

고혈압 환자 가족과 정상인에 있어서 음주, 흡연 및 가족병력에 관한 연구

김종대 · 김현숙 · 최 면*† · 주진순

한림대학교 한국영양연구소

*강원대학교 축산가공학과

A Study on Drinking, Smoking and Family Disease Histories in the Family Members of Normal and Hypertension Disease Patients

Jong-Dai Kim, Hyun-Sook Kim, Myeon Choe*† and Jin-Soon Ju

Korea Nutrition Institute, Hallym University, Chuncheon 200-701, Korea

*Dept. of Animal Products Science, Kangweon National University, Chuncheon 200-702, Korea

Abstract

The purpose of this project was to investigate alcohol consumption, cigarette smoking and family disease history in the family members of normal and hypertension disease, excluding patients themselves. Mean daily alcohol consumption in family members of hypertension disease patients was significantly higher, especially in the male with thirties, forties, and fifties, than those of normal subjects. Mean daily cigarette smoking in family members of hypertension disease patients was also significantly higher, especially in the male with forties and sixties than those of normal subjects. Cases of hereditary family disease was significantly higher in the family members of hypertension disease patients than those of normal subjects. Especially, a degree to be attacked with cerebrovascular disease was very higher in the family members of hypertension disease patients than normal family.

Key words : drinking, family disease history, hypertension, smoking

서 론

고혈압은 성인에게 발생하는 심각한 질병으로서 이의 발생 및 예방은 심각한 사회문제로 대두되고 있다. 고혈압은 혈액 총량의 증가, 혈관의 수축, 심장 박출량 및 박출횟수의 증가 등에서 유래되며, 또한 음주와 흡연¹⁻⁴⁾ 같은 후천적인 수많은 요인들과도 밀접한 관련이 있다는 연구결과가 보고되고 있다.

음주와 흡연의 제한이 혈압을 현저히 감소시킨다고 보고된 후⁵⁻⁸⁾ 이에 대해 많은 연구가 진행되어 오고 있는데, alcohol을 많이 섭취할수록 높은 혈압을 보인다는 보고와⁹⁻²⁰⁾ 음주와 고혈압간에 연관성이 없다는 상반된 결과도 보고되어 있다²¹⁾. 고혈압은 선천적 요인과 함께 나이, 체중, 운동부족, Na섭취량, alcohol 소비 등의 후천적 요인과 관련이 있어 사회가 현대화될수록

발생 빈도가 높아지고 있는 실정이다¹⁰⁾. 적은 양의 alcohol 섭취도 고혈압을 유도하며²²⁾ 통계적으로 하루에 60ml 이상의 ethanol을 섭취하는 사람은 고혈압 발생률이 매우 높다고 보고되어 있다²³⁾. 따라서 고혈압 치료를 위한 식이요법에서 alcohol을 고려하는 것은 필수적이라고 하겠다.

흡연은 그 즉시 혈액의 catecholamine 수준을 증가시키며 심장 박동과 혈압을 상승시킨다고 한다²⁴⁻²⁷⁾. 고혈압 환자의 80%가 과도한 흡연가이며²⁸⁾ 흡연과 고혈압 사이에는 강한 양의 상관관계가 있다는 연구결과들이 보고되어 있다^{29,30)}.

우리나라의 경우 고혈압과 흡연, 고혈압과 음주에 대한 연구는 아직 미진한 상태로서 본 연구에서는 건 강한 구성원만을 가진 정상인군과 고혈압 환자가 있는 가족의 구성원을 대상으로 음주, 흡연, 가족병력 등을 조사함으로써 이들 요인과 혈압 사이에 어떤 상관관계가 있는지를 판단하고자 하였다.

† To whom all correspondence should be addressed

재료 및 방법

조사 대상자의 선정

본 연구 조사는 1989년 6월~9월, 1990년 6월~9월 까지 2년에 걸쳐 강원도와 경기도 일원의 주민을 대상으로 실시 하였다.

조사 대상자들은 1987년 이후 한림대학교 부속 성심병원에서 해당 병명으로 진단을 받은 고혈압 환자가족 83세대 266명을 대상으로 하였으며 대조군으로는 같은 지역에 거주하는 특별한 질병 보유기록이 없는 건강한 가족 92세대 273명을 대상으로 임의 선정하였다. 실험의 대상을 고혈압 환자 자신을 제외한 환자 가족을 중심으로 정한 이유는 환자 자신은 이미 흡연, 음주를 제한하고 있는 경우가 많다는 점과 환자 자신의 병세에 따라 기본자료인 체중, 혈압, 맥박, 신장, 흡연, 음주 등이 평상시와 같이 얻어질 수 없다는 점을 고려해서였다. 또한 한국인은 온 가족이 함께 생활하며 생활습관이 비슷하다는 점에서 흡연, 음주가 고혈압과 관계가 있다면 가족들의 흡연, 음주 정도 등 건강인과의 어떤 차이가 있을 것이라는 것이다.

이들 조사 대상 가족들에게는 우편을 보내 자의적인 동의를 얻은 후 조사 대상에 포함시켰으며 가족 구성원의 나이와 성을 고려하여 제외시키기도 하였다. 본 연구의 목적상 각 군별로 남녀 각각 나이가 30대 이하, 40, 50, 60대 이상인 조사 대상자가 최소한 20명 이상이 될 수 있도록 하여 각종 조사자료의 통계처리시 신

뢰도를 높였다. 각 조사군별, 나이별 및 성별 참여 인원수는 Table 1과 같다.

각 가정을 방문할 때는 가족의 전원 참석여부문 확인하고 각 개인으로부터 체중, 신장, 혈압, 맥박, 보유질병, 흡연, 음주량 및 가족병력 등에 관해 직접 설문조사 하였으며 가족병력에 대한 질문은 부계와 모계로 나누어 세대주와 세대주의 배우자로 부터 질문하였는데 병력의 구분은 위질환(위암 등), 뇌졸중, 폐질환, 간질환, 신장질환, 그외에 질환 등으로 나누어 설문하였다.

수집된 각종 자료의 통계처리

실험 및 조사기간을 통하여 얻어진 모든 자료들은 VAX 750 computer를 이용해 disk에 수록한 후 SPSS Statistical Algorithms 방법으로 평균치와 표준편차를 계산하고 정상인군과 조사군간의 모든 비교는 Student t-test를 시행하였다.

결과 및 고찰

음주량에 따른 비교

정상인군과 고혈압 환자 가족군간에 음주량 및 흡연량 비교는 Table 2에서와 같다. 현재 시판되는 주종의 다양성을 고려하여 통일된 국제단위를 사용하기 위하여 drink(s)를 사용하였는데 1 drink는 1/2 ounce에 해당하는 100% alcohol 즉, 약 14g의 100% alcohol을 기준으로 하였다. 이를 환산 해 보면 1 drink는 소주 1첩(55cc), 맥주 2홉 1병(350cc), 막걸리 2홉으로 계산되었다. 특히 음주의 경우 고혈압 환자 가족군의 전체 평

Table 1. Number of subjects in the tested groups by age and sex

Age	Sex	Tested group	
		Normal	Family members of hypertension disease
Under 30	Male	36	31
	Female	26	33
30~39	Male	26	22
	Female	24	25
40~49	Male	25	26
	Female	32	22
50~59	Male	28	24
	Female	27	29
Over 60	Male	22	29
	Female	27	25
Total by sex	Male	137	132
	Female	136	134
Grand total		273	266
Number of families		92	83

Table 2. Grand means of tested parameters in the groups

	Normal	Family members of hypertension disease
Age (yrs)	39.6 ± 19.8	40.2 ± 21.2
Height (cm)	159.8 ± 14.6	156.2 ± 18.9
Weight (kg)	51.1 ± 12.8	55.7 ± 15.5
Systolic blood pressure (mmHg)	119.3 ± 17.2 ^a	126.6 ± 18.0 ^b
Diastolic blood pressure (mmHg)	71.6 ± 12.5 ^a	77.6 ± 14.6 ^b
Pulse rate (time/min)	70.1 ± 2.9	72.5 ± 10.7
Alcoholic drink (drink ¹⁾ /day)	1.7 ± 1.9 ^a	3.6 ± 4.1 ^b
Smoking (pack/day)	0.2 ± 0.5	0.4 ± 0.6

Values with different superscript are significantly different at $p < 0.05$ level by Student t-test

¹⁾ One drink is a dose of alcoholic beverage that delivers half ounce of pure alcohol (1 drink=8~12 oz of beer or 1 oz of hard liquor)

균 음주량이 하루 3.6 ± 4.1 drinks로서 정상인군의 1.7 ± 1.9 drinks 보다 유의적으로 높았으며 이를 연령별, 성별로 세분해 보면 30, 40, 50대 남자군 모두에서 고혈압 환자 가족군의 음주량이 높은 것으로 나타났다 (Table 3).

미국에서는 중년남자인 고혈압 환자 중 10%는 그 원인이 alcohol에 있다고 한다^{22,23}. 그러나 고혈압은 흡연과는 연관성이 있지만 음주와는 연관성이 없으며¹² 오히려 적당한 음주는 혈압을 감소시킨다는 상반된 연구결과도 보고되고 있다²¹. 알콜섭취로 인한 고혈압 환자의 경우 음주 제한 후 몇달 이내에 혈압과 혈중지방 농도가 현저히 감소하였고, 음주량을 하루 2 drinks 이하로 줄이고 체중감소를 하였을 때 혈압은 현저히 감소하였다는 연구결과도 있다²⁰.

흡연량에 따른 비교

흡연량은 유의적은 아니었지만 역시 고혈압 환자 가족군에서 다소 많은 흡연량을 보였는데 (Table 2) 흡연의 경우 10대 까지는 거의 흡연율이 낮다는 것을 고려할때 30대 미만으로 나누어진 군은 매우 낮은 흡연량을 보였으며 40대와 60대 남자의 고혈압 환자 가족군이 수치적으로 다소 많은 흡연량을 보였다 (Table 4). 전반적인 수치로 볼 때 음주에 비해 흡연이 큰 표준편차를 갖는 이유는 한국인의 경우 음주는 동일 조사군에서 비교적 보편화되어 있으나 흡연은 피우는 사람과 안피우는 사람의 숫자 차이 때문인 것으로 보여진다.

Table 3. Comparison of alcohol consumption between the tested groups by age and sex

(Drinker(s)¹⁾/day, Mean \pm SD)

Age	Sex	Normal	Family members of hypertension disease
Under 30	Male	0.3 \pm 0.7 (36)	0.4 \pm 0.9 (31)
	Female	0.2 \pm 0.4 (26)	0.1 \pm 0.6 (33)
30~39	Male	3.4 \pm 3.6 ^a (26)	6.3 \pm 4.3 ^b (22)
	Female	0.4 \pm 0.9 (24)	0.6 \pm 0.8 (25)
40~49	Male	3.5 \pm 3.9 ^a (25)	6.1 \pm 0.3 ^b (26)
	Female	0.5 \pm 0.7 (32)	0.7 \pm 0.4 (22)
50~59	Male	3.8 \pm 4.1 ^a (28)	6.1 \pm 0.5 ^b (24)
	Female	0.8 \pm 0.8 (27)	1.0 \pm 0.9 (29)
Over 60	Male	3.3 \pm 2.9 (22)	5.6 \pm 3.7 (29)
	Female	0.6 \pm 0.7 (27)	0.9 \pm 1.0 (25)

Values with different superscript are significantly different at p < 0.05 level by Student t-test

¹⁾ One drink is a dose of alcoholic beverage that delivers half ounce of pure alcohol (1 drink=8~12 oz of beer or 1 oz of hard liquor)

본 연구 결과에서와 같이 고혈압 환자 가족군의 음주량 및 혈압이 정상인군에 비해 높은 것은 음주, 중금속, 흡연 등이 혈압상승의 요인이 된다는 보고²²와도 잘 일치하고 있다. 본 연구결과에서는 유의적은 아니었지만 고혈압 환자 가족군의 혈압과 흡연량이 더 높게 나타났으므로 흡연은 고혈압의 발생과 다소 연관성이 있다고 보여진다.

가족 병력에 대한 결과

정상인군을 비롯한 고혈압 환자 가족군의 세대주 및 세대주 배우자의 선천적 병력 즉, 가족 병력에 대한 수치는 Table 5에서 보여지고 있다.

정상인의 경우 92세대주 중 6건의 가족 병력이 보고되었으며 세대주의 배우자도 3건의 가족 병력만이 조사되었다. 이에 반해 고혈압 가족 중에서는 많은 건수의 가족 병력이 보고되어서 이러한 질병들의 유전적 의존도를 예측할 수 있었다. 고혈압 환자 가족군의 경우 부계 23건, 모계 19건으로 총 42건의 높은 뇌졸중 가

Table 4. Comparison of cigarette smoking between the test-ed groups by age and sex

(Pack(s)/day, Mean \pm SD)

Age	Sex	Normal	Family members of hypertension disease
Under 30	Male	0.06 \pm 0.32 (35)	0.04 \pm 0.28 (31)
	Female	0.01 \pm 0.11 (26)	0.03 \pm 0.10 (33)
30~39	Male	0.60 \pm 0.60 (26)	0.70 \pm 0.90 (22)
	Female	0.04 \pm 0.20 (24)	0.10 \pm 0.30 (25)
40~49	Male	0.60 \pm 0.80 (25)	0.90 \pm 1.40 (26)
	Female	0.10 \pm 0.90 (32)	0.20 \pm 0.60 (22)
50~59	Male	0.40 \pm 0.80 (28)	0.50 \pm 1.30 (24)
	Female	0.10 \pm 0.40 (27)	0.10 \pm 0.20 (29)
Over 60	Male	0.50 \pm 0.60 (22)	0.80 \pm 0.90 (29)
	Female	0.20 \pm 0.70 (27)	0.30 \pm 0.40 (25)

Table 5. Family disease history in hypertension group

(case(s))

Family disease	Normal		Family members of hypertension disease	
	Mother	Father	Mother	Father
Stomach disease	0	0	0	1
Cerebrovascular disease	1	1	19	23
Lung	0	0	1	1
Liver	0	1	1	0
Kidney	0	1	4	7
Others	1	3	6	8
None	90	87	57	43
Total cases	92	92	83	83

족병력을 보였으며, 특히 부계가 모계에 비해 높은 가족병력을 갖는 것으로 나타났다. Kannel은 고혈압의 가족병력이 고혈압 유발에 중요한 요인이라 보고한 바 있는데²⁹⁾ 본 연구의 결과에서도 고혈압 환자 가족군이 높은 뇌졸중 가족 병력을 보여 이와 유사한 결과를 보였다. 이상의 결과로부터 볼 때, 고혈압 환자 가족군은 정상인군에 비하여 높은 수축기 및 이완기 혈압을 보였는데, 이는 흡연과 음주정도가 다소 영향을 미친 것으로 판단되며, 또한 가족병력과 같은 유전적 요소도 다소 연관성이 있는 것으로 판단된다.

요 약

고혈압은 한국인에 있어서 발병율이 높은 성인병이며 또한 음주, 흡연과 관련이 있는 질병으로 알려져 있는 바, 건강한 구성원만을 가진 정상인군과 고혈압 환자가 있는 가족의 구성원을 대상으로 (환자 자신은 제외) 음주, 흡연정도, 가족병력을 조사하여 고혈압과의 상관관계를 규명하고자 하였다. 고혈압 환자 가족의 음주량 평균이 정상인에 비해 유의적으로 높았는데 이는 30, 40, 50대에 속한 고혈압 환자 가족 남자의 음주량이 높은데서 기인하는 것으로 나타났다. 고혈압 환자 가족의 흡연량은 유의적은 아니었지만 정상인에 비해 높았는데 이는 40와 60대에 속한 고혈압 환자 가족 남자의 흡연량이 높은데서 기인하는 것으로 나타났다. 가족의 병력은 정상인군에 비해 고혈압 환자 가족군에서 고혈압 소인이 크게 나타남을 보였다. 특히 세대주 및 배우자의 부계, 모계 병력이 뇌졸중인 경우를 많이 볼 수 있었다. 또한 부계가 모계 보다 높은 동일한 가족병력을 보였다.

감사의 글

본 연구는 1989, 1990년에 걸쳐 진로문화재단에서 지원한 연구의 일부분으로 진로문화재단측에 깊은 감사사를 드립니다.

문 헌

- Ueshima, H., Tatara, K., Asakura, S. and Okamoto, M. : Declining trends in blood pressure level and the prevalence of hypertension, and changes in related factors in Japan, 1956-1980. *J. Chronic. Dis.*, **40**, 137 (1987)
- MacMahon, S. : Alcohol consumption and hypertension. *Hypertension*, **9**, 111 (1987)
- Champion, E. W., Givnn, R. J. and Delabry, L. O. : A symptomatic hyperuricemia. Risks and consequences in Normative Aging Study. *Am. J. Med.*, **82**, 421 (1987)
- Barrett, C. E. : Obesity, hypertension and stroke. *Clin. Exp. Hypertens.*, **12**, 769 (1991)
- Stene, L. G. : Alcohol induced hyperlipidemia. Hypertension and extreme hypercholesterolemia/hypertiglyceremia in a patient with hidden alcohol abuse. *Tidskr Nor Laegeforen*, **109**, 458 (1989)
- Seedat, Y. K. : Nutritional aspects of hypertension. *S. Afr. Med. J.*, **75**, 175 (1989)
- Parker, M., Puddey, I. B., Beilin, L. J. and Vandongen, R. : Two-way factorial study of alcohol and salt restriction in treated hypertensive men. *Hypertension*, **16**, 398 (1990)
- Fodor, J. G. and Chockalingam, A. : The Canadian consensus report on non-pharmacological approaches to the management of high blood pressure. *Clin. Exp. Hypertens.*, **12**, 729 (1990)
- Touyz, R. M., Rathakrishnan, S., Reinach, S. G. and Milne, F. J. : Hypertension, alcohol and cations in urban black and coloured South Africans. *S. Afr. Med. J.*, **75**, 109 (1989)
- Moore, R. D., Levine, D. M., Southard, J., Entwisle, G. and Shapito, S. : Alcohol consumption and blood pressure in the 1982 Maryland hypertension survey. *Am. J. Hypertens.*, **3**, 1 (1990)
- Horan, M. J. and Lenfant, C. : Epidemiology of blood pressure and predictors of hypertension. *Hypertension*, **15**, 120 (1990)
- Harmsen, P., Rosengren, A., Tsipogianni, A. and Wilhelmssen, L. : Risk factors for stroke in middle aged men in Goteborg, Sweden. *Stroke*, **21**, 223 (1990)
- Kannel, W. B. and Sorlie, P. : Hypertension in Framingham. In "Epidemiology and control of hypertension" Paul, O. (ed.), Stratton Intercontinental Medical Book Corporation, New York, p.553 (1974)
- Clark, V. A., Chapman, J. M. and Coulson, A. H. : Effects of various factors on systolic and diastolic blood pressure in the Los Angeles Heart Study. *J. Chronic. Dis.*, **20**, 571 (1968)
- Alonzo, C. A. and Pell, S. : Cardiovascular disease among problem drinkers. *J. Occup. Med.*, **10**, 344 (1968)
- Myrhed, M. : Blood pressure : alcohol consumption in relation to factors associated with ischemic heart disease. *Acta Med. Scand.*, **567** (suppl), 40 (1974)
- Ramsay, L. E. : Liver dysfunction in hypertension. *Lancet*, **2**, 111 (1977)
- Beevers, D. G. : Alcohol and hypertension. *Lancet*, **2**, 114 (1977)
- Dyer, A., Stamler, J. and Paul, O. : Alcohol cardiovascular risk factors, and mortality the Chicago experience. *Circulation*, **64** (suppl III), 20 (1981)
- Mitcheli, P. I., Morgan, M. J. and Boadle, D. J. : Role of alcohol in the aetiology of hypertension. *Med. J. Aust.*, **2**, 198 (1980)
- Mathews, J. D. : Alcohol use hypertension and coronary heart disease. *Clin. Sci. Mol. Med.*, **51**, 661 (1976)

22. Subcommittee on Nonpharmacological Therapy of High Blood Pressure : Nonpharmacological approaches to the control of high blood pressure. *Hypertension*, **8**, 444 (1986)
23. Friedmen, G. D., Klatsky, A. L. and Sieqelaub, A. B. : Alcohol intake and hypertension. *Ann. Intern. Med.*, **98**, 846 (1983)
24. Cryer, P. E., Haymond, M. W. and Santiago, J. D. : Nor-epinephrine and epinephrine release and adrenergic mediation of smoking associated hemodynamic and metabolic events. *N. Engl. J. Med.*, **295**, 573 (1976)
25. Trap-Jensen, J., Carlsen, J. E., Svendsen, T. L. and Christensen, N. J. : Cardiovascular and adrenergic effects of cigarette smoking during immediate non selective β -adrenoreceptor blockade in humans. *Eur. J. Clin. Invest.*, **9**, 1813 (1979)
26. Houben, J., Thien, T. H. and Van't Lear, A. : Haemodynamic effects of cigarette smoking during chronic selective and non selective beta-adrenoreceptor blockade in patients with hypertension. *Br. J. Clin. Pharmacol.*, **12**, 67 (1981)
27. Tachmnes, L., Fernandez, R. J. and Sackner, M. A. : Haemodynamic effects of smoking cigarettes of high and low nicotine content. *Chest*, **74**, 243 (1978)
28. Seftel, H. C., Wyndham, C. H., dos Santos, L. A., Pilcher, G. J. and Baker, S. G. : Prevalence of hypercholesterolemia in young Africaners undergoing coronary artery bypass surgery. Ischaemic heart disease risk factors. *S. Afr. Med. J.*, **71**, 142 (1987)
29. Kannel, W. B. : Status of risk factors and their consideration in antihypertensive therapy. *Am. J. Cardiol.*, **59**, 80 (1987)
30. Hamsten, A. and de Faire, U. : Risk factors for coronary artery disease in families of young men with myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.*, **9**, 14 (1987)
31. Handa, K., Sasaki, J., Saku, K., Kono, S. and Arakawa, K. : Alcohol consumption, serum lipids and severity of angiographically determined coronary artery disease. *Am. J. Cardiol.*, **65**, 289 (1990)
32. Joossens, J. V. and Geboers, J. : Dietary salt and risks to health. *Am. J. Clin.*, **45**, 1277 (1987)

(1994년 12월 3일 접수)