

건강검진 결과에 의한 사후관리 필요여부와 건강행위와의 관련성 - 국민건강영양조사, 제4기 1차년도 자료를 중심으로 -

최 지 현* · 황 인 영**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

건강행위는 건강증진을 위한 생활양식의 일부로서 건강관리의 개념이 예방과 증진으로 전환되면서 그 중요성이 강조되고 있다. 또한 개인의 건강에 가장 크게 영향을 미치는 요인으로 생활습관이 52.0%로 가장 중요한 요인으로 보고되고 있다(O'Donnell, 2001). 건강상태에 영향을 미치는 건강행위로 운동, 수면, 흡연, 체중(박기홍, 성낙진, 배재익 및 이동욱, 2003) 운동(김유섭, 2005), 건강검진(Karen, Stanley, Fiel, & Wallser, 1982) 이 주요한 행위로 알려져 있다. 이와 같은 건강행위는 오랜 기간 동안 건강습관으로 형성되고 일상생활에서 예방적 건강행위로 작용하여 평균 기대여명이 증가하고, 최근 증가하고 있는 대사증후군 유병률도 낮아짐을 보고하였다(오정대, 이상엽, 이정규, 김영주, 김윤진 및 조병만, 2009)

이중 건강검진은 증상이 나타나지 않은 질환이나 건강위험 요인을 찾아내기 위해 시행하는 모든 과정으로, 질병예방과 건강증진의 측면에서 중요한데 건강결과 확인과 함께 생활습관 및 건강위험요인을 측정하는 도구로 이용하고 있다(박옥자, 2003). 실제 최근에 실시되고 있는 건강검진은 질병을 발견하기 위한 검사만을 적용하는 것이 아니라 문진을 통하여 생활습관을 조사하여 검사결

과와 문진결과에 따라 질병 위험군, 건강행위 비실천군에 대한 사후관리프로그램을 포함하는 개념으로 이해되고 있다(이애경 등, 2007). 우리나라 국가건강검진사업에서도 과거에는 건강검진을 실시하여 질병의 위험이 높은 사람들을 선별(screening)하는 목적이 강하였으나, 최근의 프로그램은 문진을 실시하여 건강생활습관을 조사하여 고혈압, 당뇨, 비만으로 판정된 사람들에게는 상담과 생활습관개선프로그램을 적용하고 있다. 그러므로 검진자료를 통하여 건강행위실천과 건강결과와의 관련성을 확인 할 수 있게 되었다.

그러나 국가검진사업은 전체 국민을 대상으로 시행하고 있으나, 실제 수검율은 2007년 건강검진 결과분석에 의하면 직장가입자 82.4%, 공교근로자는 83.5%, 지역가입자는 32.6%로 큰 차이를 보이고 있기(국민건강보험공단, 2008) 때문에 우리나라 전체 성인의 건강행위실천 정도와 건강결과와의 관련성을 보기는 어렵다. 또한 이러한 수검율의 차이는 건강검진을 통해 건강상태와 건강행위실천 정도를 파악하여 건강행위실천 유도와 건강상태에 따른 적절한 교육을 받도록 하는 전략을 개발하는데도 한계가 있다.

또한 개인 연구자에 의해 이루어진 국내연구들은 특정 인구집단이나 특정건강검진프로그램에 참여한 사람들을 대상(오미경, 천경수, 신영전 및 최보울, 1999)으로 하였기 때문에 선택편의(selection bias)의 가능성이 높고, 대부분의 연구가 소규모의 인구집단을 대상으로 건

* 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실 연구원

** 신성대학 간호과 전임강사(교신저자 E-mail: hiy@catholic.ac.kr)

투고일: 2011년 4월 9일 수정일: 2011년 5월 15일 게재확정일: 2011년 5월 24일

강검진 결과와 건강행위 실천 항목 중 일부만 평가(백경원과 홍윤미, 2006)한 것이기 때문에 우리나라 전체 국민에서 건강행위 실천과 건강검진결과와의 관련성을 보는 연구가 필요하다고 하겠다. 이와 같은 제한점을 극복할 수 있는 자료는 국민건강영양조사로 1998년도부터 3년 주기로 국민의 전반적인 건강과 영양 상태 및 추이에 대한 대표성과 신뢰성 있는 통계를 산출하고 있다. 우리나라를 대표할 수 있는 표본을 선정하여 건강 설문조사, 영양 조사, 검진 조사를 실시하고 있으며, 자료의 질적인 면에서도 훈련된 조사원을 통하여 건강과 영양과 관련된 정보를 수집하며, 검진조사에서도 가구와 조사자, 검진과정을 표준화함으로써 자료의 질이 비교적 우수하다고 하겠다.

우리나라를 대표하는 자료인 만큼 최근 국민건강영양 조사와 검진조사를 활용한 연구들이 활발히 이루어지고 있는데, 주로 특정 질환과 건강행위와의 관련성을 연구하거나(노경옥, 2010), 노인등 특정인구집단의 건강행위 특성을 평가하거나(서성은, 2010), 운동을 하지 않는 사람들의 특성을 조사하는 연구(Lee, Hwang, & Ham, 2007)가 수행되었다. 그러나 질병으로 이환되는 위험이 높은 사람들 즉, 검진결과 사후관리가 필요한 사람을 대상으로 한 연구는 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구는 2007년 7월 1일부터 12월 30일까지 수행된 국민건강영양조사 제4기 1차년도(2007)자료를 활용하여 첫째, 국민건강영양조사의 건강검진결과와 사후관리가 필요한 대상자를 파악하고, 둘째, 사후관리 필요여부와 건강행위와의 관련성을 규명하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이용하였다. 국민건강영양조사의 표본추출은 지역과 인구수를 고려하여 비례배분법(proportional allocation)과 계통추출법(systematic sampling method)을 사용하여 표본을 추출하고 있다.

2. 연구 대상자

본 연구에서는 2007년 국민건강영양조사 제4기의 경우 조사모집단은 2005년 인구주택총조사 결과의 모든

가구와 국민이며, 1차 표본추출단위는 동, 읍, 면, 2차 추출단위는 조사구, 3차 추출단위는 가구로 하였다. 본 연구에서는 2007년 7월 1일부터 12월 30일까지 수행된 국민건강영양조사 제4기 1차년도(2007)자료를 활용하였다. 건강설문에 참여한 4,594명중 검진조사에 참여하고 건강설문 문항 중 흡연, 음주, 신체활동, 수면시간, 체중 조절여부에 모두 응답한 2,245명을 대상으로 하였다.

3. 자료 수집

건강행위실천 항목은 건강 설문조사결과를 이용하였고 건강검진결과와 검진조사결과를 이용하였다. 건강 설문 조사는 잘 훈련된 조사자가 각 가구를 직접 방문하여 면접조사를 통하여 설문지를 작성하였다. 검진조사는 지정된 날짜에 이동검진차량을 이용하여 훈련된 요원에 의하여 실시되었다.

4. 변수 정의

1) 건강검진 결과에 따른 정상군과 사후관리필요군

(1) 정상군

혈압, 혈당, 콜레스테롤 측정결과 정상범위에 속하는 사람으로 정의하였다.

(2) 사후관리 필요군(국민건강조사에서 사용되는 기준을 근거로 하였다)

- 고혈압 사후관리필요군은 Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure(JNC)의 2004 기준을 근거로 고혈압전단계($140 < \text{수축기혈압} \leq 120$ 혹은 $90 < \text{이완기혈압} \leq 80$)와 고혈압($\text{수축기혈압} \geq 140$ 혹은 $\text{이완기혈압} \geq 90$)인 경우로 정의하였다.
- 혈당 사후관리 필요군은 대한당뇨병학회 2007년 기준을 근거로 공복혈당장애($125 \leq \text{공복시 혈당} < 100$)와 당뇨병(공복시 혈당 ≥ 126)인 경우로 정의하였다.
- 고콜레스테롤 사후관리필요군은 National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III(NCEP-ATPIII)을 근거로 공복시 총콜레스테롤이 240mg/dL 이상인 경우로 정의하였다.

- 저고밀도지단백콜레스테롤(HDL-C) 혈증은 공복시 40mg/dL미만인 경우로 정의하였다.
- 고중성지방혈증은 공복시 중성지방이 200mg/dL 이상인 경우로 정의하였다.

위의 정의에 따라 본 연구에서는 고혈압, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증, 저HDL콜레스테롤혈증 중 한 가지라도 사후관리필요군으로 구분된 사람을 '사후관리필요군'으로 정의하였고, 혈압, 혈당, 혈중지질에서 정상범위에 속한 사람들은 '정상군'으로 정의하였다.

2) 건강행위의 정의

건강행위란 스스로 건강하다고 생각하는 사람이 질병을 예방하기 위하여 취하는 행위이다(Kasi et al, 1996). 미국 알라메다 지역(Alameda Country)에서 장기간의 시계열 연구결과 건강과 관련된 대표적인 건강행위로 7가지 생활습관 즉, 흡연, 음주, 운동, 체중조절, 수면, 아침식사 및 간식여부(Alameda 7)를 발표하였다(Willey & Camacho, 1980).

본 연구에서는 이중 영양을 제외한 흡연, 음주, 신체활동, 수면시간, 정상체중을 건강행위에 포함하였다. 각각의 정의는 다음과 같다.

- 금연: 비흡연, 과거흡연, 현재 흡연으로 구분하여 비흡연을 건강행위실천군으로 정의하였다.
- 절주: 최근 1년간 월 1잔 미만과 월 1잔 이상 음주하는 경우로 구분하여 월 1잔 미만 음주하는 경우를 건강행위 실천군으로 정의하였다.
- 적정 신체활동: 격렬한 신체활동과 중등도 신체활동 중 하나 이상 실천하는 경우를 건강행위 실천군으로 정의하였다.
- 적정 수면시간: 적정수면 시간으로 하루에 7-8시간 수면하는 경우를 건강행위 실천으로 정의하였다.
- 정상 체중여부: BMI가 25미만인 경우를 건강행위실천군으로 정의하였다.

5. 자료 분석 방법

조사대상자 중 정상군과 사후관리필요군의 분율과 일반적인 특성에 따른 사후관리필요군의 분율을 산출하였다. 사후관리필요군과 정상군의 건강행위실천정도는 빈도분석을 실시하였다.

각 건강행위실천이 건강검진결과에 미치는 영향을 알

아보기 위해 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 한 후 교차비(Odds Ratio)를 구하였다. 모든 자료는 SAS(ver. 8.02) 프로그램을 이용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 정상군과 사후관리필요군의 일반적 특성

총 2,245명 중 검진결과 정상군은 554명(22.6%), 사후관리필요군이 1,901명(77.4%)이었다. 남성에서는 정상군이 10.3% 사후관리필요군이 89.7%, 여성에서는 정상군이 31.4%, 사후관리필요군이 68.6%로 남성에서 사후관리필요군의 비율이 유의하게 높았다(p<.0001).

연령별로는 30대부터 사후관리필요군의 비율이 증가하여 70대 이상에서는 사후관리필요군이 95.0%이었다. 사후관리필요군은 연령이 증가할수록 유의하게 증가하였다(p<.0001). 결혼상태별로는 정상군은 혼자 사는 경우 41.0%로 가장 높았고, 그 중 이혼한 대상자에서 사후관리필요군의 비율이 87.7%로 가장 높았다(p<.0001). 교육수준별로는 정상군은 대학교이상에서 32.4%로 가장 많았고, 사후관리필요군은 초등학교졸업에서 92.4%로 가장 높았다(p<.0001). 의료보험종류별로 보면 정상군은 직장가입자에서 24.7%로 가장 높았고 사후관리필요군은 의료보호 가입자에서 90.8%로 가장 높았다(p<.0001). 소득에서는 3사분위 4사분위의 사람들에 비하여 1사분위 2사분위에 속하는 사람들에서 사후관리필요군의 비율이 유의하게 높았다(p<.0001)(표 1).

2. 정상군과 사후관리필요군의 건강행위 실천율

남성 1,027명 중 정상군은 106명, 사후관리필요군은 921명이었다. 정상군과 사후관리필요군의 금연율은 각각 19.6%, 18.9%로 유의한 차이가 없었다(p=0.8878). 절주에서도 유의한 차이가 없었다(p=0.0643). 적정 신체활동도 정상군 29.3%, 사후관리필요군이 24.4%로 유의한 차이가 없었다(p=0.2778). 적정 수면실천도 정상군과 사후관리필요군간에 유의한 차이는 없었다(p=0.9858). 정상체중 유지는 정상군 86.8%, 사후관리필요군 63.1%로 정상체중을 유지하는 사람에서 정상인 사람의 비율이 유의하게 높았다(p<.0001).

여성 1,428명중 정상군은 401명, 사후관리필요군은

표 1. 대상자의 일반적인 특성

(명=2,245)

	사후관리				전체		p
	정상군		필요군		명	(%)	
	명	(%)	명	(%)			
전체	554	(22.6)	1,901	(77.4)	2,245	(100.0)	
성별							<.0001
남성	106	(10.3)	921	(89.7)	1,027	(100.0)	
여성	448	(31.4)	980	(68.6)	1,428	(100.0)	
연령							<.0001
19-29 세	131	(47.1)	147	(52.8)	278	(100.0)	
30-39 세	194	(38.0)	317	(62.0)	511	(100.0)	
40-49 세	125	(26.2)	352	(73.8)	477	(100.0)	
50-59 세	57	(13.1)	378	(86.9)	435	(100.0)	
60-69 세	30	(7.3)	384	(92.7)	414	(100.0)	
70세 이상	17	(5.0)	323	(95.0)	340	(100.0)	
결혼상태							<.0001
미혼	105	(41.0)	151	(59.0)	256	(100.0)	
유배우자	400	(22.2)	1400	(77.8)	1800	(100.0)	
이혼 및 사별	46	(12.3)	327	(87.7)	373	(100.0)	
교육수준							<.0001
초등학교 졸	57	(7.6)	696	(92.4)	753	(100.0)	
중학교 졸	46	(16.8)	228	(83.2)	274	(100.0)	
고등학교 졸	253	(30.9)	565	(69.1)	818	(100.0)	
대학교이상 졸	198	(32.5)	412	(67.5)	610	(100.0)	
건강보험 가입형태							0.0012
자영업	180	(20.8)	684	(79.2)	864	(100.0)	
직장	359	(24.7)	1094	(75.3)	1453	(100.0)	
의료보호	10	(9.2)	99	(90.8)	109	(100.0)	
수입 [†]							<.0001
1사분위	64	(11.7)	489	(88.3)	545	(100.0)	
2사분위	118	(18.8)	525	(81.2)	629	(100.0)	
3사분위	177	(28.3)	462	(71.7)	625	(100.0)	
4사분위	195	(29.7)	486	(70.3)	656	(100.0)	

† 수입 (소득수준 사분위)은 월평균가구균등화소득에 따라 1사분위(Q1이하), 2사분위(Q1~Q2이하), 3사분위(Q2~Q3이하), 4사분위(Q3초과)로 분류

1,027명이었다. 정상군과 사후관리필요군의 금연율은 각각 91.8%, 91.5%로 유의한 차이가 없었고(p=0.9821), 절주는 정상군의 실천율은 52.0%, 사후관리필요군은 68.6%로 사후관리필요군에서 유의하게 높았다(p<.0001). 걱정 신체활동은 두 군간의 유의한 차이가 없었다(p=0.7677). 걱정수면실천은 정상군 51.6% 사후관리필요군 46.8%로 정상군에서 유의하게 높았다(p=0.0374). 정상체중 유지는 정상군 86.8%, 사후관리필요군은 63.1%로 정상군에서 유의하게 높았다(p<.0001)(표 2).

3. 건강행위실천 유무에 따른 사후관리 필요의 영향

남성에서 건강행위실천과 고혈압 사후관리필요와 관련성을 분석한 결과 흡연상태는 혈압과 연관성이 없었다(1.06, CI:0.73-1.53). 음주는 월1잔 이상자에서 고혈압 사후관리위험이 1.59배(CI: 1.18-2.15)배 유의하게 증가하였다. 운동 실천유무는 유의한 차이가 없었고, 수면시간도 유의한 차이가 없었다. 비만군에서 고혈압사후관리필요의 위험이 2.33배(CI: 1.73-3.13)증가하였으나 유의하지 않았다.

혈당사후 관리필요와 금연, 절주, 걱정 신체활동, 적정수면시간에 따른 유의한 차이가 없었다. 다만 비만군에서 당뇨사후관리의 위험이 1.95(CI: 1.44-2.62)로 유의하게 증가하였다.

콜레스테롤 사후관리필요에 대한 영향은 현재 흡연군

표 2. 건강행위 실천과 검진결과 비교

남성	사후관리				p
	정상군 (명=106)		필요군 (명=921)		
	명	(%)	명	(%)	
흡연					0.8878
비 흡연자	20	(19.6)	167	(18.9)	
과거 흡연자	37	(36.3)	343	(38.8)	
현재 흡연자	45	(44.1)	375	(42.3)	
음주					0.0643
월1회 미만	22	(20.7)	270	(29.3)	
월1회 이상	84	(79.3)	651	(70.7)	
신체 운동					0.2778
예	31	(29.3)	225	(24.4)	
아니오	75	(70.7)	696	(75.6)	
수면습관					0.9858
7시간 미만	40	(37.7)	353	(38.3)	
7-8시간	55	(51.9)	470	(51.0)	
9시간 이상	11	(10.4)	98	(10.7)	
체질량지수(BMI)					<.0001
정상	92	(86.8)	581	(63.1)	
비만	14	(13.2)	340	(36.9)	
여성	사후관리				p
	불필요군 (명=401)		필요군 (명=1027)		
	명	(%)	명	(%)	
흡연					0.9821
비 흡연자	393	(91.8)	877	(91.5)	
과거 흡연자	18	(4.2)	41	(4.3)	
현재 흡연자	17	(4.0)	40	(4.2)	
음주					<.0001
월1회 미만	233	(52.0)	672	(68.6)	
월1회 이상	215	(48.0)	308	(31.4)	
신체 운동					0.7677
예	88	(19.6)	186	(19.0)	
아니오	360	(80.4)	794	(81.0)	
수면습관					0.0374
7시간 미만	165	(36.7)	430	(43.6)	
7-8시간	231	(51.6)	457	(46.8)	
9시간 이상	52	(11.7)	93	(9.5)	
체질량지수(BMI)					<.0001
정상	401	(89.5)	607	(61.9)	
비만	47	(10.5)	373	(38.1)	

† 평균(최소자승평균) : 연령과 결혼상태 보정

* 건강관련 행위

에서 1.42(CI: 0.75-2.68)로 증가하는 경향이 있었고, 9시간이상 수면군에서 0.56(CI: 0.22-1.45)로 위험이 감소하는 경향을 보여주었다. 또한 비만군에서 콜레스테롤사후관리군에 대한 위험이 2.39배(CI: 1.81-3.15)유 의하게 증가하였다.

저 HDL혈증 사후관리필요군에 대한 영향은 현재흡연 유무는 유의한 영향을 주지 않았고, 1달에 1회 이상 음

주자에서 저HDL혈증의 위험이 0.53배(CI: 0.40-0.72) 유의하게 감소하였다. 반면 적정 신체활동 비 실천군에서 1.36배(CI: 1.02-1.81)배 저 HDL혈증 사후 관리필요의 위험이 증가하는 경향이 있었다. 비만군에서도 저 HDL혈증 위험이 2.39배(CI: 1.81-3.15) 유 의하게 증가하였다.

중성지방 사후관리필요군에 대한 영향은 현재흡연자에

표 3. 건강행위 실천에 따른 검진결과 비교

남성		보정교차비(Adjusted OR) (95% 신뢰구간)				
		고혈압 [†]	혈당 [†]	콜레스테롤 [†]	고밀도지질 [†]	중성지방 [†]
흡연	비흡연*	1	1	1	1	1
	과거흡연	1.24 (0.84-1.82)	0.75 (0.5-1.13)	0.89 (0.45-1.74)	0.85 (0.59-1.2)	1.82 (1.07-3.09)
	현재흡연	1.06 (0.73-1.53)	0.78 (0.52-1.17)	1.42 (0.75-2.68)	0.93 (0.65-1.32)	2.37 (1.42-3.95)
음주	1미만*	1	1	1	1	1
	1이상	1.59 (1.18-2.15)	0.99 (0.72-1.35)	1.19 (0.71-1.99)	0.53 (0.40-0.72)	1.48 (1.02-2.16)
신체활동	예*	1	1	1	1	1
	아니오	0.99 (0.73-1.35)	0.93 (0.67-1.29)	1.19 (0.70-2.01)	1.36 (1.02-1.81)	1.17 (0.81-1.69)
수면시간	7시간미만*	1	1	1	1	1
	7-8 시간	1.01 (0.76-1.35)	0.99 (0.74-1.34)	1.25 (0.79-1.97)	0.95 (0.73-1.24)	0.83 (0.59-1.16)
	9시간이상	1.03 (0.65-1.62)	0.78 (0.48-1.27)	0.56 (0.22-1.45)	1.46 (0.94-2.26)	1.12 (0.67-1.88)
BMI	정상*	1	1	1	1	1
	비만	2.33 (1.73-3.13)	1.95 (1.44-2.62)	1.67 (1.07-2.62)	2.39 (1.81-3.15)	2.34 (1.70-3.22)
여성		보정교차비(Adjusted OR) (95% 신뢰구간)				
		고혈압 [†]	혈당 [†]	콜레스테롤 [†]	고밀도지질 [†]	중성지방 [†]
흡연	비흡연*	1	1	1	1	1
	과거흡연	0.85 (0.45-1.67)	0.93 (0.47-1.83)	0.84 (0.34-2.07)	0.93 (0.53-1.63)	0.86 (0.35-2.08)
	현재흡연	0.70 (0.36-1.38)	0.99 (0.50-1.97)	2.02 (0.97-4.23)	0.81 (0.46-1.43)	1.89 (0.92-3.87)
음주	1미만*	1	1	1	1	1
	1이상	0.84 (0.64-1.11)	0.97 (0.71-1.33)	0.98 (0.66-1.47)	0.73 (0.57-0.94)	0.80 (0.54-1.19)
신체활동	예*	1	1	1	1	1
	아니오	1.14 (0.83-1.56)	1.22 (0.85-1.76)	1.26 (0.79-1.99)	1.16 (0.87-1.55)	1.06 (0.68-1.64)
수면시간	7시간미만*	1	1	1	1	1
	7-8 시간	0.99 (0.76-1.29)	0.80 (0.60-1.08)	0.80 (0.56-1.15)	0.94 (0.74-1.20)	0.97 (0.67-1.39)
	9시간이상	1.09 (0.70-1.70)	0.73 (0.44-1.21)	0.67 (0.34-1.30)	1.05 (0.71-1.54)	1.24 (0.70-2.21)
BMI	정상*	1	1	1	1	1
	비만	3.55 (2.66-4.74)	1.66 (1.24-2.23)	1.36 (0.95-1.95)	1.66 (1.29-2.14)	1.51 (1.05-2.16)

[†] 평균(최소자승평균) : 보정(연령, 결혼상태, 교육상태, 결혼상태, 교육수준, 건강보험가입형태, 수입)

* 건강행위

서 금연자에 비하여 2.37배(CI:1.42-3.95) 유의하게 증가하였고, 1달에 1회 이상 음주자에서 위험이 1.48배(CI:1.02-2.16)유의하게 증가하였다. 운동과 수면과는 관련성이 없었으며, 비만인 경우 중성지방 사후관리의 위험이 2.34배(CI: 1.70-3.22)유의하게 증가하였다.

여성에서 건강행위실천이 고혈압 사후관리에 미치는

영향은 흡연, 음주, 운동, 수면시간은 관련성이 없었으며 비만군에서 고혈압 사후관리의 위험이 3.55배(CI: 2.66-4.74) 유의하게 증가하였다.

당뇨사후관리에 미치는 영향은 흡연, 음주는 관련성이 없었으며 운동을 하지 않은 군에서 위험이 증가하는 경향을 보였다(OR:1.22, CI:0.85-1.76). 비만군에서 당

노사후관리의 위험이 1.66배(CI: 1.24-2.23)유의하게 증가하였다.

콜레스테롤 사후관리에 미치는 영향은 현재흡연자에서 비흡연자에 비하여 2.02배(CI: 0.97-4.23)증가하는 경향이 있었고, 운동비실천군에서 1.26배(CI:0.79-1.99) 증가하였다. 수면시간이 9시간이상인 군에서 콜레스테롤 사후관리의 위험이 감소하는 경향을 보여주었다(OR: 0.67, CI:0.34-1.30). BMI 비만군에서 콜레스테롤 사후관리의 위험이 1.36배(CI: 0.95-1.95)증가하는 경향을 보였다.

저HDL혈증 사후관리에 대하여서는 흡연은 유의한 영향을 주지 않았고, 음주행동은 1달에 1회 이상 음주자에서 위험이 0.73배(CI:0.57-0.94)배 유의하게 감소하였고, 비만군에서 1.66배(CI:1.29-2.14) 유의하게 증가하였다. 중성지방 사후관리필요에 대한 위험은 비흡연자에 비하여 현재흡연자가 1.89배(CI: 0.92-3.87)유의하게 증가하였고, 비만군에서는 1.51배(CI: 1.05-2.16)증가하는 경향이 보였다. 음주에서는 1달에 1회 이상 음주군에서 중성지방 사후관리필요의 위험이 다소 감소하였으나 유의하지 않았고 운동은 관련성이 없었다(표 3).

IV. 논 의

건강검진은 질병의 위험이 높은 사람을 선별하여 조기 진단이 될 수 있도록 하는 2차 예방 활동이다. 최근에는 검진이 질병의 위험이 높은 사람들은 선별하는 것에 그치지 않고, 검진결과에 따른 사후관리가 검진의 한 부분으로 인식되고 있다(이강진 등, 2005). 국민건강보험공단의 검진사업도 검진 후 사후관리를 고혈압, 당뇨, 비만에 한하여 상담 및 생활습관개선의 중재를 실시하고 있다. 본 연구에서는 우리나라 전체를 대표할 수 있는 사람들이 참여한 검진에서 사후관리가 필요한 사람들의 규모를 파악하고, 이들에서의 건강행위실천과 검진결과 정상인 사람들에서의 건강행위 실천율 간의 차이를 확인하고, 건강행위실천 유무에 따른 고혈압, 당뇨, 혈중지질의 위험성을 분석하여 건강행위 실천의 중요성을 강조하고자 하였다.

연구결과 전체 대상자중 혈압, 혈당, 혈중 지질 중 한 가지라도 정상범위를 벗어난 사후관리필요군의 비율이 77.4%로 높게 조사되었다. 성별로는 남성에서는 89.7%, 여성에서는 68.6%로 남성에서 사후관리필요군의 비율이 더 높았고, 연령대별로는 30대 62.0%, 40대 73.8%,

50대 86.9%, 60대 92.7%로 연령이 증가할수록 사후관리필요군의 비율이 증가하였다. 이는 남성의 경우는 흡연자와 음주자의 비율이 높고 흡연과 음주가 건강의 미치는 영향이 크다고 할 때 건강검진결과에서 남성에서 사후관리필요군의 비율이 높게 나타난 것으로 설명된다. 만성질환의 위험과 유병률은 연령이 증가 할수록 증가하므로, 본 연구에서도 연령이 증가할수록 사후관리필요군의 비율이 증가한 것으로 해석된다. 다만, 30대의 젊은 연령에서도 사후관리 필요군의 비율이 62.0%라고 결과는 의미가 크다고 하겠다. 왜냐하면 국민건강보험공단의 건강검진사업은 만 40세부터 실시하는 등 만성질환 관리가 40세 이상으로 되어있어, 젊은 연령에 대한 예방적 관리활동이 부족하기 때문이다. 그러므로 40세 이전부터 생활습관개선등 만성질환 예방을 위한 건강행위실천이 필요함을 제안하고자 한다.

검진결과 정상군과 사후관리필요군의 사회경제적인 특성을 비교한 결과 교육수준에 있어 사후관리필요군이 정상군에 비해 낮은 교육수준을 보여주었고, 소득에 있어서도 사후관리필요군의 소득수준이 낮은 것으로 조사되었다. 이와 관련하여 낮은 사회계급에서 더 많은 만성 유병률을 나타내고, 특히 교육수준이 유병률에 미치는 영향이 크다는 연구결과(손미아, 2002)와 일치하는 결과를 보여 주었다. 이 결과를 바탕으로 생활습관개선 중재와 만성질환 관리사업을 계획할 때 이들의 참여율을 높이는 차별화된 전략이 필요함을 제안하고자 한다.

건강검진결과 정상군과 사후관리필요군의 흡연, 음주, 운동, 수면시간, 체중조절(BMI)의 건강행위 실천비율을 비교하였을 때 남성에서는 정상군과 사후관리필요군의 흡연자의 비율과 월 1회 이상 음주자의 비율은 차이가 없었다. 이는 우리나라의 흡연과 음주가 남성에서 전반적으로 높기 때문으로 해석된다. 마찬가지로 건강군과 사후관리필요군 모두에서 운동실천율이 낮았으며 이는 우리나라의 운동실천율이 전반적으로 낮은 것과 관련이 있는 것으로 해석된다. 이 결과를 근거로 우리나라 남성에서 흡연율과 음주율을 낮추고 운동실천율을 증가시킬 수 있는 실질적인 프로그램이 필요하다고 하겠다. 다만, 비만인 남성에서 사후관리필요군의 비율이 유의하게 높았다.

여성에서는 건강군과 사후관리필요군의 흡연율이 전반적으로 낮아 차이가 없었으며, 음주는 건강군에서 오히려 유의하게 높아 여성에서 향후 음주와 건강결과와의 더 구체적인 연구가 필요하다고 하겠다. 남성에서와 마

찬가지로 비만인 군에서 사후관리필요군의 비율이 유의하게 높아 비만을 예방하고 개선하는 것이 전반적인 건강을 증진하고 만성병을 예방하는 직접적인 전략임을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 음주의 건강행위 실천을 한 달에 한 번 미만 음주하는 것으로 정의하였는데, 적정 음주 실천에 대한 기준이 음주 횟수로 정의되어 음주량에 대해서는 알 수가 없고, 음주에 대한 기존 연구(이가영 등, 2000; 조정진, 강훈일, 윤영호 및 강진이, 2000)들의 기준이 각기 다르므로, 추후 건강 상태에 영향을 미치는 음주의 횟수 및 음주량에 대한 연구가 필요할 것을 생각된다.

건강행위실천과 검진결과 혈압, 당뇨, 콜레스테롤, 고밀도지질단백질, 중성지방의 사후관리 필요와의 관련성을 살펴본 결과 성별로 살펴본 결과 남성에서는 혈압의 사후관리가 필요한 군에서 음주율과 비만율이 유의하게 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 생활습관이 고혈압 유병률에 미치는 영향을 본 이전 연구결과에서 정상군에 비해 고혈압군의 체질량지수와 주당 음주 횟수가 높은 것과 일치하였다(소위영 등, 2009).

남성에서 혈당의 사후관리필요군과 생활습관과의 관련성에서 비만군에서 고혈당의 위험이 유의하게 높았다. 이는 남성에서 흡연량과 비만도가 증가할수록 당뇨병의 발생위험이 증가하는(김영철, 2003)결과와 일치하였다. 남성에서 콜레스테롤 사후관리 필요성과 생활습관과의 관련성에서는 흡연자와 비만군에서 고 콜레스테롤의 위험도가 증가하였다. 저 고밀도지질단백질(HDL-C)혈중의 위험은 운동을 하지 않고 비만한 집단에서 유의하게 위험성이 증가하였다. 이는 고밀도지질단백질 경우 운동과의 관련성이 높기 때문인 것으로 해석된다. 고 중성지방혈증은 흡연자, 음주자, 비만자에서 유의하게 높았다. 이는 혈중지질 수준과 흡연에 대한 기존의 연구에서 흡연이 중성지방을 상승한다는 결과(이강숙, 조상덕 및 홍현숙, 2000)로 해석된다.

여성에서는 고혈압 사후관리의 위험은 비만한 사람에서 높았고, 고혈당의 위험은 비운동군과 비만군에서 높았다. 고 콜레스테롤혈증의 위험은 흡연자, 비운동자, 비만자에서 높았고, 저 HDL혈중은 비만군에서 높았고, 고 중성지방혈증은 남성에서와 마찬가지로 흡연자와 비만자에서 유의하게 높았다.

이상의 결과로 볼 때 비만도가 높은 군에서 혈압, 혈당, 콜레스테롤, 중성지방은 높은 수치를 보였으며 고밀도지질단백콜레스테롤에서는 더 낮은 수치를 나타냈다. 비

만과 검진결과에 대한 기존의 연구에서는 비만이 혈당,

콜레스테롤, 중성지방을 높이는 주요한 요인이며, 고밀도지질단백 콜레스테롤 수치를 낮춘다고 보고된 것과 일치하였다(한금야, 정순의, 양재홍 및 이홍수, 1992).

그러므로 만성질환을 예방하고 관리하기 위해서는 비만을 조절하는 것이 가장 주요한 전략이며, 현재 수행되고 있는 국가 건강검진에서도 검진 후 사후관리필요군으로 분류된 경우 비만의 문제를 해결하는 것이 가장 우선적으로 고려되어야 할 것으로 사려된다.

V. 결 론

본 연구는 2007년 1기 국민건강영양조사의 건강설문 조사와 검진조사를 완료한 2,245명으로 대상으로 검진결과 사후관리필요군의 규모를 파악하고, 검진후 사후관리 필요군(건강 위험군)과 건강행위와의 연관성을 확인하고자 하였다. 이를 통하여 건강행위의 중요성을 확인하여 건강행위실천율을 높이는데 근거자료로 활용하고자 하였다.

사후관리필요군(혈압, 혈당, 혈중 지질 중 한 가지 이상 비정상 범주)의 비율이 높게 조사되었다. 젊은 연령에서 사후관리필요군의 비율이 높아 만성질환의 위험이 증가하기 전 젊은 연령에서 금연, 절주, 운동, 비만 관리 등의 건강행위실천이 필요함을 확인하였다. 또한 사회경제적인 수준이 낮은 집단에서 사후관리필요군의 비율이 상대적으로 높아 조기사망과 질병이환율이 높은 저소득층에 대한 건강행위 실천을 위한 정책이 필요하다고 하였다.

금연, 절주, 적정 신체활동, 정상체중의 건강행위와 검진결과 사후관리필요군과 정상군과의 관련성에서는 비만은 고혈압, 고혈당, 고 콜레스테롤혈증의 위험은 증가시켜, 비만을 잘 관리하는 것이 우리나라 만성질환의 유병률을 감소시키는데 중요함을 확인하였다.

본 연구의 제한점으로 대규모의 검진사업에서 사후관리필요군의 규모와 건강행위실천과 건강검진결과와의 관련성을 보고자 했던 본 연구는 단면조사 연구이기 때문에 한계점이 있다. 그러나 이러한 한계에도 불구하고 본 연구는 우리나라의 대표성 있는 표본에 건강검진을 적용하여 건강검진 후 검진결과에 따라 사후관리가 필요한 인구의 규모를 확인하였고, 신뢰도가 높은 건강행위 정보를 통하여 연구를 수행하였다는 점에서 의의가 있다.

참 고 문 헌

- 국민건강보험공단 (2008). 2007년도 건강검진결과분석. 서울: 국민건강보험공단.
- 김경복, 지초암, 김창섭, 박혜순, 정태흠, 김문찬 (2008). 중년남성에서 체중증가와 관련된 식습관. *가정의학회지*, 29(2), 102-107.
- 김영설 (2003). 생활습관과 만성질환. *대한지역사회영양학회지*, 8(6), 1010-1020.
- 김유섭 (2005). 규칙적인운동이 정신건강에 미치는 영향. *한국스포츠리서치*, 16(4), 131-142.
- 노경옥 (2010). 한국 성인에서 건강행위 실천과 대사증후군의 관련성: 국민건강영양조사 제4기 1차년도 대상자를 중심으로. 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원, 서울.
- 문상혁, 이시백 (2001). 주관적 건강인식과 건강검진 결과의 비교분석을 통한 건강행위연구. *건강교육 건강증진학회지*, 18(3), 11-36.
- 박기홍, 성낙진, 배재익, 이동욱 (2003). 체질량지수 변화와 생활습관이 혈중 총콜레스테롤에 미치는 영향. *동국의학회지*, 10(2), 200-207.
- 박옥자 (2003). 일부 사무직근로자의 일상생활습관과 혈압수준 및 혈액검사치와의 관계. 석사학위논문, 충남대학교 대학원, 대전.
- 백경원, 홍윤미 (2006). 복부비만 지표인 허리둘레에 영향을 미치는 건강행태- 2011년도 국민건강 영양조사 자료를 기초로-. *대한예방의학회지*, 39(1), 59-66.
- 서성은 (2010). 노인의 건강행위실천과 비만도와의 관련성: 제4기 1,2차년도 국민건강영양조사 대상자를 중심으로. 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원, 서울.
- 소위영, 전태원, 최대혁, 윤용진, 김병민, 소한교 등 (2009). 일부 한국 성인 남성의 생활습관 요인과 고혈압 유병상태의 관련성. *대한스포츠의학회*, 27(2), 137-143.
- 손미아 (2002). 사회계급과 건강행위가 유병률에 미치는 영향. *예방의학회지*, 35(1), 57-64.
- 오미경, 천경수, 신영진, 최보을 (1999). 건강진단 후 건강관련 행태의 변화. *가정의학회지*, 20(8), 1012-1026.
- 오정대, 이상엽, 이정규, 김영주, 김운진, 조병만 (2009). 건강행위실천과 대사증후군. *가정의학회지*, 30(2), 120-128.
- 이가영, 조병만, 이수일, 배덕운 (2000). 남성근로자들에서 건강행위실천과 고혈압, 고콜레스테롤혈증, 고혈당과의 관련성. *가정의학회*, 21(5), 660-671.
- 이강숙, 조상덕, 홍현숙 (2000). 일부 종합검진 수진자에서 혈압, 혈당 및 혈중 지질과 관련된 위험요인. *예방의학회*, 33(1), 69-75.
- 이강진, 최영희, 오차재, 이후락, 임형준, 황문영, 등 (2005). 한 사업장의 건강검진 사후 관리시스템 효과 평가. *대한산업의학회지*, 18(1), 1-14.
- 이애경, 이상이, 강임옥, 정백근, 한준태, 박일수 (2007). 건강주의자에서 건강검진 사후관리서비스의 건강증진효과. *보건교육건강증진학회지*, 24(2), 127-138.
- 조정진, 강훈일, 윤영호, 강진이 (2000). 중년 남성에서 생활 습관과 생물학적 지표의 변화가 혈중 지질 농도에 미치는 영향. *가정의학회지*, 21(6), 782-791.
- 한금야, 정순희, 양재홍, 이홍수 (1992). 성인병 건강검진을 통해 본 혈중 지질치에 영향을 미치는 요인. *가정의학회*, 13(12), 943-950.
- Karen, G. I., Stanley, B., Fiel, L., & Wallser, M. (1982). Preventive health behavior of physicians. *Journal of medical education*, 57(2), 54-62.
- Kasi, S., & Cobb, S. (1996). Health behavior, illness behavior and sick-role behavior. Health and illness behavior. *Archives of Environmental Health*, 12(2), 246-266.
- Lee, C. Y., Hwang, S. Y., & Ham, O. K. (2007). Factors associated with physical inactivity among Korean men and women. *American Journal of Health Behavior*, 31(5), 484-494.
- O'Donnell, M (2001). *Health promotion in the workplace(3th)*. Florence KY: Thomson Learning.

- Abstract -

Relationship between Health Behavior and Need for Follow-up According to Health Examination Results

- National Health and Nutritional Examination Survey(KNHANES VI-1) -

Choi, Ji-Heon · Hwang, In Young***

Purpose: This study was conducted to estimate the relationship between health behavior and follow-up needed for results of health examinations. **Methods:** The participants were 2,245 adults over age 19. Data from the National Health and Nutritional Examination Survey VI-1 was used. Health behavior was defined as smoking, alcohol consumption, physical activity, hours of sleep and BMI. Those who needed follow-up care after a health examination were defined as having abnormal blood pressure, abnormal blood sugar, or abnormal blood cholesterol. **Results:** The proportion needing follow-up was 77.4%. The odds ratio (95%CI)

for needing follow-up for blood pressure for men was 1.59 (1.18-2.15) with excessive alcohol consumption over one month, and 2.33 (1.73-3.13) with obesity, and for women, 3.55 (2.66-4.74) with obesity. For blood sugar in men it was 1.59 (1.18-2.15) with excessive alcohol consumption and 2.33 (1.73-3.13) with obesity, and for women, 3.55 (2.66-4.74) with obesity. For low HDL-C in men it was 0.53 (0.40-0.72) with excessive alcohol consumption and 2.39 (1.81-3.15) with obesity, and in women, 0.73 (0.57-0.94) with excessive alcohol consumption and 1.66 (1.29-2.14) with obesity. For high triglycerides it was 2.37 (1.42-3.39) with smoking and 2.34 (1.70-3.22) with obesity in men and in women, 1.51 (1.05-2.16) with obesity. **Conclusions:** The results of this study indicate that obesity is associated with high blood pressure, high blood sugar, low HDL-C, and high triglycerides.

Key words : Health behavior, National health and nutrition examination survey, Blood pressure, Blood glucose, Cholesterol

* Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea

** Department of Nursing, Shinsung University