

20대 성인 남성에서 건강행태와 비만지표가 혈압에 미치는 영향

Effect of Health Behavior and Obesity Indices on Blood Pressure in 20s Man

김철규
청주대학교 간호학과

Chul-Gyu Kim(cgkim@cju.ac.kr)

요약

본 연구는 20대 성인 남성에서 건강행태와 비만지표가 혈압에 미치는 영향을 알아보기 위하여 시도되었다. 연구대상자는 서울시내 일개 상급종합병원에서 2006년 10월부터 2011년 4월까지 임상시험 참여를 위해 스크리닝을 시행한 20~29세의 남성 수진자 총 214명이며 탐색적 후향 연구로 시행하였다. 연구결과 수축기 및 이완기 혈압이 정상인 비율은 28.5%와 50.0%였으며, 총콜레스테롤과 중성지방이 정상치인 집단보다 정상치 이상인 집단에서 수축기 및 이완기 혈압은 더 높았으며 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다. 24세 이하보다 25~29세 집단이, 비흡연자에 비해 흡연자가 이완기혈압이 더 높았으며, 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다. 수축기 혈압 상승에는 체질량지수와 중성지방이, 이완기혈압 상승에는 총콜레스테롤, 중성지방, 연령, 흡연량이 유의한 요인이었다. 결론적으로 20대 성인 남성에게 고혈압 발생을 예방하기 위해 중성지방 및 총콜레스테롤 감소를 위한 식습관 개선과 정상 BMI 유지 및 금연의 건강행태 개선 활동이 필요하다.

■ 중심어 : | 혈압 | 건강행태 | 비만지표 | 20대 남자 |

Abstract

This study was conducted to explore the effect of health behavior and obesity indices on blood pressure(BP) in 20s men. This was a retrospective exploratory study and the subjects were 214 men who participated in screening test for clinical trial at a tertiary hospital between October 2006 and April 2011. The proportion of normal SBP and DBP was 28.5% and 50.0%, respectively. BP was significantly higher in individuals who were hypertriglyceridemia and hypercholesterolemia than BP in subjects of opposing categories. DBP was significantly higher in individuals who were 25~29 years and smokers than DBP in subjects of opposing categories. The significant factors of increasing SBP were BMI and TG, and those for DBP were TC, TG, age, and smoking amount. In conclusion, these results demonstrate hypertension prevention program to include decreasing intake of TC and TG, maintaining normal BMI and quitting smoking needs to the young men in 20s.

■ keyword : | Blood Pressure | Health Behavior | Obesity Indices | 20s Man |

* 이 논문은 2010학년도에 청주대학교 산업과학연구소가 지원한 학술연구조성비(특별연구과제)에 의해 연구되었음.

I. 서론

우리나라에서는 급속한 경제발달과 의학의 발달로 국민소득이 증가하고 평균 수명이 연장됨에 따라 국민 보건 및 건강에 대한 관심도가 더욱 높아지고 있다. 그렇지만 잘못된 생활습관 등으로 인한 고혈압, 당뇨, 심혈관질환 등의 만성질환 발생 및 이로 인한 사망률이 증가하면서[1] 생활습관성 만성질환이 국민 건강의 중요한 문제로 대두되고 있다. 이로 인해 질병의 치료보다는 예방이 강조되면서 최근에는 각종 질병 예방 사업이 활발히 전개되고 있다[2]. 이러한 사업의 일환으로 보건복지부는 국민건강증진종합계획(Health Plan 2020)을 마련하여 금연, 절주, 운동, 영양 영역의 건강생활 실천 목표의 설정 및 암과 주요 만성퇴행성 질병 관리 목표를 제시하여 실행하고 있다[3].

그렇지만 이러한 노력에도 불구하고 우리나라에서 생활습관과 관련성이 큰 비만, 고콜레스테롤혈증, 고혈압 유병률은 증가 추세를 보이고 있다[4]. 성인 비만 유병률은 2005년 31.3%, 2009년 31.7%였고, 고콜레스테롤혈증 유병률은 2005년 8.0%, 2009년 11.5%였으며, 고혈압 유병률도 2005년 28.0%에서 2009년 30.3%로 비만, 고콜레스테롤혈증, 고혈압 모두 증가하여[4] 이들의 예방을 위해 지속적인 관리가 필요한 상황이다.

특히, 고혈압은 국내 30세 이상 성인 3명 중 1명이 환자일 정도로 발병 빈도가 높고, 연령 증가에 따른 유병률도 급속하게 증가하여 20~29세는 3.7%, 30~39세는 9.3%, 40~49세는 21.0%, 50~59세는 43.6%, 60~69세는 55.6%, 70세 이상은 57.1%를 보이고 있다[5]. 또한, 고혈압은 뇌졸중, 심부전, 관상동맥질환, 부정맥, 신부전, 고혈압성 망막증, 대동맥박리증 등의 합병증을 발생시킬 뿐만 아니라[6], 고혈압성 질환은 우리나라 주요 사망원인 중 10위를 차지할 정도로[7] 국민건강 수준을 낮추는 주요 건강문제의 하나이므로, 건강한 삶을 유지하기 위해서는 유병률이 급속히 증가하는 시기 이전인 20대부터 고혈압 예방에 힘써야 한다.

이를 위해 고혈압 위험인자를 관리해야 하는데, 관리가 가능한 위험인자로는 체중증가, 흡연, 알코올 과다섭취, 카페인섭취, 운동부족, 스트레스 등이 있다[6]. 이중

체중증가는 조직의 산소 및 영양 요구량의 증가와 인슐린 분비의 증가로 인해 혈압이 상승하게 되며 흡연은 니코틴 등의 유해물질이 혈관을 손상시켜 혈압 상승을 가져오는 것으로 알려져 있다[6]. 습관적인 음주는 지방 섭취를 늘려 비만을 악화시키고[8] 혈압을 상승시키며[9][10], 식습관의 하나로 볼 수 있는 카페인이 혈압에 미치는 영향은 논란이 있으나[6] 장기 복용시 혈압을 상승시키는 것으로 보고되기도 한다[11]. 또한 스트레스는 혈압을 일시적으로 올리기도 하며 생활습관 조정과 약물 사용을 통한 혈압 조절을 방해하고, 운동은 체중감소 및 HDL-콜레스테롤 증가에도 영향을 미쳐 혈압을 감소시킨다[6]. 따라서 고혈압을 예방하기 위해서는 조절가능요인인 음주, 흡연, 운동 등의 건강행태를 개선하고 체중증가를 방지하는 것이 필요하다.

그렇지만 건강한 생활습관은 장기간의 건강행위로 형성되기 때문에 건강습관이 확고히 형성되지 않은 성인 초기에 건강증진 생활양식의 형성 및 개선이 무엇보다 중요하다고 하겠다. 이는 성인중기 및 후기에 비해 성인 초기에 건강행위의 수정가능성이 크고 이 시기에 정착된 건강습관이 성인중기 및 후기의 건강행위와 건강한 삶의 기반이 되기 때문이다[12]. 더욱이 19~29세의 남성은 여성 및 다른 연령층에 비해 월간 음주율이 가장 높고 흡연을 또한 두 번째로 높다[4] 건강행태 개선에 관심을 가져야 하는 대상이다.

따라서 젊은 남자 성인을 대상으로 건강행태 관리를 통한 고혈압 예방이 요구되는 상황이지만, 국내에서는 젊은 남자 성인을 대상으로 하여 건강행태 및 비만지표가 혈압에 미치는 영향을 살펴본 연구가 많지 않고 성인의 생활습관과 혈압과의 관계가 일관성 있게 보고되고 있지 않은 상황이다. 이에 20대 남자 성인에서 흡연, 음주, 카페인 섭취 등의 건강행태와 비만지표가 혈압에 미치는 영향을 탐색해봄으로써 젊은 성인의 건강행태 변화를 유도하는 건강증진 활동에 유용한 자료를 제공하기 위하여 본 연구를 시도하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계 및 윤리적 고려

본 연구는 탐색적 후향 연구로 해당병원 기관생명윤리심의위원회의 승인을 받아 진행하였으며, 연구대상자의 개인 비밀보장을 위하여 연구자 이외에 다른 사람에게는 연구 자료가 누출되지 않도록 하였다.

2. 연구 대상

본 연구 대상자는 서울시내 일개 상급종합병원에서 2006년 10월부터 2011년 4월까지 임상시험 참여를 위해 스크리닝을 시행한 20~29세의 남성 수진자를 대상으로 하였다.

3. 연구 도구

3.1 혈압 측정

혈압은 자동 혈압기(vital signs monitor 300 series, Beaverton Inc., 미국)로 1회 측정하였으며, 수축기혈압(Systolic Blood pressure, SBP)이 120mmHg미만은 정상, 120~139mmHg는 고혈압 전단계, 140mmHg이상은 고혈압으로 구분하였고, 이완기혈압(Diastolic Blood pressure, DBP)이 80mmHg미만은 정상, 80~89mmHg는 고혈압 전단계, 90mmHg이상은 고혈압으로 구분하였다[13].

3.2 연구 대상자의 일반적 특성 및 건강행태

연구 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강행태는 설문지를 통해 대상자의 나이, 흡연 여부 및 흡연량, 음주 여부 및 음주량, 카페인 섭취 여부 및 섭취량을 조사하였다.

3.3 비만지표 측정

본 연구에서는 비만지표로 체질량지수(body mass index, BMI), 체지방률, 허리둔부둘레비(waist hip ratio, WHR)를 이용하였다. 체질량지수는 자동신장체중계(GL 150P, G-Tech Inc., 한국)를 사용하여 신장과 체중을 측정한 후 체중(kg) \div 신장²(m²)으로 계산하였고, 체질량지수 25이상을 비만으로 분류하였다[14]. 체지방률 및 WHR은 임피던스측정기(InBody 720, Biospace

Inc., 한국)를 사용하여 측정하였다. 이는 생체전기 임피던스법(Bioelectric impedance analysis, BIA)을 이용하여 인체에 미세한 전류를 흘려 저항을 측정하는 것으로, 체지방률(percent body fat, %BF)은 [체지방(kg) \div 체중(kg) \times 100]으로 계산되며 25% 이상을 체지방과다로 분류하였다[15]. WHR은 허리와 엉덩이의 둘레비로 .90 이상을 복부비만으로 분류하였다[14].

3.4 혈중지질 측정

혈중지질은 대상자에게 검사하기 전에 최소한 8시간 공복상태를 유지하도록 한 후 채혈하여 총콜레스테롤(Total Cholesterol, TC)과 중성지방(triglyceride, TG)을 검사하였고, 한국지질동맥경화학회에서 권고한 한국인의 이상지질혈증 진단기준을 적용하여 TC 정상치는 200mg/dL 미만으로 TG 정상치는 150mg/dL 미만으로 하였다[16].

4. 분석 방법

측정된 자료는 SAS 9.2를 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 건강행태 현황, 비만지표들은 기술통계를 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 연령, 건강행태, 비만지표에 따른 혈압의 차이는 t-test를 사용하여 검정하였다. 성인의 연령, 건강행태, 흡연량, 음주량, 카페인 섭취량, 비만 정도, 혈중 콜레스테롤치 및 중성지방치와 혈압과의 관련성을 파악하기 위해 상관분석 및 다중회귀 분석을 시행하였다.

III. 연구결과

1. 연구 대상자의 건강행태 및 비만지표와 혈압 분포

총 연구대상자는 214명으로 평균 연령은 25.2(\pm 2.3)세였으며, 흡연하는 대상자는 31.8%였고 음주하는 대상자는 흡연자에 비해 2배 이상 많아 64.0%였다. 연구대상자의 비만 정도는 높지 않아 체질량지수 25 이상은 8.9%였고, 체지방과다 비율은 3.7%였으며, 복부비만은 1.9%였다. 총콜레스테롤과 중성지방이 기준치보다 높은 대상자는 각각 10.3%, 13.1%였다. 평균 수축기혈압

은 124.1(±8.4) mmHg였으며, 수축기혈압이 정상 범위에 있는 대상자는 28.5%였고, 평균 이완기혈압은 78.2(±7.1)mmHg이었으며, 이완기혈압이 정상 범위에 있는 대상자는 50.0%였다[표 1].

표 1. 연구대상자의 건강행태 및 비만지표와 혈압 분포 (N=214)

Variable	Category	n	%	Mean(SD)
Age(yrs)	20~24	86	40.2	25.2(2.3)
	25~29	128	59.8	
Smoking	Yes	68	31.8	2.1(3.6)
	no	146	68.2	
Smoking amount (cigarette/day)				
Drinking	Yes	137	64.0	0.3(0.5)
	no	77	36.0	
Drinking amount (unit/day)				
Caffeine	Yes	94	43.9	0.5(0.9)
	no	120	56.1	
Caffeine amount				
Obesity (kg/m ²)	BMI< 25	195	91.1	22.4(1.8)
	BMI≥ 25	19	8.9	
Excess body fat (%)	%BF<25%	206	96.3	17.1(4.8)
	%BF≥25%	8	3.7	
Abdominal obesity	WHR<0.9	210	98.1	0.8(0.02)
	WHR≥0.9	4	1.9	
TC* (mg/dL)	< 200	192	89.7	168.1(26.5)
	≥ 200	22	10.3	
TG [†] (mg/dL)	< 150	186	86.9	96.4(63.7)
	≥ 150	28	13.1	
SBP [‡] (mmHg)	< 120	61	28.5	124.1(8.4)
	120 ≤ < 140	152	71.0	
	≥ 140	1	0.5	
DBP [§] (mmHg)	< 80	107	50.0	78.2(7.1)
	80 ≤ < 90	103	48.1	
	≥ 90	4	1.9	

*BMI: body mass index, *%BF: percent body fat, †WHR: waist hip ratio, ‡TC: Total Cholesterol, †TG: triglyceride, ‡SBP: Systolic Blood pressure, §DBP: Diastolic Blood pressure

2. 건강행태와 비만지표에 따른 혈압 비교

단변량 분석결과 총콜레스테롤과 중성지방이 정상치보다 높은 그룹이 정상치 그룹보다 수축기 및 이완기혈압이 더 높았으며, 두 집단 간에는 유의한 차이가 있었다(p<.05). 또한 이완기혈압은 20~24세에 비해 25~29세가, 흡연자가 비흡연자에 비해 높았으며, 두 집단 간에는 유의한 차이가 있었다(p<.05)[표 2].

표 2. 연구대상자의 건강행태 및 비만지표에 따른 혈압 비교 (N=214)

Variable	Category	n	SBP		DBP	
			Mean(SD)	t값	Mean(SD)	t값
Age	<24yr	86	123.0(8.1)	-1.58	76.2(6.6)	-3.44***
	25~29yr	128	124.8(8.5)		79.5(7.0)	
Smoking	Yes	68	125.5(7.2)	-1.68	80.0(6.4)	-2.55*
	No	146	123.4(8.8)		77.4(7.2)	
Drinking	Yes	137	124.5(8.5)	-1.09	78.2(7.2)	-0.06
	No	77	123.2(8.2)		78.2(6.8)	
Caffeine	Yes	94	123.2(8.7)	1.35	78.0(7.0)	-0.02
	No	120	124.7(8.1)		77.7(7.3)	
Obesity	BMI<25	195	123.8(8.4)	-1.41	77.9(7.0)	-1.66
	BMI≥25	19	126.6(7.2)		80.7(6.8)	
Excess body fat	%BF<25%	206	124.0(8.3)	-0.58	78.1(7.1)	-0.64
	%BF≥25%	8	125.8(10.0)		79.8(5.3)	
Abdominal obesity	WHR<0.9	210	123.9(8.3)	-1.56	78.1(7.1)	-1.09
	WHR≥0.9	4	130.5(8.4)		82.3(5.3)	
TC	<200mg/dL	192	123.7(8.3)	-2.09*	77.6(6.9)	-3.47***
	≥200mg/dL	22	127.5(8.0)		83.0(6.5)	
TG	<160mg/dL	186	123.6(8.5)	-2.14*	77.6(7.1)	-3.10**
	≥160mg/dL	28	127.2(6.6)		80.0(5.6)	

*p <.05 **p <.01 ***p <.001

3. 연구대상자 특성과 혈압의 상관관계

수축기 및 이완기 혈압 모두와 유의한 양의 상관관계를 보인 대상자 특성은 체질량지수, 총콜레스테롤, 중성지방이었으며(p<.05), 연령, 체지방률, WHR은 이완기혈압과만 양의 상관관계를 보였다(p<.05).

표 3. 연구대상자 특성과 혈압과의 상관관계 (N=214)

Variable	SBP	DBP
SBP	1	0.651***
DBP	0.651***	1
Age	0.084	0.219**
Smoking amount	0.121	0.130
Drinking amount	0.110	0.093
Caffeine amount	0.030	0.004
BMI	0.215**	0.186**
%Fat(%)	0.063	0.145*
WHR	0.082	0.171*
TC	0.165*	0.303***
TG	0.176**	0.238***

*p <.05 **p <.01 ***p <.001

4. 수축기 및 이완기 혈압의 영향 요인

수축기혈압과 이완기혈압에 영향을 미치는 요인을

과약하기 위하여 연령, 흡연여부, 흡연량, 음주여부, 음주량, 카페인 섭취여부, 카페인 섭취량, 체질량지수, 체지방률, WHR, 총콜레스테롤, 중성지방의 총 12개 요인을 투입하여 다중회귀분석을 시행하였다. 흡연여부, 음주여부, 카페인 섭취여부는 이분형 변수로 투입하였고 연령, 흡연량, 음주량, 카페인 섭취량, 체질량지수, 체지방률, WHR, 총콜레스테롤, 중성지방은 연속형 변수로 투입하여 수축기 및 이완기혈압에 대한 회귀모형을 구축하였다. 모형 구축시 단계 변수 선택(stepwise) 방법을 이용하였고 유의확률 .10을 기준으로 변수를 선택하였고, 유의확률 .15를 기준으로 변수를 제거하였다.

수축기혈압의 회귀 모형은 유의하였고($F=7.28, p<.001$), 체질량지수와 중성지방이 유의한 영향 요인이었으며, 체질량지수가 수축기혈압 증가의 5%를, 중성지방이 2%를 설명하였다[표 4]. 이완기혈압의 회귀 모형 또한 유의하였고($F=9.08, p<.001$), 총콜레스테롤치와 중성지방, 연령, 흡연량이 유의한 영향 요인이었으며, 이 4개 변수로 구축된 회귀모형의 이완기혈압에 대한 설명력은 15%였다. 이완기 혈압 증가에는 총콜레스테롤이 가장 크게 영향을 미치는 요인이었으며 이완기혈압 증가의 9%를 설명하였다[표 4].

표 4. 수축기 및 이완기혈압에 미치는 영향 요인

(N=214)

Dependent Variable	Independent Variable	β	SE	F	P	Partial R-Square	Model R-Square
SBP	Intercept	103.21	6.83	228.12	<.001		
	BMI	0.85	0.31	7.59	0.006	0.046	0.046
	TG	0.02	0.01	4.17	0.042	0.019	0.065
DBP	Intercept	54.99	5.25	109.5	<.001		
	TC	0.05	0.02	9.86	0.001	0.092	0.092
	TG	0.02	0.01	4.29	0.039	0.021	0.113
	Age	0.45	0.20	4.85	0.028	0.021	0.133
	Smoke amount	0.24	0.13	3.62	0.058	0.015	0.148

IV. 고찰

본 연구는 20~29세의 성인 남성에서 흡연, 음주, 카페인 섭취 등의 건강행태와 비만지표가 혈압에 미치는

영향을 탐색해 보기 위하여 시도되었다.

본 연구 대상자 중 흡연자 비율은 31.8%였고 음주자 비율은 64.0%로 국민건강영양조사[4] 대상자 중 19~29세의 흡연률 32.4%와 음주율 69.6%보다는 다소 낮았다. 반면 체질량 지수가 25 이상인 비만 비율은 8.9%였고, 평균 체지방률은 17.1%로 국민건강영양조사 동일한 연령의 결과인 22.1%와 29%보다 매우 낮아 비만인 대상자가 적었다. 이러한 결과는 본 연구가 임상시험스크린을 위해 방만한 사람을 대상으로 하였기 때문인 것으로, 각 임상시험마다 흡연과 음주에 대한 포함 및 제외 기준에 차이가 있고, 많은 임상시험의 제외기준에 비만이 포함되기 때문인 것으로 여겨진다. 대상자의 평균 총콜레스테롤치 및 평균 중성지방치는 Alkerwi 등[17]의 결과와 유사하였으며, 평균 이완기혈압도 선행 연구 결과와 유사하였다[4][17][18]. 그렇지만, 평균 수축기혈압은 124.1mmHg로 동일 연령의 국민건강영양조사[4] 대상자의 115.4mmHg보다는 높았고, 정성태 등[18]의 127.9mmHg보다는 낮았으며 Alkerwi 등[17]의 결과와는 유사하여 20대 성인의 수축기혈압은 이완기혈압과는 달리 연구에 따라 편차를 보였다. 한편, 본 연구 대상자 중 고혈압 전단계 및 고혈압인 대상자가 수축기혈압은 71.5%, 이완기혈압은 50.0%로 미국의 18~24세의 대학생을 대상으로 한 Burke 등[19]의 연구결과인 47% 및 39%보다 높았다. 이는 Burke 등[19]의 연구보다 본 연구의 대상자 연령이 높은 점에서 일부 기인한 것으로 사료된다.

연령과 혈압과의 관계를 보면, 연령이 높은 집단이 유의성은 없었으나 혈압이 더 높았으며, 연령과 이완기혈압은 양의 상관관계를 보였고, 회귀분석에서도 연령은 이완기혈압 증가에 유의하게 영향을 미치는 요인이었으며, 이는 선행연구와 일치한 결과였다[20][21]. 이러한 결과를 볼 때, 우리나라에서 연령 증가에 따라 고혈압 유병률이 급속하게 증가하고 있고[4], 본 연구 대상자가 20대 성인임에도 불구하고 비정상 혈압 대상자가 많았으며, 심장혈관질환의 위험성이 115/75mmHg 이상부터 증가하는 것[13]을 고려할 때 20대 초반부터 적극적인 고혈압 예방 활동이 필요함을 시사하였다.

건강행태가 혈압에 미치는 영향을 보면, 흡연자가 비

흡연자에 비해 이완기혈압($p=.01$)이 유의하게 높았으며, 수축기혈압도 흡연자에서 더 높은 경향을 보여 ($p=.07$) 조영채와 송인순[22]의 결과와 일치하였으며, 흡연량이 증가할수록 수축기 및 이완기혈압도 증가하는 경향($p=.07$, $p=.05$)을 보였다. 또한, 흡연량은 회귀분석 결과 이완기 혈압 상승에 유의하게 영향을 미치는 요인이었다. 이는 성인을 대상으로 한 Pronk 등[23]과 LI 등[24]의 연구에서 흡연이 혈압 상승에 영향을 미치지 않았다는 보고와는 상이한 결과였다. 이들 연구와 본 연구 대상자의 인종 및 연령, 성별 구성의 차이로 정확한 결과 비교는 어렵지만, 본 연구에서는 우리나라 20대 성인 남성에서 흡연이 혈압을 높이는 것[6]을 지지하였으므로, 20대 성인 남성을 대상으로 하는 고혈압 예방 활동에는 금연을 포함시켜 다양한 금연 예방 활동을 시행하여야 할 것으로 사료된다. 음주 여부에 따라서는 혈압에 차이가 없어 조영채와 송인순[22]의 결과와 불일치하였다. 이는 20대를 대상으로 한 본 연구와 29~60세를 대상으로 한 조영채와 송인순[22]의 연구 대상자 차이에서 일부 기인한 것으로 사료되지만, 연령과 관련된 음주기간을 고려하지 못한 점과도 관련이 있을 것으로 보인다. 따라서, 추후 음주기간에 따른 혈압의 차이를 비교해 볼 필요가 있는 것으로 보인다. 한편, 카페인도 혈압 상승에 영향을 미치는지에 대한 논란이 있어 분석해 본 결과, 본 연구에서도 카페인 섭취가 젊은 성인의 혈압에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구에서는 카페인 섭취 여부와 섭취량만 고려하였고, 섭취기간은 고려하지 않았으므로 추후 카페인 섭취 기간과 혈압과의 관계를 살펴볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

비만지표와 혈압과의 차이를 보면, 체질량지수가 25 이상인 그룹이 수축기 및 이완기혈압이 더 높았지만 유의한 차이를 보이지는 않았으나, 체질량지수와 혈압과 유의한 양의 상관관계를 보여 체질량지수가 증가함에 따라 혈압이 상승하는 것으로 나타나 진복희와 김주영[25]의 연구와 일치하였다. 또한, 체질량지수는 회귀분석에서 수축기 혈압 상승에 유의하게 영향을 미치는 요인으로 앞선 연구[18][20][21]와도 일치하였다. 체지방률은 이완기혈압과 유의한 양의 상관관계를 보이긴 하

지만, 체지방률에 따른 혈압의 유의한 차이는 없고 회귀분석의 영향 요인에도 포함되지 않았다. 이는 김원기[26]의 연구결과와 일치하지 않는 것으로, 김원기[26]는 40~64세의 중년 여성을 대상으로 한 연구로 젊은 성인 남성에서는 중년 여성에 비해 체지방률이 혈압에 미치는 영향이 상대적으로 적음을 제시하였다. 한편, 본 연구에서 복부비만군 비율이 1.9%로 매우 낮아 WHR에 따른 혈압의 유의한 차이는 제시하지는 못하였지만, 복부비만군에서 비복부비만군에 비해 수축기 및 이완기혈압이 5~7mmHg 정도 높았고 복부비만이 증가할수록 이완기혈압도 유의하게 증가하였으며($p<.05$), 김희승과 김남초[27]의 연구에서도 제시되었듯이 복부비만이 혈압 상승에 유의하게 영향을 미치는 요인임을 감안할 때, 추후 더 큰 규모의 연구를 통하여 20대 남자 성인에서 WHR이 혈압에 미치는 영향을 탐색해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다. 이러한 비만지표와 혈압과의 결과를 볼 때, 체질량지수, 체지방률, WHR 중 20대 남자 성인의 혈압과 가장 관련이 큰 지표는 체질량지수이므로 20대 남자 성인의 고혈압 예방 사업에 측정이 용이한 체질량지수를 활용하고, 정상 BMI가 유지될 수 있도록 운동 및 식이 관리를 유도하여야 할 것으로 생각된다.

혈중지질과 혈압과의 관계를 보면, 총콜레스테롤과 중성지방이 정상치보다 높은 대상자는 정상치 대상자보다 수축기 및 이완기 혈압이 유의하게 높아 진복희와 김주영[25]의 결과와 일치하였다. 회귀분석에서도 수축기 및 이완기 혈압 증가에 혈중 중성지방 수치가, 이완기혈압 증가에 총콜레스테롤 수치가 유의한 요인이었으며, 이는 정성태 등[18]의 결과와도 일치하였다. 이러한 결과로 볼 때 중성지방이 20대 남자 성인의 혈압 상승에 중요한 요인이므로, 한국지질동맥경화학회의 권고안[16]처럼 당질 섭취가 많아 혈청 중성지방 농도가 높은 우리나라에서는 생선의 충분한 섭취와 오메가-3 지방산 섭취를 20대 남자 성인에게도 권장할 필요가 있는 것으로 보인다.

본 연구의 제한점으로는 임상시험스크린 대상자를 연구 대상으로 하여 연구 결과의 일반화에 제한이 있으며, 고혈압에 영향을 미치는 건강행태 중 운동 및 식이

에 대한 요인을 고려하지 못한 점과 혈액 지질 검사시 고밀도지방을 측정하지 못하여 이들이 혈압에 미치는 영향을 파악하지 못하였다. 추후 이러한 제한점을 보완하여 더 큰 규모의 추가 연구 수행을 제언한다.

V. 결론

흡연, 음주, 카페인 섭취 등의 건강행태와 비만지표가 젊은 남자 성인의 혈압에 미치는 영향을 알아보기 위해 20~29세의 남자 214명을 대상으로 시행한 본 연구결과는 다음과 같다.

수축기 및 이완기 혈압이 정상인 비율은 28.5%와 50.0%였으며, 총콜레스테롤과 중성지방이 정상치인 집단보다 정상치 이상인 집단에서 수축기 및 이완기 혈압은 더 높았으며 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다. 24세 이하보다 25~29세 집단이, 비흡연자에 비해 흡연자가 이완기혈압이 더 높았으며, 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다. 또한, 체질량지수, 총콜레스테롤, 중성지방이 증가할수록 혈압이 상승하는 관계를 보였으며, 나이, 체지방률, WHR과 이완기혈압이 유의한 양의 상관관계를 보였다. 무엇보다 젊은 남자 성인에서 수축기 및 이완기혈압 증가에 모두 유의한 요인은 중성지방이었으며, 체질량지수는 수축기혈압 증가에, 총콜레스테롤, 연령 및 흡연량은 이완기혈압 증가에 유의한 요인이었다.

이상의 연구결과를 종합해보면, 젊은 성인 남성에서도 정상 혈압의 비율이 높지 않고, 연령이 증가함에 따라 고혈압 유병률이 급속히 높아지므로 20대 남성을 대상으로 고혈압 예방 활동이 필요함을 확인하였다. 따라서, 20대 성인 남성을 대상으로 혈압 증가에 가장 유의한 요인인 중성지방 및 총콜레스테롤을 감소시킬 수 있는 식이를 유도하고 이와 더불어 운동을 통해 비만 및 복부비만을 예방하며 흡연을 방지하는 금연 활동에 대한 건강증진활동을 시행하여야 할 것으로 사료된다.

참고 문헌

- [1] http://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO_STTS_IIdxMain.jsp?idx_cd=1438&tbbs=INDX_001
- [2] 정재현, 조정호, 강익원, 신말연, 최혜진, 이지현, 김선민, "과체중 여자대학생의 혈중 지질농도 및 혈액성분과 염증지표와의 관계", 대한임상건강증진학회지, 제10권, 제1호, pp.10-15, 2010.
- [3] 보건복지부, 제3차 국민건강증진종합계획 (2011~2020), 보건복지부, 2011.
- [4] 2009 국민건강영양 통계, 보건복지부, 2010.
- [5] 국민건강영양조사 제3기 조사결과 심층분석 연구 보고서, 질병관리본부, 2007.
- [6] <http://www.hypertension.or.kr/viewC.php?vCode=306001>
- [7] http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=179505
- [8] 유창균, 정용준, 조영채, "일부 산업장 남성근로자들의 흡연, 음주 실태에 따른 혈압 및 혈액검사치의 특성", 보건교육.건강증진학회지, 제20권, 제1호, pp.131-145, 2003.
- [9] 오상우, "음주가 비만 및 대사증후군에 미치는 영향", 대한비만학회지, 제18권, 제1호, pp.1-7, 2009.
- [10] 김기련, 윤현숙, "마산지역 시내버스 운전자의 건강관련 생활습관과 혈액의 생화학적 지표와의 상호관련성 분석", 대한지역사회영양학회지, 제7권, 제2호, pp.232-244, 2002.
- [11] 이해원, "카페인인 인체에 미치는 영향 및 섭취량 감소 방안에 관한 연구", 한국조리학회지, 제6권, 제3호, pp.343-355, 2000.
- [12] 이미라, "대학생의 건강증진 생활양식 결정 요인에 관한 연구", 대한간호학회지, 제27권, 제1호, pp.156-168, 1997.
- [13] U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High*

Blood Pressure, NIH Publication, 2004.

[14] 대한비만학회, *비만치료지침 2009*, 청운기획, 2009.

[15] 심수정, 박혜순, “한국인에서 심혈관 질환의 위험을 증가시키는 체지방률 기준치”, 대한비만학회지, 제13권, 제1호, pp.14-21, 2004.

[16] 한국지질동맥경화학회 치료지침 제정위원회, *이상지질혈증 치료지침*, 한국지질동맥경화학회, 2009.

[17] A. Alkerwi, N. Sauvageot, A. Donneau, M. Lair, S. Couffignal, J. Beissel, C. Guillaume, Y. Delagardelle, A. Wagener, and M. Albert, “First nationwide survey on cardiovascular risk factors in Grand-Duchy of Luxembourg (ORISCAV-LUX),” *BMC Public Health*, Vol.10, No.468, pp.1-10, 2010.

[18] 정성태, 정동춘, 이병근, “비만, 콜레스테롤 및 중성지방 수준에 대한 고혈압의 비교 위험도”, 운동과학, 제6호, 제1권, pp.45-57, 1997.

[19] J. Burke, R. Reilly, J. Morrell, and I. Lofgren, “The University of New Hampshire’s Young Adult Health Risk Screening Initiative,” *J. Am Diet Assoc.*, Vol.109, No.10, pp.1751-1758. 2009.

[20] L. Soloway, E. Demerath, N. Ochs, G. James, M Little, J. Bindon, and R. Garruto, “Blood pressure and lifestyle on Saba, Netherlands Antilles,” *Am J. Hum Biol.*, Vol.21, No.3, pp.319-325. 2009.

[21] S. Ramirez, D. Enquobahrie, G. Nyadzi, D. Mjungu, F. Magombo, M. Ramirez, S. Sachs, and W. Willett, “Prevalence and correlates of hypertension: a cross-sectional study among rural populations in sub-Saharan Africa,” *J. Hum Hypertens.*, Vol.24, No.12, pp.786-795, 2010.

[22] 조영채, 송인순, “산업장 근로자들의 연령과 건강습관에 따른 비만, 혈압 및 혈청지질의 특성”, 대한보건협회학술지, 제26권, 제2호, pp.143-151,

2000.

[23] N. Pronk, M. Lowry, T. Kottke, E. Austin, J. Gallagher, and A. Katz, “The association between optimal lifestyle adherence and short-term incidence of chronic conditions among employees,” *Popul Health Manag.*, Vol.13, No.6, pp.289-295. 2010.

[24] H. Li, W. Tong, A. Wang, Z. Lin, and Y. Zhang, “Effects of cigarette smoking on blood pressure stratified by BMI in Mongolian population, China,” *Blood Press*. Vol.19, No.2, pp.92-97. 2010.

[25] 진복희, 김주영, “혈청 총 콜레스테롤과 혈압, 비만 및 일상 생활습관의 관련성에 관한 연구”, 대한보건협회지, 제21권, 제2호, pp.3-18, 1995.

[26] 김원기, “중년여성의 비만과 연령에 따른 고혈압의 위험도”, 한국체육과학회지, 제19권, 제2호, pp.1377-1384, 2010.

[27] 김희승, 김남초, “복부형비만군과 정상군과의 비만지수, 혈압 및 혈청지질의 성별 차이”, 대한간호학회지, 제30권, 제4호, pp.948-955, 2000.

저 자 소 개

김 철 규(Chul-Gyu Kim)

정희원



- 1993년 2월 : 서울대학교 간호학과(간호학사)
- 2002년 2월 : 서울대학교 간호학과(간호학석사)
- 2010년 2월 : 서울대학교 간호학과(간호학박사)

▪ 2010년 7월 ~ 현재 : 청주대학교 간호학과 전임강사
<관심분야> : Outcome research, 웹기반 교육