영양조사 1차년도 조사대상자 중 19세 이상 성인으로 한정하였다. 성별로는 남자 1,423명(42.7%), 여자 1,912명(57.3%)였고, 연령별로는 30대(21.8%)가 가장 많았고, 다음으로 40대, 50대, 60대의 순으로 많았다.

거주지역별로는 전체의 71.5%가 동지역에 거주하고 있었고, 교육수준은 고졸이 32.9%로 가장 많았고, 다음으로 초졸 이하가 31.7%로 많았다.

조사대상자의 건강행태를 살펴보면, 건강검진 수검자는 51.9%였고, 고위험 음주자는 39.2%, 현재흡연자 20.3% 였다. 또한 격렬한 신체활동 실천자는 12.8%, 걷기운동 실천자는 45.4%, 최근 2주 동안 우울증을 경험한

사람은 14.6%였다.

〈표 3-16〉 분석 조사대상자의 특성

(단위: 명, %)

변 수	빈도	백분율
전체	3,335	100.00
성		
남자	1,423	42.67
여자	1,912	57.33
연령		
19~29	407	12.20
30~39	728	21.83
40~49	636	19.07
50~59	549	16.46
60~69	529	15.86
70+	486	14.57
거주지역		
동	2,386	71.54
읍면	949	28.46
가구소득		
1사분위	688	21.92
2사분위	821	26.16
3사분위	802	25.56
4사분위	827	26.35
결혼상태		
유배우	2,188	73.82
별거	61	2.06
사별	322	10.86
이혼	84	2.83
미혼	309	10.43
교육수준		
초졸 이하	944	31.73
중졸	322	10.82
고졸	978	32.87
대졸이상	731	24.57
직업		
관리자, 전문가 및 관련 종사자	329	21.82
사무종사자	172	11.41
서비스 및 판매 종사자	309	20.49
농림어업 숙련 종사자	242	16.05

변 수	빈도	백분율
기능원, 장치·기계조작 및 조립종사자	244	16.18
단순노무종사자	212	14.06
건강검진수진 예	1,545	51.88
아니오	1,433	48.12
주관적 건강상태		
매우 좋음	106	3.56
좋음	815	27.35
보통	1,399	46.95
나쁨	546	18.32
매우 나쁨	114	3.83
고위험음주		
아니오	2,028	60.81
예	1,307	39.19
현재흡연		
피움	604	20.25
과거에만 피움	612	20.52
안피움	1,767	59.24
흡연량		
반갑 미만	117	19.47
한갑 미만	196	32.61
한갑 이상	288	47.92
격렬한 신체활동		
실천하지 않음	2,572	87.19
실천함	378	12.81
걷기운동 실천		
실천하지 않음	1,587	54.61
실천함	1,319	45.39
우울증 경험		
경험하지 않음	2,544	85.37
경험함	436	14.63

주: 가구소득 1사분위는 46.2만원 미만, 2사분위는 46.2~100만원 미만, 3사분위는 100~170만원 미만, 4사분위는 170만원 이상 임(질병관리본부, 제4기 1차년도 원시자료 구성).

3. 특성별 건강검진 수검율

가. 인구·사회경제적 특성별 건강검진 수검율

조사대상자의 건강검진 수검율을 연령, 거주지역, 가구소득, 결혼상태, 교육수준, 직업 등 인구 사회학적 특성별로 살펴본 결과는 <표 3-17>과 같다. 먼저 연령별로는 전체적으로 40대와 50대의 수검율이 가장 높았다. 성별로는 남자의 경우 보통 직장을 다니기 시작하는 30대부터 수검율이 50%를 넘는 반면, 여자는 40대부터 수검율이 50%가 넘었다. 20대를 제외하고는 전연령층에서 남자의 수검율이 여자의 수검율보다 높았다.

거주지역별로는 남자의 경우 읍면지역의 수검율이 높은 반면, 여자는 동지역 거주자의 수검율이 약간 더 높았고, 가구소득별로는 가구소득이 높을수록 수검율이 높았는데 이는 특히 남자에게서 두드러졌다.

결혼상태별로는 남녀모두 기혼자의 수검율이 높았는데, 특히 남자의 경우에 그 차이가 크게 나타났고, 교육수준별로는 전체적으로 대졸이상인 사람들의 수검율이 가장 높았다.

직업별로는 남자의 경우 관리자, 전문가 및 관련종사자와 사무종사자의 수검율이 가장 높은 반면 여자의 경우는 농림어업 숙련 종사자와 기능원, 장치기계조작 및 조립종사자의 수검율이 높았는데, 특히 남자의 경우 사무종사자의 수검율은 80%를 상회하였다.

<표 3-17> 인구·사회경제적 특성별 건강검진 수검율

(단위: 명, %)

	전체		남자		여자	
	수검율	SE	수검율	SE	수검율	SE
전체	48.59	1.10	52.95	1.68	44.34	1.43
연령	(p=0.000)		(p=0.000)		(p=0.000)	
19~29	24.47	2.52	22.91	3.63	26.09	3.49
30~39	44.67	2.22	57.95	3.31	30.66	2.62
40~49	60.30	2.33	61.04	3.38	59.53	3.19

	전체		남자		여자	
	수검율	SE	수검율	SE	수검율	SE
50~59	67.91	2.44	71.81	3.56	63.94	3.27
60~69	56.19	2.78	59.52	4.14	53.27	3.28
70+	42.80	2.80	49.39	4.21	38.88	3.64
거주지역	(p=0.039)		(p=0.001)		(p=0.477)	
동	47.49	1.28	50.28	1.93	44.82	1.66
읍면	52.60	2.12	62.45	3.08	42.53	2.75
가구소득	(p=0.000)		(p=0.000)		(p=0.000)	
1사분위	42.05	2.48	37.66	3.84	45.71	3.17
2사분위	41.76	2.18	43.27	3.28	40.18	2.84
3사분위	46.70	2.16	55.98	3.27	37.88	2.74
4사분위	61.22	2.10	66.91	3.04	55.05	2.84
결혼상태	(p=0.000)		(p=0.000)		(p=0.000)	
기혼	54.28	1.16	61.97	1.75	47.64	1.50
미혼	24.77	2.66	24.85	3.57	24.65	3.92
교육수준	(p=0.000)		(p=0.000)		(p=0.000)	
초졸 이하	51.75	2.01	56.35	3.60	49.42	2.40
중졸	54.51	3.34	53.50	5.07	55.47	4.38
고졸	40.65	1.81	43.83	2.70	37.30	2.38
대졸이상	55.14	2.23	62.37	2.86	45.02	3.04
직업	(p=0.004)		(p=0.000)		(p=0.710)	
관리자, 전문가 및 관련 종사자	55.51	3.17	63.36	4.14	43.50	4.70
사무종사자	68.31	4.17	82.14	4.54	45.42	6.81
서비스 및 판매 종사자	49.40	3.27	48.22	4.83	50.72	4.37
농림어업 숙련 종사자	54.56	3.90	54.54	5.38	54.61	5.34
기능원, 장치·기계조작 및	52.85	3.57	52.94	3.84	52.13	9.32
조립종사자						
단순노무종사자	46.50	4.15	47.92	6.47	44.92	5.12

나. 건강상태 및 건강행태별 건강검진 수검율

건강상태별 건강검진 수검율을 분석한 결과, 주관적 건강상태별로는 전체적으로 건강상태가 나쁜 사람들보다 건강상태가 좋은 사람들의 수검율이 약간 더 높았으나 뚜렷한 경향성을 나타내지는 않았다.

건강행태별로는 성별로 다른 경향성을 보였는데, 고위험음주의 경우 남자는 고위험음주군에서 수검율이 높은 반면 여자는 고위험음주를 하지 않

는 집단에서 수검율이 높았다. 현재흡연의 경우 또한 남자는 과거흡연군 수검율이 높았고 여자는 비흡연군의 수검율이 높았다. 신체활동과 관련하여서도 남자는 격렬한 신체활동을 하지 않는 군에서 수검율이 높았고, 여자는 격렬한 신체활동을 실천하는 군에서 수검율이 높았다.

〈표 3-18〉 건강상태 및 건강행태별 건강검진 수검율

(단위: 명, %)

	전체		남자		여자	
	수검율	SE	수검율	SE	수검율	SE
전체	48.59	1.10	52.95	1.68	44.34	1.43
주관적 건강상태	(p=0.312)		(p=0.049)		(p=0.335)	
매우 좋음	49.27	5.68	51.99	6.98	42.68	9.53
좋음	50.58	2.10	51.93	3.05	49.05	2.81
보통	49.24	1.60	56.84	2.43	41.97	2.05
나쁨	43.54	2.61	42.71	4.31	44.16	3.23
매우 나쁨	45.76	5.57	39.77	9.99	47.40	6.53
고위험음주	(p=0.711)		(p=0.694)		(p=0.050)	
아니오	48.16	1.50	51.95	2.91	46.47	1.73
예	48.97	1.61	53.37	2.03	40.47	2.51
현재흡연	(p=0.004)		(p=0.000)		(p=0.001)	
피움	43.07	2.32	45.52	2.49	23.59	5.87
과거에만 피움	58.00	2.41	62.74	2.60	36.11	5.51
안피움	47.53	1.44	52.87	4.00	46.37	1.52
흡연량	(p=0.045)		(p=0.001)		(p=0.013)	
반갑 미만	49.57	1.22	57.25	2.11	44.91	1.45
한갑 미만	39.10	4.02	40.20	4.28	29.65	11.37
한갑 이상	48.95	3.38	50.47	3.46	2.27	2.33
격렬한 신체활동	(p=0.663)		(p=0.537)		(p=0.303)	
실천하지 않음	48.19	1.19	53.07	1.83	43.80	1.51
실천함	49.65	3.11	50.23	5.20	48.75	4.58
우울증 경험	(p=0.105)		(p=0.982)		(p=0.170)	
경험하지 않음	49.24	1.19	52.97	1.74	45.21	1.59
경험함	44.21	2.84	52.84	5.45	40.21	3.23

4. 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인

가. 전체

19세 이상 성인의 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 로지스틱회귀분석을 실시한 결과는 <표 3-19>와 같다.

남여 성인 전체를 대상으로 분석한 결과 건강검진 수검에 유의한 영향을 미치는 변수로는 성, 연령, 결혼상태, 거주지역, 교육수준, 소득수준, 현재흡연, 고위험 음주 등으로 나타났다.

성별로는 여자에 비해 남자가 건강검진을 수검할 확률이 1.72배 더 높았고, 연령별로는 연령이 높을수록 건강검진을 수검할 확률이 높았는데, 20대에 비해 50대에서 건강검진 수검 확률이 5.7배 더 높았다. 결혼상태는 미혼에 비해 기혼자의 수검확률이 1.69배 더 높았다.

교육수준별로는 초졸 이하에 비해 대졸이상의 건강검진 수검확률이 1.57배 더 높았고, 가구소득이 4사분위에 속한 사람들은 1사분위에 속한 사람들에 비해 검진 수검확률이 약 2배 더 높았다.

건강행태별로는 현재흡연자에 비해 과거흡연자 및 비흡연자의 수검확률이 각각 1.63배, 1.73배 더 높은 것으로 나타났다.

<표 3-19> 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인(전체)

	Odds ratio	SE
성		
여자	1.00	
남자	1.72***	0.260
연령		
19~29	1.00	
30~39	1.76***	0.383
40~49	3.57***	0.823
50~59	5.70***	1.439
60~69	3.87***	1.047
70+	2.41***	0.701
결혼상태		

	Odds ratio	SE
미혼	1.00	
기혼	1.69**	0.380
거주지역		
읍면	1.00	
동	0.76**	0.086
교육수준		
초졸 이하	1.00	
중졸	0.93	0.171
고졸	0.91	0.150
대졸 이상	1.57**	0.302
가구 소득수준		
1사분위	1.00	
2사분위	0.97	0.148
3사분위	1.18	0.195
4사분위	1.97***	0.333
주관적 건강상태		
매우 좋음	1.00	
좋음	1.00	0.275
보통	0.96	0.257
나쁨	0.69	0.197
매우 나쁨	0.91	0.330
현재흡연		
피움	1.00	
과거에만 피움	1.63***	0.260
안피움	1.73***	0.294
고위험음주		
아니오	1.00	
예	1.21*	0.137
격렬한 신체활동		
실천하지 않음	1.00	
실천함	0.95	0.144

나. 성별

건강검진 수검에 영향을 미치는 요인을 성별로 구분해서 분석한 결과 남녀별로 다른 결과를 나타내었다. 남자의 경우 수검율에 영향을 미치는 요인은 연령, 결혼상태, 거주지역, 소득, 현재흡연으로 나타났고, 여자의 수검율

에 영향을 미치는 요인은 연령, 현재흡연으로 나타났다<표 3-20>.

다. 거주지역별

응답자의 거주지역에 따라 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인은 다음과 같다. 동지역과 읍면지역으로 구분하여 본 결과 동지역에 비해 읍면지역에서 남자가 건강검진 수검율이 더 낮았고, 연령별로는 동지역의 경우 20대에 비해 50대의 검진 수검율이 가장 높았으나(odds ratio=6.61), 읍면지역은 20대에 비해 60대의 수검율이 가장 높게(odds ratio=5.99) 나타났다.

동지역의 경우 초등학교 졸업 이하인 집단보다 대졸 이상 집단의 수검율이 1.59배 더 높았으나, 읍면지역은 교육수준에 따른 수검율의 차이가 유의한 변수로 나타나지 않았다<표 3-21>.

가구소득의 경우 동지역은 가구소득 수준이 가장 낮은 집단에 비해 가장 높은 집단의 수검율이 1.70배 높았고, 읍면지역은 같은 집단의 수검율 차이가 3.39배로 동지역에 비해 읍면지역에서 경제상태에 따른 수검율의 차이가 큰 것으로 나타났다.

또한, 흡연상태에 따른 수검율의 차이는 동지역에서만 발견되었고, 음주상태에 따른 수검율의 차이는 읍면지역에서만 발견되었다.

〈표 3-20〉 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인(성별)

	Odds ratio	
	남자	여자
연령		
19~29	1.00	1.00
30~39	2.66***	1.08
40~49	2.89***	3.93***
50~59	5.83***	4.94***
60~69	4.26***	3.27***
70+	2.50**	2.00*
결혼상태		
미혼	1.00	1.00

	Odds ratio	
	남자	여자
기혼	2.09**	1.28
거주지역		
읍면	1.00	1.00
동	0.50***	1.04
교육수준		
초졸 이하	1.00	1.00
중졸	0.83	1.19
고졸	0.95	0.96
대졸 이상	1.70	1.59*
가구 소득수준		
1사분위	1.00	1.00
2사분위	1.13	0.80
3사분위	1.69*	0.78
4사분위	2.78***	1.36
주관적 건강상태		
매우 좋음	1.00	1.00
좋음	0.90	1.08
보통	1.09	0.75
나쁨	0.55	0.72
매우 나쁨	0.43	0.92
현재흡연		
피움	1.00	1.00
과거에만 피움	1.70***	2.24*
안피움	1.69**	2.57**
고위험음주		
아니오	1.00	1.00
예	1.26	1.07
격렬한 신체활동		
실천하지 않음	1.00	1.00
실천함	0.86	1.08

〈표 3-21〉 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인(거주지역별)

	Odds ratio	
	동	읍면
성		
여자	1.00	1.00
남자	0.64**	0.42***
연령		
19~29	1.00	1.00
30~39	1.85**	1.85
40~49	3.85***	2.97**
50~59	6.61***	3.78**
60~69	3.75***	5.99***
70+	2.64**	2.42
결혼상태		
미혼	1.00	1.00
기혼	1.63*	1.87
교육수준		
초졸 이하	1.00	1.00
중졸	0.92	0.96
고졸	0.87	1.07
대졸 이상	1.59**	1.56
가구 소득수준		
1사분위	1.00	1.00
2사분위	0.79	1.77**
3사분위	1.08	1.26
4사분위	1.70***	3.39***
주관적 건강상태		
매우 좋음	1.00	1.00
좋음	1.05	0.86
보통	1.04	0.77
나쁨	0.68	0.71
매우 나쁨	0.77	1.59
현재흡연		
피움	1.00	1.00
과거에만 피움	1.76***	1.20
안피움	1.87***	1.24
고위험음주		
아니오	1.00	1.00
예	1.14	1.66**
격렬한 신체활동		
실천하지 않음	1.00	1.00
실천함	1.06	0.60*

제6절 본인 부담 건강검진의 현황

국민건강영양조사에 나타난 본인부담 종합건강검진의 수검율은 2007년의 경우 10%정도였지만 2005년의 경우는 남자는 21.5%, 여자는 34.1%로 높았다. 즉 2000년대 들어오면서 본인부담 종합건강검진의 경험율이 높아지고 있었는데, 2007년에 급감한 것을 보면 사회경제적 요인 때문인 것으로 추측된다. 2007년의 경우를 연령대별로 보면 남자는 40대에서 60대의 연령층에서 20%를 상회하는 경험율을 보이고, 여자는 30대에서 50대의 연령층에서 20%를 상회하는 경험율을 보였다(표 3-22).

〈표 3-22〉 성별 · 연령별 본인부담 종합건강검진 경험율

성별	2005년		2007년	
	연령별	비율(%)	연령별	비율(%)
남자	19~29	15.46	19~29	3.01
	30~39	20.27	30~39	18.05
	40~49	19.75	40~49	23.31
	50~59	23.27	50~59	20.30
	60~69	28.46	60~69	21.80
	70+	31.84	70+	13.53
	전체	21.46	전체	10.76
여자	연령별	비율(%)	연령별	비율(%)
	19~29	22.58	19~29	3.37
	30~39	39.73	30~39	20.79
	40~49	35.58	40~49	27.53
	50~59	40.51	50~59	24.16
	60~69	34.87	60~69	16.85
	70+	24.34	70+	7.30
	전체	34.10	전체	10.34

성별	1998년		2001년	
	본인부담(%)	보험+본인부담(%)	본인부담(%)	보험+본인부담(%)
남자	14.04	8.50	14.70	12.03
여자	18.16	13.50	24.31	15.13
연령별	본인부담(%)	보험+본인부담(%)	본인부담(%)	보험+본인부담(%)
20~29	16.16	8.82	13.71	9.36
30~39	18.10	10.30	22.22	14.05
40~49	15.38	11.06	19.10	13.93
50~59	15.84	11.12	19.66	15.75
60~69	14.28	11.82	20.31	13.01
70+	9.30	16.23	21.27	14.61

우리나라 대학병원 및 종합병원이 대부분 건강검진프로그램을 선보이고 있다. 가격대는 60만원 에서 100만원이 넘는 고가 건강검진이 많다. 100만원이 넘는 고가 건강검진항목에는 CT 촬영, PET 검사 등이 포함되고 내시경, 초음파 등이 포함된다. 종합병원의 건강검진프로그램으로 수검을 받은 사람은 전문적인 건강평가 및 상담을 받고, 각 개별 진료과로 의뢰되어 추가 검사 및 진료를 받도록 하고 있다.

종합병원 건강진단의 항목이 다양하지만 비교적 가격대가 낮은 기본 건강진단프로그램의 항목을 보면 국가건강검진사업에서 실시하고 있는 검진 항목과 크게 다르지 않다(표 3-23). 기초검사, 혈액검사, 호흡기계, 심혈관계, 소화기계검사 등이 공통적으로 포함되어 있다. 고가의 건강진단프로그램의 비용은 병원마다 각각 다르다(표 3-24). 건강진단 프로그램의 목적이 나 사후관리에 대한 정보가 대부분 결여되어 있어 소비자의 구매욕만 부추기고 질병예방이나 질병조기진단의 효과를 못볼 가능성이 높다. 또한 CT 및 PET 검사시 소비자가 알고 있어야 할 위해(harm)에 대한 정보는 전혀 제공하지 않고 있다. 따라서 종합건강진단이 건강관리를 위한 좋은 약처럼 팔리고 있을 뿐 실제적인 건강의 효과를 기대하기 어렵고, 비용의 낭비뿐만 아니라 의료자원의 낭비도 초래할 가능성이 있다.

〈표 3-23〉 주요 종합병원의 건강검진 항목과 비용 비교

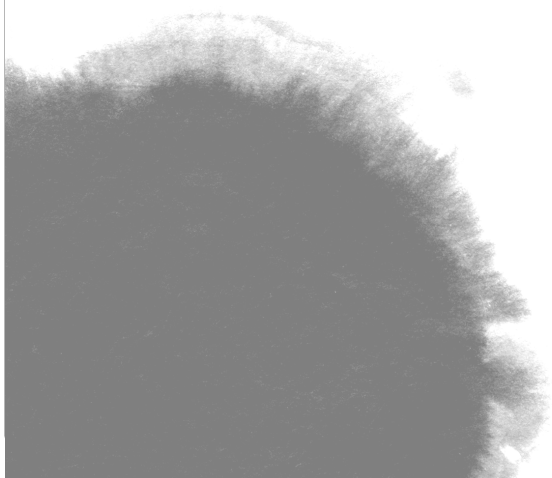
	항목	Y병원		S병원	
		여자	남자	여자	남자
기초검 사	신체측정(신장, 체중, 비만도, 혈압)	O	O	O	O
	안과(시력, 안압, 안저촬영)	O	O	O	O
	소변/대변 검사 (당뇨, 신질환, 현미경 검사, 잠혈, 기생충검사)	O	O	O	O
	구강검진(충치, 잇몸질환, 부정교합)	O	O	X	X
	청력(순음청력)	O	O	X	X
	운동능력검사/피로도 측정(운동시 심전도, 혈압변화, 맥박변화, 산소 소비량 측정)	O	O	X	X
	생체 나이(현재의 나이를 생물학적 나이로 측정)	O	O	X	X
혈액 검사	일반혈액검사(혈액형 등)	O	O	O	O
	혈액응고	X	X	O	O
	고지혈증	X	X	O	O
	간기능(AST,ALT,LDH등)	O	O	O	O
	지질검사	O	O	X	X
	신장기능	O	O	O	O
	통풍	X	X	O	O
	전해질	O	O	O	O
	칼슘대사	O	O	O	O
	간염	O	O	O	O
	면역혈청검사	O	O	O	O
	갑상선 검사	O	O	O	O
	감염질환	X	X	O	O
	종양표지자(간, 대장, 췌장, 담도, 위 등)	O	O	O	O
호흡 기계	폐기능	O	O	O	O
	흉부X-선 촬영	O	O	O	O
심혈 관계	심전도	O	O	O	O
소화 기계	복부 초음파	O	O	O	O
	위 내시경 또는 위장촬영	O	O	O	O
여성 의학	유방 X-선 촬영	O	X	O	X
	부인과	O	X	O	X
상담	영양상담	O	O	O	O
	문진	O	O	O	O
	의학상담	O	O	O	O
가격		60만원	56만원	(오전) 67만원	62.6만원
				(오후) 65만원	60.6만원

〈표 3-24〉 주요 대학병원의 고가 건강검진비용 비교표

(단위: 원)

		K병원		S병원		SN병원	
		남	여	남	여	남	여
기본	검진	500,000	530,000	626,000	670,000	600,000	640,000
정밀/특화	정밀 종합	1,015,000	1,205,000	1,252,000	1,600,000		
	뇌	1,400,000	1,430,000	1,694,000	1,844,000	1,790,000	2,030,000
	심장			1,497,000	1,602,000	1,590,000	1,840,000
	소화기	645,000	675,000	713,000	713,000	1,110,000	1,380,000
	폐	700,000	730,000	1,400,000	1,743,000	1,230,000	1,250,000
숙박 (1박)				4,000,000	4,000,000		
부인과	종합		1,530,000		1,284,000		
	유방초음파		160,000		124,000		
선택 검사	PET 전신	1,000,000	1,000,000	1,102,000	1,102,000	1,000,000	1,000,000
	흉부CT	200,000	200,000			170,000	170,000
	복부CT	300,000	300,000	240,000	240,000	320,000	320,000
	뇌CT	170,000	170,000				
	뇌MRI +MRA	900,000	900,000	1,051,000		650,000	650,000
	갑상선 초음파	120,000	120,000	113,000	113,000	150,000	150,000
	대장내시경	100,000	100,000	173,000	173,000	180,000	180,000

04

건강검진사업의 성과제고방안

제4장 건강검진사업의 성과제고방안

제1 절 국가건강검진사업의 성과의 정의

본 연구는 국가건강검진 사업의 목적과 목표를 정립하고, 검진사업의 효과평가에 대한 이론적 고찰을 실시하여, 우리나라 국가검진의 성과를 평가할 위한 지표를 개발하고 효과평가를 위한 틀을 제시하고자 하였다. 또한 국가검진사업의 성과를 제고하기 위한 방안들을 제안하고자 연구를 수행하였다.

이를 위하여 우선 이 장에서는 우리나라 국가검진의 역사와 그간 제시된 문제점을 요약함으로써 이를 바탕으로 향후 우리나라에서 성과평가를 어떻게 전개하여 나아 갈 지에 대한 배경으로 설명하고자 하였다.

1. 우리나라 국가검진의 발전과정과 문제점

우리나라는 1980년부터 국가차원의 건강검진사업을 실시하여왔고, 2002년부터는 실질적인 암검진사업을 시작함으로써 암을 포함한 만성질환을 관리하는데 노력을 기울이고 있다.

국가 건강검진사업은 겉으로 보기에는 아무런 증상이나 소견을 보이지 않고 있는 해당연령의 모든 국민에 대하여 대상 질병에 대한 검진을 수행하는 사업이다. 이를 통하여 질병을 조기에 발견·치료함으로써 질병으로 인한 신체적·정신적·사회적 부담을 최소화하여, 건강한 삶을 보장하고 국민의

의료비 부담을 경감시키는데 궁극적인 목적이 있으므로 국가 보건의료 공급체계의 핵심적인 사업이라고 할 수 있다.

그러나, 이제까지의 국가건강검진사업이 조기검진(screening)의 목적에 맞는 목표를 달성하였는지에 대한 평가에는 여지가 있다. 예를 들어 일반건강검진사업이 1980년부터 시작되었음에도 대상 질환중의 하나이었던 당뇨병은 발생률이나 사망률이 감소하지 못하고 이 기간 동안 큰 폭으로 증가하였다.

이렇게 국가검진사업이 목표를 달성하지 못한 이유에 대하여 여러 가지로 설명할 수 있는데 첫째, 검진사업의 목표가 불분명하게 수립되어 있었으며 따라서 목표설정 및 평가가 부족하였고 둘째, 국가단위의 검진사업에 대한 전반적인 이해가 부족하였으며 셋째, 체계적인 질관리가 부족하였고 넷째, 낮은 검진율을 향상하기 위한 전략과 예산이 부족하였고 다섯째, 검진결과 양성자(질병자)에 대한 체계적인 사후관리가 없었다는 것이다(이원철, 2007).

구체적으로 국가암검진사업과 건강검진사업, 영유아 검진사업이 우리나라에서 발전해 온 과정과 이 과정 중에 논의되었던 문제점을 정리하면 다음과 같다.

가. 암 검진사업의 발전과정

국가암검진사업은 제도적으로는 1998년부터 시작되기는 하였으나 2000년에 국립암센터가 설립이 되고 국립암센터에서 중점사업의 하나로 국가암검진사업을 부각시키면서 급격한 발전을 이루게 되었다. 이로 인하여 2002년부터 국가암검진사업이 시작되었고 현재 5개 암종에 대하여 검진을 제공하고 있다.

- 1) 암 검진프로그램을 채택할 당시에 우리나라에는 충분한 근거가 마련되어 있지 아니하였다.

유럽에서 채택하고 있는 국가암검진사업의 대상 암은 자궁경부암, 유방암, 대장암 3종에 한정되어 있으며, 원칙적으로 RCT에 의하여 효과를 입증한 후에야 국가암검진사업으로 채택하고 있다. 이에 비하여 우리나라의 경우는 암 검진프로그램을 채택할 당시에 우리나라에는 충분한 근거가 마련되어 있지 아니하였기 때문에 굳이 분류하자면 소위 전문가의 의견에 의하여 국가검진사업을 채택한 셈이다. 또 한 가지 언급할 만한 사항은 영국의 경우에는 FOBT에 의한 대장암검진효과를 인정하고도 2년간에 걸친 실행가능성(feasibility)평가과정을 거친 후에 국가암검진사업으로의 도입을 결정한 바 있으나 우리나라의 경우 이러한 과정을 생략하고 국가검진을 시작하였다고 볼 수 있다. 따라서 암검진의 질을 충분히 높은 수준으로 이루어 놓고 시작한 것이 아니었고, 암검진율에 대한 중장기 목표 역시 누구나 공유할 수 있는 수준으로 제시되지 못한 상태에서 시작하였다.

2) 낮은 수검율

현재 암검진 수검율이 국가암검진사업의 경우 45%에 이르고 있으나 서구 국가들이 보여주고 있는 80% 수준에는 도달하고 있지 못하고 있어서 향후 많은 노력이 필요하다. 암 검진대상이 되는 목표인구집단의 coverage rate가 낮으면, 목표하는 암사망률 감소는 이루어질 수 없다.

3) 검진지침(guideline)에 대한 검토 부족

어느 연령부터 암검진을 시작하고 몇 년 간격으로 제공할 지, 그리고 어떠한 검사방법으로 검진을 제공할지에 대한 결정도 매우 중요하다. 검진은 무조건 자주 제공한다고 효과가 높아지는 것은 아니다. 예를 들어 자궁경부

암검진을 매 1년마다 제공하는 것과 매 2년마다 제공하는 것이 효과의 크기가 동일하다면, 매 1년마다 제공하는 것은 검진의 부작용(Harm)을 2배로 늘리는 역효과만 있을 뿐이다. 이러한 시작연령, 주기, 검사방법 등에 관하여 지속적인 점검이 필요하다. 왜냐하면 검진검사방법은 계속 발전하고 있으므로 이에 대한 고려도 항상 이루어져야 한다. 예를 들어 현재 Pap smear(자궁경부세포검사)로 이루어지고 있는 자궁경부암 검진에서도 HPV 검사방법으로의 대체 또는 병용에 대하여 논의는 해 볼 필요가 있다. 위암 검진의 경우에는 현재의 국가암검진사업에서는 위내시경과 위투시 방법 중에서 선택할 수 있게 되어있으나 향후 이를 어떻게 발전시킬지에 대한 논의가 필요하다. 대장암 검진방법으로 채택하고 있는 FOBT에 대한 논의가 상대적으로 부족하였으므로 이에 대하여도 집중적인 논의가 필요하다.

4) 암 종별로 다른 추적관리 프로그램

우리나라 국가암검진사업은 검사에서 양성으로 나온 대상자들에게 확진까지의 과정을 지정하여 제공한 특이한 제도를 채택하여 왔다. 이 제도의 장점은 안내된 2차 또는 3차 과정으로 제시한 진단검사방법들에 대하여 1차 검사방법과 동일한 혜택(대상자들은 무료로 제공받거나 경우에 따라 20%만을 지불하면 되는 혜택)을 받을 수 있게 된다. 그러나 이는 위암과 대장암에 한정된 것으로 유방암과 자궁경부암의 경우는 1차 검사방법만 제시되어 있을 뿐 2차 또는 3차 과정의 검사방법이 제시되어 있지 아니하여 이와 같은 혜택을 받지 못하고 있어서 대상암종별로 차이가 있는 문제점을 내포하고 있다.

5) 암 검진사업의 평가

현행 국가 암검진사업에 대한 체계적인 평가가 제시되어 있지 못한 상태이어서, 향후 체계적인 평가 틀을 적용하여 암 검진사업 전반에 대한 평가

를 수행하여야 한다.

나. 건강검진사업의 발전과정

우리나라에서 암을 제외한 만성질환을 대상으로 하는 국가건강검진사업은 국가암검진사업보다 더 긴 역사를 지니고 있다. 그러나 그간 계속 논의되어 온 바와 같이 적지 않은 문제점들이 논의되어 왔다. 국가검진사업의 목표가 해당질환의 사망률 및 발생률 감소라는 관점에서 보면 지난 국가건강검진사업은 1)해당질환이 무엇인지 불분명하였고 2) 검진사업의 분명한 목표를 가지고 있지 못하였다. 이러한 근본적인 문제점에 더하여 수검자들로부터 좋은 평가를 받지 못하여 온 바, 그 내용으로는 1) 검사결과를 믿을 수 없다는 점과 2)검사결과에 대하여 충분히 설명을 듣지 못하는 점들이 주요 불만의 대상이었다.

검진사업의 질수준은 최근에 진단검사의학회가 수행한 검진기관의 질 수준에 대한 조사결과에 의하면 일부 기관들의 경우 많이 뒤떨어져 있는 것으로 파악되어 개선의 필요성을 제시하여 비록 해당검진기관의 수가 적다고 하더라도 질의 수준이 낮을 수 있음이 알려지게 되었고, 더 중요한 문제점으로는 이러한 기관들에 대하여 제재를 가할 수 있는 법적인 근거가 충분하지 못하였다는 점이었다.

이러한 문제점들을 종합하여 보면, 과거의 국가건강검진사업은 목표를 분명하게 가지고 있었던 집단검진사업이 아니었고 국가가 국민에게 제공하는 서비스 중의 하나로서 더 크게 인식되었기 때문에 많은 문제점들이 제기되었음에도 불구하고 큰 개선 없이 계속적으로 제공되었던 것으로 보인다.

건강검진사업을 주관하는 당시 보건복지부 주무부서에서도 이러한 문제점들을 개선하기 위하여 매우 많은 노력들을 시도하였으나 검진사업의 특성상 많은 이익집단들이 관여되어 있기 때문에 손쉽게 결정을 내린다는 것이 어려운 과정이었고, 이로 인하여 2007년에 이르기까지는 일반건강검진사업의 대폭적인 변화는 없었다.

그러나 그간의 산발적인 노력들이 결실을 이루어 그때까지 제시된 문제점들에 대한 개선책을 포함하는 생애전환기 건강진단 사업을 2007년부터 시작하게 되었다. 이 검진사업은 비록 40세 66세에 국한되어 있기는 하나 제도상으로는 발전된 내용들을 포함하게 되었다. 이를 열거하면 다음과 같다.

1) 검진과 상담을 동시에 실시

그간의 검진사업은 1차검진에서 이상소견을 보인 대상자들에 한하여 해당질환의 2차검진을 받도록 하였으나, 새로운 검진사업에서는 그간의 1차검진 검사항목과 2차검진 검사항목을 정리하여 1차검진에 한정하고 1차검진을 받은 모든 대상자들이 2차검진 수검시에 1차검진결과에 대한 자세한 상담을 받을 수 있도록 하였으며 2차 검진의 대상 질병으로서 당뇨병과 고혈압을 부각시킨 점이다. 이와 함께 2차검진시에 1차 진료의사들로부터 생활습관에 대한 평가와 처방을 받을 수 있는 제도를 새롭게 도입하였다. 이 제도는 호주에서 시행하기 시작한 Lifescript 의 개념을 그대로 받아들여 우리나라에 맞게 항목을 변환한 것으로 이로 인하여 검진이 단순한 검진에서 끝나는 것이 아니고 검진과 상담(Screening and Counseling)을 모두 포함하는 개념으로 발전한 것이다.

2) 1차 진료의사와 연결하는 검진제도

그간의 국가건강검진사업의 경우에 고혈압이나 당뇨병을 이미 진단받은 대상자이거나 새로이 진단받은 대상자들에 대하여 후속조치를 제공하여 주는 제도적인 장치가 없었기 때문에 대상자가 알아서 후속조치를 취하여야 하는 상황이었다. 그러나 생애전환기건강진단은 이들 대상자들을 1차 진료의사들에게 연결시켜 주는 제도를 마련하였다. 이는 1차 진료의사들이 국가검진사업과 전혀 연결될 수 없었던 종전의 제도에 비하여 검진대상자들 모두가 누구나 2차검진으로 1차진료의사들을 만날 수 있게 해 줌으로서 가능

하여 졌다. 그러나 불행히도 1차진료의사들이 이 제도에 대하여 초기에는 많은 관심을 나타내었으나 몇가지 문제점으로 인하여 이 검진사업에 실제로 참여하는 1차진료의사가 많지 않게 되어 보완을 필요로 하고 있다. 이러한 문제점들에도 불구하고 생애전환기 건강진단사업은, 일단 검진을 시작하면 그 대상자를 끝까지 관리해 주어야 한다는 검진사업의 원칙에 부응하는 것이므로 제도상 발전된 것임에 틀림이 없다.

3) HRA 도입

그간의 검진사업에 없었던 HRA의 개념을 도입하여 1차 검진시에 모든 대상자들에게 제공하여 줌으로서 대상자들 각각이 위험요인이 없는 사람들에 비하여 당뇨병, 뇌졸중 등 4개 질환에 걸릴 가능성을 제시하여 주고 어떠한 요인들이 직접적으로 위험한지를 제시하여 줌으로서 대상자들에게 생활습관개선에 대한 동기부여를 제공하게 되었다.

4) 노인검진 포함

그간의 검진사업에는 없었던 노인검진이 66세를 대상으로 하여 포함되었다는 점, 그리고 비록 검진의 효용성이 입증된 증거를 가지고 포함된 것은 아니었으나 우울증과 치매검진이 이 제도에 새롭게 포함되었다.

그러나 이 제도는 1차진료의사들이 생활습관개선이 필요한 대상자들을 상담한 후에 이들의 생활습관을 개선해 줄 수 있는 전문기관으로 의뢰(refer)할 수 있는 제도를 완벽하게 갖추지 못한 단점을 지니고 있었다. 제도적으로는 이들을 보건소에 보내도록 하였으나 현실적으로는 보건소에서 이들을 소화하기는 어려운 상태이었으므로 제도의 보완을 필요로 하고 있다.

이상에서 설명한 바와 같이 생애전환기 건강진단사업은 우리나라 검진의 역사에서 큰 획을 긋는 전향적인 제도로 해석할 수 있다. 이 후에 2009년

에 이르러서는 국가건강검진사업에서 그간 계속 문제시 되었던 검진항목을 전면 개선하여 모든 건강검진대상자에게 적용하기 시작하였다. 이 제도에서 새롭게 적용한 검진항목들은 생애전환기 건강진단사업에서 적용하고 있었던 것을 그대로 도입하여 사용하게 되어 이러한 점에서도 생애전환기 건강진단사업은 향후 우리나라 검진사업이 나아갈 방향을 제시하고 있다고 하여도 과언이 아닐 것이다.

국가검진사업의 관점에서 또 다른 큰 변화는 2010년부터는 검진기관의 요건이 완화되어 일반 의료기관이 임상병리기사 또는 방사선장비가 없다 하더라도 검진기관으로 허가받을 수 있게 되었다는 점이다. 이는 수검 대상자들의 접근성을 크게 향상시키는 장점을 지니고 있다. 그러나 동시에 검진기관들의 수가 증가하고 검진기관들에서 수검하는 대상자들의 수가 적어짐으로 인하여 질 관리의 문제점을 동반할 수 있으므로 이에 대한 대비책도 함께 제시하여야 할 것이다.

다. 영유아검진사업의 발전과정

우리나라에서 그간에도 영유아검진사업이 없었던 것은 아니었다. 그러나 전체 연령군을 대상으로 국가검진사업을 제공하고자 하는 국가검진사업에 대한 큰 틀이 제시되면서 영유아검진사업도 활발하게 진행되기 시작하였다.

기존의 영유아검진사업에 대하여 다음과 같은 문제점들이 지적되었다.

- (1) 임상병리 검사(lab) 위주의 프로토콜, (2) 영유아에서의 특징인 발달을 고려하지 않고 있음, (3) 영유아 검진을 실시하는 중심 부처가 없었고, (4) 의사의 평가 및 판단단계가 없었음, (5) 검진 결과에 대한 사후관리 및 치료와의 연계가 없었음, (6) 나이가 어릴수록 좋은 습관을 형성할 수 있는 예방교육의 필요성이 증가하고 있으나 생활습관개선의 교육이 없었음, (7) 목표질환의 부재 또는 목표질환의 부적절한 선정 등이 논의 된 바 있었다.

이를 반영하여 2008년부터 시작된 새로운 국가영유아검진사업에서는 소아과학회와 긴밀하게 연계한 가운데 소아청소년전문의들이 적극적으로 이

사업에 참여하여, 대상 영유아들에 대한 평가와 상담이 체계적으로 이루어지게 되었다. 이에 더하여 1차 검진 결과 유소견자 및 추가 교육 희망자에 대하여는 각종 모자보건사업으로 연계하거나 「지역사회서비스 혁신사업」 담당인 관내 읍·면·동 사무소로 안내하고, 발달장애 영유아는 특수교육지원센터로 안내하도록 하고 있다.

라. 국가건강검진사업의 통합

다른 한 가지 지속적으로 제기되고 있었던 문제점은 그간의 기존 검진사업들이보건복지가족부와 노동부, 교육부 등 정부내의 각 부처에서 각각 시행되고 있어서 조정 및 통일성을 기하기가 어려웠다는 점이었다. 이를 위하여 여러 종류의 검진사업들을 한 틀 안에서 시행함으로써 통합적이고 지속적인 검진사업을 통하여 검진의 목표달성과 효율성을 높이하고자 하였다. 여러 검진사업을 한 체계 안에 연계시키고자 했던 노력은 2008년 3월에 검진기본법이 통과되면서 현실화 되었다.

건강검진기본법은 여러 가지 의미를 지니고 있는 바, 관련 위원회의 종류와 기능을 제시하고 있는 점, 관련 자료 및 정보의 보호 및 활용 등에 관한 사항들을 다루고 있는 점, 그리고 검진기관의 지정 및 취소에 대한 항목을 포함하고 있는 점 등이다.

이와 함께 생애 전 과정에 검진사업을 제공하고자 했던 노력은 영유아 검진사업, 그리고 생애전환기진단사업 내에 노인검진사업이 수행되면서 가시화되었다. 위에서 보듯이 20여 년간 거의 변화가 없이 지속되던 우리나라 국가건강검진사업은 근래에 이르러 급속하게 발전적인 형태로 개선되고 있다.

다행히도 건강검진기본법은 5년마다 국가검진계획을 작성하도록 하고 있어서, 이러한 개선된 제도를 가지고 국가검진사업의 목표라고 할 수 있는 관련 질환 사망률의 감소 및 발생률의 감소를 조속히 실현할 수 있는 도구를 제공하고 있다.

이와 같이 검진사업의 효과를 높이기 위한 많은 노력이 진행되고 있으나 이에 더하여 현재 행하여지고 있는 검진이 과연 목표를 달성하고 있는지를 평가할 필요가 있으며 이는 성공적인 검진사업의 가장 중요한 요소 중의 하나일 것이다.

따라서 본 연구는 국가건강검진 사업의 목적과 목표를 정립하고, 검진사업의 효과평가에 대한 이론적 고찰을 실시하며 이를 위한 성과의 지표를 개발하여 우리나라 검진사업의 효과평가에 대한 틀을 제시하고자 하였다.

2. 국가건강검진사업의 성과의 정의

전술한 바와 같이 우리나라 국가검진사업의 가장 큰 문제중 하나는 특히 건강검진사업의 경우에 사업목표가 구체적으로 제시되어 있지 아니하고, 동시에 검진사업평가에 대한 구체적인 내용들이 제시되어 있지 않고 있다는 점이다.

이로 인하여 사업수행이 계속적으로 이루어지고 있으나 과연 이 사업들이 목표를 달성하고 있는지에 대한 점검이 이루어지고 있지 못하고 있다. 이를 해결하기 위해서는 향후 사업목표가 구체적으로 제시되어야 하고 이에 따른 평가지표들이 제시되어야 한다.

이를 위하여 본 연구에서는 우선 국가검진사업의 목표에 대하여 이론적으로 정립하고 이에 따른 사업평가지표들을 제시하고자 한다.

가. 국가건강검진사업의 목적과 목표에 대한 이론적 정립

국가건강검진사업의 목적과 목표에 대하여 이론적으로 정립하기 위하여 우선 건강검진의 정의를 다시 검토하였으며 건강검진의 목적 및 목표에 대하여 이론적으로 재정립하고자 하였다.

1) 건강검진(screening)의 정의

가) 검진의 정의 및 변화된 개념

- 전통적인 검진의 정의는 질병의 증상이 없는 사람들 중에서 질병을 지니고 있을 가능성이 높은 사람들을 빠르고 분명하게 가려내기 위해 적절한 검사를 시행하여 조기에 질병을 발견하기 위한 것이다. (Mausner & Bahn, 1985).
- 최근의 검진에 대한 정의는 기존의 환자를 구별하는 것으로 그치는 것이 아니고, 검진결과에 따라 이후 진단과정과 치료가 동반되어야 하며, 질병관리의 모든 단계가 포함되어야 한다는 개념이 인정되고 있다(Strong et al, 2005)
- 영국의 검진위원회(national screening committee)의 검진에 대한 정의는 증상이 없는 사람들을 대상으로 특정 질병에 대하여 충분한 위험(sufficient risk)이 있는 사람을 구별하기 위하여 검사(test), 질문(inquiry)을 체계적으로 적용하여 이를 바탕으로 더 명확한 조사를 실시(진단)하거나 직접적인 예방활동(생활습관 개선 및 보건교육)을 실시하기 위한 것으로 정의하고 있다. 또한 대상자에게 검진에 대한 정보를 제공하고(informed choice), 검진으로 인한 위험을 감소하여야 함을 강조하고 있다.
- 국가검진사업은 harm 보다는 이익이 더 많아야 한다. 따라서 부작용 보다는 이익이 더 많은 사람들에게 검사나 질문지를 실시하는 공중보건(public health service)서비스로 수행하여야 한다. 검진으로 부작용을 경험하는 사람들이 있는 반면 많은 사람들은 검진으로 대부분은 이득을 얻게 된다.
- 검진의 주요 관점은 인구집단에 서비스를 전달하는 것이므로 검진에 적합한 인구집단을 검진프로그램에 가능한 많이 들어오게 하여야 한다.
- 영국의 검진위원회의 검진의 원칙은 검진프로그램을 개인이 선택할

수 있도록 하여야 하고(정보제공), 각 개인이 각자에게 검진으로 인하여 발생하는 이득과 부작용(harm)에 대하여 알고 판단하도록 정보를 제공하여야 한다는 것이다. 이런 접근은 개인이 검진을 강제로 참가한다는 느낌을 없앨 수 있다.

- Smith(2004)는 주기적인 건강조사(periodic health examination) 또는 검진(screening)과 같은 투자에서, 중요한 것은 건강문제의 정의를 분명히 하는 것과 분명한 목적을 설정하여야 한다고 설명하였다. 장기간에 걸쳐 도달되어야 하는 목적(예를들어 사망률 감소 등)에 대한 광범위한 합의가 이루어져야하고 국가적인 검진에 대한 지침(guideline)이 있어야 검진의 목적에 도달할 수 있음을 강조하였다.
- 검진의 범위에는 만성질환으로 진단된 사람들의 관리, 이들에 대한 맞춤형 중재(tailored intervention)의 제공, 진단되지 않은 만성질환을 가진 사람들에게 대한 진단과정의 제공, 만성질환의 위험이 증가된 인구집단(고위험 인구집단)의 관리 등도 포함하여야 한다.

2) 건강검진(screening)의 목적

국가검진프로그램(national screening programmes)은 단순한 검사가 아니라 공통적인 목적을 지니는 일련의 활동이다. 검진프로그램은 국가적으로 합의된 기준과 표준들에 의거하여 수행한다.

모든 검진의 목적은 감소가 가능한 질병의 위험을 감소시키거나 질병의 합병증의 위험을 감소시키는 기회를 제공하는 것이다. 질병의 자연사 측면에서 검진의 목적은 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 일반적으로 적용되고 있는 검진의 목적은 초기의 질병을 발견하여 진단과 치료과정을 거쳐서 목표질환의 사망률을 감소하는 것이다. 예를 들어 유방암 검진 프로그램은 유방암으로 인하여 사망하는 위험을 감소시키는 것이다. 자궁경부암 검진 프로그램은 자궁경부암발생의 위험을 감소

시키는 것이다. 영국의 당뇨병성 망막증검진(diabetic retinopathy screening programme)은 시력상실(visual impairment)의 위험을 감소시키고자 하는 것을 검진의 목적으로 하고 있는 것이 그 예이다.

- 검진의 목적은 질병의 위험을 감소하는 것이다. 질병발생의 위험을 감소하기 위한 검진프로그램의 예는 일본의 경우로 metabolic syndrome과 비만을 목표질환으로 정하고 검진을 통하여 확인된 위험요인(영양, 운동, 흡연, 음주)을 감소시켜 검진의 목적을 달성하고자 하고 있다.

나. 검진프로그램의 이익과 위해성(harm)

앞에서도 언급한 바와 같이 국가검진사업에서 위해성에 대한 개념이 점차 중요해 지고 있기 때문에 이에 대한 이해가 매우 중요하다. 더 정확히 표현한다면 검진사업이 야기하는 이익과 위해성의 균형이 더 중요하다고 할 것이다.

모든 검진은 위해성(harm)이 존재하며 위해성 보다는 이익이 많아야 하고 비용이 적당하여야 한다. 또한 검진의 이익과 위해성에 대한 과학적인 증거들이 보증되어야 한다.

그러나 현실적으로 이익과 위해성 균형에 대한 증거가 실제 현장에서 재현된다는 보증을 하기는 어렵다. 그러므로 검진프로그램의 질(quality)은 항상 모니터링 되어야 하고 지속적으로 향상시켜야 한다.

또한 질병을 조기에 발견했을 때의 이익과 수검자가 책임져야 할 건강행동(추후검사수검 등)에 대하여서도 대상자에게 정보를 제공하여야 한다.

1) 암 검진의 위해성

가) 암 검진에서 조기발견으로 인한 문제점

Barratt 등(2006)은 암검진의 부정적인 측면에 대하여서도 이해하는 것이 중요하고 특히 과진단(overdiagnosis) 과치료(overtreatment)가 중요하다고 지적하였다.

암의 자연사를 고려할 때 공격적이고 빨리 진행되는 암을 가진 사람들이 암으로 많이 사망한다. 그러나 일부분의 암은 죽을 때까지 인지하는 못한 상태로 남게 된다.

예를 들어 미국 등에서는 40대 이상 여성의 40%가 유방상피세포암(ductal carcinoma)를 가지고 있지만 대부분의 여성은 유방암이 아닌 다른 원인으로 사망하게 되고 생검 결과 단지 15~20%만이 유방암으로 진단된다고 보고되고 있다. 또한 갑상선암과 전립선암에서도 유사한 문제가 지적되고 있다

그러므로 암검진은 일생동안 검진을 받지 않았더라면 발견되지 않을 암을 발견할 수 있다는 위험을 항상 가지고 있다. 이런 현상은 length time bias로 잘 설명될 수 있다. length time bias는 빠르게 진행되는 질병보다는 느리게 진행되는 질병을 검진에서 더 많이 발견하기 때문에 발생한다. 느리게 진행되는 질병은 다음 검진에서도 무증상 상태로 남아 있기 때문에 검진으로 발견되게 되는 반면 빠르게 진행되는 질병의 경우는 임상증상이 나타나기 때문에 증상에 의해 임상적으로 발견되게 된다.

그러므로 검진에 의하여 발견된 질병이 임상적으로 발견된 질병보다 생존기간이 더 연장된 것처럼 평가되는 것이다. 검진의 효과를 평가할 때는 length time bias를 고려하여야 하지만 모든 질병에서 분명하게 이해되지는 않는다.

나) 암 검진에서 다른 위해성

실제로 가장 전형적인 위해성으로는 위양성과 위음성의 문제이다. 위양성은 불안의 원인이 되고 실제 질병이 있는지 확인하기 위하여 추가적으로 침습적인 검사를 받게 된다. 검진은 단지 질병의 위험이 높은 사람과 낮은 사람을 구분하기 위하여 마련된 과정이므로 이 과정만으로 질병의 유무는 확신할 수 없다.

위양성은 추가적인 진단과정을 거치게 되며 이로 인하여 문제가 야기될 수 있다. 호주여성이 50대에 유방암 검진을 시작하여 2년마다 10년 동안 받는 경우 약 24%에서 recall을 경험하게 되고, 이로 인하여 약 5%에서 생검(biopsy)을 경험한다고 보고되었다. 대장내시경을 받은 사람 중 천공 등을 포함하는 심각한 부작용을 경험할 수 있다.

위음성은 암검진에서 보다 더 흔한 부작용이고 법적인 소송으로 발전하기도 한다. 그러나 위음성은 검진에서 불가피한 부분임을 이해하여야 한다. 검진과정 자체만으로 모든 질병을 발견할 수 있는 것은 아니고, 위음성이 있다고 하여 검진프로그램이 실패한 것은 아니다.

2) 조기발견으로 인한 이익

암검진사업은 겉으로 보기에 건강한 수많은 사람들을 대상으로 하기 때문에 적용하는 그 순간부터 위에서 열거한 위해성들이 발생하게 된다. 이러한 위해성은 이론적으로 피할 수 없는 것이기는 하지만, 검진사업을 수행한 후 수년 후 부터는 검진으로 인한 이익을 얻기 때문에 검진사업이 수행할 만한 가치를 부여받게 된다.

검진으로 인한 이익은 무작위연구(randomized trial)를 통하여 확인된 바 있고, 실제적으로 현장에서도 국가검진사업을 통하여서 유방암, 대장암 검진으로 인한 사망률 감소 효과는 증명이 된 바 있다. 차궁경부암검진의 발생률 감소 효과는 무작위연구가 제안되기 이전에 이미 많은 국가들에서 관

찰연구(observational study)들에서 매우 강한 질병발생 감소효과를 나타내고 있었기 때문에 무작위연구를 수행할 대상이 아니게 되었다.

3) 유방암 검진프로그램의 이익과 위해성

가) 통계학적 model로 평가된 유방암 검진프로그램의 이익과 위해성

Mandelblatt(2009)등은 미국여성의 유방암 발생률과 사망률을 근거로 하고 여러 유방암 검진 정책별로 유방암 효과(effect)를 추정하는 통계학적인 Model를 사용하여 검진의 이익과 위해성을 추정하였다.

50-64세 여성들에게 2년에 한 번씩 유방암 검진을 실시한 검진정책결과들을 모델에 적용하였을 때 평균 16.5%의 유방암 감소효과를 보였고 40대에서는 단지 3% 사망률감소만 보였다고 추정하였다. 검진간격을 1년마다로 하였을 때는 50%이상의 위양성을 생성하였고 특히 40대에서는 자원의 소모와 위양성의 비율이 증가함을 보여주었다. 65세 이상 고 연령에서는 과진단(overdiagnosis)의 비율이 증가하였고 사망률 감소의 효과는 뚜렷하지 못하였다고 보고한 바 있다.

나) 미국 국립암 센터에서 일반인들에게 설명하는 유방암검진의 위해성

□ 검진으로 발견된 유방암이 건강을 향상하거나 생존기간을 연장하지 않을 수도 있다

유방암의 종류가 너무 빨리 성장하는 경우나 혹은 이미 여러 암 세포가 퍼져있는 경우는 검진이 도움이 되지 않을 수도 있다. 또한 유방촬영술을 이용한 유방검진에서 발견된 유방암 중 몇몇은 일생동안 증상이 나타나지 않거나 생명을 위협하지 않는 경우도 있다. 이런 유방암이 검진을 통해 발견되었을 때 치료를 받게 되면 불필요한 부작용을 경험할 수도 있게 된다.

□ 위음성(false-negative)이 발생 할 수도 있다.

검진은 진단검사가 아니기 때문에 유방암임에도 불구하고 정상으로 결과가 나올 수 있다. 위음성으로 판정된 경우는 증상으로 진단을 받게 되어 검진의 이익이 없고, 오히려 진단시기를 늦추어 질병의 경과가 좋지 않을 수 있다.

5명의 유방암 중 1명은 유방암검진에서 놓칠 수 있다. 위음성은 젊은 여성에서 더 빈번하게 발생하고 유방조직이 치밀한 경우 발생확률이 높다.

암의 크기, 암의 성장속도, 호르몬(에스트로겐과 프로게스테론)의 수준, 여성의 신체, 방사선사의 숙련도도 위음성에 영향을 줄 수 있는 요인들이다.

□ 위양성(false-positive)이 발생할 수도 있다.

검진에서 비정상적으로 판정되었으나 암이 없는 경우도 있을 수 있다. 위양성으로 대상자는 불안을 느낄 수 있고 추후검사(생검 등)를 받게 되고 이로 인하여 위협을 경험할 수 있다.

검진에서 양성으로 판정된 결과의 대부분은 암이 아니다. 위양성은 젊은 여성에서 흔하고 이전에 유방조직검사를 받은 여성, 유방암 가족력이 있는 여성, 호르몬 치료를 받은 여성에서 더 흔하게 발생한다. 의사의 숙련도 또한 위양성에 영향을 줄 수 있다.

□ 유방촬영술을 받을 때 유방조직이 방사선에 노출된다.

방사선 노출은 유방암의 주요한 위험인자이다. 방사선에 노출된 이후 유방암의 위험이 증가한다. 유방검진을 받을 때 사용하는 유방촬영은 방사선을 이용하며 젊은 여성에서 매년 유방촬영술을 받는 것은 이익 보다는 위해성이 더 높을 수 있다. 따라서 유방암 검진의 이득과 위해성은 연령집단에 따라 다를 수 있다.

65세 이상 여성에서는 검진으로 인하여 진단검사를 받게 되고 결과를 기다리는 동안 불안을 느끼게 된다. 또한 65세 이상에서 발견된 유방암은 일반적으로 생명을 위협하지 않을 수 있다. 35세 이하의 젊은 여성에서 유방촬영술은 건강관리에 도움이 되지 않을 수 있다.

4) 미국 국립암 센터에서 일반인들에게 설명되는 대장암 검진프로그램에서 이익과 위해성

□ 이익

외국의 무작위 시험연구결과 50세 이상에서 2년마다 분변잠혈검사(FOBT)검진을 받은 사람에서 12~18년 후에 13~21%의 대장암 사망률이 감소한다고 보고하였다.

□ 위해성

대장암 검진의 위해성은 대장내시경과 관련되어 있는데 무증상인 대상자에서 추후검사로 대장내시경을 받은 사람에서 1000명당 3.1명에서 천공, 출혈, 게실, 복통, 심혈관 증상, 사람을 보고하였다(Ko et al, 2007). 메타분석결과 미국사람들에서는 천공은 10,000명당 2.5~28.0명 5.6명 정도로 보고하였고 출혈은 10,000명당 12.3명정도이었다(Nelson, 2002).

분변잠혈검사 검진의 위해성은 흔하지 않으며 일반적인 검진에서와 같이 추후검사에 대한 불안감을 보고하였다. 위양성결과는 앞서 언급한 대장내시경을 받게 됨으로 인한 부작용과 관련되어 있다.

5) 고혈압 당뇨검진 프로그램의 이익과 위해성

미국의 USPSTF는 18세 이상 성인의 혈압검진은 분명한 증거를 가지고 권고하고 있다(A). 이들은 고혈압 검진으로 발견된 사람과 검진 없이 발견된 사람에서의 고혈압 치료와 결과에 대한 분석들을 가지고 검진의 효과를

평가하였다.

고혈압검진의 이득을 심혈관질환과 그로 인한 사망률 감소로 보고, 검진의 효과와 부작용을 검토하였다.

가) 이익

고혈압 검진으로 심혈관질환으로 인한 사망률의 감소에 대한 평가결과 정확한 방법으로 고혈압을 발견한다면 검진은 이익이 있고, 조기치료는 사망률감소에 효과적임을 보고하였다. 또한 잠재적인 이익과 위해성의 균형면에서도 이익이 더 높은 것으로 분석하였다(Sheridan et al, 2003).

나) 위해성

10편의 코호트 연구에서 고혈압검진의 부작용으로 “labelling”을 평가하였으나 뚜렷한 부작용은 발견하지 못하였다. 항고혈압약과 관련된 연구(Fogari et al, 2001)에서는 남성에서 carvediol, valsartan 사용이 성 기능에 미치는 영향 평가를 위한 무작위시험연구를 수행한 결과 40-49세 남성 160명을 대상으로 하였을 때 carvediol 사용한 집단에서 성기능이 감소하였고, valsartan 사용남성에서 발기부전이 일시적으로 발견되었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 고혈압 검진과 관련된 뚜렷한 부작용은 보고되고 있지 않다.

6) 당뇨병에 대한 검진 프로그램의 이익과 위해성

미국의 USPSTF는 혈압이 높은 성인에서 주기적인 제2형 당뇨검진을 분명한 증거를 가지고 권고하고 있으나(A), 혈압이 정상인 사람에서의 주기적인 당뇨검진은 증거가 불충분하다고 발표하였다(I). 당뇨는 제2형 당뇨병으로 가지전에 전 단계(prediabetes)를 가지고 있기 때문에 중간결과로

제2형 당뇨병발생을 평가할 수 있고, 마지막 결과로 사망률감소, 삶의 질, 합병증 발생(신장, 망막, 신경 장애)을 가지고 평가할 수 있다.

제2형 당뇨병의 원인은 분명하지 않다. 그러나 고연령, 비만, 가족력, 임 신성당뇨, 내당능장애, 운동부족, 인종 등이 관련이 있는 것으로 알려져 있 다. 또한 유전적인 감수성, 환경적인 요인이 제 2형 당뇨와 관련성이 있는 것으로 알려져 있다. 인슐린 저항과 beta-cell 부전도 질병으로 진행하는데 관련성이 있다고 보고되고 있다. 혈당조절곤란(glycemic deregulation)은 증상이 나타나기 전에 특징적으로 오랫동안 나타난다.

당뇨전단계(prediabetes)를 가진 사람에서 5~10년 안에 20~30%는 제2 형 당뇨병으로 발전될 위험이 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 내당능장애 를 가진 사람 중 일부는 정상혈당으로 전환이 된다.

고혈당은 점차로 느리게 증상이 나타나거나 증상이 나타나지 않기 때문 에 제 2형당뇨병은 수년간 진단되지 않는다. 그렇지만 어떤 환자들에서는 미세혈관과 거대혈관의 부작용이 발생할 위험을 가지고 있다. 당뇨병성망막 변성은 임상적으로 진단되는 비율이 낮고 당뇨병기간과 고혈당의 정도에 따라 합병증이 생길 위험이 다르다.

거대혈관의 합병증은 주로 심혈관질환으로 나타나며 당뇨병으로 진단되 기 전에 상당히 심혈관질환의 위험이 증가되어있다. 당뇨병 전당뇨 (prediabetes)로 진단되었을 때 새로운 심혈관질환을 가질 환자의 비율이 높다. 만성 고혈당으로 인한 미세혈관합병증의 증거는 분명하지만 거대혈관 합병증의 증거는 비교적 약하다. 그러나 최근의 관찰연구와 메타분석에서 만성적인 고혈당을 가진 사람에서 당뇨병 유무와 관계없이 심혈관질환과 뇌졸중과의 관련성을 보고한 바 있다.

가) 이익

검진이 당뇨병의 합병증을 효과적으로 감소하고 제2형당뇨병의 사망률을 낮추기 위해서는, 1) 임상전기(preclinical period)를 발견할 수 있어야 하

고 2) 임상전기동안의 질병을 발견하기 위한 검진방법의 신뢰도와 타당도가 보증되어야 하고 3) 증상으로 진단되어 치료를 받는 것보다 임상전기에 치료를 받는 것이 이환률과 사망률을 감소하고 당뇨병 관련된 증상을 효과적으로 치료할 수 있어야 한다.

당뇨병은 장기간의 임상전기가 있고 이는 10~12년 사이로 추정되고 이 기간동안에 미세혈관의 합병증이 진행된다. 제2형당뇨병에 대한 검진방법은 신뢰도와 타당도가 검증된 방법이 있다. 미국의 당뇨병학회(ADA)는 경구 포도당부하검사(OGTT)와 비교하였을 때 공복혈당(FPG)의 특이도를 95% 민감도는 50%로 보고하였다

Harris 등은 여러 연구들을 통하여 임상전기에 당뇨병을 발견하여 치료하는 것이 합병증발생률을 낮추고 조기치료로 인한 이익이 비용적인 불이익을 앞지른다고 분석하였다. 그러나 무작위 연구들을 통하여 분명하게 입증된 증거는 불충분하다. 다만 지질, 혈압, 혈당을 함께 잘 조절한 집단에서 합병증 발생을 낮출 수 있다는 보고가 있다.

또한 집중적인 생활습관개선과 다양한 약물치료를 수행한 군에 대하여 7년 동안 추적한 결과 당뇨의 발생률을 낮출 수 있다는 보고는 되고 있으나 장기간의 추적으로 심혈관질환과 다른 장기간의 결과를 예방한다는 연구는 거의 없다.

다만 통계학적인 modeling을 통하여 검진과 생활습관 중재를 함께 한 당뇨전단계 치료는 비용-효과적이라고 보고하였다.

가) 위해성

당뇨검진의 위해성과 관련된 연구들은 심리적인 부작용에 대한 연구가 대부분이다. 위양성으로 인한 효과를 평가한 연구는 없다. 다만 몇몇의 관찰연구결과 검진에서 당뇨병으로 진단된 사람과 당뇨병이 없는 사람을 비교하였을 때 삶의 질에서는 차이가 뚜렷하지 않았다.

검진프로그램에서는 검진의 부작용 보다는 이익에 초점이 맞추어져 있다.

검진프로그램을 확대하기에 앞서 검진으로 인한 이득에 대한 교육과 더불어 검진으로 인한 위해성 즉, 임상적으로 의미가 없는 질병을 조기에 발견하고 치료할 수 있다는 검진의 부작용에 대하여도 대상자들에게 정확한 정보를 제공하는 것이 필요하다고 하겠다.

제2절 평가의 이론적 모형 및 국내외 건강검진사업의 성과 관리방안의 예

본 연구는 향후 우리나라 국가검진의 성과평가를 제시하기 위한 것이다. 이를 위하여 평가의 이론적 모형에 대하여 검토하고 우리나라 검진의 평가를 위하여 제시된 바 있는 연구결과들을 검토하였다.

1. 평가의 이론적 모형

가. Donabedian(1980)은 보건의서비스에서 사업 평가를 위한 모형으로 구조, 과정, 결과의 평가 모형을 제시하였다.

구조평가	과정평가	결과평가
자원의 적절성 사업인력의 수 전문기술 시설 장비	목표 달성 정도 투입자원의 활용도 공급자와 소비자의 수용도 서비스의 질 만족도	건강상태 질병이환율 사망률의 변화

나. 평가 기획의 원칙

평가의 필요성은 목표의 달성정도를 평가하기 위하여 실시, 사업의 영향과 가치를 측정하기 위하여 평가(effectiveness), 사업의 비용-효과 평가 및

시간, 돈, 노동력의 균형(economy), 다음계획에 필요한 정보를 제공하고, 해당 사업에 대한 decision making을 위한 증거를 제공하기 위한 것이다 (Naidoo, 2000).

다. 생애전환기 건강진단 사업 평가에서 제안된 원칙

이진석(2007)은 생애전환기 건강진단 사업을 평가함에 있어서 다음과 같은 원칙으로 할 것을 제안하였다.

- 성과 지향적 평가(Performance oriented evaluation): 실적위주의 평가가 아닌 목표를 어느 정도 도달하였는지에 대한 평가가 이루어져야 한다.
- 지속 가능한 평가(sustainable evaluation): 장기적으로 사업을 평가하여 변화과정을 모니터링 하는 것이 중요하고 이를 위하여 지속적이고 안정적인 평가를 할 수 있는 체계를 구축하는 것이 필요하다.
- 근거에 기초한 평가(evidence based evaluation) ; 평가의 지표들이 생애전환기 건강진단 사업의 목표를 측정하는 것이어야 하며, 과정지표인 경우는 해당 과정지표(예를들어 이해경 등의 연구에서 생활습관개선, 상담시간 등)가 주요만성질환의 관리율 향상과 관련성이 있어야 한다.
- 타당도와 신뢰도를 갖춘 평가(valid and precise evaluation): 평가방법(지표)이 상담을 잘하는 기관과 그렇지 않은 기관을 잘 구별해 낼 수 있어야 하고(타당도), 조사자와 조사시기에 관계없이 동일한 결과를 산출할 수 있어야 한다(신뢰도). 그러나 일정한 임상검사의 경우는 타당도와 신뢰도를 평가하기 위한 지표를 선정하는 것이 비교적 수월하겠으나, 지표가 상담이해도, 만족도인 경우는 지표의 타당도와 신뢰도를 평가하여 지표를 선정하는 것은 어려움이 있을 것이다.
- 도움이 되는 평가(informative and supportive evaluation) : 수검자, 국가, 의료기관 모두에게 평가결과를 통하여 정보를 제공할 수 있어야 한다. 평가가 평가 그 자체로 끝나는 것이 아니라, 평가를 통한

feed-back이 이루어 질 수 있도록 정보를 생산하여야 한다.

- 만족도 평가가 아닌 경험평가(experience evaluation): 수검자의 전반적인 만족도 조사의 변별력이 떨어진다는 결과들이 있어, 검진사업에서 정확하고 객관적인 경험을 질문하는 것이 유용하다. 만족도에 영향을 줄 수 있는 영역을 세분화하고 대상자가 경험한 정도를 평가한다.

2. 평가에 관한 기존의 국내연구 및 제시된 모형

가. 생애전환기 건강진단사업 평가연구(이애경 등, 2008)

1) 연구목적

2007년 새롭게 시작된 ‘생애전환기 건강진단’에 대하여 평가틀을 구성하여 실제 사업초기단계에서 적용하여 평가하고, 사업초기에 문제점을 파악하고 개선방안을 모색하고자 하였다. 또한 생애전환기 건강진단은 사후상담, 생활습관개선을 위한 평가 및 처방이 중요한 영역이라고 할 때 수검자들의 수검율과 검진사업에 대한 전반적인 만족도를 평가하고자 하였다.

2) 연구결과

가) 평가 모형 개발

생애전환기 건강진단사업의 목표가 단기적으로는 서비스의 질 강화 및 생활습관개선율의 향상이며, 중장기 목표는 인식도 및 수검률 향상, 건강수준 및 삶의 질 향상이다. 이에 맞게 구조평가 지표는 사업예산 및 인력의 적절성, 검진기관의 접근성, DB구축 및 DB 활용도로 제시하였다.

과정평가 지표는 사업수행의 적절성, 생애전환기 건강진단 상담서비스의 적절성으로 제시하였다. 이에 관하여 구체적으로는 HRA에 대한 이해, 상

상담시간의 충분정도, 생활습관개선 상담(평가의 충분성, 도움정도, 이해성, 처방내용의 실천가능성, 자기효능, 생활습관개선 상담 만족도)으로 하였다.

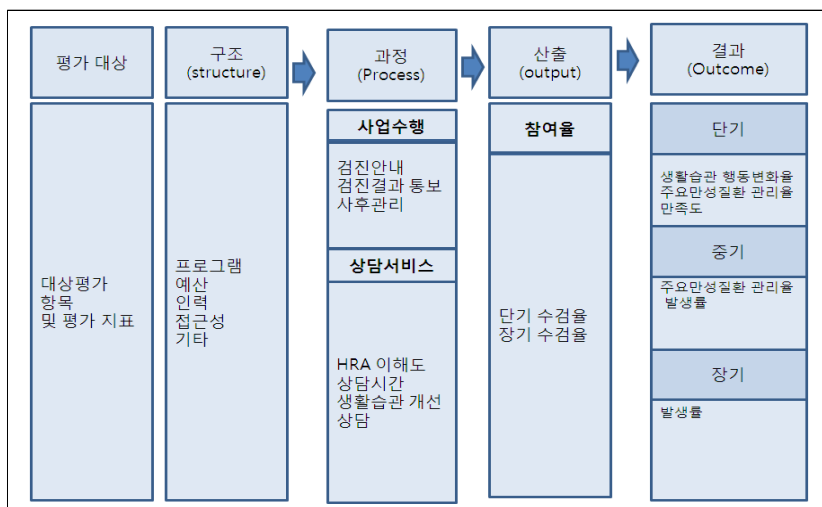
산출평가 지표는 수검율로 제시하였으며 결과평가지표는 생활습관개선 행동변화율, 주요만성질환 관리율(인지율, 조절율, 치료율), 만족도 등으로 하였다.

모형개발은 생애전환기 건강진단 사업의 목표를 중심으로 단기적으로는 서비스의 질 강화, 생활습관개선을 향상을 제시하였고, 중장기 목표는 인식도 및 수검률 향상, 건강수준 및 삶의 질 향상이었다.

이에 맞게 구조평가 지표는 사업 사업예산 인력의 적절성, 검진기관과의 접근성, DB구축 및 DB 활용도로 보았다. 과정평가 지표는 사업수행의 적절성, 생애전환기 건강진단 상담서비스의 적절성, HRA 이해성, 상담시간의 충분성, 생활습관개선 상담(평가의 충분성, 도움정도, 이해성, 처방내용의 실천가능성, 자기효능, 생활습관개선 상담 만족도)으로 하였다.

산출평가 지표는 수검율로 보았다. 결과평가지표는 생활습관개선 행동변화율, 주요만성질환 관리율(인지율, 조절율, 치료율), 만족도, 발생률로 하였다.

[그림 4-1] 생애전환기 건강진단사업평가모형의 기본 틀



자료: 이애경 등(2008) 생애전환기 건강진단사업 평가연구.

나) 2007년 생애전환기 건강진단사업의 평가

○ 수검률과 사후 상담내용과 수행의 적절성을 평가한 결과

2007년 생애전환기 건강진단사업의 수검율은 1차 건강진단 수검율 46.8%, 1차 건강진단을 받은 사람 중 2차 건강진단을 받은 사람의 2차 건강진단의 수검율은 23.6% 이었다. 그러나 전체 대상자 중에서 2차 건강진단을 받은 사람의 비율은 8.5% 이었다. 이들 2차 건강진단까지 받은 사람들을 대상으로 ‘HRA의 이해도’에 대하여 73.5%가 긍정적으로 답하였고, ‘상담시간의 충분성’은 70.7%가 충분하다고 응답하였다. 생활습관 사후상담의 만족도에 관하여는 ‘이해성’ 71.1%, ‘평가의 충분성’ 62.1%, ‘상담의 도움정도’ 61.7%, ‘처방내용의 실천 가능성’ 48.2%, ‘실천자신정도’ 52.3%, ‘상담이해성’ 71.1%가 만족하고 있는 것으로 조사 되었다.

○ 생애전환기 건강진단사업의 전반적인 만족도와 사후상담효과 평가 결과

사업에 전반적인 만족도는 69.8% 이었고, 일반건강검진과 비교하여 생애전환기 건강진단사업의 만족이유로는 ‘검사종류가 다양’, ‘자세한 설명’이라고 답하였다. 반면 불만족하는 이유로는 ‘형식적이고 세밀하지 않음’이 70.3%로 가장 많았다. 2차 건강진단의 처방내용을 실천하고 있는 사람의 비율은 61.6%가 처방내용을 실천하고 있다고 응답이었다. 항목별로는 금주 실천이 83.9%, 영양 실천이 73.9%, 비만관리 64.1%, 운동실천 48.8%, 금연이 5.1% 이었다.

○ 생애전환기 건강진단자의 만성질환 관리율

2007년 국민건강영양조사의 만 30세 이상 성인의 고혈압 유병률은 24.9% 인지율은 6.5%, 치료율은 54.8%, 조절율은 38.0%로 조사되었다. 2007년 생애전환기 건강진단자중 만 40세 대상자의 고혈압 유병률은 12.6%, 인지율은

23.0%, 치료율은 21.1%, 조절율은 15.8%로 40대의 고혈압 치료율과 조절율이 낮은 것으로 조사되었다. 국민건강영양조사의 만 30세 이상의 당뇨병 유병률은 9.7%, 인지율은 72.2%, 치료율은 57.4%이었다. 만 40세 생애전환기 건강진단 대상자의 당뇨병 유병률은 3.9%, 인지율은 35.3%, 치료율은 29.6%로 조사되어 40대의 당뇨병 치료율과 조절율이 낮은 것으로 조사되었다.

○ 생애전환기 건강진단기관의 평가결과

검진기관의 개선요구사항 중 ‘검사항목의 추가’가 29.6%로 가장 많았고, ‘문진 내용의 복잡성 중복’이 22.6%. ‘2차 상담내용 부적절성과 사후관리 연계 미흡’이 17.2%이었다.

다) 지속적인 생애전환기 건강진단사업의 평가관리 방안

생애전환기 건강진단 사업은 만40세와 만 66세 25년 간격을 두고 사업을 실시한다. 그러므로 생애전환기 건강진단사업을 지속적으로 관리하고 평가하기 위하여서는 일반건강검진과 연계를 통하여 평가 하는 방안을 제시하였다. 이를 위하여 표1에서와 같이 각 영역별, 평가지표를 제시하였다.

생애전환기 건강진단 사업의 구조에 대한 평가는 매년마다 프로그램의 적절성, 예산, 인력의 적절성을 평가하고, 지역사회 연계와 database 구축 및 활용도 평가를 제안하였다. 과정은 생애전환기 건강진단사업의 사업수행에서 대상자에게 검진 통보 및 최종 상담까지의 과정을 평가하는 지표로 구성하였다. 산출지표는 생애전환기 건강진단사업과 일반건강진단사업의 연계를 통하여 지속적인 평가를 고려한 지표로 단기 중기 수검률의 평가를 제안하였다. 최종 생애건강진단사업의 결과로 목표달성정도를 평가할 수 있는 지표로 단기지표(생활습관개선을, 만성질환 관리율, 수검자 만족도), 중장기평가는 일반건강진단 사업의 결과와 연계한 지표로 주요만성질환의 관리율, 심뇌혈관질환의 발생률로 평가하는 방안을 제안하였다(표 4-1).

〈표 4-1〉 생애전환기 건강진단사업의 평가단계별 평가지표

평가영역	평가항목		평가지표	측정방법
구조	사업투입요소의 적절성 - 인력, 시설, 장비, 프로그램		· 프로그램의 적절성 - 목표질환의 적절성 - 검진방법의 적절성 - 사업지원의 적절성 · 사업예산의 적절성 · 사업인력의 적절성 · 검진기관의 접근성 · 지역사회 연계율 · 사업DB 구축 및 활용도	· 전문가조사 · 전문가조사 · 면접 및 서류조사 · 면접 및 서류조사 · 면접 및 서류조사 · 검진기관현황조사 · 설문 및 현황조사 · 설문조사
	사업수행의 적절성		· 검진안내의 적절성 · 검진결과 통보의 적절성 · 사후관리의 적절성	· 설문조사/서류조사 · 설문조사/서류조사 · 전문가 및 설문조사
과정	사후상담의 적절성		· HRA 상담 이해성 · 상담시간의 충분성 · 생활습관개선 상담 - 평가의 충분성 - 상담의 이해성 - 상담의 도움정도 - 처방내용의 실천가능성 - 자기효능 - 상담 만족도	· 설문조사 · 전문가조사
	산출		· 단기 수검률 - 생애전환기 건강진단 수검률 · 중기 수검률(2년 이후) - 일반검진 수검률	· 생애전환기 건강진단 자료 · 일반건강검진자료
결과	단기평가	생활습관개선율	· 생활습관개선 의지변화율 · 생활습관개선 실천율 · 생활습관개선 유지율	· 설문조사
		주요 만성질환관리율	· 인지율 · 치료율 · 조절율	· 생애전환기 건강진단자료, 건강보험 급여자료
		만족도	· 수검자 만족도	· 설문조사
	중기평가	주요 만성질환관리율	· 인지율 · 치료율 · 조절율	· 생애전환기 건강진단자료, 일반건강검진자료, 건강보험 급여자료
		발생률	· 심뇌혈관질환 발생률 I	
	장기평가	발생률	· 심뇌혈관질환 발생률 II	

주: 주요 만성질환: 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증
 자료: 이예경 등(2008), 생애전환기 건강진단사업 평가연구, 국민건강보험공단

3) 본 연구과제 입장에서 살펴본 해당과제의 의의

위 과제는 새롭게 시작된 생애전환기 건강진단사업의 결과를 평가 모형을 바탕으로 심층적으로 분석함으로써 생애전환기 건강진단사업 초기에 나타날 수 있는 문제점을 확인하고 건강진단사업의 성과를 체계적으로 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 이 연구결과는 본 연구에서 문헌 고찰을 한 이론적인 개념에 실제 우리나라 자료가 적용될 수 있는 가능성을 평가하는데 활용될 수 있다. 또한 전체 국가건강검진사업의 한 부분으로서의 생애전환기 건강진단사업이 지니는 의의에 대한 참고자료로 활용할 수 있다.

나. 암 검진 사업의 성과분석 및 질 관리체계 구축에 관한 연구(신해림 등, 2003)

1) 연구목적

국가 암조기검진사업의 평가 및 질 관리를 위해 국가 암조기검진사업의 현황 및 문제점을 파악하고 그에 대한 개선안을 마련하고, 국가 암 조기검진사업의 평가영역 및 영역별 평가 지표를 개발함으로써 평가체계를 개발하고자 하였다. 또한 국가 암조기검진사업의 질 관리 영역 및 질 관리 방법 등 질 관리체계를 개발하고자 하고자 시행된 연구이다.

2) 연구결과

가) 국가 암조기검진사업의 문제점 파악 및 개선안 도출

암 검진체계에 있어서 대상자 통보, 검진비 지급등 행정적인 부분에서 보건소와 국민건강보험공단사이의 혼선이 있어서 기관에 대한 업무를 조정할 필요가 있는 것으로 조사되었다. 사업목표량에 대하여 검진기관, 지역별

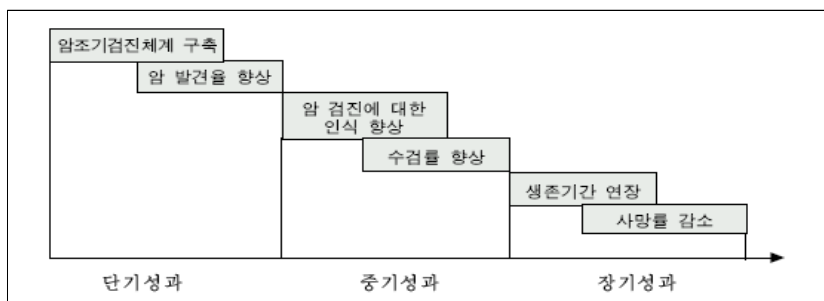
검진대상자의 분포, 지역별 검진가능 목표량, 수검률 등을 고려하여 제시할 필요가 있다고 지적하였다. 보건소에 검진비용 뿐만 아니라 교육 홍보, 암 확진자 추서관리를 위한 예산의 수립이 필요하며 검진의 질 향상과 의사의 참여를 높이기 위하여 검진수가를 재조정 할 필요가 있고, 수검율을 높이기 위한 교육 홍보 전략이 마련되어야 한다고 제시하였다.

나) 국가 암조기검진사업의 평가체계 개발

○ 국가 암조기검진사업의 목표설정

국가 암조기검진사업의 궁극적인 목표가 암 사망률 감소이고, 사망률 감소를 측정하기 위하여서는 장기적인 추적이 요구된다고 하였다. 그러므로 국가 암조기검진사업의 목표를 중장기로 나누어 설정하고 대리결과로 그림과 같은 평가내용을 설정하고 제시하였다(그림 4-2).

[그림 4-2] 국가 암조기검진사업의 목표



자료: 신해림 등(2003). 암 검진사업의 성과분석 및 질 관리체계 구축에 관한연구. 국립암센터

○ 국가 암조기검진사업의 평가지표

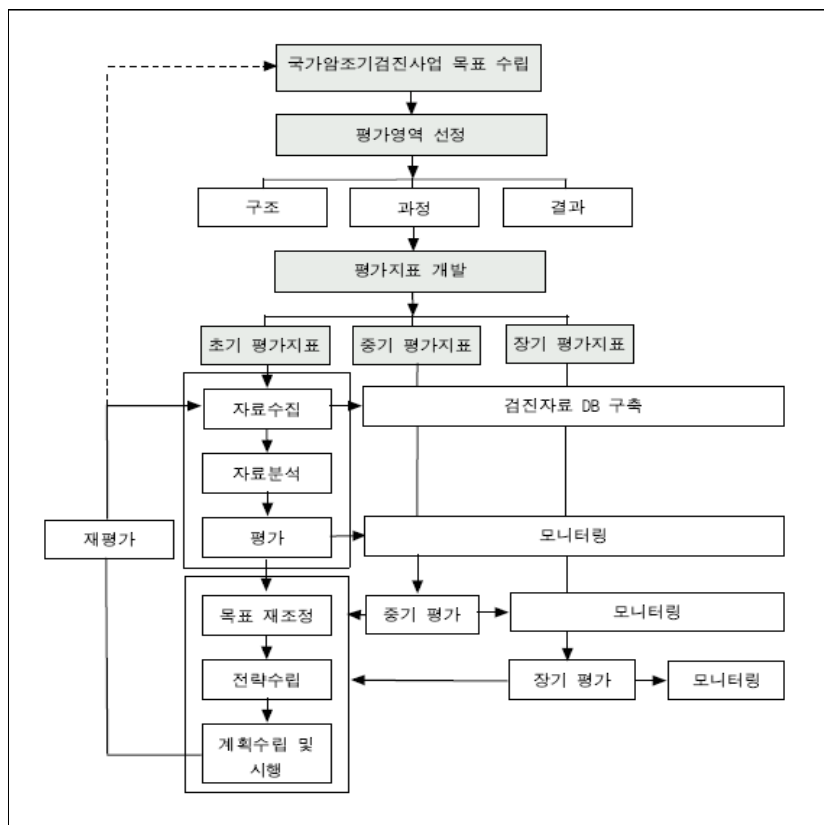
국가 암조기검진사업의 평가지표에 관하여 아래와 같이 몇 가지 단계로 구분하여 제시하였다.

- 1) 투입단계: 검진사업에 투입되는 자원에 대한 평가 지표
- 2) 과정단계: 제공된 검진서비스의 적정성에 대한 평가 지표
- 3) 결과단계: 검진사업의 성과 및 효과 평가를 위한 지표

○ 평가체계의 개발

[그림 4-3]과 같이 목표를 달성하기 위한 평가체계를 개발하였다. 목표수립하고 구조, 과정, 결과영역별로 지표를 개발하여 평가하고 목표를 재조정하고 전략 및 계획에 반영하는 체계를 제안하였다.

[그림 4-3] 국가 암조기검진사업의 평가체계



자료: 신혜림 등(2003). 암 검진사업의 성과분석 및 질 관리체계 구축에 관한연구. 국립암센터

3) 본 연구과제 입장에서 살펴본 해당과제의 의의

암검진사업은 외국에서 이미 1960년대부터 시작하여 목표설정의 근거가 마련되어 있고, 목표를 측정하기 위한 평가지표들에 관한 연구와 평가가 체계적으로 이루어져 왔고 그 결과들을 바탕으로 암검진에 대한 내용을 수정 보완해 나가고 있다.

암검진사업의 목표는 암발생을 감소(자궁경부암, 대장암 등) 및 사망률 감소(유방암, 위암 등)라는 비교적 분명한 목표를 가지고 있고, 외국의 경험이 많이 축적되어 있으며, 무작위임상시험연구 결과 등 과학적인 근거를 바탕으로 하고 있으므로, 해당 연구에서와 같이 외국의 사례를 검토하여 우리나라의 현실에 맞게 재조정하여 평가체계 및 평가지표를 설정하여 사용할 수 있다.

다. 건강검진의 비용-효과분석(제 2형 당뇨병 건강검진을 중심으로)(이 애경 등, 2006)

1) 연구목적 및 방법

국가건강검진사업에서 투입된 검진 투입비용이 얼마나 비용-효과적인가를 평가 해볼 필요가 있다. 본 연구는 큰 폭으로 증가하고 있고 합병증 동반으로 전체 의료비에 부담을 주고 있는 제2형 당뇨병 건강검진의 비용-효과분석을 실시하였다. 검진군과 비검진군의 가상코호트를 설정하고 국민건강영양조사의 당뇨병유병률 값과 건강보험의 급여자료를 이용하여 여러 가지 비용-효과분석을 위한 통계적인 가정을 설정하여 분석한 연구이다.

2) 연구결과

○ 당뇨병성 합병증의 경우는 비 검진군이 검진군에 비하여 3.13%p 발

생률이 높았으며, 당뇨병성 합병증이 없는 당뇨병환자의 비율은 검진군이 73.01%이었고, 비검진군은 64.89%이었다.

- 당뇨병환자 1인당 평균 누적생존년수는 검진군이 37.20년, 비검진군이 36.44년으로 검진군의 환자 1인당 생존년수는 0.76년 증가하는 것으로 분석되었고, QALY는 총 0.2297년 증가하는 것으로 분석되었다.
- 총 1,000명 당뇨 건강검진군에서 검진이후 발견한 질병의 치료과정의 총비용과 비검진군의 질병의 치료과정의 총비용을 비교한 결과, 검진으로 비용절감효과가 있는 것으로 나타났다.

3) 본 연구과제 입장에서 살펴본 해당과제의 의의

우리나라의 당뇨코호트의 역학 자료를 이용하여 분석한 결과는 아니지만 국가건강검진사업의 목표 질환으로 제2형 당뇨병을 목표 질환으로 하는 과학적인 근거자료로 활용할 수 있다. 또한 향후 건강검진의 평가 있어서 경제학적인 측면의 평가를 위한 자료수집의 틀로 이용할 수 있을 것이다.

라. 국가 검진 후 지속적 관리를 위한 지역사회 사후관리 체계 구축 방안 연구(이원철 등, 2007)

1) 연구목적

건강검진사업(생애전환기 건강진단사업)에서 새롭게 도입되는 사후관리를 지역사회 단위에서 지역사회 자원을 활용하여 효과적으로 수행 할 수 있도록 체계적인 모형을 제시하고자 하였다. 사후관리사업 수행을 위하여 필요한 건강검진자료를 활용하는데 있어서 논란이 되어온 행정적, 법적제도의 해결방안도 제시하고자 하였다.

2) 연구결과

시범사업과 국내외 문헌을 검토한 결과 사후관리모형으로 일반건강검진 사업의 사후관리 대상자에는 기존유병자, 새롭게 질환군으로 들어온 사람, 질병전단계, 생활습관이 좋지 않은 군 모두를 포함하는 것이 적절하다고 하였다. 검진시작부터 사후관리단계 까지 관리, 기존프로그램을 모두 포함하는 프로그램이 되어야 검진의 목적과 사후관리의 효용성을 높일 수 있다고 제시하였다.

3) 연구과제 입장에서 살펴본 해당과제의 의의

현재의 국가검진사업은 해당 항목의 질병자들도 일괄적으로 건강검진을 받고 검진결과 양성으로 판정되어 진단검사를 받도록 권고하고 있다. 즉 질병자에게 질병자임을 검진사업을 통하여 확인해 주고 있는 실정이다. 검진 사업의 효과측면에서 볼 때 이는 맞지 않는 체계이다. 이원철 등의 연구에서는 기존유병자, 새롭게 진단된 환자, 질병전단계자 등 검진대상자를 세분화하여 검진이후의 과정에 적용함으로써 검진의 효과를 극대화 하는 방안을 제시하였다.

마. 건강검진결과 사후관리의 실태 및 효과분석(이애경 등, 2006)

1) 연구목적

국민건강보험법으로 2004년 5월부터 건강검진이후 사후관리를 하도록 법으로 명시하고 있다. 따라서 본 연구는 실제 일반건강검진 사업에서 사후관리사의 실태를 분석하고, 이를 근거로 향후 사후관리 사업의 방향을 제시하고자 하였다. 사후관리 대상자는 문진표와 건강검진결과를 이용하여 비만 관리자, 유질환자, 건강주의자, 질환의심자로 구분하여 관리하도록 하고 있

다. 이 연구는 2003년 건강검진을 받은 대상자의 문진, 검진자료, 사후관리 상담기록자료와 2005년 건강검진자료를 활용하여 분석하였다.

2) 연구결과

가) 사후관리 현황분석 결과

사후관리는 대상자의 유형에 따라 건강문고, 온라인 건강정보제공, 유선 상담, 방문상담의 방법으로 이루어져 있다.

2003년 사후관리대상자는 전체 수검자의 15.5%이었고, 이 사후관리 대상자의 유형은 질환의심자가 37.42%, 유질환자 33.49%, 건강주의자 29.09%이었다. 사후관리대상자중 사후관리를 받은 사람은 50.72%이었고 질환의심자는 73.77%가 사후관리를 받았고, 건강주의자는 13.34%, 유질환자는 12.89%사후관리를 받은 것으로 조사되었다.

사후관리방법은 건강정보제공 94.52%, 유선상담 3.61%, 방문상담 1.86%이었다. 유질환자에서 재검사나 치료를 받은 비율이 70.41%이었고, 항목별로는 폐결핵이나 흉부질환으로 의심 후 재검사에서 다른 질병으로 진단받은 비율이 고혈압, 당뇨병, 고지혈증에 비하여 높았다.

나) 사후관리 현황효과평가 결과

건강주의자를 중심으로 사후관리 후 생활습관의 변화를 분석한 결과 운동습관과 식생활습관에서만 유의한 변화가 나타났다.

- 건강주의자: 사후관리를 받지 않은 건강주의자의 경우는 2년 이내에 33.5%, 사후관리를 받은 대상자는 31.5%가 유질환자로 판정되었다.
- 사후관리 후 치료율: 유질환자의 치료율은 사후관리를 받은 대상자가 대조군에 비하여 1.81% 더 치료를 받은 것으로 분석되었다.
- 사후관리 후 진료비 절감효과: 2003년 건강주의자로 판정받은 대상자

의 사후관리 규모를 25%로 하였을 때 사후관리를 통하여 질환(당뇨, 고혈압, 폐흉부질환, 고지혈증, 간장질환, 신장질환, 빈혈증)에 대한 진료비 절감 액은 유질환 전환율을 31.5%로 유지할 경우, 5억 8천 만 원 정도로 추정하였다. 사후관리를 통하여 유질환 전환율을 10%로 낮춘다면 약 70억 정도의 진료비 절감 효과가 있다고 보고하였다.

다) 사후관리사업의 발전방향

향후 사후관리사업의 발전을 위하여 다음과 같은 내용을 제안하였다. 1) 사후관리체계를 구축, 2) 국가건강검진사업을 기반으로 한 생활습관개선 프로그램이 필요, 3) 지속적인 추적관리사업을 할 수 있는 공단의 건강검진센터와 같은 거점센터의 필요, 4) 지역 내 유관기관과 협력으로 전문성 확보, 5) 국가의 health people2010과 연계하여 사후관리의 실행전략 마련 을 제안하였다.

3) 본 연구과제 입장에서 살펴본 해당과제의 의의

국가건강검진사업의 목적과 목표를 설정함에 있어서 단순히 검진의 양적인 면에 초점을 맞추는 것은 검진사업의 본연의 목적을 달성하기에 한계가 있다. 이를 위하여 법령으로 검진사업에서 적극적으로 사후관리를 실시하도록 명시하였다. 이 보고서는 실제 검진대상자들이 검진 후 사후관리 실태를 분석하고 비용절감 효과를 분석함으로써 검진 후 사후관리의 효과에 대한 증거를 간접적으로 제시하였다. 또한 향후 국가건강검진사업에서 사후관리를 강화하기 위한 기본적인 틀을 제공하였다.

3. 평가에 관한 외국 사례

가. 영국

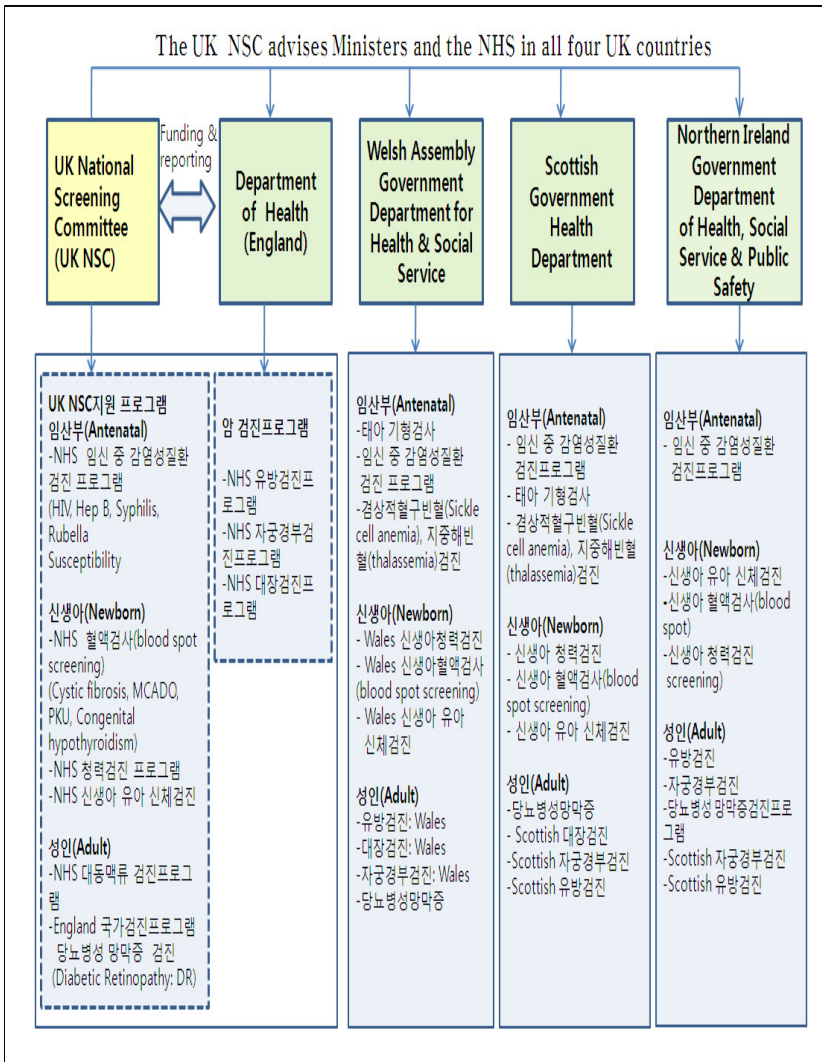
영국은 국가암검진사업을 시행하고 있는 여러 유럽국가들 중에서 우리가 참고하기에 가장 적합한 국가로 생각된다. 그 이유들은 다음과 같다. 1) 국가검진사업을 통해 유방암의 사망률을 감소시키었고, 자궁경부암의 경우 발생율이 감소하여 효과적인 국가검진사업을 시행하고 있다. 2) 유방암검진의 경우에 이에 필요한 지침서들을 20여종 이상의 종류별로 제시하고 있어서 영국내의 여러 지역에서 이를 표준으로 하여 검진사업을 수행함으로써 국가전체수준에서 표준화된 사업을 수행하고 있다. 이러한 지침서가 매우 잘 구성되어 있음을 보여주는 예로는 영국에서 새롭게 복부대동맥류(Abdominal Aortic Aneurysm)에 대한 국가검진사업을 도입하면서, 유방암에 대한 지침서를 근간으로 하여 유방암검진사업에 대한 기존 지침서들에서 ‘유방암’이라는 단어 대신에 ‘복부대동맥류’를 대체하기만 하면 새로운 사업에 대한 지침서가 완결된다고 이야기할 정도로 우수하게 구성되어 있음을 보여주고 있다. 우리나라의 경우에 이러한 지침서들을 우리나라에 잘 적용하기만 하여도 진일보된 검진사업으로 발전시킬 수 있기 때문이다. 3) 국가검진위원회, 국가암검진사업 수행센터 등 조직체계의 구성이 우수하며, 이 업무를 수행하고 있는 인력들의 구성이 우수하다. 4) 국가검진사업에 대한 Website가 매우 잘 발달되어 있다. 5)영어를 사용하고 있기 때문에 정보의 접근이 용이한 점 등이다.

영국의 국가검진위원회(UK, NSC: National Screening, Committee)는 생애주기별로 검진지침을 발표하고 있다(UK NSC, 2009). 그러나 과학적인 근거들을 바탕으로 한 검진항목들을 제공하고 있기 때문에 검진항목수는 우리나라 검진사업보다 적은 항목을 제공하고 있다.

우리에게 흔하게 알려져 있는 검진사업은 잉글랜드(England)의 검진프로그램이다(그림 3). 영국 국가검진위원회는 매 3년마다 과학적인 근거들을 바

탕으로 검진항목 등을 평가하고 있고 보고서와 website를 통하여 그 결과를 발표하고 있다. 영국의 성인을 대상으로 한 국가검진프로그램은 그림3에서와 같이 일반검진은 대동맥류 검진, 당뇨병 환자를 대상으로 한 당뇨병성 망막 증 검진, 유방암, 자궁경부암, 대장암 검진사업을 실시하고 있다(그림 4-4).

[그림 4-4] Organizational structure of the UK NSC



자료: UK NSC(2009). Annual Report 2007-2008

유방암 검진사업의 경우는 프로그램이 결정되기 이전에 충분한 기간동안 RCT를 중심으로 연구결과들을 충분히 검토하였고, 1988년부터 50세 이상 여성을 대상으로 3년마다 유방촬영검진을 실시하고 있다. 1990년 중반이후에 국가전체로 유방암검진사업을 확대하게 되었다. 검진사업의 질을 평가하기 위하여 국가표준모니터링(monitors national standards)를 실시하고 있고 매년 보고서(annual report)를 통하여 결과를 보고하고 있다(UKNHS, 2005)

1) 영국의 검진사업의 목적 및 조건(영국, UK NSC: National Screening Committee)

- 영국의 검진프로그램은 특정질병에 대한 검진프로그램이 일차예방 및 치료와 연결되도록 하고 있다.
- 또한 영국 검진프로그램의 주요 초점은 특정질병의 관리 혹은 건강문제의 관리를 위하여 설계되었다. 또한 검진의 목적이 한 가지 이상의 건강문제를 가진 사람들, 건강문제와 관련된 위험인자를 가진 개인들을 관리할 수 있도록 하는 것으로 명시하고 있다.
- 국가단위의 검진으로 도입되기 위하여서는 해당 연구결과(무작위연구, systematic review)에 의한 근거가 있어야 하며, 도입 전에는 일부지역에서 일부인구집단을 대상으로 pilot test를 거쳐 정책을 결정하게 된다. 또한 이런 과학적인 증거들에서 부작용(harm) 보다는 이익(benefit)이 분명히 많은 것이 증명이 되어야 하고 비용도 적정하여야 한다. 또한 검진프로그램이 국가단위로 확산되었을 때 전문적인 수행(professional performance)의 표준화에 대한 가능성(feasibility)이 있어야 한다.
- 검진의 정책결정은 연구결과에 대한 해석도 중요하지만, 이런 연구결과들을 국가 전체에서 동일하게 재현 할 수 있는지 판단하여야 한다. 이러한 이유로 인하여 새로운 검진정책을 결정하기에 앞서서 질 보증(quality assurance)을 어떻게 할 것인지 하는 정책도 동반하여야 한다.

2) 검진프로그램에 대한 평가기준(appraisal criteria)

영국의 건강검진위원회(UK NSC)는 검진프로그램의 적절성(appropriateness), 효과(effectiveness), 실행가능성(viability)에 대하여 평가의 기준을 제시하였다(NSC,2009). 이론적으로는 검진을 시작하기 이전에 아래의 기준들이 검진프로그램에 적합하여야 하고, 우선적으로 검진을 적용하려는 건강상태(condition)가 기준에 적합하여야 한다고 제시하고 있다.

가) 건강상태(Condition)

- 건강상태가 국가적으로 중요한 건강문제이어야 한다.
- 건강문제의 자연사(임상전기에서 임상기까지의 기간)와 역학, 발견할 수 있는 위험인자, 질병 발생의 유무를 알 수 있는 표지자(marker), 잠복기와 초기 증상 기간에 대한 충분한 이해가 있어야 한다.
- 비용-효과적인 1차 예방 중재가 현실적으로 가능하여야 한다.

나) 검사(Test)

- 간단하고, 안전하고, 정확하고, 타당한 검진 검사이어야 한다.
- 목표 인구집단(target population)이 검사방법을 수용할 수 있어야 한다.
- 목표 집단에 있어 검사값의 분포를 이해하고 있어야 하고, 적절한 cut-off 수준이 정의되고, 합의되어야 한다.

다) 치료(Treatment)

- 조기치료는 늦게 치료하는 것보다 더 나은 결과를 가져오므로, 조기발견을 통해 확인된 환자의 효과적인 치료와 중재가 있어야 한다.
- 누구를 치료할 것인지 어떻게 치료할 것인지에 대한 합의된 정책이 있

어야 한다.

- 검진프로그램에 참가하기 이전 대상자의 건강상태와 검진에서 발견된 환자의 치료까지 검진제공자는 충분히 이해하고 있어야 한다.

3) 영국 검진위원회가 제시한 검진프로그램 질 보증 요소

영국 검진위원회는 질 보증의 목적은 검진 프로그램에서 오류 가능성을 낮추고 발생되더라도 오류를 발견하고 수정하는 것을 보증하기 위하여서이고, 검진에 참여하고 있는 전문가와 검진조직이 발전되고, 프로그램의 표준이 다시설정(set and re-set)되는데 도움을 주기 위하여 이다. 검진프로그램 질 보증의 주요 요소는 다음과 같다.

- 모든 검진사업은 이전 검진사업 경험과 이전 결과를 검토하여 검진사업을 지속적으로 감시하는 것으로 하여야 한다.
- 사업에 대한 매년 보고서를 작성하여 일차적으로는 관련된 인력들에 대한 효과적인 self-review가 될 수 있도록 하고, 조사한 결과들의 강점 약점을 정해놓은 표준(standard)과 비교하여 구조화된 방법으로 파악할 수 있도록 한다. 검진사업은 반드시 각 단계마다 완전하게 이루어 져야 함을 원칙으로 한다.
- 외부질관리(External Quality Assurance)의 조직은 실제 검진사업을 진행하는 기관(NHS)과 독립적으로 운영하고 있고 국가에서 제시한 질 표준과 비교하여 검진사업 사업수행(performance)에 대한 모니터링을 실시하고, peer-review를 조직하고, 검사의 모든 단계에 대한 외부의 숙련된 검사체계를 적용하는 일을 수행하고 있다.

4) 영국의 유방암 검진사업의 표준화된 평가 틀

영국의 유방암 검진사업은 각 단계별로 목적과 기준을 설정하고, 지

- Uptake rate: 검진에 invited 된 여성 중 검진을 받은 여성의 비율
- Coverage rate: 해당지역에 거주하는 여성 중 검진에 eligible한 여성 중에서 지난 3년 내에 검진을 받은 여성의 비율
- 침윤성암 발견율(Invasive cancer detection rate): 검진에 invited되고 검진을 받은 여성 중 invasive cancer로 진단된 여성의 비율
- In situ(non-invasive)cancer detection rate: 검진에 invited되고 검진을 받은 여성 중 invasive cancer가 아니고 micro cancer로 진단된 여성의 비율
- 표준화암발견비(Standardized detection ratio): 관찰된 침윤암 발견율/기대되는 침윤암 발견율
- 영상의 질과 방사선량(Image Quality and Radiation dose)에 대한 지표
- 수행 (Assessment: 검진후 추후검사를 받는 과정)에 대한 지표
- Referral to assessment rate: 검진을 받은 여성 중 추후 평가 (assessment)를 위하여 refer되는 여성의 비율
- Short term recall rates: 검진을 받은 여성 중 3년이내에 recall되는 여성의 수
- Non-operative diagnosis rate
- Benign Biopsy rates
- Interval cancer: 검진에서 정상인 여성 중에서 정해진 기간내 침윤성암으로 진단되는 여성의 수
- 검진주기 간격(screening round length): 이전 검진과 이번 검진을 offer 받을 때까지의 간격 36개월 이내에 다음검진을 offer받은 여성의 비율

- 대기시간(waiting time): 추후검사까지의 시간, 진단까지의 시간, 외과 의사 평가까지의 시간, 치료까지 시간을 계산함

영국은 이와 같은 평가지표를 적용하여 매년 통계수치를 산출하여 검진 사업을 평가하고 수정해 나아가고 있다. 목표에 도달하였는지를 평가하고 원인을 분석하고 새로운 전략개발 연구를 시도하고 있다.

〈표 4-2〉 유방암 검진 검진프로그램 표준 지침

영역	목적	기준	최소한의 지침	목표
공정한 접근	1.검진에 참여 가능한 여성의 수를 최대화	검진에 참여 가능한 여성의 비율	검진에 참여 가능한 여성 중 70% 이상 검진 참여	
건강증진	2.암 발견 건수 최대화	a) 참여 가능한 여성의 invasive cancer 발견률	첫 검진 $\geq 2.7/1,000$ 명 주기적 검진 $\geq 3.0/1,000$ 명	첫 검진 $\geq 3.6/1,000$ 명 주기적 검진 $\geq 4.0/1,000$ 명
		b) Situ carcinoma 발견률	첫 검진 $\geq 0.4 - \leq 0.9/1,000$ 명 주기적 검진 $\geq 0.5 - \leq 1.0/1,000$ 명	
		c) 표준화 발견비(Standardised detection ratio, S당뇨병 성 망막증)	≥ 0.75	≥ 1.0
	3.Small invasive cancer 수 최대화	참여 가능한 여성 중 검진에 참여하여 지름 15mm미만의 invasive cancer 발견률	첫 검진 $\geq 1.5/1,000$ 명 주기적 검진 $\geq 1.65/1,000$ 명	첫 검진 $\geq 2.0/1,000$ 명 주기적 검진 $\geq 2.2/1,000$ 명
적절한 보건관리를 효과적으로 제공, 효율성	4.높은 질의 영상	a) High contrast spatial resolution b) Minimal detectable contrast(approx) 5-6mm detail 0.5mm detail c) Standard film density	≥ 10 lp/mm $\leq 1\%$ $\leq 5\%$ 1.4-1.8	
적절한 보건관리를 효과적으로 제공	5.피복선량 제한치	그리드(grid)를 이용하여 표준 유방촬영 시 필름 당 평균 유선선량	$\leq 2\text{mGy}$	

영역	목적	기준	최소한의 지침	목표
환자/관리자의 경험	6.재검사 최소화	재검사 수	전체 검사의 < 3%	전체검사의 < 2%
	7.추가항목 검진자 최소화	a) 추가 항목 검진을 의뢰받은 여성의 비율 b) 주기적인 검진이 아닌 2차 검진(early recall)을 배정받은 여성의 비율	첫 검진 < 10% 주기적 검진 < 7% < 1%	첫 검진 < 7% 주기적 검진 < 5% ≤ 0.25%
효율성, 환자/관리자의 경험	8.To ensure that the majority of cancers, both palpable and impalpable, receive a non operative tissue diagnosis of cancer	세포학적(cytology) 또는 세침흡(needle) 조직학으로 비수술적 진단을 받은 여성의 비율	≥ 70%	≥ 90%
	9.불필요한 수술 최소화	조직검사의 양성 비율	Prevalent round < 3.6/1,000명 Incident round < 2.0/1,000명	Prevalent round < 1.8/1,000명 Incident round < 1.0/1,000명
적절한 보건관리를 효과적으로 제공	10.Screening episodes 사이에 검진을 받은 여성 최소화	검진한 여성의 암 a) 정상적인 검진 episode-2년 내 b) 정상적인 검진 episode-3년 내	Expected standard 첫 2년 내에 1.2/1,000명 3년 내에 1.3/1,000명	
보건증진, 공평한 접근, NHS의 건강결과	11.적절한 간격에 따라 검진참여 권유	검진을 한 후 36개월 안에 첫 검진예약을 한 여성의 비율	≥90%	100%
공평한 접근, 적절한 보건관리를 효과적으로 제공, 환자/관리자의 경험	12. 검진결과를 기다리는 동안의 불안감 최소화	2주 내에 검진결과를 통보받는 여성의 비율	≥90%	100%
공평한 접근, 적절한 보건관리를 효과적으로 제공, 환자/관리자의 경험	13.Mammogram 에서 평가 (assessment)까지의 간격 최소화	Mammogram을 받은 3주일 내와 추가 검진이 결정된 일주일 내에 검진센터에서 검진을 받은 여성의 비율	≥90%	100%
	14.담당외과의사에 게 검사를 받기	첫 assessment 예약과 surgical assessment간의	≤5일(근무일)	당일(외과의사가 검사를 위해

영역	목적	기준	최소한의 지침	목표
	전 지연시간 최소화	시간차		클리닉에 근무하는 날)
	15. 진단을 위한 임상적 소견과 첫 입원일간의 시간 최소화	최종 결과 평가를 위해 방문 후 2주 내에 입원한 여성의 비율	≥90%	100%
	16. 치료를 받기 위해 임상적 소견(즉, 압의 preoperative definitive diagnosis) 과 첫 입원일간의 시간 최소화	외과적 처치를 통보 받은 3주 내에 입원한 여성의 비율	≥90%	100%

5) 영국의 당뇨병성 망막증 검진사업 성과평가의 과정

- 12세 이상 당뇨병 환자에게 매년 당뇨병성 망막증에 대한 정보를 제공한다.
- 모든 당뇨환자에게 검진사업에 대하여 알리기 위한 노력을 실시한다.
- 당뇨병성 망막증의 발견율을 높이기 위하여 검진사업에 관련된 사람들의 기술(competencies)에 대한 교육과 인증(creditation)을 실시하고 있다.
- 국가적으로 권고된 시간 안에 효과적으로 당뇨병성 안과질환을 치료한다.
- 자원을 효과적으로 사용하여 검진사업의 비용-효과를 실시한다.
- 질 관리 체계를 발전시키고 표준화를 이루기 위하여 검진사업 모니터링을 지속적으로 수행한다.
 - 기존에 제시한 표준(standard)을 향상하기 위하여 매년 증거들을 검토하여 권고(recommendation)를 새롭게 발표한다.
 - 당뇨의 최적의 관리를 위하여 당뇨의 다른 요소를 가진(예>고혈압, 고질혈증 등) 당뇨병성 망막증에 대한 치료와 검진을 통합하고 있다.
 - 검진사업과 관련된 과정의 이익과 부작용(benefit and harm)을 대

나. 일본

우리나라와 일본은 암 이외의 질병(에를 들이 고혈압 당뇨 등)에 대한 국가검진사업을 수행하는 체계가 매우 유사하다. 국가검진사업에서 암 이외의 질병들에 대하여 상대적으로 많은 질병들에 대하여 검진사업을 제공하여 주고 있는 국가는 우리나라와 일본뿐이라고 하여도 과언이 아니다.

더욱 흥미로운 점은 두 나라에서 모두 검진사업에 대한 개선이 유사한 시점에 일어났다는 점이다. 우리나라의 경우 앞서서도 밝힌 바와 같이 2007년에 생애전환기 건강진단사업을 시작하면서 국가검진의 새로운 형태를 제시하였는데, 일본의 경우는 2008년에 새로운 검진체계를 시작한 것이다. 두 프로그램 모두 추적관리사업에서 생활습관변화(life style intervention)를 제공하고 있다는 점에서도 매우 흥미롭다.

1) 일본의 건강증진사업에서의 건강검진(건강일본 21 중간평가보고서, 2007)

일본은 장기치료와 관련된 비용이 빠르게 증가하고 있고, 전반적인 의료비 지출도 증가하고 있다. 이와 같은 의료비 지출의 지속적인 증가에 대하여 여러 가지 대안이 제시되고 있었다. 일본은 인구가 노령화되는 것은 피할 수 없는 상황이지만, 건강관리프로그램을 통하여 의료비 지출을 감소하고자 하였다. 이와 관련하여 연령과 관계없이 개인의 삶의 질을 향상시키기 위하여서는 생활습관질환을 예방하는 것이 중요하다는 결정을 내렸고, 2000년 일본 후생성은 “Health Japan 21 (건강일본 21)”을 시작하였다 (Takahide k et al, 2008).

건강일본 21의 목적은 국가수준에서 건강증진 사업을 수행하는 것이었다. 프로그램은 일차예방(primary prevention)에 중점을 두었고 9가지 영역에서 2010년까지 도달되어야 할 계량적인 목표를 설정하였다. 9가지 영역은 1) 영양과 식이 2) 신체활동 3) 정신건강 4) 흡연 5) 음주 7) 당뇨 8)

심혈관질환 9) 암 으로 정하였다. 2005년에는 ‘건강일본21’ 목표에 대한 중간평가를 실시하였다. 그 결과 원래의 목표에 도달하지 못하였다고 평가하였고 그 원인으로는 대상영역이 너무 많았음을 지적하여 대상영역을 대사질환(metabolic disease)과 암으로 국한하였다. 이를 바탕으로 목표를 재 설정하였고, 목표에 도달하기 위한 과정 지표들을 수치화 하였다.

이러한 변화에서 가장 초점이 되는 것은 건강검진사업을 ‘건강일본 21’에 도입하였다는 점이다. 이는 건강검진을 통해서 문제가 있는 대상자를 발견하고 이들에 대하여 보건지도를 제공하여 준다는 의미이다. 보건지도를 국가수준에서 활성화시키기 위하여 이 부분에 많은 민간자본을 유치한 것으로 되어 있다.

그간에 일본은 검진사업이 국가사업 이었다 기 보다는 각 현을 중심으로 제공하는 지역사회 중심의 사업이었다. 한 예로 각 현은 국가에서 이 사업에 대하여 보조를 받기는 하지만 검진항목을 나름대로 정하고 수행하고 있었다. 그러나 2008년부터는 위에서 설명한 바와 같이 이를 국가사업에 편입시켰고 따라서 모든 국민이 동일한 검사로 국가검진을 받게 된 것이다. 그러나 지금까지의 제도를 감안하여 일부 항목은 자유롭게 선정하도록 하고 있다.

일본의 경우 ‘건강 일본 21’의 목표를 수량화함에 있어 기초가 되는 자료가 없었기 때문에 현재까지 건강일본 프로그램을 수행하면서 얻은 자료와 관련된 기관과 단체의 자료를 바탕으로 목표를 설정하였다.

2) 일본 검진사업의 목적

일본의 새로운 프로그램인 “건강검진과 보건지도프로그램”은 2008년 새롭게 시작되었다. 이 프로그램은 40세로부터 74세에 이르기까지의 연령을 대상으로 하고 있으며 목적은 검진사업과 상담 및 중재를 통하여 생활습관질환(lifestyle-related diseases)을 예방하는 것이다. 이 중에서도 당뇨병, 순환기질환, 암을 대표적인 목표 질환으로 하고 있다.

해당 질병에 따라 주기적인 검진을 받고, 검진결과에 따라 중재를 받게 된다. 암을 제외한 일반건강검진에서 검진결과의 평가에 대한 기준은 근본적으로 대사증후군(metabolic syndrome)의 개념을 기초로 하고 있다.

3) 중간평가 이 후 향후 과제로 제시된 부분

건강 일본 21의 중간평가 결과 지금까지의 대책이 충분하지 않은 점을 확인하였다. 그 주된 이유로 지금까지의 대책은 전반적으로 집중적이지 못하였고, 목표인구집단이 명확하지 않음을 지적하였다. 「누구에게 무엇을」이 불명확한 것과 동시에 목표 달성을 향한 효과적인 프로그램이나 톨의 전개도 불분명한 것으로 평가하였다.

일본은 향후 행동병화를 위하여 다음과 같은 대책을 세우고 진행하고 있다.

가) 새로운 전략 도입

“대사증후군(Metabolic Syndrome)”의 개념을 도입해, 생활습관병 예방을 국민에게 넓게 보급해, 생활 습관의 개선, 행동 변화를 향한 개인의 노력을 사회가 지원하는 환경아래 정부와 산업계도 포함한 건강 만들기의 국민운동화 전개를 실시하고 있다. 이를 위하여 1) 건강 일본 21 대표 목표 항목의 선정하여 도도부 6현의 건강증진 계획 목표 설정에 이를 중심으로 하도록 하고 있고 2) 대상증후군에 대한 목표를 설정하고 3) 효과적인 프로그램과 지침(금연, 운동, 금연, 영양)을 보급하고 활용률을 높이도록 하고 있다. 고위험군은 보다 적극적인 중재를 실시하도록 하고 있다.

표준화된 건강진단과 보건지도 프로그램을 운영하여 검진과 보건지도(교육)를 강화하였다. 환경을 개선하기 위하여 관련된 인력(의사, 보건사, 영양사)의 교육을 강화하였다.

또한 과학적 근거(evidence)를 바탕으로 한 프로그램을 운영하기 위하여 중간 평가를 근거로 향후 평가를 위한 자료 수집방법의 정비 기존 조사 및

연구에 대한 점검을 실시하는 정책을 마련하였다. 기존 일본에서 사용되고 있는 영양, 운동, 금연, 건강진단 보건지도 프로그램에 관련된 지침에 대한 재검토를 정기적으로 실시하는 정책도 마련하였다.

나) 당뇨병을 목표로 하는 검진사업

(1) 목표 설정과 대책

당뇨병의 유병자 및 예비군 증가는 생활 습관과 사회 환경의 변화에 수반해 급속히 증가 하고 있다. 당뇨병은 자가 증상이 없고 방치하면 망막증, 신부전 등의 합병증을 일으켜, 말기에는 실명하거나 투석 치료가 필요하다. 이에 더하여 당뇨병은 뇌졸중, 혈관질환등의 심혈관질환등을 촉진 하는 역할도 알려져 있어 삶의 질을 낮추는 원인이 된다. 당뇨병의 대책으로는 질병의 예방, 조기발견, 합병증의 예방이 중요하다.

따라서 검진사업의 목표는 당뇨병의 일차 예방의 시작으로 부터 생활 습관의 개선, 당뇨병 유병자, 예비군의 조기발견 및 치료로 설정되어 있다.

(2) 목표 항목

당뇨병 분야에 대하여 당조절이 있고, 기존에는 「당뇨병합병증의 감소」에 대한 목표값이 설정 되어 있지 않았기 때문에, 현재 얻어지고 있는 자료를 검토하여, 당뇨병 신부전에 대해 목표를 설정했다. 당뇨로 인한 실명 감호에 대한 목표는 현 시점에서도 충분한 자료를 얻을 수 없었기 때문에 목표의 설정을 보류했다.

(3) 당뇨병 검진사업의 평가

건강일본이 시작된 후 5년 후인 2005~2006년 사이에 중간평가를 실시

하였다. 그 결과 당뇨병 검진사업의 결과는 당뇨병의 조기검진(2차 예방)과 중증화의 예방에 있어서는, 사후 지도 진찰율(당뇨병 의심자 이상으로 지적된 후에 보건 지도를 받은 사람의 비율)은 남성과 여성 연령에 관계없이 목표에 도달하지 못하여서 당뇨병 및 당뇨 합병증감소 효과를 기대하기 어렵다고 평가하였다.

「당뇨병유병자」는 여성은 증가하지 않았지만, 남성은 증가하고 있었다. 한편, 「당뇨병 의심자」의 비율은 남녀 모두 증가하고 있어 1차 예방, 2차 예방 모두 한층 더 적극적인 대책이 필요한 것으로 평가되었다.

(4) 새롭게 변화된 프로그램에서 일본의 목표의 설정 방법- 당뇨병의 예

당뇨병과 관련된 목표로 합병증 감소로 설정하였다. 이를 평가하는 지표로 당뇨병 합병증으로 신부전을 평가할 수 있는 인공투석율을 설정하였다. 목표를 수량화하기 위하여 기존의 투석율 자료를 이용하여 통계적인 추정을 통하여 수량화된 목표량을 제시하고 있다(일본후생성, 2005).

분야	당뇨병			
목표	당뇨병 합병증의 감소			
지표의 기준	당뇨병 신부전에 의해서 신규로 인공투석이 도입된 환자수			
지표의 기준	평가대상	baseline	중간 실적값	목표치
	당뇨병성 신부전	명		
조사 연구명	baseline 조사		중간 실적값 조사	
	1998년 만성 투석 요법의 현황		2004년 만성 투석 요법의 현황	
주체	일본 투석 의학회		일본 투석 의학회	
조사 대상	전국 시설		전국 시설	
목표치 설정의 근거	목표치 설정의 근거 ○일본 투석 의학회 DB와 일반인구 통계 자료를 사용하고, 1995~2004년의 당뇨병성 신부전 환자의 투석율을 추정하였는데, 성별·연령별의 도입율의 차이가 직선적인 증가가 관찰되었다. ○1995~2004년의 투석율을 기본으로 2005년 이후의 투석율을 추가하여 추계했다. ○2005년 이후의 일반인구 추계치와 투석율 추계치를 이용하여 투석 도			

입수를 추계했다. ○그 결과, 2010년에는 남자 12,579명, 여자 5,756명, 합계 18, 335 명으로 추계되었다(투석 학회지 39(7) : 1237~1244, 2006) ○이러한 전 연령층의 환자에 대해서 적극적인 개입에 의해, 투석도입을 이 36%의 감소를 추정하고(Strippoli GFM : BMJ, 2004), 목표치 를 11,734명(6,601명 감소)으로 설정하였다.
--

다. 대만

1999년부터 대만의 킵롱에서는 지역사회 중심의 통합 검진(Keelung Community-based Integrated Screening: KCIS))을 30세 이상 성인을 대상으로 실시하고 있는 바 대만의 킵롱 지역사회 중심의 통합 검진(Keelung Community-based Integrated Screening(KCIS): Integrated multiple Model) 을 소개하면 다음과 같다

1) 설계

아래 그림에서와 같이 목표질환을 5대암(자궁경부암, 유방암, 대장암, 간암, 구강암)과 3대 만성질환(당뇨병, 고혈압, 고 콜레스테롤혈증)으로 하였다. 각각의 목표질환에 대한 검진방법을 선택하고 음성인 경우의 목표질환에 따라 주기적인 검진 간격을 선택하여 지속적인 검진을 권고하고, 양성인 경우는 진단과 치료로 연계하는 체계를 구축하고 있다.

□ 암의 경우는 사업초기에 유방암은 문진을 통하여 낮은 위험군은 유방자가검진을 실시하도록 하고 실질적으로 고위험군에 대하여서만 mammography screening을 받도록 하고 있으며 그 결과 다시 음성인 사람은 1년마다 mammography를 받고 양성인 사람은 초음파와 생검으로 진단 받도록 하고 치료를 받게 한 바 있다.

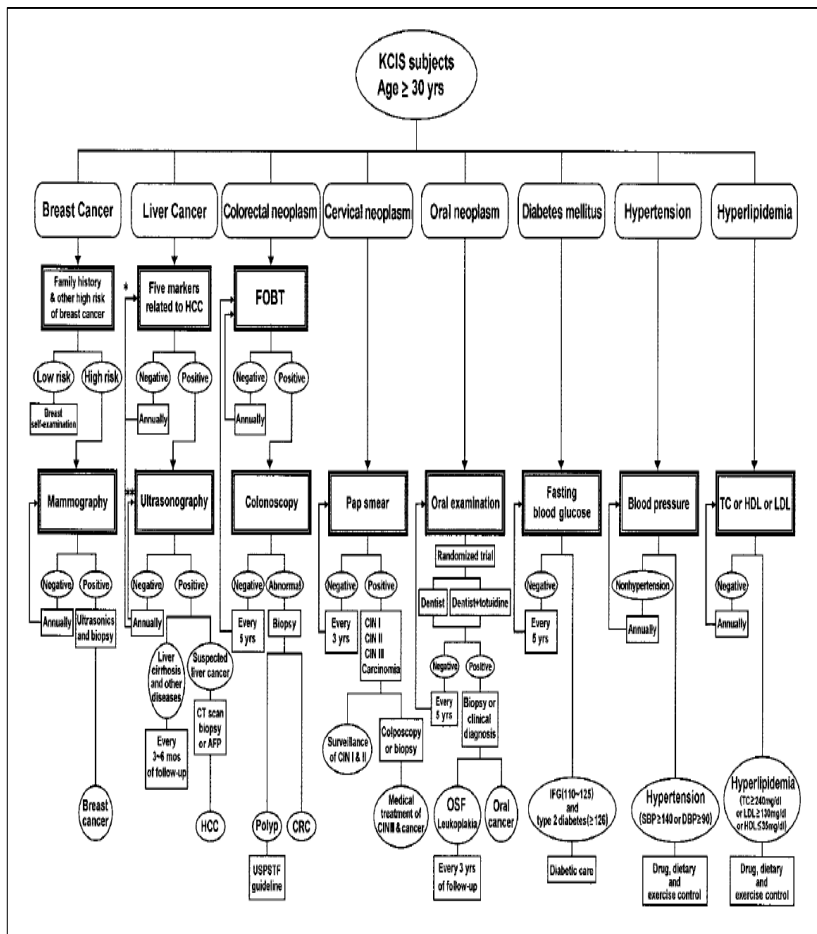
□ 고혈압의 검진은 정상은 매년 혈압을 체크하도록 하고, 고혈압으로 진단

된 사람은 약물, 식이, 운동의 중재를 받도록 하고 있다.

2) 결과

- 암 검진의 결과평가는 참석자 수(attendance), 양성률(positive rate), 진단검사의 순응율(referral compliance rate), 발견율(detection rate), 발견된 암의 특성(tumor attributes)을 산출함으로써 수행하였다.
- 만성질환의 경우는 목표질환의 진단율과 동반된 질환(Comorbidities)의 이환율을 산출하였다. 또한 암과 만성질환 이환과의 관련성을 산출하였다.
- 다만, 이 프로그램이 시작된 지 얼마 되지 않았기 때문에 초기에는 사망률과 만성질환의 발생의 감소를 평가하지 못하였다.
- 초기단계의 결과를 근거로 동시에 여러 질환의 무증상 환자를 확인하여 한 가지질환 검진 여러질환에 대한 복합검진(multiple screening)과 비교하여 사망률 감소의 효과가 더 클 것으로 예측하였다. 단기평가 결과로 2006년 Wang등이 KCIS의 자료를 바탕으로 만성질환, 암 검진을 단독으로 받은군과, 검진을 받지 않은 군, 암검진 만성질환 검진을 함께 받은군의 비용-효과를 분석한 결과 만성질환과 암검진 함께 실시하는 multiple screening이 비용과 추가적인 생명년수(additional life year) 면에서 더 효과적이라고 보고하였다.

[그림 4-5] 질병종류별 검진 디자인(대만)



주: 원제: A variety of screening designs for five neoplastic diseases and three nonneoplastic chronic diseases. KCIS: Keelung Community-based Integrated Screening; HCC: hepatocellular carcinoma; FOBT: fecal occult blood test; Pap: Papanicolaou; TC: total cholesterol; HDL: high-density lipoprotein; LDL: low-density lipoprotein; CT: computed tomography; AFP: -fetoprotein; CRC: colorectal carcinoma; USPSTF: U.S. Preventive Service Task Force; CIN: cervical intraepithelial neoplasia; OSF: oral submucous fibrosis; IFG: impaired fasting glucose; SBP: systolic blood pressure; DBP: diastolic blood pressure. *: only alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), and -fetoprotein were tested repeatedly; **: subjects who were positive for the hepatitis B surface antigen or antihepatitis C virus antigen were monitored annually with sonography.

자료: Chen TH et al. Community-based multiple screening model: design, implementation, and analysis of 42,387 participants. Cancer. 2004 Apr 15;100(8):1734-43.

라. 이탈리아

이탈리아는 유럽에서 국가검진사업을 수행하고 있는 국가들 중의 하나로써 매 2년마다 검진평가보고서를 제출하고 있다. 이 부분에서는 이러한 평가보고서를 중심으로 이탈리아 국가검진사업을 소개하고 어떻게 평가를 수행하는지를 검토하여 향후 우리나라 암검진 평가에 도움이 되고자 하였다.

1) 이탈리아 자궁경부암 조기검진 프로그램의 예

□ 이탈리아에서는 자궁경부암의 선별검사를 위한 조직화된 프로그램은 1996년 이래 지속적으로 시행되어져 왔다. 권고안은 대부분 European guideline에 기초하여 25~64세의 여성을 대상으로 매3년마다 세포검사를 시행하였으며, 각각의 프로그램 단계는 각각의 감시체계와 질관리 프로그램을 수행하였다.

이러한 조직화된 자궁경부암의 선별검사 프로그램의 주요한 목적은 프로그램의 수행관찰 및 평가를 시행하고, 자궁경부암 검진과정의 각 단계를 개선해 효과를 최대화하고 부작용을 최소화 하는 것이다.

이탈리아에서 적극적인 선별프로그램에 대하여 규격화된 과정척도를 기준으로 데이터를 수집하는 것은 GISCi (Italian Group for Cytological Screening)에 의해 1997년부터 수행하여 National Centre for Screening Monitoring (Osservatorio Nazionale Screening, ONS)에 의하여 2002년부터 출판되고 있다.

이러한 조사들을 기반으로 하여 선별 프로그램의 대부분은 표준화된 형식으로 얻는 것이 가능하다. 그러므로 국가적인 통계의 산출, 각 프로그램간의 비교, 선별검사의 품질의 추적관찰이 가능하다.

검진책임자들은 이 데이터가 선별프로그램에 적절한 관리와 연관된 보건 정책에 중요한 역할을 할 것으로 믿으며, 특별한 측정법을 확인하고 프로그램을 개선시키며 각종 문제점들을 교정하여 선별검사의 질을 개선시

킬 것으로 믿고 있었다.

- 이탈리아의 체계화된 자궁경부암 조기검진프로그램은 10,206,741명의 여성을 2004년 총 대상 인구로 하였다.
- 2004년 까지 검진 목표인구의 27%가 검진을 받은 것으로 조사되었다.
- 검진을 받은 여성에 관한 자료는 지역 선별 등록 시스템으로 집계하여 표로 작성하였다. 2003년의 경우에는 99개의 지역 프로그램에서 전반적인 대상 인구인 8,698,480명의 여성의 데이터를 입수하였으며, 적어도 70% 이상의 프로그램에서 대부분의 지표에 대한 데이터를 제공할 수 있었다.

2) 이탈리아의 자궁경부암 검진프로그램 과정 지표(process indicator)

이탈리아는 1996년부터 유럽지침(European guideline)에 근거한 국가지침(national guideline)을 마련하여 보건의료체계(health system)를 관할하는 해당 지역에 자궁경부암의 국가검진프로그램(organized screening program)을 이행할 것을 권고하였다. 이 권고안은 25~64세의 여성들은 3년에 한 번 pap-test를 실시할 것과 모니터링 시스템, 질 관리를 포함한다.

1997년부터는 GISCi(Italian Group for Cervical Screening)에 의해 국가검진 이행 수준(level of implementation)을 평가하고 과정 지표(process indicator)를 수집하기 위한 조사가 수행되었고, 2002년부터 국가검진관리센터(National Centre for Screening Monitoring)에 의해 그 결과가 출판되어 오고 있다. 이 조사를 통해 대부분의 실행되고 있는 프로그램에서의 자료들을 표준화된 형태로 수집할 수 있었고, 이를 통해 국가통계를 산출하고 프로그램간의 비교가 가능하게 되었다.

가) 순응도(compliance)

2005년 이탈리아에서 실행되고 있는 116개 프로그램의 목표 인구집단은

25~64세 여성의 66.7%인 10,969,571명이었고, 2004년에는 63.6%였다. 검진 프로그램이 거의 완벽하게 이행되고 있는 중부 이탈리아 지방에서 82.6%에서 91.2%로 증가한데 따른 것으로 풀이된다. 반면에 북부 이탈리아 지방에서는 66.43%에서 68.83%로 소폭 상승하는데 그쳤고, 남부 이탈리아 지방은 49.15%에서 50.17%로 거의 증가가 없었다.

검진 프로그램에 초청받은 여성은 총 2,811,707명이었고, 이 중에서 36.7%인 1,032,127명이 검진을 받았다(2004년도는 37.7%). 북부지역에서는 2004년과 2005년 각각 46.2%에서 36.7%로, 중부 지역에서는 36.0%에서 35.6%로, 남부지역(섬 포함)에서는 24.2%에서 21.0%로 모든 지역에서 하향세가 뚜렷하게 나타났다. 총 116개 중 69%인 80개 프로그램에서 순응도가 30% 이상으로 나타났고, 27%인 31개 프로그램은 50%가 넘는 순응도를 보였다.

Emilia-Romagna지역에서의 순응도가 높게 나타났는데 이것은 초대받지 않은 사람이 검진한 경우가 포함되었기 때문이며, 그 외에 Umbria, Marche, Valle d'Aosta지역에서 높게 나타났다.

2004년과 비교하여 순응도는 낮았고, 2003년에 비하면 더 낮고, 2002년도에 비해서도 마찬가지였다.

남부 이탈리아 지방은 2004년에야 비로소 시작이 되었기 때문에 북부에 비해 coverage와 compliance에서 모두 낮은 결과를 보였다.

그러나 어떤 프로그램은 수검여부에 관계없이 모든 여성을 검진에 초청하고 어떤 프로그램에서는 검진을 받지 않은 여성만 초청하기 때문에 프로그램간의 비교시에는 주의가 필요하다.

나) 과정지표(Process Indicators)

2005년도에 발표된 결과는 2004년 1월 1일부터 12월 31일까지 검진에 초대받은 여성들 중에서 2005년 4월 이내에 검진을 받은 여성에 대해 표준화된 설문지를 통해 조사한 것으로써, 초대된 여성의 수, 초대에 응한 여

성의 수, 검진을 받은 여성의 전체 수, 세포진단학적 결과의 분포, (원인별) 질확대경검사 분석을 의뢰건 수, 질확대경검사를 수행한 여성의 수, 조직학적으로 확진된 병변을 갖는 여성의 수, 세포진단학과 조직학적인 결과의 연관성 등과 같은 선별검사 과정에서의 근본적인 항목들에 대해 기술되어 있다. 그 결과를 살펴보면 다음과 같다.

총 111개 프로그램에서 1,230,845명의 여성에 대한 자료가 수집되었다. 2003년에는 93개 프로그램에서 1,407,187명이었고, 2002년에는 57개 프로그램에서 803,876명이었다.

□ Pap smear 결과 이상소견을 보인 여성은 3.1%로 2002년의 3.4%, 2003년의 3.4%와 비슷한 결과를 보였다. 이탈리아에서는 5%보다 낮은 경우는 ‘바람직(desiable)’, 7%보다 낮은 경우는 ‘적합(acceptable)’으로 간주되는데 90%의 프로그램이 적합 수준, 81%의 프로그램이 바람직한 수준으로 조사되었다. 2003년 6.6%에 비해 2004년에는 6.1%가 세포진단학적 검사를 받았는데 이 값이 높은 것은 아니나, 변동의 폭이 큰 것으로 나타났다.

□ 재검 판정을 받은 여성이 반복하여 pap smear 검사를 받은 경우는 전년도의 58%보다 61%로 조금 높아 졌다(이 경우의 변동 폭은 상대적으로 작게 나타났다).

□ 자궁경검사(colposcopy)의 referral rate는 2.6%였다. 1998년 이래로 약 3% 전후의 결과를 보이고 있다. 관련된 100개의 프로그램 중에서, 77개의 프로그램에서는 3% 미만이었으며, 82개의 프로그램에서 4% 미만으로 나타났다. 그러나, 11개의 프로그램에서는 5%보다 높게 나타났고, 그중 1곳은 13% 가량의 높은 referral rate을 보인 곳도 있었다.

□ 양성예측도(Positive predictive value, PPV)는 자궁경검사에서 비정상 상피세포로 판단된 여성중 조직학적으로 검출된 자궁경부상피내종양 2등급 (CIN2) 이상의 병변을 갖은 여성의 비율로 계산되었다.

조직학으로 확인된 자궁경부상피내종양 2등급 (CIN2)은 당연히 현재 치

료되고 있는 병변이다.

2004년 평균적인 양성예측도는 15.5%였으며, 2002년의 15.4%, 2003년 15.0%와 유사한 양상을 보인다. 1997년 18.26%에서 2000년 11.44%로 감소하는 양상을 보였으나 2001년 13.6% 이래로 증가하는 경향을 보인다.

2004년도를 기준으로 자궁경부상피내종양 2등급 이상(CIN2+ lesion)을 발견하기 위해서는 6.4회의 자궁경검사가 필요한 것으로 나타났다.

이탈리아의 총 92개 프로그램 중, 30개 프로그램에서 양성예측도가 10% 미만으로 나타났고, 10~19%인 곳은 33개, 20% 이상인 곳은 29개였다.

□ 비정형상피세포 이상(ASCUS+)의 양성예측도와 referral rate를 비교한 결과를 보면, 높은 referral rate을 보인 곳은 낮은 양성예측도를 보였다.

□ 2004년에 비정형상피세포 이상을 보여 자궁경검사를 시행한 사람들이 실제로 그렇게 나타난 경우는 84.7%였다. 프로그램 수준이 '적합 (80% 이상)' 또는 '바람직(90%이상)'한 경우는 전체 프로그램의 69.6%와 49.0%로 각각 나타났다.

고등급편평상피내병변 (HSIL)이상의 세포검사 결과에서 자궁경검사가 권고된 경우 평균적으로 91.1%의 순응도를 보였다. 프로그램이 '적합 (90%이상)' 혹은 '바람직(95%이상)'한 프로그램들의 비율은 각각 63.6%와 53.5%로 나타났다.

비정형상피세포 (ASCUS)이상에서 자궁경검사를 의뢰한 경우, 12개 프로그램에서는 순응도가 60% 미만이었으며, 5개의 프로그램에서는 60~70% 사이의 값을 보였다.

고등급의 편평상피내병변(HSIL)이상에서 의뢰를 고려할 때 6개의 프로그램에서는 순응도가 60%미만이었으며 다른 세 개의 프로그램에서는 60~70%사이였다.

□ 2004년에 상피내병변 2등급 이상으로 조직학적으로 진단된 검출률 (detection rate, DR)을 보면, 조검출률 (crude detection rate)은 선별 검사된 여성 1000명당 2.7명으로 확인된 반면에 표준화된 검출률 (standardized DR)은 선별검사된 여성 1000명당 3.0명으로 확인되었다.

이런 수치는 전년도 검사와 비교하여 비슷한 수준이다.

이 수준은 지역적으로 차이를 보여 2003년과 비교하여 Emilia-Romagna에서는 상승되었고, Piemonte에서는 감소되었으며, Toscana와 Veneto의 프로그램에서는 변동 폭이 높게 나타났다.

3) 이탈리아의 유방촬영 검진

이탈리아에서는 GISMa(Groupo Italiano Screening Mammografico)에서 검진 자료를 수집하기 위한 조사를 해마다 실시해 왔으나, 2004년부터는 보건부(Ministry of Health)와 국가검진관리센터의 국가검진관측소(Osservatorio Nazionale Screening, National Centre for Screening Monitoring)의 공식 협정으로 해당 지역에서 검진 관련 자료를 국가검진관측소로 보내주게 되었다. 관계 기관 등의 협조로 대부분의 검진 프로그램들에 대한 자료가 모아지게 되었고, 이를 통해 지역 또는 국가 통계가 산출될 수 있었으며 표준화된 지표들을 통해 서로 다른 프로그램 간의 비교도 가능하게 되었다. 또한 이런 비교를 통해서 검진 프로그램을 적절히 관리하는 방법과 검진의 질을 향상시키기 위해 무엇을 해야 하는지에 대해서도 배울 수 있게 되었다.

여기에 소개하는 내용은 2004년도에 GISMa 내부에 작업 그룹을 설치하여 실시한 조사 결과이며(GISMa의 조사는 국가 전체에 대한 것이 아니었음에도 불구하고 이탈리아의 대표값으로 인정되어 왔기 때문), 이것은 국가조사 결과와 갱신된 유럽 지침 모두에 근거한 새로운 지표와 표준들의 소개와 함께 출판되었다.

기초건강지표(the Basic Healthcare Parameters[LEA, Prime Ministerial Decree, 29 November 2001])에 암 검진 프로그램(cancer screening program)이 포함된 것과 국가검진관측소(ONS)의 창설은 국가검진 프로그램의 이행과 발전에 큰 도움이 되었는데, 특히 국가검진관측소는 매년의 자료 수집의 범위와 체계를 향상시켰다.

2004년 자료는 지역과 연령(5세 간격)별로 층화하여 보고되었고, 이탈리아의 거의 모든 유방촬영 검진 상황을 철저하게 반영한 것으로 간주된다. 이 보고서에 있는 내용은 조직과 관리 체계 그리고 시작 연도도 서로 다른 여러 가지 프로그램들의 자료를 합쳐 놓은 것이라는 것을 감안하여야 한다. 권장되는 표준은 ‘최소(또는 허용)’와 ‘최적(또는 바람직)’ 두 가지 수준으로 제공되었다.

2004년 이탈리아의 유방촬영 검진은 자료의 질은 차이가 있으나, 지역적 확장(Geographical extension)이 이루어져 총 18개 지역에서 117개의 프로그램이 실시되었다.

비록 늘어난 숫자들이 모두 새롭게 시작된 것은 아니지만, 2003년과 비교하여 29개가 증가한 수치이다. Marche와 Campania와 같이 프로그램 수가 많이 증가한 곳도 있고, Calabria와 같이 비록 작지만 새롭게 프로그램을 시작한 곳도 있다.

이탈리아와 유럽의 지침과 동일하게 대부분의 프로그램들은 50세에서 69세 여성을 대상으로 하였다. 일부 프로그램에서는 지난 검진에 참여한 여성에 한하여 70세가 넘었어도 검진을 제공하는 경우가 있었다. 부분적으로 45세 이상 여성들에게 2년에 한 번씩 무료 검진을 제공한다는 정부의 법령 때문에 지난 몇 년간 Toscana의 한 프로그램과 Marche의 대부분의 프로그램에서는 45세부터 49세까지의 여성들부터 검진이 시작되었다.

2004년도 이탈리아의 검진 프로그램의 대상 인구집단은 총 5백만이 넘는다. 약 1,870,000명의 여성들이 유방 촬영 검진 대상자로 선정되었고, 1,050,000명이 넘는 여성들이 실제로 검진을 받았다.

2004년 50세부터 69세까지의 여성 대상자 수를 지역별로 제시한 표에는 이론적인 coverage와 실제 coverage가 함께 제시되어 있다. 이론적인 coverage는 해당 지역에 거주하는 여성을 분모로 한 결과이고, 실제 coverage는 GISMa의 조사 자료에 근거하여 검진대상자임을 통보받은 여성을 분모로 한 결과이다.

이론적 coverage를 보면, 2003년도의 56.2%에 비해 72%로 많이 증가

한 것을 알 수 있다. 실제 coverage는 52%로 나타났는데 이론적 coverage와는 다소 차이가 있다.

남부 이탈리아 지역은 coverage도 2003년의 11%에 비해 38%로 많이 증가하였고 프로그램의 수도 증가하였으나, 북부와 중앙 이탈리아 지역에 비하면 아직도 그 차이가 많이 존재한다.

북부 이탈리아 지역의 이론적 coverage와 실제 coverage는 83.6%와 68.7%이고 중부지역은 98.4%와 65.1%, 남부 지역은 38.3%와 19.2%로 각각 나타났다. Torentino와 Molise, Basilicata에서는 실제 coverage가 100%를 넘기기도 하였다.

프로그램의 질관리 관련, 2004년도에 수행된 감사의 수와 그 진단과정에 대한 정보의 완성도를 4개의 수준으로 나누어 제시하였는데, 1등급은 사용 가능한 정보가 90%가 넘는 경우, 2등급은 60-90%인 경우, 3등급은 30-59%인 경우, 4등급은 30%미만인 경우이다.

가) 참여율(attendance)

프로그램 참여도는 유방촬영 검진의 영향력과 효율을 평가하는데 있어 중요한 지표들 중의 하나이다.

조참여율은 검진을 받은 여성과 초대받은 여성의 비로 나타낼 수 있고, 보정참여율(adjusted attendance)은 검진을 받은 여성과 초대받은 여성 중 최근에 유방촬영을 받은 여성을 제외한 나머지의 비로 나타낼 수 있는데, 보정참여율이 실제 검진참여율을 더 잘 반영한다고 볼 수 있다.

현재의 권장 표준안은 조참여율은 50%이상인 경우 ‘허용’, 70%이상인 경우 ‘바람직’이고, 보정참여율은 60%이상인 경우 ‘허용’, 75% 이상인 경우 ‘바람직’으로 되어 있다. 지역별 조참여율과 보정참여율을 제시한 표를 보면, 북부는 조참여율이 60.2%, 보정참여율이 64.8%로 나타났고, 중부는 51.8%와 54.2%, 남부는 39.1%와 39.5%, 그리고 이탈리아 전체는 55.6%와 59.0%로 각각 나타났다. 그러나 모든 프로그램들에서 자료를 얻을 수

있는 것은 아니어서 실제참여율은 표에 제시된 것보다는 높다.

조참여율에서 Umbria 한 지역만이 70%를 넘었고(‘바람직’한 수준), 18개 지역 중 61%인 11개 지역에서는 50%를 넘었으며, 1/3인 6개 지역에서는 50%에도 미치지 못하였다. 예년과 비교하여 상승세이던 참여율이 2004년도에는 55.6%로 2003년 58.3%로 감소세로 돌아섰는데 이것은 상대적으로 최근에 시작된 남부지역이 포함되었기 때문인 것으로 풀이된다.

5세간격 연령별 참여율을 보면 젊은 여성일수록 참여도가 높았는데 이것은 다른 국가검진 프로그램과 일치하며, 55세부터 64세까지의 여성에서 참여도는 가장 높았다. 그러나, 각각의 개별 프로그램의 결과를 지역별로 정리한 것이기 때문에 해석에는 주의가 필요하다.

지역별로 프로그램들을 나누어서 살펴보면, 조참여율은 7.6%에서 88.2%까지 분포를 하는데 그 중 29%는 허용 수준인 50%에 미치지 못하며 21%만이 바람직한 수준인 70%를 넘는다. 하나의 지역 내에서도 프로그램 간의 변이가 심한 것을 볼 수 있다.

나) 진단지표(diagnostic indicator)

검진수행의 질을 나타내는 여러 가지 진단 지표들은 크게 첫 번째 검사와 두 번째 검사로 나누어 제시하였다.

(1) 의뢰율(recall rate)

검진을 받은 여성이 진단 평가를 의뢰받은 분율을 의미하는데 이 값은 낮은 것이 좋으며 1단계 검진특이도의 주요 지표이다. 첫 번째 검진에서는 7%보다 낮은 경우 허용, 5%보다 낮은 경우 바람직한 수준이고, 두 번째 검진에서는 각각 5%와 3%를 그 경계 값으로 제시하였다.

개별 프로그램의 recall rate를 살펴보면 2/3가량인 66.2%에서 첫 번째 검진의 허용 수준인 7%를 넘었고, 39.2%의 프로그램에서는 10%가 넘기

도 하였다. 두 번째 검진에서는 65개 프로그램 중 29.2%인 19개 프로그램에서 표준치를 넘었으나 1/4에서는 3%도안되는 결과를 보였다. 첫 번째 검진에서의 recall rate는 대략적으로 2%에서 26%사이로 나타났는데 한 개의 프로그램에서는 50%가 넘었다. 두 번째 검진에서는 1%에서 11% 사이에 분포하였다.

의뢰율은 첫 번째 검진에서 15개중 9개 지역에서 7%가 넘었고 한 개의 지역에서는 2.7%로 허용기준을 넘지 못했다. 두 번째 검진에서도 마찬가지로 한 지역에서만 2.4%로 나타났다. 이탈리아 북부의 의뢰율은 첫 번째 검진에서 8.0%, 두 번째 검진에서 4.1%로 나타났고, 중부는 8.5%와 4.4%, 남부는 11.0%와 5.9%로 각각 나타났으며, 이탈리아 전체의 의뢰율은 첫 번째 검진에서 8.8%, 두 번째 검진에서 4.2%로 나타났다.

5세 간격 연령별로 나누어 살펴보면, recall rate는 50~54세에서 첫 번째 검진 9.0%와 두 번째 검진 5.3%로 가장 높게 나타났다.

(2) 발견율(detection rate)

검진받은 천 명의 여성 중 암이 발견된 분율을 의미하는데 이것은 프로그램에서의 진단의 민감도를 나타내는 주요 지표이다. 유방암의 발생률은 지역과 연령에 따라 변이가 생기기 때문에 반드시 검진 받은 인구집단에서의 기대발생률과 비교하여 평가하여야 한다.

발견율을 살펴보면, 50세부터 69세 여성을 대상으로 첫 번째 검진과 두 번째 검진으로 나누어 각각의 십만명당 조발견율과 표준화발견율을 제시하였다. 이탈리아 북부는 첫 번째 검진에서 조발견율이 7.7명, 표준화발견율이 8.1명이었고, 두 번째 검진에서는 5.3명과 4.9명으로 각각 나타났다. 중부는 첫 번째 검진에서 조발견율이 5.5명, 표준화발견율이 5.7명이었고, 두 번째 검진에서는 4.5명과 4.3명으로 각각 나타났으며, 이탈리아 전체는 첫 번째 검진에서 조발견율이 6.6명, 표준화발견율이 6.9명이었고, 두 번째 검진에서는 5.0명과 4.7명으로 각각 나타났다.

5세 간격 연령별로 나누어 살펴보면, 천명당 암발견율은 65~69세에서 10.0명과 6.3명으로 각각 가장 높았다.

(3) 양성/악성 생검비 (benign/malignant surgical biopsy ratio)

양성/악성 생검비는 생검을 실시한 후, 양성과 악성 판정을 받은 비로써 구해지는데 이 값은 낮을수록 좋다. 이탈리아에서의 표준은 첫 번째 검진에서는 1:1이하인 경우 허용, 0.5:1이하인 경우 바람직하고 두 번째 검진에서는 0.5:1과 0.25:1이하인 경우 각각 허용과 바람직으로 제시되어 있다. 유럽지침에서의 최신 표준안은 첫 번째와 두 번째 검진 모두에서 0.5:1이하인 경우 허용, 0.25:1이하인 경우 바람직한 것으로 제시한 바 있다.

이탈리아 북부는 첫 번째 검진에서 0.32, 두 번째 검진에서 0.21로 나타났고, 중부는 0.27과 0.19, 남부는 0.53명과 0.15로 각각 나타났으며, 이탈리아 전체의 양성/악성 생검비(B/M ratio)는 첫 번째 검진에서 0.34, 두 번째 검진에서 0.2로 나타났다.

5세 간격 연령별로 나누어 살펴보면, B/M ratio는 50~54세에서 첫 번째 검진에서 각각 0.43, 두 번째 검진에서 각각 0.32로 가장 높게 나타났다.

(4) 10mm 이하 암 발견율(detection rate of cancers ≤10mm size)

10mm 이하 암 발견율은 검진받은 여성 1000명당 10mm 이하 침윤성 암의 발견율이다. 이 값은 프로그램이 조기에 작은 암을 발견할 수 있는 능력을 나타내며 검진의 민감도의 중요한 지표이다. 대략 1.75에서 2%사이를 넘는 경우가 좋고, 1%보다 작은 경우에는 검진 프로그램의 질에 대해 평가를 해 보아야 한다.

10mm 이하 암 발견율을 보면, 이탈리아 북부는 첫 번째 검진과 두 번째 검진에서 모두 1.75명으로 나타났고, 중부는 1.55명과 1.49명, 남부는 1.3명과 0.71명으로 각각 나타났으며, 이탈리아 전체의 10mm 이하 암 발

견율은 첫 번째 검진과 두 번째 검진에서 모두 1.63명으로 나타났다.

5세 간격 연령별로 나누어 살펴보면, 1000명당 10mm이하의 암발견율은 65~69세에서 첫 번째 검진에서 1.41명, 두 번째 검진에서 1.55명으로 가장 높게 나타났다.

(5) 상피내암의 분율(proportion of in situ carcinomas)

100개의 발견된 암 중에서 상피내암의 분율을 의미한다. 권장 표준은 검진 시기에 상관없이 10%가 허용, 10~20%인 경우 바람직하다. 새로운 유렵지침은 상한선이 없이 10% 초과 허용, 15%초과는 바람직한 것으로 되어 있다.

상피내암의 분율을 보면, 이탈리아 북부는 첫 번째 검진에서 13.6%, 두 번째 검진에서 13.8%로 나타났고, 중부는 10.9%과 12.1%, 남부는 0.7%과 13.4%로 각각 나타났으며, 이탈리아 전체의 양상피내암의 분율은 첫 번째 검진에서 11.9%, 두 번째 검진에서 13.4%로 나타났다.

5세 간격 연령별로 나누어 살펴보면, 상피내암의 분율은 50-54세에서 첫 번째 검진에서 16.5%, 두 번째 검진에서 18.3%로 가장 높게 나타났다.

제3절 우리나라 건강검진 사업의 성과평가의 틀 제안

지금까지 위에서 전술한 내용들을 바탕으로 향후 우리나라에서 사용할 수 있는 성과평가의 틀을 제한하고자 한다.

검진사업의 평가를 실시하기위해서는 우선적으로 검진프로그램의 모든 과정이 표준화되어야 한다. 검진대상자(선정, DB구축, 통보), 검진기관에서 검진실시과정(기관, 인력, 기기 질관리), 검진결과관리(양식, 통보, DB구축), 양성자 추후관리(2차검진, 생활습관교정, DB구축)등이 표준화되어야 한다.

이를 근거로 합의된 지표를 산출하고 지표를 근거로 프로그램을 평가하고 평가결과를 바탕으로 프로그램을 개선할 수 있게 된다.

□ 일반적으로 보건사업의 평가를 효과적으로 수행하기 위해서는

- 평가의 목적이 분명하여야 하고
- 평가는 사업의 처음부터 시작하여 과정마다 일정한 간격으로 최종 결과까지 이루어져야 하고
- 평가의 측정 기준(measurement criteria)이 명확하고 객관적이어야 하고
- 평가는 문제점을 확인하고 해결할 수 있는 전략이 마련되어야 하고, 발견된 문제점이 사업에 반영되어 사업의 발전에 반영되어야 하고
- 평가를 통한 결과가 보건사업의 의사결정(decision making)에 증거로 제시될 수 있으며, 핵심적 요인으로 작용하여야 하고
- 평가방법과 결과는 모든 인구집단이 쉽게 이용 할 수 있어야 한다.

□ 평가는 목표달성 정도와 사업 과정 중에 발생하는 문제점을 확인하고 해결하는 기회를 제공하여 사업의 질이 향상될 수 있도록 한다. 또한 이와 같이 평가의 모든 과정을 총괄하는 것이 평가체계이며 평가체계 안에 평가목표, 평가자, 평가방법, 평가기준, 지표, 평가결과의 활용이 포함된다(신해림 등, 2003).

1. 암검진사업의 평가 틀

앞에서도 설명한 바와 같이 우리나라 국가암검진사업에 대한 평가들은 이미 국립암센타에 의하여 제시된 바 있다. 이 연구에서도 이를 바탕으로 하여 평가틀을 제시하고자 한다.

가. 암검진사업 평가목표

암검진사업의 궁극적 목표는 해당 암의 사망률 감소이다. 사망률감소효과를 보기 위해서는 10년 이상이 필요로 한다. 그러므로 기간별로 단기 중기 목표를 설정하고, 궁극적으로 암 사망률 감소를 이룰 수 있는 과정 목표를 설정하여 평가하는 것이 바람직 할 것이다.

단기목표: 암 조기검진체계 구축 및 암 발견율 향상

중기목표: 검진사업의 인식도 향상 수검률 증진

장기목표: 생존기간 연장 및 사망률 감소

나. 암검진사업의 평가지표

1) 평가지표 개발 시 고려해야 할 사항

- 평가도구의 객관성 : 과학적인 방법을 이용하여 자료를 수집하고 분석할 수 있는 도구를 선정하여야 한다.
- 측정가능성: 해당 지표를 측정할 수 있는 방법이 있어야 한다.
- 평가 용이성: 지표를 생산함에 있어 방법이 용이하여야 한다. 왜냐하면 선정 된 지표는 한번에 지표를 생산하고 중단되는 것이 아니라 지속적으로 지표를 생산하여 검진사업의 성과를 평가하는 것이 필요하기 때문이다.
- 비교가능성: 다른 국가, 다른 지역과의 비교가 가능한 지표를 개발하여야 다른 인구집단과의 건강문제의 해결정도 등 검진사업의 성과를 평가할 수 있기 때문이다.
- 수정가능성: 현재 지표가 도달한 성과와 목표간의 차이가 있을 때 차이를 극복할 수 있는 전략이 존재하는 지표를 개발하여야 한다.

2) 암 검진사업의 평가지표

목표수준을 정할 때는 외국의 경우는 RCT연구를 근거로 하여 설정하거나 다른 나라의 결과를 바탕으로 설정되지만, 우리나라의 경우는 우리나라 연구결과가 부족하고 RCT 연구가 수행된바가 없으므로 일본의 예에서처럼 과거 몇 년간의 암검진 결과를 분석하고, 전문가들과의 합의를 거쳐 목표수준을 설정하는 방안을 제시한다.

다음의 암 검진사업의 평가 틀에서는 지표들의 목적과 기준을 제시하였다. 제시된 지표들은 일정한 간격으로 정해진 목표수준에 도달하였는지를 평가하고, 도달하지 못하였으면 원인을 파악하여 새로운 전략과 지침을 마련하도록 한다.

〈표 4-3〉 암검진사업의 평가 틀

영역	목적	암검진사업의 성과지표
투입 지표	검진기관의 접근도를 향상하여 수검률을 향상함	암종별, 지역별 검진기관의 분포
	표준화된 방법으로 검진사업을 수행함	검진인력 교육프로그램 제공 유무
		표준화된 지침제공 유무
	암 검진과 관련된 자료의 체계적 구축 및 활용	암 검진 수검 대상자의 DB완성도
		암 검진 수검자의 결과 DB완성도
		구축된 DB의 결과지표, 평가자료 활용도
과정 지표	검진안내의 효율성을 통하여 수검율과 검진이해도를 높임	검진 안내 기간 및 내용의 적절성
	추후관리를 실시하여 검진으로 인한 이득을 높임	대상자의 검진결과에 대한 이해도
		1차 2차 검진 양성자에 대한 추후관리 유무
	진단 및 치료까지의 기간을 적절히 유지하고자 함	2주 이내의 결과통보를 받은 사람의 비율
		암확진자의 치료를 받은 날짜까지의 기간
결과 지표	검진의 참여자 수를 확대함	연간 수검율: 매년 검진대상자 중 검진을 받은 사람의 비율
		보장률(coverage rate): 전체 검진대상자(목표인구)중 2년마다 검진을 받은 대상자 비율
	정기적인 수검자의 비율을 확대하여 검진효과를 높임	정기수검율: 수검자 중 2회 이상 연속적으로 검진을 받은 사람의 비율

영역	목적	암검진사업의 성과지표
암 검진사업의 효과를 평가함		암 확진율: 1차, 2차검진 유소견자 중 암 확진자의 비율
		암 발견율: 검진을 받은 사람 중 암 확진자의 비율
		발견된 암의 병기 분포
		조기암의 비율: 검진으로 발견된 암 중 조기암의 비율
		Interval cancer 발생률: 검진 후 다음 검진을 받기 전 새롭게 암으로 진단된 환자 수
		암 발생률: 검진사업 및 이전의 발생률 비교
		암 사망률: 검진사업 및 이전의 사망률 비교
검진방법의 질을 평가하고 질을 향상하고자 함		기관평가: 일반평가/ 전문평가 결과 활용
		민감도/ 특이도
		양성예측도
		검진기기 평가 예) 방사선량, image quality가 기준에 만족하는 비율
		대상자 및 검진기관 만족도
검진사업의 경제성을 평가함		비용-효과분석: 검진의 총비용과 암으로 인한 의료비 및 생명손실을 비교함

다. 암검진사업의 평가체계

평가 체계는 목표 설정부터 평가과정 평가실시 후 자료 활용까지의 일련의 과정으로 표준화되고 효과적인 평가를 위해서 분명하고 효율적인 평가 체계가 구축되어 있어야 한다. 목표를 설정하고, 목표에 맞는 지표를 채택하여 자료를 수집하고 분석하여 결과를 해석하여 목표달성정도를 평가하는 과정이다. 평가결과를 바탕으로 목표를 재수정하고 검진과정과 목표달성전략을 수립하여 검진에 새롭게 적용하는 과정이 반복되어야 할 것이다. 또한 평가에 앞서 검진과정 과정마다를 정해진 기관에서 지속적으로 일정한 주기로 모니터링 하여 질을 높이고 효율적으로 검진사업을 추진해 가는 과정이 필요로 한다.

2. 일반검진사업의 평가 틀

가. 일반검진사업 평가목표

일반검진사업에서도 암검진사업과 마찬가지로 해당질환의 이환 및 사망률을 감소하는 것이 궁극적인 목표가 될 수 있다. 일반검진사업은 대부분 고혈압 당뇨병 고지혈증처럼 만성질환을 목표로 하고 있기 때문에 해당질환으로 이환된 사람들의 합병증예방이 검진사업의 목표로 설정될 수 있으며 또한 고위험군에 속한 사람들의 생활습관개선이 목표로 설정될 수 있다. 예를 들어 검진사업의 목표질환이 당뇨병으로 정하면 당뇨병의 일차 예방부터, 당뇨병 유병자, 당뇨 고위험군의 조기발견 및 관리도 검진사업의 목표로 설정될 수 있다. 생활습관개선을 목표로 설정할 때는 국민건강증진종합계획(health people 2020)의 목표와 연계하여 운영하는 것이 합리적인 방안이 될 것이다.

앞서 언급하였듯이 우리나라 검진사업은 표면적으로 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 비만, 신장질환, 간질환, 치과질환, 폐결핵/홍부질환을 목표질환으로 하고 있다. 그러나 신장질환, 간질환, 치과질환은 그 안에 포함된 질환이 많아 목표질환으로 설정하기에는 평가가 어렵고 분명하지 못하다. 오히려 일본의 대상증후군, 영국의 당뇨병환자의 당뇨병성 망막증, 대동맥류처럼 검진사업의 목표질환을 좁혀 고혈압, 당뇨병, 비만, 고지혈증으로 목표질환을 국한하는 것이 바람직 할 것이다. 또한 목표질환이 분명히 합의가 되면 검진사업의 지침도 각 대상질환별로 시작연령, 주기, 종료연령, 기존 해당질환을 가지고 있는 사람의 관리까지 포함하는 지침(guideline)으로 개선할 필요가 있다. 이를 위해 검진방법별로 검진에서 양성, 음성으로 구분하는 cut-point를 결정하는데 필요한 민감도 연구를 우리나라 대상자에서 추정하는 연구사업도 요구된다.

나. 일반검진사업의 평가지표

검진사업의 목표가 분명해지면, 표 4와 같은 평가들을 가지고 평가를 수행하는 방안을 제시하고자 한다. 평가에 앞서서는 평가의 목적과 목적달성 정도를 평가할 수 있는 지표가 표준화 되어 있어야 한다. 이 과정에서 전문가들을 포함한 검진프로그램 관계된 사람들 사이에서 충분한 논의와 합의가 이루어져야 할 것이다.

투입지표 검진지침의 적절성, 수행에 필요한 표준화된 사업지침, 인력과 기관, 정보체계구축을 평가하는 지표이다.

과정지표는 검진사업 전반 즉 목표달성에 맞는 검진대상자 선정부터 대상자 통보, 검진 유소견자의 진단까지 받는 사람의 비율 및 시간의 적절성을 평가하는 지표이다.

결과지표는 최종적인 결과로 수검율, 검진사업의 coverage rate, 생활습관변화율, 양성율, 확진율, 진단율, 위음성율, 위양성률을 평가한다. 검진기관 및 인력의 질에 대한 평가도 실시되어야 하는데 이는 기관평가를 통하여 이루어 질 수 있다. 또한 검진사업은 인구집단을 대상으로 하는 것이므로 비용-효과분석을 실시하여 검진사업의 정책을 결정할 때 참고자료로 활용하도록 한다(표 4-4).

〈표 4-4〉 일반 검진사업의 평가 틀

영역	목적	일반건강검진사업의 성과지표
투입지 표	검진기관의 접근도를 향상하 여 수검률을 향상함	지역별 검진기관의 분포
	표준화된 방법으로 검진사업 을 수행함	검진인력 교육프로그램 제공 유무
		표준화된 지침제공 유무
	검진과 관련된 자료의 체계 적 구축 및 활용	검진 수검 대상자의 DB완성도
		검진 수검자의 결과 DB완성도
		구축된 DB의 결과지표 평가자료 활용도
과정지 표	검진안내의 효율성을 통하여 수검율과 검진이해도를 높임	검진 안내 기간 및 내용의 적절성

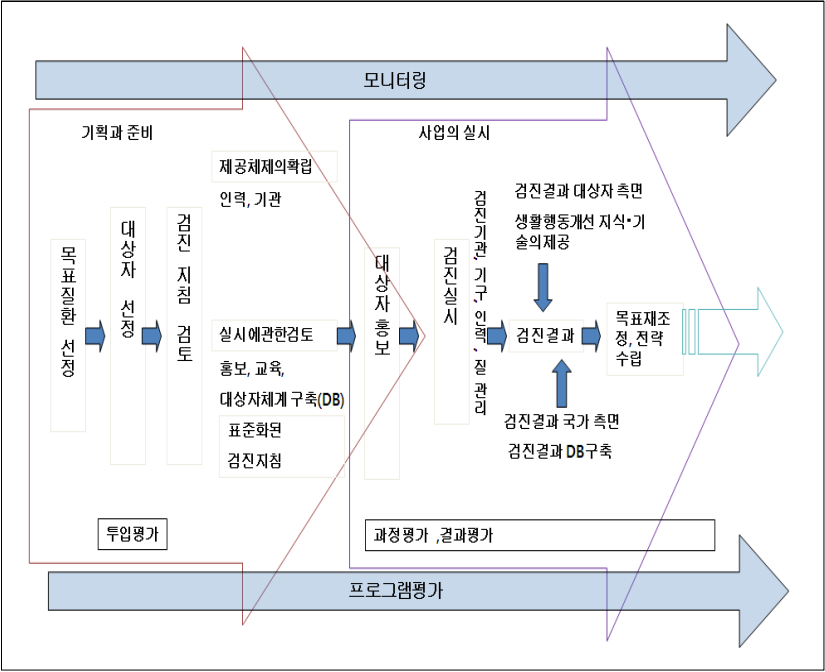
영역	목적	일반건강검진사업의 성과지표
		추후관리를 실시하여 검진으로 인한 이득을 높임
	추후관리를 실시하여 검진으로 인한 이득을 높임	1차 2차 검진 양성자에 대한 추후관리 유무
	진단 및 치료까지의 기간을 적절히 유지하고자 함	2주 이내의 결과통보를 받은 사람의 비율
		목표 질환 확진자의 치료를 받은 날짜까지의 기간
결과지표	검진의 참여자 수를 확대함	연간 수검율: 매년 검진대상자 중 검진을 받은 사람의 비율
		보장률(coverage rate): 전체 검진대상자(목표인구)중 2년마다 검진을 받은 대상자 비율
	정기적인 수검자의 비율을 확대하여 검진효과를 높임	정기수검율: 수검자 중 2회 이상 연속적으로 검진을 받은 사람의 비율
		2차검진 수검율: 1차검진 양성자중 2차검진을 받은 사람의 비율
	검진으로 생활습관변화율이 높아져 건강증진 및 질병관리율을 향상함	건강위험도 평가 결과 위험군 중 생활습관교정을 받은 사람의 비율(금연, 절주, 영양, 운동별로 산출)
		질병이환자 중 질병관리를 실천하는 사람의 비율
	프로그램의 질을 평가하고 질을 향상하고자 함	검진 기관평가: 일반평가/ 전문평가
		· 1차 검진결과 양성률: · 해당질환 확진율: 2차검진 유소견자 중 해당질환으로 확진된 사람의 비율 · 해당질환 진단율: 검진사업으로 목표 질환으로 진단된 환자의 비율 · 위양성율/ 위음성율
		대상자 및 검진기관 만족도
		해당 목표질환 검진의 총비용과 증상으로 발견된 해당 질병의 의료비 합병증 발생건수, 생명년수에 대한 비용-효과분석을 실시함

다. 일반검진사업의 평가체계

일반검진사업의 평가체계도 암 검진사업의 평가체계와 크게 다르지 않다. 프로그램 질 관리지표를 도입하여 프로그램 투입부터 과정, 결과를 지속적으로 모니터링하여 검진프로그램을 평가한다. 평가 결과를 과학적 근거로 하여 일정한 간격으로 목표질환 그에 맞는 대상자 검진지침을 검토하여 제

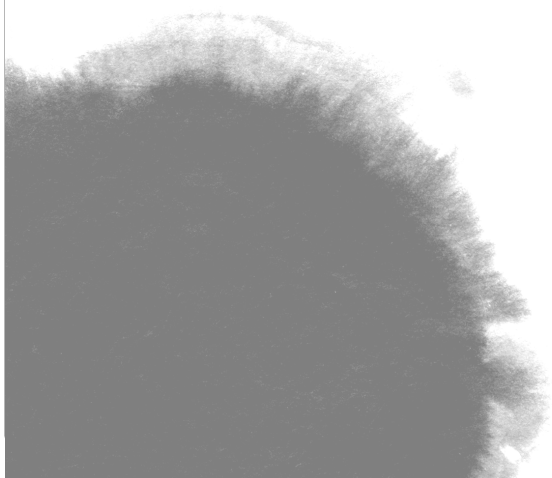
공체계, 사업지침, 교육 , 홍보, 정보체계를 구축하여 검진을 실시하는 과정을 반복하도록 한다(그림 4-6).

[그림 4-6] 일반검진사업의 평가체계



05

국가건강검진사업의 개선방안



제5장 국가건강검진사업의 개선방안

국가건강검진사업의 목적은 질병을 조기에 발견하여 사망률을 감소시키는 것과 질병의 위험을 감소시키는 데 있다. 건강검진사업을 통해서 의료비 절감과 국민의 삶의 질 향상이 기대된다. 국가건강검진사업의 효율성은 공급측면에서는 검진항목과 검진주기의 적절성, 검진인력 및 기관의 적절성, 질관리, 판정기준의 적절성, 사후관리체계의 효과성 등에 의해 좌우된다. 검진결과와 위양성, 위음성을 줄여야 하는 것이 큰 과제이다.

건강검진의 질관리를 위해서 국민건강보험공단에서는 건강검진 질 향상 위원회 운영을 비롯한 평가조직의 체계화를 제안한 바 있다. 공공 및 민간의 학회 등이 연계된 질관리 협력체계가 운영되어야 하고, 질 관리 관련 정보제공 및 교육훈련 등을 통해 의료기관의 검진 질 관리를 제안한 바 있다. 검진의 질관리, 사후관리 등이 통합적으로 관리될 수 있는 질관리 정보 시스템 운영도 제안된 바 있다(이애경, 한준태, 2008).

검진의 주기는 확실적인 검진주기 보다는 개별적인 위험도에 따라 보다 탄력적인 검진주기를 채택하는 것이 필요할 것이다. 지선하 등(2005)의 연구에서는 비검진군이 검진군보다 의료비가 높았고, 2년마다 받는 사람보다 매년 검진을 받은 사람에게서 질환 발견율이 높았다. 결과적으로 국민건강보험공단의 일반건강검진제도는 심혈관질환(허혈성심질환, 뇌졸중 포함)과 일부 암(자궁암, 간암)을 예방 및 관리하는 데 적절한 것으로 평가되었다.

국가건강검진사업의 효율성은 검진의 결과로 부담되는 검사 및 치료비용이 생명의 연장 등 실질적인 효과로 나타나야 한다. 인구집단 대상의

screening 사업에 포함된 검진표적질환의 비용효과성에 대한 부분도 논쟁의 대상이 되고 있다. 암검진의 경우 대장암, 간암 등은 검진의 비용효과성에 대한 근거가 부족하여 그 타당성을 다시 평가해야 한다는 지적이 있다(최용준, 2008).

건강검진의 검체관리 등 관리인력에 대한 교육훈련 및 관리가 안되는 점도 문제로 지적되고 있다. 건강검진의 질을 관리하고 효율적인 건강검진사업의 운영을 위해서 검진가이드라인 개발이 필요수적이다. 암검진 및 일반건강검진의 질 관련 정보를 관리하고 분석하여 환류할 수 있어야 한다(맹광호 등, 2005).

우리나라 암검진 기관의 질평가결과(보건복지가족부, 2008)에 의하면 암검진에 필요한 장비를 갖추고 있지 않은 의료기관이 상당수 있는 것으로 보고되었다. 자궁경부암 세포진 검사장비가 없는 의료기관도 147개나 되는 것으로 나타났다. 일부 질병의 경우 조기검진 및 조기치료의 효과가 검증되지 않은 상황에서 조기검진 대상 질병이 확대되고 있어 의료비증가 및 의료자원의 불균형을 초래할 가능성이 높아지고 있다. 전립선 암검진, 갑상선 암검진 등은 조기치료의 효과 및 환자의 삶의 질개선이 크지 않음에도 불구하고 수검자가 늘어나고 있다는 지적이 있다. 한편 유럽에서는 전립선 암 및 갑상선 암검진 효과의 근거가 일부 나와 있어서 향후 신중한 논의가 필요하다).

현재의 체계로는 국민의 보건수준향상과 관계없이 국민의료비를 가중시키는 결과만을 초래할 것으로 전망된다. 만성질환은 완치가 불가능하고 지속적인 관리를 통하여 위험요인감소와 합병증예방에 치료목표를 두게 되므로 위험요인 진단의 범위와 관리의 규모에 따라 국민의료비는 무한정 증가할 수 있다.

한편 감염성질환관리도 새로운 국면을 맞이하고 있다. 의료기술의 발전에 따라 백신개발, 효과적인 치료약 개발 등에 더 많은 비용이 소요될 전망이

7) 국민건강보험공단 조찬세미나 자료, 2009년 9월 11일

다. 따라서 고도의 의료기술개발이 필요한 분야의 요구도가 증가되고, 투입되어야 할 비용도 증가할 것으로 예상된다.

보건의료의 자원이 한정되어 있기 때문에 건강검진사업의 목표와 이에 따른 기대효과를 보다 정확히 가늠하고 국가건강검진사업의 규모를 조정해야 한다. 건강검진사업의 성과를 체계적으로 효과적으로 평가하고 사업에 환류할 수 있는 체계가 마련되어야 한다. 알맞은 성과지표의 개발이 필요하고, 성과평가를 투명하고 정확하게 평가할 수 있도록 해야 한다.

제1 절 건강검진기본법의 효과적 추진을 위한 관련정책의 보완

현행 건강검진기본법에서는 전체적인 국가건강검진사업을 종합적으로 관리할 수 있는 기본적인 요소들을 갖추고 있다. 그러나 이러한 법적인 요소들이 실효성 있게 추진되어 성과를 가져오기 위해서는 관련된 문제들과 다른 정책을 개선해야 할 필요가 있다.

국가건강검진사업의 항목을 정하는 데 있어서 효과의 근거가 있는 항목을 선정하는 것이 중요하다는 것이 많이 지적되고 있다. 정기적인 건강검진을 받는 건강검진사업은 질병이 발생하기 이전단계에 있는 무증상성인을 대상으로 각종 검사를 통하여 위험요인을 발견하거나 질병을 발견한다는 데서 과거의 전통적인 의료서비스와는 다른 측면이 있다. 치료의 효과와 부작용에 대한 논란이 많은 것이 특징이다. 특히 민간 부문의 건강검진사업은 종목이 많아지고 있고 그 부작용이나 위험에 대해 정보가 거의 없다. 이것은 민간의료기관들의 잘못된 이익추구와 국민들의 비합리적인 의료소비행태를 조장하는 양태를 낳게 한다(서홍관, 1999). 상대적으로 신뢰성이 지적되는 국가건강검진사업에서 신뢰성을 높이기 위해서는 근거있는 항목의 선택과 질 관리가 중요하다. 치료기준과 치료가이드라인에서 근거있는 방법이 제시되고 현장에서 활용되어야 한다(김영식 등, 2009).

권고되는 건강검진종목은 과학적 근거하에 결정되어야 하고, 검진결과로 인한 이익과 피해를 평가하고 보급해야 한다. 대부분의 검진효과에 대한 연구들이 검진에 순응하는 집단만을 대상으로 하기 때문에 검진의 효과가 과대평가되고 있다는 지적이 있다. 검진에서 질병이 발견되지 않고 나중에 외래에서 발견되기도 한다. 결과적으로 모든사망 대비 검진으로 인한 조기사망감소가 뚜렷해야 하고 삶의 질에 부정적 영향을 최소화 할 수 있는 방향으로 정책이 추진되어야 한다.

검진항목과 검진주기에 대하여 주기적으로 평가하는 조직체계를 효율적으로 운영해야 한다. 과학적 근거와 투명성, 합리성, 형평성이 확보되어야 한다. 형평성은 과도한 건강검진사업에의 투자로 인해 치료서비스에 대한 접근성이 떨어질 수 있는 취약계층 및 다수의 잠재적인 건강인을 모두 포함한다.

국가건강검진사업의 인프라에 대한 모니터링과 관리가 필요하다. 담당인력, 검진기관의 요건, 질관리 등에 대한 표준화와 모니터링감시체계 확립 등이 필요하다. 우리나라 암검진 기관의 질평가결과(보건복지가족부, 2008)에 의하면 암검진에 필요한 장비를 갖추고 있지 않은 의료기관이 상당수 있는 것으로 보고되었다. 자궁경부암 세포진 검사장비가 없는 의료기관도 147개나 되는 것으로 나타났다. 일부 질병의 경우 조기검진 및 조기치료의 효과가 검증되지 않은 상황에서 조기검진 대상 질병이 확대되고 있어 의료비증가 및 의료자원의 불균형을 초래할 가능성이 높아지고 있다. 전립선 암검진, 갑상선 암검진 등이 그 예이며, 조기치료의 효과 및 환자의 삶의 질 개선이 크지 않음에도 불구하고 수검자가 늘어나고 있다.

검진의 질 보장을 위하여 검진장비, 검진인력에 대한 체계적인 기획과 관리, 평가가 필요하다. 제한된 의료인력이 증대하는 검진사업에 투입될 때 상대적으로 다른 치료사업에 자원활용이 저조해 질 수 있으므로 형평성 있는 자원활용을 위한 새로운 대책마련이 필요하다.

상기한 정책적 과제들은 건강검진기본법의 효율적인 실행을 통하여 개선될 수 있을 것으로 전망된다. 건강검진기본법에서 검진의 질관리와 관련된

많은 사항을 다루는 기반을 마련하고 있기 때문이다. 다만 건강검진기본법에서 다루는 건강검진사업의 질관리 요소들이 다른 관련정책들과 조화되게 개선되어야 하는 것이 또 다른 과제가 될 것이다. 검진의 질을 높이기 위해서 검진의 비용을 높이는 것이 불가피할 것이며 관련된 의료수가정책을 보완하는 과정이 필요할 것이기 때문이다.

제2절 건강불평등을 고려한 건강검진사업의 공급체계 개선

국민건강수준이 소득, 교육수준, 지역사회환경과 자원의 가용성 등 다양한 요인에 의하여 영향을 받으며, 저소득층이나 건강취약계층일수록 건강관리의 요구도를 공공부문에서 우선적으로 충족시키도록 해야 한다. 우리나라 국민건강의 불평등 문제는 기존의 연구에서도 주요 문제로 논의되어 왔다. 저소득계층일수록 정기적인 건강검진과 같은 규범적인 의료이용을 하지 않는 것으로 분석되고 있고 미충족의료의 불균등 현상이 지난 10년간 지속되어 온 것으로 분석된 바 있다(신호성, 2009). 특히 건강보험급여가 충실하지 않고, 본인부담금이 높으며 공공의료의 비중이 낮은 우리나라 의료보장 구조에서 저소득층의 의료이용이 제한되며, 고소득층일수록 의료이용의 강도가 높고 교육수준이 높을수록 의료서비스소비가 많은 것으로 보고되었다. 저소득층, 낮은 교육수준 및 낮은 소득수준이 불건강과 관련되어 있는 것으로 분석되었다(김혜련 등, 2004). 건강의 불평등 수준을 개선하기 위해서는 기회의 공평성(fairness)이 우선되어야 한다(신영전 등, 2009). 건강검진과 사후관리 등 질병예방 및 조기사망예방을 위한 사업의 공급과제에서 저소득층에게 보다 많은 접근성 높은 서비스이용의 기회를 확대할 필요가 있다.

국가건강검진사업의 수검율은 계속 상승되는 추세이지만, 국민건강보험공단의 분석결과에 의하면 지역보험가입자, 피부양자의 수검율이 낮게 나타났다. 지역보험가입자 경우 세대주의 수검율이 세대원의 수검율보다 낮다는 점을 감안할 때 지역보험가입자들이 자영업 등 검진을 받기 어려운 환경에

서 생활하는 인구집단에게 보다 접근가능성이 높은 사업전략이 필요하다.

국민건강영양조사결과에서 수검율에 영향을 미치는 요인 중 성, 연령, 교육수준, 소득수준 등과 유의하게 관련 있었다. 교육수준이 낮을수록, 소득수준이 낮을수록, 남성일수록 수검율이 저조할 가능성이 높다. 지역사회 취약계층 대상의 암검진 홍보를 강화할 필요가 있다. 검진의 신뢰성, 사후관리 제도에 대한 홍보가 강화되어야 한다. 건강검진대상임을 통보하는 방식도 단순히 우편통보에 그치는 기존의 건강검진 대상통보방식보다는 다양한 방법을 이용하여 건강검진을 받도록 독려해야 한다. 또한 이들이 수검을 받을 수 있도록 접근성 있는 검지기관의 분포 등이 고려되어야 한다.

제3절 우리나라 검진사업의 성과를 제고하기 위한 수행전략의 수립

우리나라의 현 상황을 고려할 때 우리나라 국가검진사업의 효과를 제고하기 위한 전략을 제시하면 다음과 같다. 국가검진사업에서 기본 목표를 달성하기 위하여 필요한 요인들은 a) 시작연령, 주기, 검사방법등에 관한 적절한 프로그램의 제시, b) 높은 검진율, c) 질관리 (quality), d) 사후관리 (표준화된 follow-up 등)를 열거할 수 있다. 이러한 사항들에 대하여 대안을 제시하는 것이 우리나라의 수준을 높이는 데 기여하는 방법이 될 것이다.

이와 같은 면은 영유아검진사업, 건강검진사업, 암검진사업에 동일하게 적용할 수 있다.

1. 국가 건강검진사업의 질 관리 방안 제시

질 관리는 검진사업의 목표를 달성하기 위한 가장 필수적인 요소이나 그
간 등한시되어 오다가 건강검진기본법의 제정을 통해 새로운 전기를 맞이

하게 되었다. 질관리에서 다루어야 하는 내용은 다음과 같다.

(1) 검사항목들의 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity)는 가장 기본적인 항목이나 일부 질환에 대하여 개념적인 정립과 실제 검진항목들에 대한 측정이 제대로 이루어져 있지 못한 상태이다. 따라서 검사항목들의 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity)에 대한 개념적인 정립과 실제 검진항목들의 민감도 특이도에 대한 추정을 수행하는 것이 필요하다.

(2) 검진기관에 대한 질관리사업은 매우 중요한 과제이다. 다행히 현재 국민건강보험공단에서 자체적으로 실시하고 있는 각 검진기관의 검사항목별 평균값을 계산하여 각 기관에 제공하고 있는 사업은 매우 고무적이다. 지금까지 자체적으로 대상자의 검진 결과 평균값을 고려하여 본 적이 없는 검진기관들로서는 우리나라 전체 대상자의 평균값과 자신의 검진기관 대상자의 검진결과 평균값이 크게 벗어나고 있다면, 검진기관들에게 이 사실을 고지하는 것만으로도 자체적으로 문제점을 찾아내어 개선하는데 큰 효과를 나타내고 있으므로 이러한 작업을 보다 표준화하고 정량화하는 것은 의미가 크다.

(3) 건강검진기본법에서 제시하고 있는 검진기관들에 대한 일반평가 및 전문평가의 수행이 향후 검진기관의 질수준을 크게 향상시킬 것이다.

(4) 보다 광범위한 개념으로 검진사업의 질관리는 검진사업의 모든 과정에 대한 질관리로 표현된다. 실제로 European Consortium on Cancer Screening은 이미 이러한 개념으로 자궁경부암 검진사업과 유방암 검진사업에 대한 유럽차원(EU)의 표준화된 매뉴얼을 이미 제정하여 제시하고 있고, 현재는 대장암 검진사업에 대한 표준지침서를 작성하고 있는 중이다. 우리나라에서도 이 개념을 도입하여 현재 시행하고 있는 검진사업의 대상 질환들에 대하여 질환별로 국가차원의 검진사업 표준지침을 제시해야 할 것이다.

2. 국가 건강검진의 평가 방향 제시

국가검진사업에 있어서 평가는 가장 궁극적인 도구이다. 평가 없이는 발전이 있을 수 없으며 목표가 없으면 평가는 이루어질 수 없다.

(1) 그러나 우리나라 국가건강검진사업은 현재 표현된 목표가 없기 때문에 평가가 매우 어려운 상태이다. 우리나라의 건강검진 사업은 1980년부터 꾸준히 사업이 대상자에게 적용되었을 뿐 검진사업에 대한 체계적인 평가가 이루어진 적이 없으며, 다만 수검율과 양성지수, 질환자수 등에 관한 사업의 양적인 지표들만 국민건강보험공단의 보고서를 통해 보고되고 있다. 그러므로 검진사업의 수검율 정도만 파악 될 뿐 실제 우리나라의 검진사업이 어느 수준에 도달해 있는지에 대한 평가가 이루어 지지 못하고 있었다.

물론 중간지표 또는 과정지표는 산출이 가능하나 성과지표는 각 해당질환별 목표가 대부분 제시되어 있지 않기 때문에 어려움이 있다. 일본의 경우는 우리나라와 매우 유사한 국가검진체계를 지니고 있으나 대사증후군(metabolic Syndrome) 과 당뇨 관련지수들로 목표를 제시하고 있기 때문에 이에 대한 평가가 가능하며 또한 진행하고 있다.

(2) 평가는 기본적으로 구조, 과정, 결과 평가로 이루어지는 것이 가능할 것이며 이에 해당하는 각 질환별 지표(indicator)를 개발하는 것이 선행되어야 한다.

(3) 검진에 대한 경제성평가를 수행하여야 한다. 현재 수행되고 있는 검진사업의 경제성을 평가하는 연구 및 사업은 우리나라에서 활발하게 이루어지지 못하였다. 우리나라에서는 아직까지도 검진사업의 비용-효과(cost-effectiveness)를 평가할 수 있는 과학적인 근거들은 많지 않은 실정이다. 경제성 평가는 검진전반에 소요되는 비용과 검진 후 진단과정 비용, 치료(중재)까지의 비용이 포함되어야 하고 검진으로 인한 비용과 증상으로 발견되는 질환과의 비용-효과를 분석하여야 한다. 검진의 비용-효과는 검진의 이익과 부작용을 평가 할 때 중요한 항목 중 하나이다.

(4) 외국의 국가암검진의 경우에는 이러한 평가의 결과는 국가 암검진사

업 연차보고서의 형태로 매년 또는 격년제로 발행되고 있다. 이러한 제도를 도입하여 우리나라에도 이러한 정례보고서를 발간할 수 있도록 제도를 정비한 후 연차보고서를 작성할 수 있도록 하여야 한다.

3. 검진종별 건강검진 정보의 관리방안과 검진자료의 활용 방안 제시

현재 검진의 큰 문제점중의 하나는 이전의 검사결과가 다음의 검사항목이나 결과 판정시 효과적으로 활용되지 못하고 있다 는 점이다. 그래도 이전보다 향상된 것은 수검자 개인이 건강보험공단의 website에서 자신의 자료를 얻을 수 있는 체계가 제공되어 있다는 점이다. 그러나 이 자료들이 자료를 필요로 하는 기관에 제공될 수 있으면 검진의 사후관리는 보다 더 효율적이고 적극적으로 진행될 수 있을 것이지만, 개인정보보호에 대한 분위기와 법령이 한층 더 강화되면서 이는 오히려 더 제한적이 되었다.

향후 이를 조정할 수 있는 현실적인 대책을 제안할 수 있도록 한다. 이를 위하여

- － 건강정보 활용 및 보호를 위한 정보소통 방안 마련(information communication)
- － 기존 검진 결과의 접근성 개선이 향후 논의되어야 한다.
- － 현재 제공되고 있는 기존 검진결과의 접근성의 현실적인 정도를 파악하고 문제점을 제시한다.
- － 향후 어느 연령에서나 또는 웹 환경에서의 정보 획득 능력 정도에 상관없이 기존 검진결과를 쉽게 접근할 수 있는 개선안이 제시되어야 한다.

4. 사후관리방안제시

검진사업은 질병의 위험이 높은 사람들, 건강위험요인에 노출된 사람들을 선별하여 이들에 대한 적절한 관리를 제공하여야만 검진사업의 목적을

이룰 수 있다. 이러한 점에서 사후관리(follow-up)는 검진프로그램에서 매우 중요한 요소이다.

검진프로그램에서는 표준화된 사후관리지침을 제공하여야 하며, 검진프로그램 평가시 사후관리에 대한 부분이 반드시 평가되어야 한다.

그러나 우리나라의 경우 상대적으로 사후관리 지침이 불명확하며, 실제 암검진사업과 일반건강검진사업에서 사후관리에 대한 적극적인 개입과 평가가 부족하였다. 사후관리 프로그램을 개선하기 위하여 다음과 같은 방안들을 고려할 수 있다.

가. 국가 기존 통계 등을 이용하여 기존 사후관리의 문제점 도출

국민건강영양조사의 결과에 의하면 우리나라 당뇨병 환자 중에서 정상혈당을 유지하는 비율은 38%에 그치고 있고, 고혈압의 경우에도 이와 유사하여 우리나라 당뇨병 및 고혈압의 관리가 이상적으로 이루어지지 못하고 있음을 보여주고 있다. 우리나라 국가 건강검진에 고혈압 당뇨병이 처음부터 포함되어 있었음을 감안하면 이에 관하여는 국가 건강검진사업이 조속히 개선되어야 하는 부분이다. 따라서 국민건강영양조사 등의 자료를 이용하여 질환관리 상태를 파악함으로써 관리가 필요한 대상 질환을 선정할 수 있다.

나. 검진에서 질병전기(pre-disease) 대상자들에 대한 적극적인 추관리

당뇨병전기, 고혈압전기 대상자들은 여러 가지 의학적인 측면에서 중요한 군이다. 예를 들어 당뇨병전기에 해당하는 대상자들의 경우 1년마다 약 5~10%가 당뇨병으로 발전한다. 그러나 현재 의료체계나 검진체계에서 이들을 관리할 수 있는 체계가 조직적으로 마련되어 있지 못하다고 하여도 과언이 아니다. 따라서 이 분야의 관리방안에 대한 우리나라의 제도적 문제

점을 고찰하고 개선안을 제시할 필요성이 있다.

다. 효과가 입증된 합병증에 대한 사후관리

외국의 사례를 통하여 국가 검진사업에서 합병증 예방의 효과적이라고 알려진 해당 질병 및 합병증에 관한 기존자료를 고찰함으로써 선정한다. 예를 들어 영국 국가검진의 경우 diabetic retinopathy에 대한 screening은 효과가 검증되어 있다. 이러한 영역을 우리나라 국가검진사업에 조속히 포함시켜야 한다.

5. 검진율의 향상

우리나라 검진율의 향상은 특히 국가암검진사업의 경우에 국가에서 할당한 예산에 의하여 결정된다고 하여도 과언이 아니다. 왜냐하면 이러한 예산에 근거한 목표량이 결정되면 우리나라 각 해당 보건소에서 대부분 목표 검진율의 100%를 달성하였기 때문이다. 따라서 보건소인력을 활용한 검진율의 향상은 검진율을 높이는데 가장 효과적인 전략이 될 것이다. 그러나, 지역사회에서 접근성이 떨어지는 인구집단에 효과적으로 접근하기 위해서는 다양한 지역사회자원을 활용할 필요가 있다. 검진대상자 관리를 강화하고, 검진의 신뢰성 제고 등을 위해서 앞서 언급한 건강검진기본법을 실효성 있게 추진해야 할 것이다.

제4절 건강검진 사후관리의 지속가능성 제고

건강검진사업의 결과가 사후관리로 연계되는 체계가 미흡한 것으로 분석되고 있다. 건강생활실천사업을 하고 있는 보건소에서 검진결과 위험요인을 가진 사람을 연계하여 관리할 수 있는 체계가 전무하였기 때문이다. 사후관

리를 효과적으로 추진하는 데 장애요인은 인력 및 예산지원인 것으로 분석된 바 있다. 보건소에서 내소자를 대상으로 직접하거나 방문보건사업으로 실시하거나 전국의 254개 보건소만으로 사후관리를 직접 수행하는 것은 좋은 결과를 기대하기 어려운 것이 현실이다(박용문 등, 2006). 따라서 보건소는 지역사회의 자원 및 네트워크를 활용하여 연계하는 사업을 하는 코디네이터 역할을 하는 것이 오히려 사후관리의 지속성을 보증할 가능성이 높다.

현행 국가건강검진사업에서 목표 질환으로 하는 주요 만성질환의 위험요인을 초기에 발견하여 초기에 치료한다는 개념은 매우 고전적인 개념이라고 할 수 있다. 고혈압, 당뇨병과 같이 지속적인 관리가 필요하고 완치가 되지 않는 만성질병에 대하여 의학적인 개입의 대상과 시기에 대한 제고가 필요하고 이에 따른 사후관리방법과 서비스 운영방안이 다양하게 개발되어야 한다.

국가건강검진 결과는 지역사회의 건강지표로 활용할 수 있고, 만성질환관리를 종합적으로 할 수 있는 기반이 된다. 고혈압, 당뇨병, 비만 및 건강위험행태를 보이는 주민을 파악하여 지속적인 관리를 할 수 있고, 이에 따른 관련 건강서비스 산업과의 연계방안도 강구할 수 있다(조비룡 등, 2009). 임현우 등(2007)의 연구에서는 건강검진 결과통보방식을 건강검진결과서와 건강위험요인평가서 두 가지로 구분하는 방안을 제안한바 있다. 이를 통해 현재 검진결과에는 이상이 없으나 생활습관에서 건강위험요인이 있음을 인지하고 교정하는 프로그램에 참여할 수 있도록 유도하기 위함이다.

만성질환위험요인관리에 대하여 의료적 개입, 의약품을 사용한 위험요인 관리 대상 인구집단의 범위가 점차 커질 것으로 전망되고 이들을 마케팅하는 사업 또한 무한정 커질 것으로 전망된다. 건강위험요인관리에 대한 명확하고 분명한 의학적 근거가 제시되기 이전까지 개인이 자신의 건강관리를 위하여 선택할 수 있는 서비스는 상당히 많아질 것이다. 따라서 개인이 선택할 수 있는 서비스들에 대한 올바른 정보의 제공이 필요하다. 건강관리서비스에 대한 광고도 보다 강력하게 규제할 필요가 있다(Kaplan, 2009).

생애전환기 건강진단사업이 대두되면서 새로운 예방적인 서비스가 추가

되었다. 생애전환기 건강진단사업에서는 검사 결과에 대한 의사 상담제공, 건강위험평가 결과에 따라서 관련 생활습관에 대한 추가 검사 및 건강위험 평가실시 등이 개선되었고, 관련 생활습관은 5가지 분야로 흡연, 음주, 운동, 영양, 비만이 포함되었다. 건강위험평가는 건강증진사업에서 라이프스타일 관련 위험요인을 파악하기 위해서 사용되는 방법이기도 하기 때문에 기존의 의료서비스에서 라이프스타일 관련 서비스를 추가적으로 관리해 주는 여건이 조성되고 있는 것으로 파악된다. 기존 임상서비스에서 당뇨교육 등 교육상담부분이 일부 있었지만 치료중심으로 업무를 주로 해온 의료인력이 상담 및 건강서비스를 제공해야 하는 경우 추가적인 훈련이 필요하고, 임상 현장에서 이루어지는 것이 바람직하나, 업무분단이 불명확한 경우에 비효율적으로 실현될 가능성이 높다. 일부 해외에서 볼 수 있는 민간부분의 영리적인 건강서비스 제공방식과의 연결을 고려해 볼 수 있다. Kaplan(2009)은 의료인력을 포함한 의료자원이 헬스케어에 많이 사용될수록 의료자원의 공평한 공급이 어려워질 수 있다고 지적한 바 있다.

건강위험의 가능성이 높은 집단(사회경제적 취약계층)일수록 개인의 선택에 의해 좌우되는 건강행태를 변화시키는 건강서비스프로그램이나 검진프로그램은 개인의 우선순위에서 밀려서 참여율이 저조할 수 있고, 개인에게 불편감을 주는 사업이기 때문에 참여율이 더 낮을 가능성이 높다. 따라서 질병예방이나 건강증진사업에 참여율을 높일 수 있는 별도의 대책이 필요하다. 참여율을 높일 수 있는 방법은 물리적인 접근성을 높이는 방안과 검진사업 및 건강관리사업에 대한 적극적인 홍보와 인센티브 공급방안 등이 있다. 물리적인 접근성 향상은 이산화탄소 배출저감효과도 있다고 보고된 바 있다. 한편 취약계층일수록 개인생활습관은 임상적인 개별관리만으로 고쳐지기 어렵다. 왜냐하면 개인을 둘러싸고 있는 취약한 사회환경적 요인이 개인의 행동에 많은 영향을 주고 있고 그 영향력이 점차 커지고 있기 때문이다. 세계보건기구의 건강도시사업에서 주장하는 생활터중심의 건강증진은 이러한 개인의 사회환경적요인이 라이프스타일에 중요한 영향을 주고 있음을 시사한다.

최근 일본에서 개정된 건강검진사업이 대사증후군을 조기발견하여 생활습관을 집중관리 하는 데 중점을 두고 있는 것도 참고할 만하다(이정수 등, 2008). 일본의 건강검진사업의 사후관리사업에 의료인력이 적극적으로 개입하여 효과를 보고 있는 것으로 평가되고 있으나 이들로 인한 사업초기비용과 보건의료인력을 통한 서비스증대로 인한 비용증가가 우려된다. 고혈압, 당뇨병의 위험을 줄이기 위한 관리방법이 쏟아져 나오고 있으나 만성질환 위험요인 관리에 관련된 약물의 부작용, 치료의 부작용, 소비자의 과다한 의료서비스사용 등은 신중히 고민해야 할 주제들이며, 소비자들이 올바른 지식을 가지고 선택할 수 있는 기회를 제공해야 한다. 생활습관 집중관리에 다른 보건인력이나 지역사회의 자원을 활용하는 것을 검토할만하다. 2010년부터 시작되는 보건교육사제도는 생활습관을 통한 건강관리요구도가 높아지는 시점에서 소비자의 올바른 선택과 참여를 독려하는 데 기여하면서 과도한 의료비용상승을 억제하는 효과도 있을 것으로 전망된다.

제5절 지역사회를 기반으로 한 통합적인 관리체계 구축

앞서 논의한 바와 같이 국가건강검진사업의 효율적 관리를 통하여 질병의 조기발견과 건강위험요인의 발견 등이 기대된다. 특히 만성질환의 건강위험요인을 조기에 발견함으로써 위험요인의 제거 또는 감소를 통해 의료비절감이 기대된다.

국가건강검진사업을 통하여 인구집단이 건강군, 위험군, 질병군으로 분류되므로, 이들을 대상으로 한 지역사회와의 다양한 자원을 활용한 다각적인 접근이 있어야 사업의 효율성과 지속가능성을 확보할 수 있다.

지역사회는 지역에 상관없이 공통적인 문제를 공유하는 인구집단이며 지역사회의 구체적이며 효과적인 활동을 통하여 보다 효율적으로 검진대상자 관리를 할 수 있을 것으로 전망된다. 보건분야에서 지역사회는 지역적 또는 업무체계의 조직상 관할되는 지역을 의미한다. 예를 들면 보건소의 관할지

역이 대표적인 예가 된다. 또는 보건요원이 근무하는 곳에 따라 지역사회의 의미가 구분되기도 한다. 학교, 사업장보건사업이 여기에 해당된다. 학교나 사업장에서 하루를 보내는 인구집단은 학생 및 교사 또는 근로자 또는 고용주가 될 것이다. 이들은 하나의 공동체 또는 작은 의미의 지역사회로 구분될 수 있다(Bensley & Brookins-Fisher, 2001).

통합적인 건강증진 및 건강검진사업모형을 위해서 지역사회조직과 연계를 통하여 지역주민의 자발적인 참여 등 지역사회역량을 강화할 수 있다. 공공 및 민간이 연계하여 지역주민으로 하여금 지역의 조직이나 프로그램에 참여하게 하기 위해 네트워크를 활용해야 한다(조병희 등, 2006).

1. 맞춤형 관리체계의 확대

생애전환기 건강진단사업이 대두되면서 새로운 예방적인 서비스가 추가되었다. 생애전환기 건강진단사업에서는 검사 결과에 대한 의사 상담제공, 건강위험평가 결과에 따라서 관련 생활습관에 대한 추가 검사 실시 등이 개선되었고, 관련 생활습관은 5가지 분야로 흡연, 음주, 운동, 영양, 비만이 포함되었다. 건강위험평가는 건강증진사업에서 라이프스타일 관련 위험요인을 파악하기 위해서 사용되는 방법이기도 하기 때문에 기존의 의료서비스에서 라이프스타일 관련 서비스를 추가적으로 관리해 주는 여건이 조성되고 있는 것으로 파악된다. 기존 임상서비스에서 당뇨교육 등 교육상담부분이 일부 있었지만 치료중심으로 업무를 주로 해온 의료인력이 상담 및 건강서비스를 모두 해주어야 하는 경우 추가적인 훈련이 필요하고, 임상현장에서 비효율적으로 실현될 가능성이 높다. 일부 해외에서 볼 수 있는 민간부분의 영리적인 건강서비스 제공방식과의 연결을 고려해 볼 수 있다.

건강위험의 가능성이 높은 집단(사회경제적 취약계층)일수록 개인의 선택에 의해 좌우되는 건강행태를 변화시키는 건강서비스프로그램이나 검진프로그램은 개인의 우선순위에서 밀려서 참여율이 저조할 수 있고, 개인에게 불편감을 주는 사업이기 때문에 참여율이 더 낮을 가능성이 높다. 따라서

질병예방이나 건강증진사업에 참여율을 높일 수 있는 별도의 대책이 필요하다. 참여율을 높일 수 있는 방법은 물리적인 접근성을 높이는 방안과 검진사업 및 건강관리사업에 대한 적극적인 홍보와 인센티브 공급방안 등이 있다. 물리적인 접근성 향상은 이산화탄소 배출저감효과도 있다고 보고된 바 있다. 한편 취약계층일수록 개인생활습관은 임상적인 개별관리만으로 고쳐지기 어렵다. 왜냐하면 개인을 둘러싸고 있는 취약한 사회환경적 요인이 개인의 행동에 많은 영향을 주고 있고 그 영향력이 점차 커지고 있기 때문이다. 세계보건기구의 건강도시사업에서 주장하는 생활터 중심의 건강증진은 이러한 개인의 사회환경적 요인이 라이프스타일에 중요한 영향을 주고 있음을 시사한다.

앞서 논의한 바와 같이 사후관리를 통한 검진사업의 효과를 증대하고 지속가능성을 확보하기 위해서는 사전적 관리에 해당하는 건강증진사업(건강생활실천사업)과 검진을 통한 사후관리 등이 지속적으로 연계되고 관리될 수 있는 생애를 통한 건강관리체계가 마련되어야 할 것이다.

2. 통합적인 관리를 위한 공공과 민간의 협력

공공과 민간에서 건강증진과 접목될 수 있는 주요 서비스 영역으로는 첫째 주요 만성퇴행성 질환에 대한 건강행위 교정을 목표로 각종 상담과 교육, 중재 프로그램들을 개발하는 활동들을 들 수 있겠다. 이러한 노력들은 궁극적으로 환자의 치료율을 높이고 합병증을 예방하며 나아가 병원 밖에서 건강증진 행태를 유지해가는 효과를 기대할 수 있다. 둘째, 병원에서 시행하는 검진이나 질병예방 활동 중 비용대비 효과가 보고되는 신뢰성 있는 서비스를 선택하고 제공하도록 진료행태를 정비해가는 노력을 예로 들 수 있다. 셋째, 병원외부의 서비스 제공체계와 연계하여 중심을 담당하는 역할을 들 수 있다. 예를 들면 민간보건단체의 건강검진이나 보건소에서의 질병예방 과정에서 진료와 연결된 영역을 담당하는데 있어 지금까지는 주로 환자의 개별적 선택에 의해 연계되어 왔다면, 향후 “지역사회 건강증진 - 질병예방 -

진단과 치료 - 사회복귀와 건강증진”과 같이 일련의 수평적인 연계체계가 구축되고 대상자가 관리될 수 있도록, 정보와 대상자 이동경로를 공유하고 관리하는 것이다. 이러한 요구는 노인에 대한 건강증진 분야, 만성 퇴행성 질병예방관리 분야에서 긴요하게 요구되고 있는바, 우선적으로 이들 영역에서 활용하는 방안을 모색할 필요가 있다. 사전예방적인 건강증진체계에서 건강검진사업의 사전 및 사후관리를 위하여 민간이 참여하는 방식은 민간위탁, 프랜차이즈, 보조금 등의 형태로 가능하다(최은진 등, 2007).

3. 자발적인 건강생활실천유도를 위한 다양한 보건교육 및 정보의 보급

현대사회에서 개인의 건강생활은 보건의료서비스에 의해서만 영향받지 않는다. 개인의 건강에 영향을 주는 요인이 사회환경적, 정치적 요인 등 다양하듯이 개인의 건강생활실천에 영향을 주는 요인은 더 복잡한 사회적인 네트워크와 연결되어 있고, 건강서비스 산업의 관측영향도 크다. 건강관리기(질병이 발생한 사후적 단계의) 의료전문가들의 특수 활동영역에 머물지 않고(사전적·사후적 단계를 포괄하여) 여러 사회주체들의 일상적 행동양식으로 재설정되어야 함은 건강을 둘러싼 사회적 분업체계가 근본적으로 재편되고 건강의 의미가 ‘신체적 결과’로부터 ‘사회적 과정’으로 확장되는 것을 뜻하기 때문이다(최은진 등, 2008). 현대사회는 지역사회의 개인 또는 집단이 건강증진 및 건강생활실천의 능동적 주체로 활동하는 시대이기 때문이다. 증가하는 의료서비스시장에서 소비자의 선택의 폭이 커짐과 동시에 소비자의 의사결정권이 강화됨에 따라 소비자의 알 권리 보호에 대한 과제가 이슈화되는 것도 이 때문이다(Kaplan, 2009). 소비자들이 건강검진의 이익과 해(harm)에 대해 알 권리가 있는 것처럼 다양하게 양산되고 있는 건강관리서비스에 대해서도 제대로 정확한 정보를 알고 선택할 수 있도록 중앙에서 정보를 보급할 필요가 있다. 현대사회에서 소비자의 건강관리와 관련된 건강정보와 서비스를 접근성 있게 해줄 수 있는 확대되는 수단은

참고 문헌

- 강은정, 조영태, 김나연, 신호성, 건강수명의 사회계층간 형평성 및 정책과제, 한국보건사회연구원 (2008-01), 2008.
- 김영식, 선우성, 민원기, 김창섭, 최은정, 장혜미, 전영지, 이혜진, 일반건강검진 검사방법 및 판정 가이드라인 개선 연구, 울산대학교 산학협력단, 건강증진사업지원단, 2009.
- 김응석, 최은진, 유승흠, 오희철, 정상혁, 우리나라건강진단사업의 운영실태와 정책과제, 한국보건사회연구원 정책연구자료 97-01, 1997.
- 김정순, 안수연, 양숙자, 이성은, 이원희, 이인숙, 이정애, 역학과 지역사회보건관리, 서울대학교 출판부, 1996.
- 김혜련, 강영호, 윤강재, 김창석, 건강수준의 사회계층간 차이와 정책방향, 한국보건사회연구원(연구보고서(2004-03), 2004. 맹광호, 박용문, 황인영, 임선희, 김영복, 배재익, 조선진, 양수형, 조기암검진사업의 효율화방안, 건강증진사업지원단, 2005.
- 박용문, 이원철, 임현우, 정혜선, 손호영, 윤건호, 권혁상, 조선진, 박영준, 임선영, 하희승, 최지현, 김현빈, 생활습관병 조기검진 및 사후관리를 연계한 지역사회 건강증진사업 모형개발에 관한 연구, 가톨릭대학교 의과대학, 건강증진사업지원단, 2006.
- 보건복지부. 2009년 건강검진사업안내. 보건복지부, 2009.
- 서홍관, 정기건강검진의 역사적 변화, 의학사, 제8권제1,2호(통권 제14호), 1999, pp.1-12.

- 신영전 등, 건강불평등 완화를 위한 건강증진전략 및 사업개발, 제1권, 한양대학교, 건강증진사업지원단, 2009.
- 신해림 등, 암 조기검진 사업의 성과분석 및 질 관리체계 구축에 관한 연구. 국립암센터, 2003.
- 신호성, 건강분야 사회적 배제 변화추이, 보건복지 Issue&Focus 제16호 (2009-16), 12월 25일, 한국보건사회연구원, 2009.
- 오영호, 정상혁, 지영진, 40대 이상의 고위험자에 대한 고혈압, 당뇨병 등 만성질환의 체계적 관리와 정기검진 확대실시에 따른 통합기능구축 연구-건강검진사업의 종합계획수립 방향과 과제를 중심으로, 한국보건사회연구원, 보건복지가족부, 2004.
- 이상영, 서미경, 김동진, 홍미영, 한달성, 이규식, 문옥륜, 배상수, 김광근, 국민건강증진종합계획2020총괄전략수립에 관한 연구, 보건복지가족부, 건강증진사업지원단, 2009.
- 이애경, 한준태, 검진기관의 질 관리체계와 건강보험공단의 역할 방향, 건강보험포럼, 2008, 봄호, 107-128.
- 이애경. 건강검진의 비용-효과분석 제2형 당뇨 건강검진 중심으로. 국민건강보험공단, 2006.
- 이애경. 건강검진사업 사후관리 실태 및 효과분석. 국민건강보험공단, 2006.
- 이원철 등. 건강검진·암검사 수검행태 연구. 가톨릭대학교 의과대학, 국민건강보험공단. 2003.
- 이정수, 이원철, 이경수, 고광욱, 최은진, 박천만, 일본의 건강증진정책의 방향-생활습관병 대책을 중심으로, 보건교육건강증진학회지 제25권(3), 2008, pp.167-181.
- 이한길, 건강검진 질환발견자의 조기치료가 향후 건강수준에 미치는 영향, 연세대학교 보건대학원 보건학석사학위논문, 2006.
- 임현우, 이원철, 조비룡, 감신, 조선진, 이철민, 임열리, 오승원, 박기수, 박영준, 최지현, 김현빈, 건강검진 결과를 연계한 생활습관 개선 수행에 관한 지침 및 체계 구축, 가톨릭대학교 의과대학, 건강증진사업지원단, 2007.

정영철, 신윤정, 정영호, 최은진, 고숙자, 김동수, 김정은, 이견직, 조병
의, 홍승권, 국내 e-Health 발전에 따른 정책대응방안 연구, 한국
보건사회연구원(연구보고서 2005-06), 2005.

조병희, 정민수, 민상희, 장사람, 도봉구 지역사회역량평가 및 개발, 서울대
학교 보건대학원 건강증진연구센터, 2006.

조비룡, 이진석, 이철민, 오승원, 박상민, 권영현, 이연지, 고유라, 한현지,
김윤경, 정원주, 홍영희. 지역사회보건사업활성화를 위한 국가건강검
진사업결과 활용방안연구, 서울대학교 산학협력단, 건강증진사업지원
단, 2009.

조흥준 등. 우리나라 건강보험검진의 검진항목 및 검진주기의 타당성 및 재
정 추계 연구. 국민건강보험공단 용역보고서. 2003.

지선하 등. 건강검진 검사항목 타당성평가 및 의료비 분석 연구. 국민건강
보험공단 용역보고서. 2005.

최용준, 이태진, 김준수, 김진현, 임재영, 조창익, 국가건강검진사업의 경제성
평가체계 개발에 관한 연구, 한림대학교, 건강증진사업지원단, 2008.

최은진, 김동진, 김공현, 이선희, 근거기반의 건강증진사업추진 활성화 전략,
한국보건사회연구원(연구보고서2007-03), 2007.

최은진, 장경섭, 노정미, 능동적 복지를 위한 건강투자전략, 한국보건사회연
구원, 2008.

통계청. 2003 사망원인 통계. 2003. Available from: URL; <http://www.nso.go.kr>

하은희 등. 국민건강증진을 위한 제반 건강검진제도의 평가와 개선방안 모
색. 국민건강보험공단 용역보고서. 2003.

한국보건교육건강증진학회, 건강증진효과의 Evidence,; 유럽의 새로운 공중
보건, 계축문화사, 2003.

Agency for Healthcare Research and Quality(AHRQ). Available from:
URL: <http://www.ahrq.gov>

American Public Health Association, Chronic Disease Epidemiology and Control, second edition, 1998.

Barratt, et al. Cancer screening: Benefit, harms and making an informed choice. *Australian Family Physician*. 35:2, 2006;39-42

Bensley RJ& Brookins-Fisher J(Eds.), *Community Health Education Methods; a practitioner's guide*(1st ed.), Sudbury, MA, USA, Jones and Bartlett, 2001.

Busse R. Disease management programs in Germany's Statutory Health Insurance system. *Health Affairs*. 23:3, 2004;56-67.

Canadian Task Force on Preventive Health Care. Available from: URL: <http://www.ctfphc.org/>

Chen TH et al. Community-based multiple screening model: design, implementation, and analysis of 42,387 participants. *Cancer*. 2004 Apr 15;100(8):1734-43.

Gary D et al. Multiphasic health check up evaluation. *J Chronic Dis*. 39:6, 1986;453-463.

Gray J., A, Patrick J, Blanks, R.G. Maximizing benefit and minimizing harm of screening. *BMJ*.36;1, 2008;480-483.

Guidelines for the implementation of prevention in the general practice setting 7nd edition, 2009.

IARC. *IARC Handbooks of Cancer Prevention vol. 7 Breast Cancer Screening*. 2002.

Kaplan, R. M. *Disease, Diagnoses, and Dollars*, Copernicus Books, U.S.A., 2009.

Ko C., W, Riffle S., Morris C., G. Complication after screening and surveillance colonoscopy. *Gastroenterology* 132, 2007;A149.

Koko U., S et al. Mid-term evaluation of Health Japan 21. *Asia Pac J Clin Nutr* 17(S2), 2008;445-452.

- K. Strong, N Wald, A Miller, A Alwan, on behalf of the WHO Consultation Group. Current concepts in screening for noncommunicable disease: World Health Organization Consultation Group report on methodology of noncommunicable disease screening. J Med Screen 2005;12;12-9.
- Mandelblatt et al. Effects of mammography screening under different screening schedules: Model Estimates of potential benefits and harm. Annals of Internal Medicine. 15;10, 2009:738-747
- Mausner & Bahn. Epidemiology-An Introductory Text. 2nd Edition. 1985.
- Michael M et al. Screening for type 2 diabetes. Diabetes Care. 23;10, 2000;1563-1580.
- Nelson D., B, McQuaid K.,R, Lieberman D.A. Procedural success and complicating of large-scale screening colonoscopy. Gastrointestinal Endoscopy. 55;3, 2002; 307-314.
- National Health Screening Breast Screening Programme. Monitoring NHSBSP Standards. A Guide for quality assurance reference centers, 2005. www.caserscreening.nhs.uk/breastscreen/publications/monitoring-nhsbsp-standards-v3.pdf,
- NHS Cancer Screening Programmes. Available from: URL: <http://www.cancerscreening.nhs.uk/>
- NHS The Diabetic Retinopathy programme Annual Report, 2008. <http://www.nelh.nhs.uk/screening>
- NICE National Institute for Health and Clinical Excellence. Available from: URL:<http://www.nice.org.uk/>
- Pickett G., Hanlon J.J., Public health; administration and practice, ninth edition, times mirror/mosby college publishing, St.Louis, MI, USA, 1990.

- Po-En W et al. Evaluation of multiple disease screening in Keelung. J Med Screen. 13;(S1), 2006;S54-S58.
- Rathgaber S., W, Wick T., M. Colonoscopy completion and complication rates in a gastroenterology practice. Gastrointestinal Endoscopy 64:4, 2006;556-62.
- Sheridan et al. Screening for high blood pressure recommendations and rationale. Am J Pre Med 25:2, 2003:151-158.
- Stefanie J. Thomas R. Marc H. Michel W., Sabine L., Jochen G., Petra K. & Joachim S. ELSID-Diabtes study-evaluation of a large scale implementation of disease management programmes for patients with type 2 diabetes, BMC Public Health 5;99;2005.
- Takahide Kohro et al. The Japanese National Health Screening and Intervention Program Aimed at Preventing Worsening of the Metabolic Syndrome. Int Heart J 49;2, 2008;193-203.
- Tracy W et al. Evidence reaffirmation of the U.S. Preventive Services Task Force recommendation on screening for high blood pressure. Annals of Internal Medicine. 147;11, 2007;787-791.
- The UK CRC Screening Pilot Evaluation Team. Evaluation of UK Colorectal Cancer Screening Pilot: Final report. Department of Community Health Sciences. 2003; 8-10.
- UK National Screening Committee. Available from: URL: <http://www.nsc.nhs.uk/>
- UK National Screening Committee. Annual Report April 2007-March 2008., 2009.
- U. S. Agency for Health Research Quality(AHRQ). Screening for breast cancer : systematic evidence update for the U.S. Preventive Service Task Force, 2009.

- U. S. Agency for Health Research Quality(AHRQ). Screening for Type 2 Diabetes Mellitus: Update of 2003 systematic evidence update for the U.S. Preventive Service Task Force, 2008.
- U. S. Agency for Health Research Quality(AHRQ). Screening for colorectal cancer : systematic evidence update for the U.S. Preventive Service Task Force, 2008.
- U. S. Agency for Health Research Quality(AHRQ). Evidence for the reaffirmation of the U. S. Preventive Service Task Force recommendation on screening for the high blood pressure, 2007.
- US Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. 3rd Edition. 2002.
- U. S. Preventive Service Task Force. Screening for type 2 diabetes in adults. Annals of Internal Medicine. 148;11, 2008;846-187.
- Wang P.E, Wang T.T, Chiu Y.H, Yen A.M, Chen T.H. Evolution of multiple disease screening in Keelung: a model for community involvement in health interventions? J Med Screen. 12:1, 2006:S54-8.
- WHO Global Programme for Cancer Control. National Cancer Control Programmes: Policies and Managerial Guidelines. 2002.
- World Health Organization, Policy brief; screening in Europe, 2006.

www.ahrq.gov/clinic/uspstf/uspcolo.htm

www.ahrq.gov/clinic/uspstf/uspshype.htm

www.ahrq.gov/clinic/uspstf08/type2/type2es.pdf

www.screening.nhs.uk/policies

www.guideline.gov/summary/summary

www.cancer.gov/cancerinfo/pdq/screening

<http://www.kenkounippon21.gr.jp>

간행물회원제 안내

▶ 회원에 대한 특전

- 본 연구원이 발행하는 판매용 보고서는 물론 「보건복지포럼」, 「보건사회연구」도 무료로 받아보실 수 있으며 일반 서점에서 구입할 수 없는 비매용 간행물은 실비로 제공합니다.
- 가입기간 중 회비가 인상되는 경우라도 추가 부담이 없습니다.

▶ 회비

- 전체간행물회원 : 120,000원
- 보건분야 간행물회원 : 75,000원
- 사회분야 간행물회원 : 75,000원

▶ 가입방법

- 홈페이지 - 발간자료 - 간행물회원등록을 통해 가입
- 유선 및 이메일을 통해 가입

▶ 회비납부

- 신용카드 결제
- 온라인 입금 : 우리은행(019-219956-01-014) 예금주 : 한국보건사회연구원

▶ 문의처

- (122-705) 서울특별시 은평구 진흥로 268 한국보건사회연구원 지식관리센터
간행물 담당자 (Tel: 02-380-8234)

도서판매처

- | | |
|---|---|
| ■ 한국경제서적(총판) 737-7498 | ■ 교보문고(광화문점) 1544-1900 |
| ■ 영풍문고(종로점) 399-5600 | ■ 서울문고(종로점) 2198-2307 |
| ■ Yes24 http://www.yes24.com | ■ 알라딘 http://www.aladdin.co.kr |

시간 안내

KIHASA 한국보건사회연구원
Korea Institute for Health and Social Affairs

보고서 번호	서명	저자	가격
연구 2009-01	의료서비스 질 및 효율성 증대를 위한 통합적 의료전달 시스템 구축 방안	신호성	미정
연구 2009-02	고가의료장비의 적정공급과 효율적 활용방안	오영호	미정
연구 2009-03	신의료기술의 패던 변화에 따른 의사결정체제의 발전방향: 의약품 허가제도와 약가제도를 중심으로	박실비아	미정
연구 2009-04	생애의료비 추정을 통한 국민의료비 분석(1)	정영호	미정
연구 2009-05	미 중측 의료수준과 정책방안에 대한 연구	허순임	미정
연구 2009-06	식품안전관리 선진화를 위한 취약점 중점 관리 방안	정기혜	7,000
연구 2009-07	부문간 협력을 통한 비만의 예방관리체계의 구축 방안	김혜련	미정
연구 2009-08	국가건강검진사업의 성과제고를 위한 수요자 중심의 효율적 관리 체계 구축방안	최은진	7,000
연구 2009-09	취약계층에 대한 사회보험 확대적용 방안 - 국민연금을 중심으로 -	윤석명	미정
연구 2009-10	글로벌 금융위기 상황하의 국민연금기금의 운용방향	원종욱	미정
연구 2009-11	건강보험 내실화를 위한 재정효율화 방안	신현웅	미정
연구 2009-12	A study for improving the efficiency of health security system the division of roles between public and private health insurance	홍석표	미정
연구 2009-13	사회수당제도 도입타당성에 대한 연구	노대명	미정
연구 2009-14	저소득층 지원제도의 유형 및 특성 연구	여유진	미정
연구 2009-15	저소득층 금융지원 실태 및 정책방안 연구	김태완	미정
연구 2009-16	한국의 사회위기 지표개발과 위기수준 측정 연구	김승권	미정
연구 2009-17	아동·청소년복지 수요에 기반한 공급체계 재편방안 연구 II: 지역유형별 사례를 중심으로	김미숙	미정
연구 2009-18	한국가족의 위기 변화와 사회적 대응방안	김유경	미정
연구 2009-19	장애인 소득보장과 고용정책 연계 동향 및 정책과제	윤상용	미정
연구 2009-20	사회자본과 민간 복지자원 수준의 국가간 비교연구: 자원봉사활동과 기부를 중심으로	박세경	미정
연구 2009-21	사회복지부문별 정보화현황 및 정책적용방안	정영철	미정
연구 2009-22	노인건강정책의 현황과 향후 추진방안: 일상생활기능자립증진체계 구축을 중심으로	선우덕	7,000
연구 2009-23	한국노인의 생활활동 실태 및 정책적 함의	정경희	미정
연구 2009-24	보건복지가족부 웹사이트 통합·연계 및 발전방안 연구	송태민	7,000
연구 2009-25	한국의 보건복지 동향 2009	장영식	미정
연구 2009-26-1	2009년 국민기초생활보장제도 모니터링 및 평가: 법제정 10년의 제도운영 점검	이태진	미정
연구 2009-26-2	가난한 사람들의 일과 삶: 심리사회적 접근을 중심으로	이현주	6,000
연구 2009-26-3	근로빈곤층 지원정책 개편방안 연구	노대명	미정
연구 2009-26-4	사회복지지출의 소득재분배 효과분석	남상호	미정
연구 2009-26-5	저소득층의 자산실태분석	남상호	미정
연구 2009-26-6	2009년 빈곤통계연보	김태완	미정
연구 2009-27-1	유럽의 능동적 복지정책 비교연구	홍석표	미정
연구 2009-28	한국의료패널 기초분석보고서	정영호	미정
연구 2009-29	보건의료자원배분의 효율성 증대를 위한 모니터링시스템 구축 및 운영 - 2009년 보건의료자원실태조사 결과보고서 -	오영호	6,000

보고서 번호	서 명	저자	가격
연구 2009-30-1	2009년 건강영향평가 시스템 구축 및 운영 제1권 (총괄)	강은정	미정
연구 2009-30-2	2009년 건강영향평가 시스템 구축 및 운영 제2권 -건강영향평가 시범사업	강은정	미정
연구 2009-31-1	2009 사회예산 분석	최성은	미정
연구 2009-31-2	보건복지제정의 정책과제	유근춘	미정
연구 2009-31-3	정부의 사회복지제정 DB구축에 관한 연구(3차년도): 중앙정부 세출예산을 중심으로	고경환	미정
연구 2009-31-4	보육지원정책의 효과성 분석	최성은	미정
연구 2009-31-5	자활사업의 평가 및 과제	고경환	미정
연구 2009-32-1	2009년 한국복지패널 기초분석 보고서	손창균	14,000
연구 2009-32-2	2008년 한국복지패널 심층분석 보고서	여유진	미정
연구 2009-33	2009년 전국 출산력 및 가족보건·복지실태조사	김승권	미정
연구 2009-34-1	다문화가족 증가가 인구의 양·작·질적 수준에 미치는 영향	이삼식	미정
연구 2009-34-2	육아지원 인프라의 양·작·질적 수준 적정화 방안	신윤정	미정
연구 2009-34-3	장기요양등급유자 관리를 위한 노인복지관과 보건소의 보건복지 서비스 연계 방안	오영희	미정
연구 2009-34-4	노인자살의 사회경제적 배경 및 정책적 대응방안 모색	이소정	미정
연구 2009-34-5	고령친화용품 소비실태 및 만족도에 관한 연구	김수봉	미정
연구 2009-35	보건복지통계 정보시스템 구축 및 운영	이연희	미정
연구 2009-36	인터넷 건강정보 평가시스템 구축 및 운영	정영철	미정
연구 2008-01	건강수명의 사회계층간 형평성과 정책과제	강은정	6,000
연구 2008-02	여성 흡연과 음주의 요인 및 정책대안	서미정	9,000
연구 2008-03	공공보건의료조직의 효율성 분석 및 운영 합리화 방안	신호성	7,000
연구 2008-04	건강한 미래세대를 위한 영양 관련 요인 분석과 정책과제: 모유수유 및 아동·청소년 영양문제를 중심으로	김혜련	7,000
연구 2008-05	남북한간 보건의료 교류·협력의 효율적 수행체계 구축방안 연구	이상영	6,000
연구 2008-06	저소득층 생계비 지원정책의 개선방안 연구	강신옥	7,000
연구 2008-07	건강보험 지불제도와 의료공급자의 진료행태: 의료공급자의 유인 수요와의 연관성 파악	허순임	7,000
연구 2008-08	공적연금의 지속 가능성에 관한 연구: 재정적·정치적 지속 가능성 중심으로	윤석명	7,000
연구 2008-09	국민연금 기금운용 성과 평가	원종욱	7,000
연구 2008-10	사회통합을 위한 사회적 배제계층 지원방안 연구: 사회적 배제의 역동성 및 다차원성 분석을 중심으로	김인나	9,000
연구 2008-11	사회재정지출의 효율성과 형평성 분석	최성은	6,000
연구 2008-12	한국복지모형에 대한 연구: 그 보편성과 특수성	노대명	6,000
연구 2008-13	한국인의 행복결정요인과 행복지수에 관한 연구	김승권	10,000
연구 2008-14	다문화시대를 대비한 복지정책방안 연구 -다문화가족을 중심으로 -	김유경	15,000
연구 2008-15	아동·청소년복지 수요 추계 연구 I	김미숙	8,000
연구 2008-16	지역복지 활성화를 위한 사회자본형성의 실태와 과제	박세경	6,000
연구 2008-17	노년기 사회경제적 불평등의 다차원적 구조분석	이소정	8,000
연구 2008-18-1	2008년 국민기초생활보장제도 모니터링 및 평가 연구-조건부 수 급자를 중심으로	이태진	7,000
연구 2008-18-2	국민기초생활보장제도 모니터링 실효성 제고를 위한 기초연구 - 법, 조직, 정보 인프라를 중심으로	이현주	6,000
연구 2008-18-3	2008 빈곤통계연보	김태완	8,000
연구 2008-18-4	의료급여 사례관리 효과분석 II	신영석	6,000

보고서 번호	서 명	저자	가격
연구 2008-18-5	의료급여 선택병의원제도 모니터링에 관한 연구	신현웅	5,000
연구 2008-18-6	서구 근로빈곤층의 현황과 쟁점	노대명	6,000
연구 2008-19-1	국민연금기금의 의결권행사 기준개선을 위한 해외사례 연구	원종욱	6,000
연구 2008-19-2	한국의 복지 GNP	홍석표	5,000
연구 2008-20-1	저출산·고령사회 기본계획의 추진실태와 효율화 방안 연구	오영희	10,000
연구 2008-20-2	저출산·고령사회관련 주요 현안 및 대응방안 연구	오영희	9,000
연구 2008-20-3	저출산 대응 정책의 효과성 평가에 관한 연구	이삼식	7,000
연구 2008-20-4	저출산·고령사회에 대응한 여성인적자본의 효율적 활용방안	신윤정	6,000
연구 2008-20-5	노인 장기요양보장체계의 현황과 개선방안	신우덕	9,000
연구 2008-20-6	농촌지역 고령자의 생활기능 자립을 위한 보건복지 자원체계 모형 개발	신우덕	5,000
연구 2008-20-7	노후생활안정을 위한 인적 및 물적 자산 활용방안	김수봉	미정
연구 2008-20-8	국제적 관점에서 본 고령화에 대한 정책적 대응현황과 과제	정경희	6,000
연구 2008-21-1	2008년 한국복지패널 기초분석 보고서	김미곤	15,000
연구 2008-21-2	2007년 한국복지패널 심층분석 보고서	여유진	9,000
연구 2008-22-1	한국의료패널 예비조사 결과 보고서	정영호	9,000
연구 2008-22-2	2008년 한국의료패널 조사 진행 보고서	정영호	8,000
연구 2008-23-1-1	사회재정사업의 평가	유근춘	미정
연구 2008-23-1-2	사회재정사업의 평가 -가족복지서비스 전달체계의 운영평가: 상담서비스 네트워크를 중심으로	고경환	6,000
연구 2008-23-2	사회재정평가지침-사례와 분류	유근춘	미정
연구 2008-23-3	조세 및 사회보장 부담이 거시경제에 미치는 영향	남상호	5,000
연구 2008-23-4	의료급여 재정모형과 재정지출 전망	최성은	6,000
연구 2008-23-5	복지제도의 발전방향 모색-가족부문 투자	유근춘	미정
연구 2008-23-6	정부의 복지재정지출 DB 구축 방안에 관한 연구(2차년도)	고경환	5,000
연구 2008-23-7	2008 사회예산 분석과 정책과제	최성은	7,000
연구 2008-24-1	국립소록도병원의 만성병 관리체계에 대한 건강영향평가	강은정	5,000
연구 2008-24-2	드림스타트의 건강영향평가	강은정	7,000
연구 2008-24-3	KTX의 건강영향평가 -의료이용을 중심으로	김진현	6,000
연구 2008-24-4	기후변화에 따른 전염병 감시체계 개선방안	신호성	6,000
연구 2008-25	보건의료지원체계의 효율성 증대를 위한 모니터링시스템 구축 및 운영(1년차)	오영호	5,000
연구 2008-26	인터넷 건강정보 평가시스템 구축 및 운영	송태민	8,000
연구 2008-27-1	능동적 복지의 개념정립과 정책과제	김승권	8,000
연구 2008-27-2	보건복지재정 적정화 및 정책과제	유근춘	미정
연구 2008-27-3	능동적 복지개념에 부합된 국민건강보험제도의 체계개편 방안	신영석	6,000
연구 2008-27-4	능동적 복지와 사회복지서비스 실천방안	김승권	7,000
연구 2008-27-5	능동적 복지 구현을 위한 건강투자 전략	최은진	6,000