

대전 지역 일부 직장인의 혈압, 혈액성분 및 체위의 변화

강 혜 경[†]

우송대학교 의료영양식품과학부

Changes in Blood Pressures, Blood Profiles and Physical Conditions among Adults in the Daejeon Area

Hae Kyung Kang[†]

Department of Applied Food and Nutrition, Woosong University, Daejeon, Korea

ABSTRACT

The body mass index, blood pressures and blood profiles of adults, who worked at three colleges in the Daejeon area, were evaluated for use in developing well-balanced menus at their workplace cafeterias and/or in creating nutrition education programs tailored to their health statuses. The data analyzed were from physical examinations performed in 2002 and in 2004 by the National Health Insurance Corporation. Overall, levels of systolic and diastolic blood pressure and serum cholesterol were lower in the 2004 samples than in those of 2002, but most samples in 2004 showed higher levels of SGOT. In 2002, statistical differences occurred in the levels of blood pressure and serum cholesterol among age groups, but not in 2004. And in 2004, the older the age group, the higher the BMI. Among subjects in their twenties, three variables (systolic and diastolic blood pressure, and serum cholesterol) showed statistical differences; this increased to four variables (systolic and diastolic blood pressure, blood glucose and serum cholesterol) among subjects in their thirties and to six variables (Hb, SGOT, systolic and diastolic blood pressure, blood glucose and serum cholesterol) among those in their forties, followed by a decline to four variables (systolic and diastolic blood pressure, Hb and serum cholesterol) among subjects in their fifties. In general, the results of physical examinations showed improvements in blood pressure and blood profiles in 2004 in comparison with results in 2002. The level of SGOT was the exception. Despite these improvements, of those employees who had physical examinations in 2004, 5.2% had high blood glucose and 18.1% hypertension, 27.9% hypercholesterolemia, 8.3% registered abnormal liver functions, and 31.3% were classified as overweight and obese. Moreover, because some vulnerable blood profiles were found in the older age groups, various programs, including nutrition education, and/or development of healthful diets as well as exercise activities, may be needed within their workplaces. (Korean J Community Nutrition 10(5) : 633~644, 2005)

KEY WORDS : blood pressure · physical examinations · serum cholesterol · Hb · blood glucose · blood profiles · BMI

서론

성인기는 대개 20세에서 64세까지의 연령층으로 신체적, 정신적 변화가 끝나고 부분적인 노화가 시작되지만 일생 중

접수일 : 2005년 7월 19일

채택일 : 2005년 8월 12일

[†]Corresponding author: Hae Kyung Kang, Department of Applied Food and Nutrition, Woosong University, 17-2 Jayang-dong, Dong-gu, Daejeon 300-718, Korea

Tel: (042) 863-1817, Fax: (042) 863-1817

E-mail: choikang1981@hanmail.net

가장 안정된 기간으로 사회활동을 가장 왕성하게 하는 때 이므로 최적의 건강을 유지하는 것이 중요하다(Koo 등 2002).

특히 현대의 직장인들은 과중한 업무와 스트레스, 잦은 외식과 음주, 흡연 등으로 건강의 불균형을 초래하는 경우가 많고, 또한 아침 결식의 비율이 높고 비만이나 소화불량 등의 증상을 갖고 있는 경우가 많아, 이러한 생활습관은 장차 심혈관 질환이나 대사증후군 등 현대인의 주된 사망원인인 성인병으로 이환될 수 있는 가능성을 간과할 수 없다(Korean Dietetic Association 1990).

더욱이, 저출산 및 고령화 사회로의 진입은 노년부양비를

빠르게 증가시켜(Statistic Office 2004), 성인들의 사회경제적 책임이 높아지고 있는 가운데, 직장에서의 퇴직 연령이 낮아지면서 성인 직장인의 생활에 대한 스트레스는 바람직하지 않은 식생활을 유도하여, 건강 상태를 악화시키는 요인들이 되고 있다(Um 1996; Jung 1999).

지난 10년간 성인의 사망원인을 살펴보면 뇌혈관질환, 심장질환 등의 순환기계 질환에 의한 사망률은 1992년 인구 십만명 당 156.0명에서 2002년 127.8명으로 감소하였고 각종 암에 의한 사망률은 92년 110.7명에서 2002년 130.7명으로 증가하였다. 특히 폐암에 의한 사망률은 26.2명으로 각종 암 중 가장 높은 사망률을 보이고 있다. 또한, 자살과 사고사와 같은 각종 사고사에 의한 사망률은 지난 10년 동안 9.4명, 추락 사고는 2.9명 상승하고 있다. 특히 연령이 증가함에 따라 사망률이 점진적으로 높아지면서 40대의 남자사망률이 여자사망률의 3.0배, 30대는 2.3배인 것으로 나타나고 있다(Statistic Office 1992~2002). 이와 같은 암 및 심장병, 뇌혈관 질환 등은 생활습관과 환경적인 요인이 큰 영향을 미치는데(National Cancer Institute 2000), 특히 식이적인 요인이 암 및 순환기 장애 발병과 사망에 큰 영향을 미치는 것은 일찍이 보고 된 바 있다(National Research Council 1982; Ames 1983).

특히 한국인 고유의 맵고 짜게 먹는 식생활에 서구화된 고지방, 고당류 섭취의 증가는 성인병 발병의 시기를 앞당기는 결과를 초래하고 있는데(Jin 2000), 최근 우리나라에서 건강증진법과 지역보건법 등이 제정되면서 주민의 건강 증진을 위한 노력들이 많이 발생하고 있다(Yoon 등 2000).

그러나, 2003년 국민건강보험공단을 통해 정기건강검진을 받은 수검자 중 '현재 건강에 이상이 있는 것은 아니지만 조만간 질병이 발생할 위험도가 높아서 식습관, 환경 개선 등 자기 관리 및 조치가 필요한 자' (정상B)로 판정된 사람은 전체의 32.7%(남자 31.0%, 여자 35.3%)로 나타났고, '질환이 의심되어 정밀 검진을 요하는 자'로 판정된 비율은 32.8%(남자 34.9%, 여자 29.6%)로 보고 되었는데(National Health Insurance Corporation 2004), 이는 1997년 보고서에서 나타난 정상B의 비율 26.4%(남자 26.5%, 여자 26.1%)보다 높게 나타나(National Health Insurance Corporation 1997) 한국인의 건강 상태의 변화에 주목할 필요가 있다.

직장인들은 직장의료보험가입으로 2년에 한번씩 정기검진을 받을 수 있다. 검사 항목으로는 신장, 체중, 시력, 청력, 혈압, 심전도, 치과, 소변검사와 혈액검사를 통해 요당, 요단백, 요잠혈, 요 pH, 혈색소, 식전 혈당, 총콜레스테롤, 혈청지오티, 혈청지피티, 갑마지피티, 흉부 x-ray 및 자궁내

막중 검사 또는 위내시경 검사 등이 있는데(National Health Insurance Corporation 2003), 이러한 정기적인 건강검진의 목적은 직장인의 건강 상태를 면밀히 조사함으로써 질병 이환을 예방하고, 질병의 조기 발견을 통해 개인적인 건강 뿐 아니라 건강한 사회로 유지, 발전시키기 위함이다.

현대인의 건강 상태는 자신의 일상 식생활과 매우 밀접한 관련성을 가지고 있는데, 특히 고지방 및 과다 열량 섭취 및 운동 부족 등은 비만, 고중성지방혈증, 고콜레스테롤혈증, 고LDL-콜레스테롤혈증을 야기시켜 심혈관계 질환 발생을 높이는 요인으로 작용하고(박태선 2000), 중년의 과체중과 비만은 간기능 이상 및 지방간 발생의 요인으로 알려져 있다(Lee 등 2002). 2001년 국민건강·영양조사 결과보고서에서는 만성질환 유병률 10대 순위 안에 고혈압과 당뇨가 포함되어 있는데, 연령대가 증가할수록 이들 질환의 순위가 높아져 50대에서는 고혈압이 가장 흔한 만성질환으로 나타나고 있다(Ministry of Health and Welfare & Institute for Health and Social welfare 2002). 게다가 한국인 30대에서 50대의 다소비 식품 중 맥주와 소주가 10위 안에 포함되어 있는 것을 볼 때, 한국 성인의 술 섭취량이 매우 높은 경향을 보이고 있고, 20, 30대에서 라면이나 콜라 등이 많이 소비하는 식품으로 나타났을 뿐 아니라, 20대 이상 성인 중 하루 1회 이상 외식을 하는 비율이 연령대별로 약 30~45% 달하고 있다는 보고가 있어(Ministry of Health and Welfare & Korea Health Industry Department Institute 2002), 현재 80세 내외의 평균수명을 갖고 있는 한국인의 건강한 삶의 유지를 위해 정기적인 건강 검진과 함께 가정, 직장, 학교 및 지역사회 차원의 식생활 관리 프로그램의 운영이 시급한 형편이다.

따라서 본 연구는 대전에 있는 모대학교 교직원의 최근 2년간 건강검진 기록을 통해 성인 남녀의 혈액 성분, 혈압, 체위 등을 검진연도별, 연령대별로 분석하여, 성인 직장인의 건강 상태를 파악함으로써 정기적으로 시행되고 있는 건강검진 결과를 기초로 식생활과 밀접한 관련성을 갖는 고혈압, 심순환계 질환 및 당뇨, 과체중 등의 예방 및 치료를 돕는 직장 급식소에서의 웰빙 급식 메뉴의 개발과 직장 내 다양한 영양 및 건강 교육 모임의 활성화와 같은 구체적인 모임을 구성할 수 있는 기초 자료로 제공하고자 한다.

연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 내용

대전지역 4년제 대학 1곳과 2년제 대학 2곳의 20세 이상 59세까지의 교직원들의 2002년과 2004년 두 해의 건강

Table 1. Number of subjects who had physical examinations in 2002 and in 2004 number (%)

Year		Age (years)				Total
		20-29	30-39	40-49	50-59	
2002	Male	21 (6.6)	74 (23.1)	88 (27.5)	56 (17.5)	239 (74.7)
	Female	45 (14.1)	20 (6.3)	14 (4.4)	2 (0.01)	81 (25.3)
2004	Male	33 (8.5)	85 (22.0)	107 (27.8)	76 (19.7)	301 (78.0)
	Female	41 (10.6)	17 (4.4)	24 (6.2)	3 (0.01)	85 (22.0)

검진 자료를 통해 교직원의 체위, 혈압 및 혈액 성분을 분석하였다. 검진 내용은 신장, 체중, 혈액검사, 소변검사, 심전도, 흉부 X선 검사 등으로 본 연구에서는 비만도, 혈압, 혈색소, 혈당, 혈청 총콜레스테롤, 혈청 GOT (glutamic-oxaloacetic transaminase: aspartate aminotransferase, AST), 혈청 GPT (glutamic-pyruvic transaminase: alanine aminotransferase, ALT) 등 체위와 혈액성분을 연령대별로 분류하여 분석하였다. 또한 당뇨, 고혈압, 빈혈 및 간 기능, 비만 정도를 연령대별, 검진연도별 차이를 조사하였다. 일반적으로 혈색소 결핍은 빈혈을, 혈당의 이상은 당뇨, 혈청 총콜레스테롤 수준으로는 심순환계 이상을, 혈청 GOT, 혈청 GPT의 수치로는 간 기능 이상(지방간, 간염 등)을 의심할 수 있다(Han & Song 1997).

건강검진 조사대상자의 수는 Table 1에 나타난 바와 같이 2002년도에 320명(남자 239명, 여자 81명), 2004년도에 386명(남자 301명, 여자 85명)로 2002년과 2004년의 조사대상 남녀 비율은 각각 75.0%, 25.0%와 78.9%, 21.1%로 2004년 조사대상자의 여자 비율이 2002년에 비해 다소 낮았다. 또한, 남자 조사대상자는 40대가 많은 반면, 여자 조사대상자는 20대의 비율이 가장 높았다. 조사대상자의 건강검진 결과 자료는 개인의 정보를 보호하기 위해 성명과 주민등록 뒷 번호의 두 번째 번호 이후는 삭제하여 제공받았기 때문에 2002년과 2004년에 모두 건강검진을 받은 대상자의 비율을 정확히 확인하기는 어렵지만, 이 비율이 비교적 적은 대학의 특성상 2002년의 건강검진 대상자의 대부분이 2004년에도 건강검진을 받은 것으로 예측한다.

2. 자료 분석 및 통계 처리

건강검진 결과자료는 SPSS 12.0 Korea를 이용하여 분석하였는데, 건강검진 대상자를 20대부터 50대까지 연령대별로 분류하여 혈액 성분 및 체위의 차이는 ANOVA로, 검진연도별 조사대상자의 혈액 성분 및 체위의 차이는 t-test를 이용하여 유의성 검정을 하였다. 그리고, 연령대별, 검진연도간 빈혈, 당뇨, 고혈압, 간기능, 비만 정도의 차이는 교차분석(χ^2)으로 유의성 검정을 하였다. 검진대상자의 혈압

Table 2. Comparison of subjects' physique, blood pressure and blood profiles between in 2002 and in 2004

	Year of 2002	Year of 2004	t
Height (cm)	168.0	168.3	-0.392
Weight (kg)	68.5	68.2	0.288
Systolic BP (mmHg)	125.7	117.9	8.214***
Diastolic BP (mmHg)	82.3	72.4	13.955***
Hb (g/dl)	14.6	14.5	1.375
Blood glucose (mg/dl)	88.4	78.7	3.618***
Total cholesterol (mg/dl)	195.2	169.5	7.422***
SGOT (u/l)	25.2	28.9	-3.106**
SGPT (u/l)	28.7	28.5	0.127
BMI (kg/m ²)	24.1	21.0	-0.897

T test shows a statistical difference between scores by 2002 and 2004 (**: at $\alpha = 0.01$, ***: at $\alpha = 0.001$)

및 혈액성분간의 상관관계는 이변량 상관분석계수로 나타났다.

결 과

1. 직장인의 체위 및 혈액 성분 비교

1) 검진연도 간 비교

Table 2는 2002년과 2004년 건강검진 결과, 검진대상자의 체위와 여러 혈액성분의 차이를 비교한 표이다. 신장의 평균은 2002년에는 168 cm, 2004년에는 168.3 cm로 평균 신장의 차이가 거의 없는 것으로 나타났다. 체중은 2002년도(68.5 kg)에 비해 2004년(68.2 kg)이 0.3 kg 정도 낮게 나타났지만, 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 그러나, 2002년도에 비해 2004년 검진 결과, 수축기 혈압(2002년 125.7 mmHg, 2004년 117.9 mmHg)과 이완기 혈압(2002년 82.3 mmHg, 2004년 72.4 mmHg)이 매우 유의한 감소를 나타냈다. 이는 평균 수축기 혈압 7.8 mmHg, 평균 이완기 혈압 9.9 mmHg가 낮아진 것으로 평균 혈압으로 볼 때 안정적인 혈압을 가지고 있었다. 혈색소의 경우는 2002년과 2004년 각각 14.6 g/dl, 14.5 g/dl을 나타내, 2년간 혈색소 평균은 변화하지 않았다. 혈당과 총콜레스테롤의 평균 역시 2002년에 비해 2004년의 검진 결과가 통계

적으로 유의한 감소를 보였는데, 2002년과 2004년의 혈당 평균은 각각 88.4 mg/dl, 78.7 mg/dl, 혈중 총콜레스테롤 평균은 각각 195.2 mg/dl, 169.5 mg/dl로 나타났다. 그러나, 간 기능을 나타내는 혈청GOT는 2002년도에 비해 2004년의 평균치가 25.2 u/l에서 28.9u/l로 통계적으로 유의하게 증가한 반면, 혈청GPT는 2002년 28.7 u/l, 2004년 28.5

u/l로 평균치의 변화는 보이지 않았다. 비만도의 경우, 2002년 24.1이었던 것이 21.0으로 낮아졌지만 유의한 차이는 보이지 않았다.

2) 연령대별, 검진년도 간 비교

건강검진 대상자 20대부터 50대까지 2002년과 2004년

Table 3. Comparison of physique, blood pressure and blood profiles of each age group between in 2002 and in 2004

	Year of 2002	Year of 2004	†	
Age of 20's	Height (cm)	165.1	167.6	-1.372
	Weight (kg)	63.3	61.2	0.806
	Systolic BP (mmHg)	121.7	116.2	2.558*
	Diastolic BP (mmHg)	79.6	70.3	6.286***
	Hb (g/dl)	13.7	13.9	-0.706
	Blood glucose (mg/dl)	80.5	78.0	0.536
	Total cholesterol (mg/dl)	182.0	158.0	2.931**
	SGOT (u/l)	23.0	26.6	-1.115
	SGPT (u/l)	24.4	28.4	-0.678
	BMI (kg/m ²)	23.0	21.9	1.501
Age of 30's	Height (cm)	169.6	170.7	-1.089
	Weight (kg)	72.0	72.9	-0.444
	Systolic BP (mmHg)	123.2	117.2	3.506**
	Diastolic BP (mmHg)	80.5	72.6	6.071***
	Hb (g/dl)	14.8	14.9	-0.494
	Blood glucose (mg/dl)	84.8	77.0	2.522*
	Total cholesterol (mg/dl)	195.9	171.1	3.914***
	SGOT (u/l)	27.4	29.9	-1.094
	SGPT (u/l)	35.5	32.4	0.723
	BMI (kg/m ²)	24.8	24.9	-0.068
Age of 40's	Height (cm)	168.3	167.6	0.709
	Weight (kg)	68.7	67.8	0.675
	Systolic BP (mmHg)	126.1	117.0	5.666***
	Diastolic BP (mmHg)	82.3	72.3	7.648***
	Hb (g/dl)	14.9	14.5	2.207*
	Blood glucose (mg/dl)	93.9	76.6	2.479*
	Total cholesterol (mg/dl)	198.0	170.5	4.262***
	SGOT (u/l)	25.0	30.1	-2.267*
	SGPT (u/l)	28.5	27.7	0.269
	BMI (kg/m ²)	24.2	24.1	0.390
Age of 50's	Height (cm)	169.3	169.4	-0.079
	Weight (kg)	66.2	69.1	-0.584
	Systolic BP (mmHg)	130.9	121.0	3.785***
	Diastolic BP (mmHg)	86.4	74.4	6.813***
	Hb (g/dl)	15.0	14.5	2.532*
	Blood glucose (mg/dl)	88.4	83.7	1.152
	Total cholesterol (mg/dl)	200.7	174.5	3.194**
	SGOT (u/l)	23.9	26.7	-1.203
	SGPT (u/l)	23.8	26.3	-0.941
	BMI (kg/m ²)	23.8	24.1	-0.634

† T test shows a statistical difference between scores by 2002 and 2004 (*: at $\alpha = 0.05$, **: $\alpha = 0.01$, ***: at $\alpha = 0.001$)

사이의 체위 및 혈액 성분을 비교해 보았다(Table 3).

Table 3에 나타난 바와 같이 2002년에 비하여 2004년의 혈청GPT와 혈청GOT를 제외한 나머지 혈액성분 평균치 및 혈압 평균치가 전 연령군에서 낮게 나타났다. 검진연도간 유의한 차이를 보이는 요인들은 20대에서는 수축기, 이완기 혈압, 총콜레스테롤의 3가지였으나, 30대에서는 수축기 혈압, 이완기 혈압, 혈당, 총콜레스테롤의 4가지로 나타났다. 또한 40대에서는 혈색소와 혈청 GOT를 비롯하여 수축기 혈압, 이완기 혈압, 혈당, 총콜레스테롤 등 6가지 요인들에서 유의한 차이를 보였으며, 50대에서는 수축기 혈압, 이완기 혈압, 혈색소, 총콜레스테롤의 4가지가 검진연도 간 유의한 차이를 보여주어 2002년과 2004년의 2년 사이 혈액성분의 변화가 가장 많이 나타난 연령대가 40대인 것을 알 수 있다. 특히 혈압 평균치와 혈청 총콜레스테롤 평균치는 전 연령대에서 고르게 감소한 것으로 나타났다.

2. 직장인의 비만정도 및 질병 유병율

건강검진 대상자의 체위 및 혈액 성분 결과를 통해 빈혈, 당뇨, 고혈압, 고콜레스테롤혈증, 간기능 장애 및 비만 여부를 판정하여 검진연도간, 연령대별 등으로 차이를 비교하였다. 빈혈은 남자의 경우 혈색소가 12.0 g/dl 미만, 여자는 10.0 g/dl 미만을 기준으로 판정하였고(Life Sciences Research Office 1989), 당뇨는 공복 혈당이 120 mg/dl 미만이면 정상, 120~140 mg/dl 미만은 내당능 장애, 140 mg/dl 이상이면 당뇨병으로 판정하였다(Korean Dietetic Association 1997). 수축기 혈압의 경우, 129 mmHg 이하이면 정상, 130~139 mmHg는 약간 높음(경계역), 140 mmHg 이상은 높음(확정역)으로 분류하였고, 이완기 혈압은 정상은 84 mmHg 이하, 약간 높음(경계역)은 85~89 mmHg, 높음(확정역)은 90 mmHg 이상으로 분류하였다(Department of Public Health and Welfare 1999). 이와 함께, 혈청 총콜레스테롤은 200 mg/dl 미만이면 정상, 200~239 mg/dl는 약간 높음, 240 mg/dl 이상은 높음으로 분류하였다(고지혈증 치료지침 제정위원회 1996). 간 기능에 대하여는 혈청 GOT와 혈청 GPT를 측정하였는데, 혈청 GOT는 50 u/l 이하는 정상, 51 u/l 이상은 높음으로, 혈청 GPT는 정상 45 u/l 이하, 높음 46 u/l 이상으로 분류하였다(Kasper 등 2004). 또한 비만 여부는 BMI가 20.0 이하는 저체중, 20.0~25.0은 정상, 25.1~27.0은 과체중, 27.1 이상은 비만으로 분류하여 분석하였다(Kim 등 2001). 일반적으로 BMI가 20 미만 또는 25.1~27이면 몇몇 사람에게서 체중 이상과 관련된 건강문제가 발생할 수 있다고 해석되며, 27.1 이상이면 비만과 관련된 심장병, 고혈압, 당뇨병 등의 위험도가 증가

할 수 있다고 추정한다.

1) 검진연도 간 비교

2002년과 2004년 각각 빈혈, 고혈압, 당뇨 등의 증상을 갖고 있을 것으로 예측되는 건강검진 대상자들의 수를 Table 4에 나타냈다.

빈혈로 판정을 받을 수 있는 대상자의 빈도는 2002년과 2004년 사이에 별 변화가 없이 비슷한 빈도를 보였는데, 2002년과 2004년의 기대빈도가 각각 3.2명, 3.8명이었는데, 실제 빈도는 각각 3명과 4명으로 검진연도 간 빈혈을 나타내는 빈도의 통계적인 차이가 없었다. 당뇨도 빈혈과 마찬가지로, 검진연도 간 발생빈도의 유의한 차이가 거의 없었는데, 2002년에는 전교직원의 3.8%인 13명이, 2004년에는 15명(3.7%)에게서 당뇨가 발생하였다. 최근 한국의 남녀 모두 50세 이상이 되면 당뇨 발병율이 급증하는 것으로 나타나고 있는데(Statistic Office 1999), 1970년대 1% 미만이던 당뇨 유병율이 1990년대에는 3~5%로 추산되고(Um 1996), 2010년 경이면 우리나라 인구 5명 중 1명이 당뇨병 환자일 것으로 예측하고 있는 바(Lim 2002), 성인 당뇨 예방을 위한 실제적인 식이 및 운동 요법 등이 제시되어야 할 것이다.

혈압의 경우는 수축기, 이완기 모두에서 검진연도 간 발생빈도의 차이가 유의하게 나타났다. 특히 2002년 검진결과, 이완기 고혈압의 기대빈도가 78.7명인데 반하여 실제 빈도가 140명으로 높게 나타난 반면, 2004년에는 기대빈도 93.3명에 대해 실제 빈도 32명으로 낮게 나타나 2년 사이 검진대상자의 이완기 혈압의 상태가 완화된 것으로 나타났다. 또한 수축기 혈압에서도 이와 비슷한 현상이 나타나, 2002년 수축기 고혈압의 기대빈도 51.7명에 대해 실제 발생빈도는 83명으로 높게 나타났는데, 2004년에는 기대빈도 61.3명에 실제 발생빈도 30명으로 낮게 나타난 것을 알 수 있었다.

간 기능을 파악하는 성분인 혈청 GOT와 GPT는 서로 상반된 결과를 보였는데, 혈청 GOT의 경우, 건강검진자 대부분이 정상 범위 안에 있었지만, 간 기능 이상 위험율이 높은 검진대상자의 비율은 2002년(기대빈도 18.4명, 실제 발생빈도 12명)에 비해 2004년(기대빈도 21.6명, 실제 발생빈도 28명)에 더 많아진 것으로 추정되었다. 그러나 혈청 GPT는 2002년 기대빈도 38.1명에 실제 발생빈도 44명이었으나, 2004년 기대빈도 44.9명에 실제 발생빈도 39명으로 2002년보다 혈청 GPT 수준은 개선된 것으로 보인다. 그러나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

BMI로 비만의 정도를 분류하였을 때, 저체중의 비율은

Table 4. Comparison of subjects' health status between in 2002 and in 2004

		Year of 2002	Year of 2004	number (%)
				χ^2
Anemia ²⁾	Yes	3 (3.2) ¹⁾	4 (3.8)	0.027
	No	337 (336.8)	396 (396.2)	
Diabetes ³⁾	Normal	324 (323.0)	380 (381.0)	0.580
	Glucose intolerance	3 (4.1)	6 (4.9)	
	Diabetic	13 (12.8)	15 (15.2)	
Diastolic hypertension ⁴⁾	Normal	200 (261.3)	371 (309.7)	114.506***
	Conclusive	140 (78.7)	32 (93.3)	
Systolic hypertension ⁵⁾	Normal	171 (210.5)	289 (249.5)	50.170***
	Suspected	86 (77.8)	84 (92.2)	
	Conclusive	83 (51.7)	30 (61.3)	
Total cholesterol ⁶⁾	Normal	192 (220.7)	289 (260.3)	26.839***
	Medium high	114 (84.0)	69 (99.0)	
	High	34 (35.3)	43 (41.7)	
SGOT ⁷⁾	Normal	328 (321.6)	373 (379.4)	4.296*
	High	12 (18.4)	28 (21.6)	
SGPT ⁸⁾	Normal	296 (301.9)	362 (356.1)	1.913
	High	44 (38.1)	39 (44.9)	
Obesity ⁹⁾	Underweight	35 (30.8)	32 (36.2)	3.116
	Normal	177 (188.1)	232 (220.9)	
	Overweight	55 (52.9)	60 (62.1)	
	Obesity	65 (60.2)	66 (70.8)	

There is a statistical difference among scores by 2002 and 2004 (*: at $\alpha = 0.05$, **: $\alpha = 0.01$, ***: at $\alpha = 0.001$)

1) Number of () is expected frequencies at $H_0 = 0$

2) Male's Hb < 12.0 g/dl, female's < 10.0 g/dl

3) Normal < 120 mg/dl, glucose intolerance 120 - 139 mg/dl, diabetic > 140 mg/dl

4) Normal < 85 mmHg, suspected 85 - 89 mmHg, conclusive ≥ 90 mmHg

5) Normal < 130 mmHg, suspected 130 - 139 mmHg, conclusive ≥ 140 mmHg

6) Normal < 200 mg/dl, medium high 200 - 239 mg/dl, high ≥ 240 mg/dl

7) Normal ≤ 50 u/l, high ≥ 51 u/l

8) Normal ≤ 45 u/l, high ≥ 46 u/l

9) Underweight < 20.0, normal 20.0 - 25.0, overweight 25.1 - 27.0, obesity ≥ 27.1

2004년에 비해 2002년이 더 높게 나타났다(2002년 기대빈도 30.8명, 실제 발생빈도 35명, 2004년 기대빈도 36.2명, 실제 발생빈도 32명). 그러나 정상의 비율은 2002년에 비해 2004년이 더 높게 나타났고, 과체중과 비만은 2004년에 비하여 2002년에 더 높게 나타난 것으로 추정되었다.

2) 연령대별, 검진년도 간 비교

검진대상자들을 20대에서 50대로 분류한 뒤 각 연령대에 서 2002년과 2004년 사이에 질병 위험율과 비만 정도를 Table 5에 비교하였다.

20대에서 2002년과 2004년 사이에 발생빈도에 유의적인 차이를 나타낸 것은 이완기 고혈압과 비만 정도의 2 요인이었다. 2002년 검진 결과 20대의 이완기 고혈압의 발생빈도는 기대빈도 10.8명에 대하여 21명이라는 높은 빈도를 보인 반면, 2004년에는 기대빈도 12.2명에 비해 실제 발생빈도는 2명에 불과하여 2004년 검진 대상자의 이완기 고

혈압 발생이 현저히 낮아진 것을 볼 수 있다. 그러나 그 원인이 무엇인지에 대하여는 파악되지 않는다. 20대 비만 정도는 2002년에는 과체중(실제빈도 2명, 기대빈도 4.2명)보다 비만으로 판정된 대상자(실제빈도 14명, 기대빈도 8.5명)가 더 많았던 반면, 2004년에는 정상으로 판정된 대상자(실제빈도 44명, 기대빈도 39.1명)와 과체중(실제빈도 7명, 기대빈도 4.8명) 판정대상자가 2002년보다 많은 반면, 비만은 기대빈도 9.5명에 대하여 실제 발생빈도 4명으로 낮은 발생율을 보였다.

30대에서는 20대에서 보인 이완기 고혈압 외에 수축기 고혈압과 혈청 총콜레스테롤 위험수준에서 검진년도간 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이 중 이완기 고혈압의 경우, 2002년에는 기대빈도 18.7명에 대하여 실제 발생빈도 31명으로 이완기 고혈압을 보인 조사대상자의 수가 높았던 반면, 2004년에는 기대빈도 20.3명에 대하여 실제 발생빈도는 8명에 불과하여 이완기 혈압이 개선된 것으로 보인다. 또

Table 5. Health status at each age group

		Year of 2002	Year of 2004	number (%)	
				χ^2	
Age of 20's	Anemia ²⁾	Yes	1 (0.5) ¹⁾	0 (0.5)	1.129
		No	65 (65.5)	74 (73.5)	
	Diabetes ³⁾	Normal	66 (64.1)	70 (71.9)	3.672
		Diabetic	0 (1.9)	4 (2.1)	
	Diastolic hypertension ⁴⁾	Normal	45 (55.2)	72 (61.8)	21.540***
		Conclusive	21 (10.8)	2 (12.2)	
	Systolic hypertension ⁵⁾	Normal	42 (45.3)	54 (50.7)	5.119
		Suspected	14 (14.6)	10 (6.1)	
		Conclusive	10 (6.1)	3 (6.9)	
	Total cholesterol ⁶⁾	Normal	47 (50.4)	60 (56.6)	2.775
		Medium high	12 (10.8)	11 (12.2)	
		High	7 (4.7)	3 (5.3)	
SGOT ⁷⁾	Normal	62 (62.7)	71 (70.3)	0.296	
	High	4 (3.3)	3 (3.7)		
SGPT ⁸⁾	Normal	60 (60.8)	69 (68.2)	0.263	
	High	6 (5.2)	5 (5.8)		
Obesity ⁹⁾	Underweight	20 (18.4)	19 (20.6)	10.585*	
	Normal	30 (34.9)	44 (39.1)		
	Overweight	2 (4.2)	7 (4.8)		
	Obesity	14 (8.5)	4 (9.5)		
Age of 30's	Anemia ²⁾	Yes	1 (0.5) ¹⁾	0 (0.5)	1.091
		No	93 (93.5)	102 (101.5)	
	Diabetes ³⁾	Normal	91 (90.2)	97 (97.8)	0.399
		Glucose intolerance	1 (1.4)	2 (1.6)	
		Diabetic	2 (2.4)	3 (2.6)	
	Diastolic hypertension ⁴⁾	Normal	63 (75.3)	94 (81.7)	19.391***
		Conclusive	31 (18.7)	8 (20.3)	
	Systolic hypertension ⁵⁾	Normal	56 (63.8)	77 (69.2)	6.190*
		Suspected	24 (20.1)	18 (21.9)	
		Conclusive	14 (10.1)	7 (10.9)	
	Total cholesterol ⁶⁾	Normal	53 (61.9)	76 (67.1)	7.196*
		Medium high	31 (24.0)	19 (26.0)	
High		10 (8.2)	7 (8.8)		
SGOT ⁷⁾	Normal	88 (88.2)	96 (95.2)	0.021	
	High	6 (5.8)	6 (6.2)		
SGPT ⁸⁾	Normal	72 (76.3)	87 (82.7)	2.417	
	High	22 (17.7)	15 (19.3)		
Obesity ⁹⁾	Underweight	9 (5.2)	2 (5.8)	7.103	
	Normal	43 (45.5)	53 (50.5)		
	Overweight	12 (15.2)	20 (16.8)		
	Obesity	27 (25.1)	26 (27.9)		
Age of 40's	Anemia ²⁾	Yes	1 (1.8) ¹⁾	3 (2.2)	0.617
		No	101 (100.2)	125 (125.8)	
	Diabetes ³⁾	Normal	97 (97.1)	123 (122.9)	0.254
		Glucose intolerance	0 (1.9)	4 (3.5)	
		Diabetic	4 (2.1)	4 (4.5)	
	Diastolic hypertension ⁴⁾	Normal	62 (81.9)	125 (105.1)	43.418***
		Conclusive	40 (20.1)	6 (25.9)	
	Systolic hypertension ⁵⁾	Normal	50 (67.0)	103 (86.0)	29.042***
		Suspected	29 (23.2)	24 (29.8)	
		Conclusive	23 (11.8)	4 (15.2)	

Table 5. Continued

		Year of 2002	Year of 2004	χ^2	
Age of 40's	Total cholesterol ⁶⁾	Normal	55 (61.8)	85 (78.2)	12.153**
		Medium high	39 (27.8)	24 (35.2)	
		High	8 (12.4)	20 (15.6)	
	SGOT ⁷⁾	Normal	91 (92.3)	116 (120.6)	6.180*
		High	2 (6.6)	13 (8.4)	
	SGPT ⁸⁾	Normal	91 (92.3)	118 (116.7)	0.337
		High	11 (9.7)	11 (12.3)	
	Obesity ⁹⁾	Underweight	4 (4.9)	7 (6.1)	1.501*
		Normal	57 (59.5)	76 (73.5)	
Overweight		22 (18.8)	20 (23.2)		
Obesity		15 (14.8)	18 (18.2)		
Anemia ²⁾	Yes	0 (0.4) ¹⁾	1 (0.6)	0.740	
	No	58 (57.6)	78 (78.4)		
Diabetes ³⁾	Normal	54 (54.6)	75 (74.4)	0.204	
	Glucose intolerance	1 (0.8)	3 (2.5)		
	Diabetic	1 (1.2)	3 (3.5)		
Diastolic hypertension ⁴⁾	Normal	24 (37.7)	65 (51.3)	24.580***	
	Conclusive	34 (20.3)	14 (27.7)		
Systolic hypertension ⁵⁾	Normal	19 (26.2)	43 (35.8)	13.500***	
	Suspected	13 (15.2)	23 (20.8)		
	Conclusive	26 (16.5)	13 (22.5)		
Age of 50's	Total cholesterol ⁶⁾	Normal	30 (36.4)	56 (49.6)	8.248*
		Medium high	20 (13.1)	11 (17.9)	
		High	8 (8.5)	12 (11.5)	
	SGOT ⁷⁾	Normal	58 (55.5)	73 (75.5)	4.607*
		High	0 (2.5)	6 (3.5)	
	SGPT ⁸⁾	Normal	56 (53.8)	71 (73.2)	2.204
		High	2 (4.2)	8 (5.8)	
	Obesity ⁹⁾	Underweight	2 (2.6)	4 (3.4)	1.034
		Normal	38 (36.6)	48 (49.4)	
Overweight		11 (10.2)	13 (13.8)		
Obesity		6 (7.7)	12 (10.3)		

There is a statistical difference between 2002 and 2004 at each age group (*: at $\alpha = 0.05$, **: $\alpha = 0.01$, ***: at $\alpha = 0.001$)

1) Number of () is expected frequencies at $H_0 = 0$

2) Male's Hb < 12.0 g/dl, female's < 10.0 g/dl

3) Normal < 120 mg/dl, glucose intolerance 120 - 139 mg/dl, diabetic > 140 mg/dl

4) Normal < 85 mmHg, suspected 85 - 89 mmHg, conclusive ≥ 90 mmHg

5) Normal < 130 mmHg, suspected 130 - 139 mmHg, conclusive ≥ 140 mmHg

6) Normal < 200 mg/dl, medium high 200 - 239 mg/dl, high ≥ 240 mg/dl

7) Normal ≤ 50 u/l, high ≥ 51 u/l

8) Normal ≤ 45 u/l, high ≥ 46 u/l

9) Underweight < 20.0, normal 20.0 - 25.0, overweight 25.1 - 27.0, obesity ≥ 27.1

한 수축기 고혈압에서도 2002년에 약간 높음 또는 높음을 나타낸 실제발생빈도는 기대빈도보다 높게 나타난 것에 비해, 2004년에는 실제발생 빈도가 기대빈도보다 낮아 정상수준의 수축기 혈압을 나타내는 검진대상자의 비율이 높았다. 2002년 30대의 혈청 총콜레스테롤은 약간 높거나(기대빈도 24.0명, 실제발생빈도 31명) 높은(기대빈도 8.2명, 실제발생빈도 10명) 수준을 나타내는 비율이 높게 나타난 반면, 2004년에는 정상 수준을 가진 대상자의 비율이 기대빈도보

다 높아 혈청 지방 농도가 우량한 방향으로 개선된 것으로 보여진다.

2002년과 2004년 검진 결과의 차이가 40대에서는 이완기 혈압, 수축기 혈압, 혈청 총콜레스테롤 및 혈청 GOT에서 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 30대와 마찬가지로 이완기 혈압과 수축기 혈압의 수준은 2002년에 비해 2004년에 정상 판정을 받은 조사대상자가 더욱 높게 나타났고, 혈청 총콜레스테롤은 2002년은 약간 높은 수준의 빈도가 우

제한 반면, 2004년에는 높은 수준의 빈도가 더 우세하여 40대 검진대상자의 혈청 콜레스테롤은 30대에 비하여 더욱 위험한 수준을 나타내는 것으로 추정된다. 혈청 GOT는 2002년보다 2004년에 높은 수준을 갖는 대상자의 수가 많이 나타나 간기능 이상 발생율이 2004년에 더욱 높아진 것으로 추정된다.

50대에서의 검진연도 간 비만 및 성인병 발생 위험 정도는 40대와 마찬가지로 이완기 혈압, 수축기 혈압, 혈청 총콜레스테롤 및 혈청 GOT에서 유의적인 차이를 나타냈다. 이완기 및 수축기 혈압 수준은 2002년에 비해 2004년에 개선된 것으로 보이나, 총콜레스테롤과 혈청 GOT의 수준은 불량해진 것으로 추정된다. 특히 50대 검진 대상자의 혈청 GOT는 2004년 높음이 기대빈도 3.5명에 비해 실제 발생빈도 6명으로, 2002년 기대빈도 2.5명에 비해 실제 발생빈도 0명이었던 것과 대조된다.

3. 직장 건강검진 대상자의 혈압 및 혈액 성분 요인간의 상관관계

비만도, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 혈청 총콜레스테롤, 혈색소, 혈당 및 혈청 GOT, 혈청 GPT 사이의 상관관계를 Table 6에 나타냈다.

이완기 혈압과 수축기 혈압이 가장 높은 양의 상관관계(0.735)를 나타내었고, 다음은 혈청 GOT와 혈청 GPT(0.637), 혈청 GPT와 혈색소(0.276), 혈색소와 이완기 혈압(0.260), 혈색소와 수축기 혈압(0.251)의 순으로 높은 상관관계를 보였다.

그러나 비만도와 다른 혈액 성분 사이에서는 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

고찰

현재 한국 사회의 저출산 및 고령 인구의 증가는 15세에서 64세 사이의 생산연령인구의 노동 부담 비율을 더욱 증가시키고, 이와 함께 빨라지는 퇴직 연령은 중년기 성인의

정신적 스트레스를 가중시켜 흡연, 음주 등의 비건강행위를 더욱 발생시키는 원인이 되고 있다. 또한 이러한 결과는 성인 직장인의 건강의 질을 낮추는 역할을 함으로 건강한 사회로의 도약을 방해하는 총체적인 요인이 되기도 한다. 더욱이, 대부분의 직장인들이 한 끼 이상을 가정 밖에서 식사를 하고 있는 점을 감안할 때, 직장인의 건강 상태에 적절한 식사를 제공해 주는 것이 개인의 건강 유지 뿐 아니라, 사회적 건강을 함께 도모하는 중요한 요인이 될 수 있다. 특히, 산업체나 학교, 기업 등과 같이 현장 노동 인력들의 건강 상태를 정확히 파악하는 것은 생산성 향상을 위해 더욱 중요하다.

일반적으로, 한국의 직장인들은 2년에 한번씩 정기건강검진을 받는다(National Health Insurance Corporation 2003). 주로 신체계측, 혈액 및 소변 검사, x선 검사, 구강 및 시력 각 검사 등을 통해 생활습관병 등의 발병 및 이환 상태를 확인하고, 이에 대한 적절한 사후관리로 바람직한 건강 상태를 유지토록 하는 것이 건강검진의 주된 목적이나, 실제적으로는 개인에게 결과가 통보된 후 사후 조치를 취하기 위한 구체적인 방법들은 제시되지 못하고 있는 실정이다.

현재 한국인들의 사망원인 1순위는 심순환계 질환으로, 이로 인한 사망률이 전체 사망률의 약 30%를 차지하는 것으로 알려져 있다(Go & Kim 1997). 이러한 심순환계 질환의 주요 위험요인으로 고혈압을 들 수 있는데(이정균 1994; Moon & Joung 1999; Cho 등 2002), 고혈압은 뇌혈관 질환, 허혈성 심질환 및 신장 질환을 발생시켜 연령 증가와 함께 이로 인한 사망율을 높인다고 알려져 있다. 이 뿐만 아니라 현대인에게 매우 흔한 당뇨병 역시 고혈압과의 관련성이 높아, 인슐린 의존성 당뇨병환자의 10~30%, 인슐린비의존성 당뇨병환자의 30~50%에서 고혈압이 나타나는 경향을 보인다(이인규 2000)고 한다. 고혈압은 유전적 요인 외에도 식생활 습관, 비만, 흡연, 과음, 스트레스, 운동 부족 등의 환경적 요인에 의해 더욱 증가할 수 있는데(Son & Heo 2000), 이 중 비만의 경우는 남자 고혈압 환자의 70%와 여자 고혈압 환자 61%가 지방과다증과 직접적인 상관성이 있었다

Table 6. Correlation among BMI, blood pressure and blood profiles

	Systolic BP	Total cholesterol	Diastolic BP	Hb	Blood glucose	SGOT	SGPT
Total cholesterol	0.162***						
Diastolic BP	0.735***	0.218***					
Hb	0.251***	0.087*	0.260***				
Blood glucose	0.153***	0.075*	0.142***	0.083*			
SGOT	0.174***	0.107**	0.134***	0.203***	0.174***		
SGPT	0.184***	0.126**	0.148***	0.276***	0.168***	0.637***	
BMI	0.006	0.008	-0.15	0.030	-0.031	0.034	0.024

There is a statistical correlation between 2 variables (*: at $\alpha = 0.05$, **: $\alpha = 0.01$, ***: at $\alpha = 0.001$)

는 연구 결과 보고도(Kannel 등 1993) 있었다.

본 연구 결과에서 2004년 20세 이상 60세 미만 조사대상자의 5.2%가 내당능 장애 또는 고혈당을 나타냈고, 고혈압 18.1%로 나타났는데 이는 국민건강보험공단의 2003년 건강검진 분석결과 같은 연령군에서 혈당 이상자 4.8%, 고혈압 4.4%와 비교할 때(National Health Insurance Corporation 2004), 혈당의 비율은 전국 평균과 유사했으나, 고혈압 비율은 4배 이상 높아 직장인의 고혈압 관리가 매우 시급함을 보여준다. 또한 조사대상자 중 고콜레스테롤 비율도 27.9%에 이르는 것으로 나타났는데, 조사대상 교직원의 70% 정도가 일주일에 3~4회 이상 구내 식당을 이용하고 있어(이경화 등 2004) 이들 건강상태에 적합한 메뉴 개발이 매우 필요하다.

혈액검사 항목 중 SGOT와 SGPT는 간세포 파괴 시 민감하게 증가하여 간염과 같은 간 질환의 존재를 반영하는 효소로 알려져 있다. 본 연구의 조사대상 교직원 중 간 기능 이상 소견을 보인 비율은 31.3% (2004년)로, 2003년 국민건강보험공단의 2003년 분석결과(13.6%)와 비교해 2.5배 이상 높은 비율을 나타냈는데 이 중 SGOT는 심근경색, 골격근질환, 용혈성 질환에서도 증가하여 간 기능 뿐 아니라 심순환계 질환의 유병도 어느 정도 파악할 수 있다(이효석 2002)고 알려져 있으므로 현재 일반 직장인에게 격년으로 시행되고 있는 종합건강검진 결과를 각 직장이나, 지역사회, 지방자치단체 등에서 산업체 종사자 및 지역민의 건강관리를 구체적으로 할 수 있는 기초 자료로 활용할 수 있기를 기대한다.

또한 국내종합검진센터 방문 환자들 중 지방간의 유병율이 남자는 29.6%, 여자는 11.5% 였다는 보고에서 알 수 있듯이, 한국인 지방간 유병율은 비교적 높은 것으로 예상되고 있는데(Lee 등 2002), 과거에는 과다 알콜 섭취가 지방간의 원인으로 지목되었으나, 1980년 이후 비만, 제 2형 당뇨병 및 고지혈증, 고혈압 등과 같은 대사 증후군으로서의 비알콜성 지방간이 비만한 사람에서 많이 나타나고 있는 현상으로 보고된 바가 있어(Strauss 등 2000) 본 연구에서 보여 준 직장인의 8.3%가 간 기능 이상을 과체중 또는 비만 비율 31.3%에 주목할 필요가 있다.

이와 함께, 한국인의 혈장 콜레스테롤 농도가 1970년대에는 약 150 mg/dl이었으나, 1990년대에는 약 200 mg/dl로 점차 증가하였다는 보고가 있었는데(Heo 등 1999), 이러한 결과는 심혈관계 질환의 증가와 무관하지 않다고 보인다. McNamara 등은 체중 1 kg 증가할 때마다 내인성 콜레스테롤 합성량이 20 mg/일 정도 증가하여, 체중이 10 kg 증가하면 체내 콜레스테롤 풀이 200 mg 증가하여 신체가 이

를 효율적으로 배설, 분해시키지 못할 경우 고콜레스테롤혈증을 발생시킨다고 하였다(McNamara 등 1987). 또한, BMI가 1 증가할 때마다 HDL 콜레스테롤 농도가 0.73 mg/dl 감소한다는 보고도 있었는데(Knuiman 등 1987), 본 연구의 조사대상 교직원의 27.9%에서 고콜레스테롤혈증을 보인 것은 보다 정확한 2차 검진을 통해 이들 수준을 낮출 수 있는 생활 양상 및 식습관의 교정을 필요로 한다.

위에서 언급한 고혈압, 고혈당, 지방간 및 고지혈증 등과 같은 증상은 단독 원인에 의해서보다는 여러 요인들이 서로 복합적으로 작용하여 증상이 동시에 나타나는 특징을 가지고 있으며, 생활환경 및 식습관 등에 의해 나타날 수 있다는 공통점이 있다(Heo 등 1999). 이가영 등의 연구 결과에서, 40세 미만의 비만한 남자 근로자의 고혈압 발생은 비만하지 않은 사람의 1.84배, 고콜레스테롤혈증 발생은 5.22배 높고, 흡연은 고콜레스테롤혈증 발생을 2.02배 증가한다고 하였다. 또한, 40세 이상 남자 근로자의 경우 흡연자는 당뇨 발생비율이 비흡연자에 비해 4.99배가, 규칙적으로 간식하는 경우 당뇨발생비율이 16.5배 높아진다고 하여(Lee 등 2000), 과체중과 흡연 등의 생활습관병 위험 요인의 제거를 위한 다양한 시도가 제도적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다. 현재 한국인 20세 이상 60세 미만의 중등도 음주율이 50% 이상이고, 주 1회 이상 과음한 비율은 6% 내외, 심각한 알콜 의존 비율이 10~15%를 나타내고 있어(Ministry of Health and Welfare & Korea Health Industry Department Institute 2002) 이에 대한 적절한 교정 관리 및 교육에 힘을 써야 할 것이다.

따라서, 직장인의 정기적인 건강 검진 결과가 검진 당사자 뿐 아니라, 직장 내 급식소의 영양사에게도 전달되어 질병 상태를 개선하기 위한 급식 메뉴의 질적 개선이 이루어지도록 하고, 직장 내 금연교실 및 비만 교실, 당뇨병 교실 등이 체계적으로 운영될 수 있는 프로그램이 학교 및 기업 차원에서 만들어져 개인의 건강 뿐 아니라 가정과 사회의 건강의 질이 향상되는 계기를 만들어가야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 20대이상 성인 직장인 300여 명의 2002년과 2004년의 건강검진결과를 분석하여 검진대상자의 체위, 혈압, 혈액 성분들의 최근 2년간 변화를 연구하였다. 분석 결과 다음과 같은 변화를 감지할 수 있었다.

2002년에 비해 2004년의 검진 결과 수축기, 이완기 혈압, 혈당, 혈청 총콜레스테롤 수준의 유의한 감소가 나타난 반면, 혈청 GOT 평균은 높아졌다. 2002년 검진결과, 수축

기, 이완기 혈압, 혈청 총콜레스테롤이 연령대별 유의한 차이를 나타낸 반면, 2004년에는 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나, 2004년에는 연령대가 높아질수록 비만도가 높아졌다. 최근 한국 성인의 비만 비율이 연령 증가와 함께 높아지는 경향을 보이고 있는데, 20대에서는 남자의 15%와 여자 7% 정도가 비만으로 판정된 반면 40대에서는 남자의 24%, 여자의 30% 정도가 비만으로 조사되어(National Health Insurance Corporation 2004), 한국에서도 비만의 문제가 점점 사회문제로 대두될 수 있음을 알 수 있다. 실제로 한국뿐 아니라 지구상의 많은 나라들에서 해마다 비만 인구가 증가해, 세계의 비만 인구가 5년마다 2배씩 증가하고 있다는 보고가 있고(Huh 1996), 세계보건기구에서는 비만특별대책위원회를 설립해 비만을 심각한 의학적 증상으로 받아들이고, 비만 관리 및 예방을 위한 종합적인 대책을 수립할 것을 결의한 바 있다(Robert & David 1993).

김진연도간 유의한 차이를 보이는 요인들은 20대에서는 3가지(수축기, 이완기 혈압, 총콜레스테롤), 30대 4가지(수축기 혈압, 이완기 혈압, 혈당, 총콜레스테롤), 40대 6가지(혈색소, 혈청 GOT, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 혈당, 혈청 총콜레스테롤), 50대 4가지(수축기 혈압, 이완기 혈압, 혈색소, 혈청 총콜레스테롤)였으며, 2년 사이 40대의 혈액성분이 다른 연령대에 비해 긍정적인 변화가 높았고, 혈압과 혈청 총콜레스테롤은 전 연령대에서 고르게 감소하였다.

비록 2002년에 비해 2004년 건강검진 결과가 혈액 성분 및 체위 등에서 긍정적인 변화를 보이기는 했으나, 전 교직원 중 고혈당 5.2%, 고혈압 18.1%, 고콜레스테롤혈증 27.9%, 간기능 이상 8.3%, 과체중 및 비만 31.3%를 나타내고 있는 바, 위의 내용을 기초로 일반 직장인들의 식생활 양상과 식습관 및 운동, 스트레스 해소 방법과 결식, 외식 빈도, 흡연과 음주 등에 대한 연구가 연계된다면, 성인의 식생활 개선 방법 및 직장 내 식당의 메뉴 개발 지침 등을 제공할 수 있을 것으로 사료된다. 특히 4, 50대에서는 여전히 고콜레스테롤혈증이나 고혈압, 간기능 장애 등의 징후가 발생되고 있는 바, 건강상태 개선을 위한 적극적 방안을 시급히 마련할 필요가 있다고 사료된다.

참 고 문 헌

- Ames BN (1983) : Dietary Carcinogens and anticarcinogens. *Science* 221: 1256-1264
- Cho KO, Kwon SH (2002) : A comparative study on food habits and nutrient intakes with body mass index of hypertensive patients commuting to a local health clinic, *J Korean Dietetic Assoc* 8(2) : 185-198
- Go UY, Kim JS (2001) : A study on relationship between hypertension and dietary intake in a rural adult population, *Korean J Preventive Medicine* 30(4) : 729-740
- Han YS, Song KH (1997) : A study on the ultrasonographic liver fat density, obesity index and serum lipids in Korean adults. *Korean J Nutrition* 30(6) : 648-657
- Heo YR, Lim HS (1999) : Relative and attributable risks of obesity, hypertension and hyperglycemia to hypercholesterolemia in Korean adult males, *Korean J Human Ecology* 2(1) : 80-88
- Huh KY (1996) : Nutritional care for the obesity (1). *Nation's Nutrition (September)* : 15-17
- Jin YH (2000) : Diet-cancer related nutrition knowledge, beliefs, and attitudes of Korean adults. *Korean J Dietary Culture* 15(2) : 111-121
- Jung ES (1999) : The relationship between dietary habits and health status of sedentary workers. Master's thesis, Duksung University
- Kannel WB, Garrison RJ, Dannenberg AL (1993) : Blood pressure trends in normotensive persons: The Framingham study, *Am Heart J* 125: 1154-1158
- Kasper DL, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL (2004) : Harrison's principles of internal medicine 16th ed., McGraw Hill
- Korean Dietetic Association (1990) : Nutritional care for employees, pp.57-75
- Koo JO, Lee JW, Choi YS, Kim JH, Lee JH (2002) : Life-cycle Nutrition, pp.288-290, Shinkwang Publishing Co., Seoul
- Kuniman JT, West CE, Katan MB, Hautvast TGAJ (1987) : Total cholesterol and high density lipoprotein density levels in population differing in fat and carbohydrate intake, *Atherosclerosis* 7: 612-619
- Lee GY, Cho BM, Lee SI, Bae DW (2000) : Relationship between health practices and hypertension, hypercholesterolemia and hyperglycemia in male workers, *J Korean Acad Fam Med* 21(5) : 660-671
- Lee SY, Choi SH, Kim YJ (2002) : Impact of weight change on hepatic markers in overweight, middle-aged patients, *J Korean Soc Study Obesity* 11(4) : 362-368
- Lim KW (2002) : Sports and nutrition for improving the people's health. *Nation's Nutrition (May)*, pp.12-19
- McNamara DJ, Kolb R, Parker TS (1987) : Heterogeneity of cholesterol homeostasis in man: response to changes in dietary fat quality and cholesterol quantity, *J Clin Invest* 79: 1729-1739
- Ministry of Health and Welfare, Korea Health Industry Department Institute (2002) : Report on 2001 National Health and Nutrition Survey-Health Behavior
- Ministry of Health and Welfare, Korea Health Industry Department Institute (2002) : Report on 2001 National Health and Nutrition Survey-Nutrition Survey 1
- Ministry of Health and Welfare, Institute for Health and Social welfare (2002) : 2001 National Health and Nutrition Survey-Chronic Diseases
- Moon HK, Joung HJ (1999) : Dietary risk factors of hypertension in the elderly, *Korean J Nutr* 32(1) : 90-100
- National Health Insurance Corporation (1997) : Reports of National Health Insurance Corporation
- National Health Insurance Corporation (2003) : Reports of National Health Insurance Corporation
- National Health Insurance Corporation (2004) : Reports of National Health Insurance Corporation
- National Cancer Institute (2000) : Cancer Control Objectives for the

- Nations: 1985-2000. Washington DC: US Department of Health and Human Services
- Park HJ (1996): Nutritional care for cancer patients. *Nation's Nutrition (December)*, pp.22-26
- Robert DL, David CN (1993): Nutritional assessment. Brown & Benchmark Publishers, pp.134-145
- Son SM, Heo GY (2000): Characteristic of anthropometric data and biochemical, nutritional status of hypertensive patients before treatment, *Korean J Community Nutrition* 5(4): 624-632
- Statistic Office (1992-2002): Year book of death cause statistics
- Statistic Office (2004): Year book of health and welfare
- Statistic Office (1999): Report for socioeconomic status
- Strauss RS, Barlow SE, Dietz WH (2000): Prevalence of abnormal serum aminotransferase values in overweight and obese adolescents, *J Pediatr* 136: 727-733
- Um YL (1996): Nutritional care for cardiovascular disease (1). *Nation's Nutrition (November)*, pp.14-23
- Um YL (1996): Nutritional care for Diabetes Mellitus. *Nation's Nutrition (May)*, pp.11-29
- Yoon JS, Yu KH, Ryu HK (2000): Assessment of nutrients intake and evaluation of nutritional adequacy of adults living in Kyungbuk area
- 고지혈증 치료지침 제정위원회(1996): 고지혈증 치료지침
- 박태선, 김은경(2000): 현대인의 생활영양, pp.113-114, 교문사
- 이경화, 최윤정, 원윤희(2004): 중년기 성인의 건강 상태와 식습관의 분석 및 상호관련성에 관한 연구, 우송대학교 학사졸업논문
- 이정균(1994): 순환기 질환 발생 양상의 시대적 변화, *대한의학 협회지* 37(11): 1292-1295
- 이인규(2000): 고혈당과 당뇨병 환자의 동맥경화증, 한국지질동맥경화학회, 한국지질학회 추계공동학술대회 논문집, pp.39-47
- 이효석(2002): 무증상 환자에서 나타난 간기능검사 이상, 2002년도 제 13 회 대한소화기학회 세미나 자료집, pp.43-50