

식품 기호가 성인의 건강상태에 미치는 영향 —익산시를 중심으로—

신미경·한성희

원광대학교 가정대학 식품영양학과

Effect of Food Preference on the Health Status of Adults in Iksan City

Mee-Kung Sin and Sung-Hee Han

Department of Food Nutrition, College of Home, Wonkwang University

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate relationship between health status and food preference of male and female adults who live in Iksan City, Cheonbuk, Korea. The subjects consisted of 96 male and 93 female adults who were aged 20 to 70 years old. Each subject was interviewed to get information of food preference. Blood samples were taken to measure concentration of serum in hemoglobin, glucose, total cholesterol, GOT (glutamic oxaloacetic transaminase), GPT (glutamic pyruvic transaminase) were measured. The results obtained were as follows: Among the food preference were like, dislike and ordinary answer to male and female adults the normal average of serum concentration with hemoglobin level showed 15.4, 14.2, 15.5, 12.9, 15.8 and 13.2g/dl, glucose level showed 85.8, 86.1, 87.5, 88.1, 87.9 and 86.1mg/dl, total cholesterol level showed 183.1, 185.0, 172.4, 193.5, 181.2 and 184.0mg/dl, GOT level showed 4.8, 23.4, 24.8, 23.9, 24.9 and 21.7ppm, GPT level showed 22.7, 20.2, 26.3, 18.5, 22.5 and 18.4ppm respectively. The abnormal average of serum concentration with hemoglobin level showed 11.1, 10.8, 12.2, 11.3, 12.5 and 11.0g/dl, abnormal glucose level showed 155.7, 168.5, 166.2, 134.1, 124.1, 130.1, abnormal total cholesterol level showed 260.3, 273.7, 255.2, 286.5, 255.9 and 251.8mg/dl, abnormal GOT level showed 58.8, 66.8, 51.8, 50.3, 51.2 and 51.0ppm, abnormal GPT level showed 54.3, 48.6, 51.3, 50.2, 53.2 and 45.5ppm respectively.

Key words: food preference, hemoglobin, glucose, total cholesterol, GOT, GPT.

이 논문은 1996년도 원광대학교의 주산학술재단 교비지원에 의해서 연구되었음.

I. 서 론

인간의 식생활은 생이 시작되면서 식품의 필요성이 시작되는 것과 동시에 건강한 삶을 유지하기 위해서 매우 중요한 영향을 미친다. 또한 개인과 가족의 식습관은 경제, 교육, 종교 및 전통적인 관습 등이 직접 또는 간접적인 영향¹⁻⁵⁾을 미칠 뿐만 아니라 쾌락적 가치를 포함하는 식품기호도는 일생을 통한 개인의 영양섭취 상태를 좌우하면서 육체적, 정신적 건강상태를 반영⁶⁾하기 때문에 식품기호도에 대한 인간의 요구는 식품의 관능적 품질특성을 더욱 연구하도록 만들었다. 더구나 경제수준이 향상되면서 최근의 식생활은 다양한 가공 식품의 개발로 풍요로운 식생활을 영위하게 되었으나 영양상태가 양호한 것인가에 대해서는 많은 의구심을 갖게 된다.

식품에 대한 기호는 그 식품을 먹고자 하는 식욕과 관계가 있으며 식습관은 기호에 따라 형성되면서 개인의 건강 상태에 상당한 영향⁷⁾을 미친다. 따라서 한 국가의 경제가 안정되어 갈수록 영양결핍증이나 영양부족증의 발생빈도는 감소하는 반면에 영양과다 및 영양편중과 불균형 현상이 나타남으로써 비만, 동맥경화증, 당뇨병, 고혈압 등과 같은 성인병의 증가⁸⁾와 불규칙적인 식사, 빈약한 아침식사, 부적절한 간식 등이 식사의 문제점으로 지적되고 있다⁹⁾. 이러한 식생활은 결국 영양섭취의 불균형을 초래하여 신체에 여러 가지 장애를 가져오고 성인이 되면서부터는 신체의 노화와 더불어 각종 질병을 초래한다¹⁰⁾.

결국 우리가 무의식적으로 자신의 기호에 따라 섭취하고 있는 음식이 건강에 영향을 미친다고 볼 때 식품기호도가 건강상태에 미치는 영향을 파악하는 것은 매우 의미가 크다고 하겠다.

더구나 성인의 식품에 대한 기호는 지금까지 먹던 습관, 맛에 대한 경험 등에 의해서 영향을 받으며 자주 먹는 음식에 익숙해지기 때문에 일단 형성된 식습관은 변화하기가 어려우나 영양에 대한 지식을 가지고 좋은 음식을 선택하도록 노력함으로써 자신의 건강을 유지할 필요가 있다.

식품기호도에 관한 지금까지의 연구경향을 보면

주로 아동에서 대학생¹⁰⁻¹²⁾, 주부^{13,14)} 및 성인 남성¹⁵⁾의 식습관에 관한 연구는 많이 진행되었으나 식품기호도와 건강 상태의 관련성에 대한 연구는 거의 없는 실정으로 특히 혈액의 생화학적 분석을 통한 연구는 거의 전무한 실정이다.

식품의 기호 성향에 따라 영양섭취의 불균형을 초래하고 나아가 신체에 여러 가지 장애를 일으킬 수 있다고 사료되어 전북 익산지역에 거주하고 있는 성인 남, 녀를 대상으로 설문조사에 의한 평상시의 식품기호도가 헤모글로빈, 혈당, 콜레스테롤 수준 및 간기능 성분농도와와의 관계분석을 통해 조사 대상자의 식품기호도와 혈청 성분 농도간의 관계를 파악하고 다른 지역에서 행한 연구와 비교 분석하여 지역 주민의 건강증진에 이바지하는 기초자료를 제공하고자 연구하였기에 이를 보고하는 바이다.

II. 조사대상 및 연구방법

1. 조사대상 및 기간

조사 대상자는 전북 익산지역에 거주하고 있는 20~60대의 성인 남자 96명, 여자 93명 총 189명을 대상으로 조사를 실시하였다. 조사기간은 1996년 6월 1일에서 1996년 7월 20일까지 50일간에 걸쳐 실시하였다.

2. 조사내용 및 방법

성인 남, 녀를 모집단으로 하는 단순임의표본 추출법에 의거하여 설문조사를 하였으며 설문항목은 조사자가 직접 면담을 통해 기입하였다. 설문지 작성은 정¹⁶⁾이 사용한 방법을 참고로 하여 작성하였으며 일상적으로 우리가 자주 섭취하는 음식류별 15종류에 대해 「좋아한다」, 「그저 그렇다」, 「싫어한다」의 3단계로 나누어 표시하게 하여 식품기호 척도로 평가하였다.

3. 생화학적 검사

혈액은 대상자를 사전에 미리 연락하여 12시간 금식한 후 채혈하였으며 간호사가 직접 20ml를 채혈하였다. 채혈된 혈액은 1시간 정도 방치한 후 2,500 rpm에서 30분간 원심분리하여 혈청을 분리한 후 탈

이온 처리된 10ml-poly prophyllene tube에 옮겨 분석할 때까지 액체질소가스로 -160°C 에 진공 동결 건조시킨 즉시 -70°C 에 냉동 저장한 후 분석에 사용하였다. Hemoglobin 측정은 cyanomethemoglobin방법¹⁷⁾으로 시약은 Sysmax(Japan)에서 구입하였고 혈당은 glucose 효소법¹⁸⁾에 의한 Mizuho-Medy사의 kit 시약, total cholesterol의 함량은 Zak의 반응 방법¹⁹⁾으로 시약은 cholesterol kit(Wako사)를 사용하였고 GOT(glutamic oxaloacetic transaminase), GPT(glutamic pyruvic transaminase)는 Reitaman Frankel법으로 측정하였다. 활성단위는 혈청 ml당 Karmen unit로 하였다²⁰⁾.

4. 자료분석

음식류별 식품기호도에 대한 성인 남, 녀별 응답은 백분율로 나타냈으며 검사항목과 식품 기호도의 관련성은 SAS series package를 이용하여 AN-OVA, DMRT(Duncan's multiple range test)로 유의성을 검증하였다²¹⁾.

III. 결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 성별, 연령별 분포

Table 1. Subjects distribution by age and sex

Age group(yr)	Male		Female	
	N	%	N	%
20~29	19	19.7	15	16.2
30~39	27	28.1	30	32.3
40~49	27	28.1	23	24.7
50~59	15	15.6	19	20.4
60 over	8	8.5	6	6.4
Total	96	100.0	93	100.0

본 조사 대상자의 성인 남, 녀 연령별 분포는 Table 1에서 보는 바와 같이 30대는 남녀 각각 28.1, 32.3%로 40대에서 28.1, 24.7%로 대부분 30과 40대가 주 분포층을 이루었다.

2. 조사 대상자의 식품 기호도

조사 대상자의 식품기호도 성향은 Table 2에서 보는 바와 같다. 각종 식품류 가운데 좋아한다고 응답한 식품에서 과일류와 채소류로 남자는 각각 78.5와 76.7%, 여자는 76.7과 69.8%로 다른 식품류에 비해 높은 경향을 보였다. 이는 건강에 대한 인식과 매스컴의 영향으로 자극적인 음식보다 싱싱한 과일이나 채소류를 즐겨 섭취하기 때문인 것으로 사료된다.

Table 2. Preference of different kinds of foods

(unit : %)

Food Preference Food kinds\Sex	Like		Dislike		Ordinary	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Soup	64.6	66.3	17.6	16.5	18.0	17.5
Stews	69.0	66.7	12.3	15.3	19.0	18.0
Tangs	69.5	64.7	13.3	16.3	17.2	19.0
Kuis	58.0	59.5	14.8	14.2	27.2	26.3
Marine-products	61.3	47.8	16.2	16.0	22.5	19.5
Frying	57.3	57.5	15.0	15.3	27.7	27.2
Curry rice	28.6	29.7	44.8	38.8	26.6	15.5
Pork rice	32.2	39.2	39.6	44.8	28.2	16.0
Kombob	63.7	62.7	12.3	14.7	28.0	22.6
Bokeum	64.8	65.8	10.5	18.2	24.7	16.0
Fruit	78.5	76.7	4.2	7.5	17.3	15.8
Vegetables	76.7	69.8	4.3	10.7	19.0	19.5
Namul	70.0	63.8	13.2	18.0	16.8	18.2
Salt-fermented	55.7	50.5	19.3	27.3	25.0	22.2
Processed-food	62.2	62.8	15.0	23.4	22.8	13.8

싫어한다고 응답한 식품은 남, 녀 모두 일품요리로 카레라이스류는 각각 44.8, 38.8%로, 돈까스류에서 39.6, 44.8%로 높게 나타났고, 그저 그렇다고 응답한 식품은 남, 녀의 큰 차이는 없었으나 남자는 돈까스류와 김밥류에서 각각 28.2, 28.0%이고 여자는 구이류와 튀김류에서 26.3, 27.2%로, 다른 식품류에 비해 높게 나타났다. 식품기호도에 대한 개인 차이는 자신의 건강을 좌우하는데²²⁾ 대학생은 돈까스, 하이라이스, 스파게티, 비빔밥, 불고기, 라면류 등^{23, 24)}으로 간편성과 편의성 위주의 음식에 선호도를 나타냈고, 학령 전 어린이의 경우에는 짜장면, 요구르트, 라면, 우유, 아이스크림 등에 기호도가 높았고 젓갈, 사골국, 나물류 등에 대한 기호도는 매우 낮게 나타났다²⁵⁾. 이²⁶⁾는 성인 여자는 육류, 우유 및 두류 가공품, 생선, 과일류 등을 좋아하고 김²⁷⁾은 성인 남자는 된장국, 감자볶음, 생선구이, 풋고추전, 배추김치, 마늘장아찌 등을 선호한다고 하였다.

이와 같이 식품기호도는 연령과 성별에 따라 매우 다름을 보여주며 특히 20대 전·후 세대의 식생활이 서구화되어 가고 있는 추세이나 수세기에 걸쳐서 내려온 한국인의 음식문화가 쉽사리 없어지지 않을 것지만 기성세대들은 우리의 고유 전통을 계속 발전시키고 아울러 영양적이고 균형잡힌 식습관을 가지도록 노력해야 한다고 사료된다.

3. 좋아하는 식품과 정상 범위자의 혈청 성분과의 관계

좋아하는 식품과 정상 범위자의 혈청 농도와의 관계는 Table 3에서 보는 바와 같다. 빈혈 여부는 혈액 속에 들어 있는 헤모글로빈의 양을 측정함으로써 판정하는데 영양성 빈혈은 혈액이 신체 여러 조직의 세포에 필요한 산소의 공급을 불충분하게 하므로 창백한 피부, 빈번한 호흡, 식욕 부진, 의욕 상실증을 초래^{28,53)}하며 정상적인 헤모글로빈 농도는 남자는 13g/dl 이상, 여자는 12g/dl 이상²⁹⁾이다.

좋아한다고 가장 많거나 적게 응답한 식품 기호도와 혈청 헤모글로빈 농도에서 남자는 찌개류가 86%인 15.4g/dl, 카레라이스류는 29%인 15.3g/dl이고 여자는 과일류가 72%인 13.3g/dl, 카레라이스류는 27%인 13.2g/dl이며, 조사 대상자의 평균 혈청 헤

모글로빈 농도에서 남자는 15.4g/dl, 여자는 14.2g/dl로 나타났다. 미국의 Cook 등³⁰⁾과 Jacob 등³¹⁾은 성인 여자의 헤모글로빈 농도가 13.8, 13.7g/dl이며 채³²⁾는 1979년 363명의 성인 여자에서 12.6g/dl, 정³³⁾은 1990년 성인 여자가 13.9g/dl, 남³⁴⁾은 1988~89년에 조사한 여대생에서 14.7g/dl로 보고하였는데 이는 본 조사 성인 여자의 헤모글로빈 평균 농도인 14.2g/dl와 거의 비슷한 수준을 보였으나 채³²⁾의 1979년에 조사된 헤모글로빈 함량³²⁾보다 높았는데 그만큼 우리 나라 경제 사정이 향상되어 영양상태가 좋아진 것으로 사료된다.

혈당은 혈액 속에 들어있는 포도당의 양이 일정하게 유지되고 있는지의 여부를 검사하여 당뇨병의 유무를 판정하는 것으로 당뇨병이 있으면 인슐린 분비의 저하로 포도당을 세포로 내보낼 수 없게 되어 혈액 속에 이용되지 않는 포도당이 많아져서 혈당 농도가 높아지므로써 간질환, 뇌종양, 발열질환, 요독 등의 증상을 보이고 혈당 농도가 낮아지면 고인슐린 혈증, 췌장암, 지방간, 간암 등을 의심할 수 있다고 한다³⁵⁾.

정상인의 공복시의 혈당 농도는 남, 녀 110 mg/dl 이하이고, 당뇨병이 있을 경우 130~180 mg/dl³⁶⁾이다. 조사 대상자의 혈당 농도에서 남자는 국류가 76%인 86.9 mg/dl로, 돈까스류는 20%인 85.4 mg/dl이고, 여자는 채소류가 78%인 85.5 mg/dl, 카레라이스류는 23%인 85.0 mg/dl이며 조사 대상자의 평균 혈당 농도는 남, 녀 각각 85.8, 86.1 mg/dl로 여자가 약간 높았다.

총 콜레스테롤은 혈액 속에 있는 콜레스테롤의 양을 화학반응을 이용하여 조사하는 것으로 혈청 중 콜레스테롤은 성별^{37,38)}, 식이^{39,40)}, 연령^{37~40)}, 비만^{41, 42)}, 스트레스⁴³⁾, 사회환경⁴⁴⁾, 등에 따라 차이가 있으며 혈청 중 콜레스테롤 수치가 증가할수록 동맥경화증의 발병율이 높다⁴⁵⁾.

질병과 관련된 총 콜레스테롤의 수치에 대해서는 많은 논란이 있으나 미국에서는 20세 이상 남, 녀의 혈청 총 콜레스테롤 농도가 200mg/dl 이하가 바람직하고 200~239mg/dl는 약간 높고, 240mg/dl 이상은 높다고 한다⁴⁶⁾.

우리 나라 성인의 평균 총 콜레스테롤 수치에서

Table 3. Serum compounds concentration and preference food of normal subjects

Food	Sex		Hemoglobin(g/dl)		Glucose(mg/dl)		Total cholesterol(mg/dl)		GOT(ppm)		GPT(ppm)	
	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal
Soup	15.4±1.1 ¹⁾ (64) ^{2)NS}	13.3±0.9 ^{NS} (56)	86.9±10.4 ^{NS} (76)	86.6±9.2 ^{NS} (54)	184.1±31.1 ^{NS} (68)	179.2±34.7 ^{NS} (53)	24.2±6.2 ^{NS} (57)	23.6±6.8 ^{NS} (52)	22.1±6.0 ^{NS} (65)	19.9±6.3 ^{NS} (56)		
Stews	15.4±1.2(86)	13.4±0.9(69)	85.6± 6.4(60)	86.3±8.8(75)	179.9±32.5(79)	184.3±24.9 ^{NS} (70)	25.0±6.9(70)	24.4±5.7(70)	23.1±5.8(62)	19.6±6.2(70)		
Tangs	15.4±1.2(67)	13.2±1.9(58)	85.9± 4.6(69)	86.5±9.3(58)	182.9±33.5(64)	188.0±24.9 ^{NS} (51)	24.5±6.7(67)	23.9±8.2(56)	23.0±6.3(65)	20.2±6.1(54)		
Kuis(baked)	15.5±1.2(57)	13.3±0.8(54)	84.6± 7.6(74)	86.3±8.9(53)	183.4±34.8(57)	183.9±24.7 ^{NS} (43)	25.3±7.4(62)	23.9±7.2(51)	24.4±5.4(42)	21.3±6.2(48)		
Marine-products	15.4±1.8(65)	13.4±0.9(48)	85.4± 9.6(65)	84.9±8.9(50)	186.3±38.0(65)	181.6±25.7 ^{NS} (52)	25.9±6.4(72)	23.8±6.3(55)	22.9±6.3(57)	20.1±6.1(46)		
Frying	15.5±1.1(65)	13.3±0.9(55)	85.9±10.3(59)	85.0±9.1(50)	184.3±31.2(50)	187.6±27.4 ^{NS} (46)	24.5±6.2(26)	22.9±6.5(44)	22.6±5.4(57)	19.5±5.9(55)		
Curry rice	15.3±0.8(29)	13.2±1.1(27)	85.9± 7.5(21)	85.0±7.1(23)	183.1±34.5(28)	188.1±24.7 ^{NS} (18)	24.3±5.6(31)	22.5±8.0(32)	22.0±5.9(32)	20.8±6.6(32)		
Pork rice	15.6±0.9(30)	13.2±0.9(33)	85.4±10.8(20)	87.0±9.2(27)	188.2±34.5(24)	193.2±31.3 ^{NS} (12)	24.7±6.2(29)	23.5±5.8(24)	23.1±4.0(37)	20.9±6.4(30)		
Kombob	15.5±1.2(63)	13.4±0.8(52)	86.2± 9.8(51)	85.5±9.2(62)	183.4±31.7(50)	185.6±26.7 ^{NS} (40)	24.9±6.1(57)	23.3±6.1(58)	22.7±5.9(56)	20.5±5.8(53)		
Bokeum	15.5±1.3(70)	13.3±0.9(54)	85.6± 9.9(67)	86.3±9.0(60)	183.4±33.1(69)	186.2±27.1 ^{NS} (38)	25.4±6.5(65)	22.7±6.8(58)	23.1±5.9(60)	20.1±6.6(57)		
Fruit	15.4±1.1(82)	13.3±0.9(72)	85.9± 9.4(69)	86.3±8.5(77)	180.4±32.8(68)	184.8±25.1 ^{NS} (67)	24.9±6.5(72)	23.2±7.1(69)	21.3±7.6(72)	19.7±6.2(68)		
Vegetables	15.4±1.1(77)	13.3±0.9(67)	85.9± 9.3(73)	85.5±5.8(78)	181.3±32.4(69)	184.5±24.8 ^{NS} (65)	25.1±6.4(67)	22.9±6.9(66)	22.4±6.1(67)	19.7±6.3(68)		
Namul	15.4±1.1(71)	13.2±0.9(69)	85.8± 9.6(66)	86.2±8.6(63)	179.9±32.1(61)	183.9±23.7 ^{NS} (60)	24.4±6.1(70)	23.3±7.1(68)	23.4±5.7(56)	19.5±6.2(62)		
Salt-fermented	15.5±1.1(58)	13.3±0.9(32)	87.0±10.7(82)	86.5±9.2(62)	184.1±34.2(66)	182.9±22.4 ^{NS} (52)	24.4±3.1(49)	23.6±6.8(52)	21.9±6.6(48)	20.3±7.5(51)		
Processed food	15.4±1.1(66)	13.3±0.9(54)	85.3± 9.9(70)	87.1±9.4(60)	181.3±32.5(61)	182.7±25.3 ^{NS} (50)	24.3±6.3(62)	22.9±6.9(48)	22.7±6.2(64)	20.6±5.9(53)		
Average	15.4±1.2	14.2±0.9	85.8± 9.1	86.1±8.7	183.1±33.3	185.1±24.1	24.8±6.2	23.4±6.9	22.7±5.7	20.2±6.3		

¹⁾ Values are Means ± S.D.

²⁾ Unit: %.

³⁾ NS: Not significant

⁴⁾ Means with different superscripts within the column are significantly different at ^{**}p<0.05 by Duncan's test.

성⁴⁷⁾은 1960년에는 남자가 166mg/dl, 여자가 160mg/dl, 신 등⁴⁸⁾은 1980년에 남자는 184.3mg/dl, 여자는 171.1mg/dl, 1990년에는 20세 이상⁴⁹⁾ 건강한 성인 남, 녀 평균치 총 콜레스테롤 수치가 185.0mg/dl, 강⁵⁰⁾의 40세 이상 남자는 184mg/dl로 계속 증가하는 경향을 보인다고 하였다. 특히 1990년대 이후 부터는 남자보다 여자의 콜레스테롤 수치가 높아지고 있다고 보고⁵¹⁾하였는데 본 실험결과에서도 남, 녀 각각 183.1, 185.0mg/dl로 성인 여자의 콜레스테롤 함량이 높았다. 이는 1990년대 이후의 여성의 사회 참여와 외식의 비율이 증가하면서 서구식 식사의 섭취로 인하여 여성의 콜레스테롤 수치가 높아진 것으로 사료된다.

식품기호도에 따른 혈청 총 콜레스테롤 농도에서 성인 남, 녀는 찌개류에서 79%인 179.9mg/dl와 70%인 184.3mg/dl이고, 돈까스류는 24%인 188.2mg/dl, 12%인 193.2mg/dl이며, 남자는 유의적인 차이는 없었으나, 여자는 돈까스류(193.2mg/dl)와 국류(179.2mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

간 기능 검사에 주로 이용되는 방법으로 세포 속에 있어야 할 효소인 GOT와 GPT가 혈액 속에 유출되어 있는 양을 측정하는 것으로 GOT, GPT가 높아졌다는 것은 간세포의 파괴로 간 기능이 저하되고 있다는 증거이다. 건강한 사람이라도 술을 많이 마시면 일시적으로 높은 증가를 보이며 심근이 경색되면 혈청 중 GOT 농도가 높아지고 간장이 손상되면 GPT가 증가한다⁴²⁾.

정상인의 혈청 GOT 농도는 남, 녀 모두 40ppm 이하³⁶⁾로서 본 조사 대상자의 평균 혈청 GOT 농도는 남, 녀 각각 24.8ppm, 23.4ppm이며 식품기호도에 따른 혈청 GOT 농도는 남자는 72%인 해산물류와 과일류에서 각각 25.9, 24.9ppm, 튀김류는 26%인 24.5ppm이고, 여자는 찌개류가 70%인 24.4ppm이며, 돈까스류는 24%인 23.5ppm으로 남, 녀 모두 식품기호도에 따른 유의적인 차이는 없었다.

정상적인 혈청 GPT 농도는 남, 녀 모두 35ppm 이하³⁶⁾로서 조사 대상자의 평균 혈청 GPT 농도에서 남, 녀 각각 22.7ppm, 20.2ppm으로 남자가 약간 높았으며 식품기호도에 따른 혈청 GPT 농도에서

남자는 과일류가 72%인 21.3ppm, 카레라이스류는 32%인 22.0ppm이고, 여자는 찌개류에서 70%인 19.6ppm, 돈까스류는 30%인 20.9ppm으로 유의적인 차이는 없었다.

중상류층 남자들을 대상으로 한 혈청 중의 효소 활성을 조사한 결과 음주량이 많을수록 γ -GPT의 활성이 높고 GOT, GPT 수준은 변화가 없다고 하였는데⁵²⁾ 이는 알코올만을 가지고 조사한 것으로 본 조사 결과에서 GPT 혈청 농도 수치가 가장 높은 식품류는 구이류인 24.4ppm으로 평균 값보다 높은 경향을 보였다.

4. 싫어하는 식품과 정상 범위자의 혈청 성분과의 관계

싫어한다고 응답한 성인 남녀의 식품 기호도와 정상적인 혈청 농도와와의 관계는 Table 4에서 보는 바와 같다.

싫어한다고 가장 많거나 적게 응답한 성인 남녀의 식품 기호도와 정상적인 혈청 중의 헤모글로빈 농도에서 남자는 카레라이스류가 35%인 15.6g/dl, 찌개류는 3%인 15.8g/dl로 나타났고 가공식품류(16.2g/dl)와 과일류(14.6g/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자는 돈까스류에서 30%인 13.3g/dl, 5%인 과일류와 채소류에서 각각 13.3, 12.5g/dl이며 볶음류(13.3g/dl), 돈까스류(13.3g/dl) 및 과일류(13.3g/dl)와 찌개류(12.0g/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 조사 대상의 평균 헤모글로빈 농도는 남자가 15.5g/dl, 여자가 12.9g/dl로 1989년 건강한 여성을 대상으로 조사한 값의 12.9g/dl⁵³⁾과는 일치하였으나 한국인 성인여자 표준치인 14.2g/dl⁵⁴⁾보다는 낮았다.

공복시 조사 대상자의 평균 혈당 농도는 남, 녀 각각 87.5mg/dl, 88.1mg/dl이고 식품기호도에 따른 혈청 중의 '혈당' 농도는 돈까스류가 37%인 85.4mg/dl, 4%인 국류, 구이류 및 해산물류에서 각각 80.3, 91.3 및 86.1mg/dl이고, 여자는 카레라이스류에서 42%인 87.5mg/dl, 김밥류는 4%인 86.8mg/dl이고 남, 녀 각각 젓갈류(100.0, 99.3mg/dl)와 과일류(75.0, 80.3mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 이는 젓갈류를 섭취할 때 밥인 탄

Table 4. Serum compounds concentration and the dislike response preference food of normal subjects

Food	Hemoglobin(g/dl)		Glucose(mg/dl)		Total cholesterol(mg/dl)		GOT(ppm)		GPT(ppm)	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Soup	15.9±1.3 ^{1a3a4} (4) ²	13.1±3.5 ^{3a} (11)	80.3± 9.6 ^{3a} (4)	84.2± 4.6 ^{3a} (14)	192.7±29.8 ³ (3)	182.0±42.8 ^{3a} (10)	24.2±8.5 ^{3a3b} (8)	23.1± 6.3 ^{3a} (18)	21.3±9.6 ³ (5)	16.3±5.9 ^{3a11} (12) ²
Stews	15.8±1.0 ^{3b} (3)	12.0±3.1 ³ (9)	85.4± 10.6 ^{3a3b} (5)	89.7± 3.6 ^{3b} (6)	160.6±10.2 ³ (9)	230.0±11.3 ³ (16)	25.0±5.0 ³ (5)	21.0± 3.6 ³ (8)	25.0±5.2 ^{3c} (6)	22.3±6.0 ^{3b} (11)
Taangs	15.4±0.8 ^{3b} (5)	13.3±0.7 ³ (10)	87.7±11.7 ^{3a3b3c} (5)	83.4± 6.5 ^{3b} (9)	161.7±15.8 ³ (11)	207.0±23.1 ³ (9)	23.0±6.8 ³ (9)	23.2± 5.8 ^{3b} (10)	22.5±6.3 ^{3c} (6)	17.6±3.9 ^{3b} (15)
Kuis	15.5±1.0 ^{3b} (12)	13.4±0.9 ³ (6)	91.3±11.5 ³ (4)	88.1± 4.6 ^{3b} (8)	170.3±22.9 ^{3b} (7)	187.0±10.4 ^{3b} (8)	28.3±5.0 ³ (3)	30.6± 2.6 ³ (14)	28.0±2.6 ^{3b} (13)	24.0±4.0 ³ (13)
Marine-products	16.0±1.2 ^{3b} (8)	12.5±0.9 ^{3b} (12)	86.1± 9.9 ^{3a3b} (4)	86.6± 9.2 ^{3b} (9)	183.4±26.8 ^{3b} (7)	213.7±33.6 ^{3b} (9)	25.0±9.3 ³ (6)	24.0± 4.5 ^{3b} (15)	25.6±6.3 ³ (8)	17.5±7.1 ^{3b} (13)
Frying	15.2±1.1 ^{3b} (4)	13.1±0.7 ^{3b} (6)	85.0± 4.7 ^{3a3b} (6)	89.1± 7.6 ^{3b} (9)	184.6±37.5 ^{3b} (8)	216.3±29.1 ^{3b} (8)	25.9±4.4 ³ (3)	24.9± 5.8 ^{3b} (12)	29.0±5.3 ^{3b} (10)	19.3±6.5 ^{3b} (11)
Curry rice	15.6±1.1 ^{3b} (35)	13.2±0.9 ³ (29)	83.9± 8.4 ^{3a3b} (27)	87.5± 4.7 ^{3b} (42)	172.8±30.3 ^{3b} (30)	221.3±19.1 ³ (47)	25.8±6.1 ^{3b} (38)	23.8± 7.3 ^{3b} (40)	30.3±2.9 ^{3b} (35)	19.9±5.6 ^{3b} (41)
Pork rice	15.3±1.1 ^{3b} (31)	13.3±0.7 ³ (30)	85.4± 8.4 ^{3a3b} (37)	87.3± 2.8 ^{3b} (40)	176.6±31.4 ^{3b} (31)	180.1±29.1 ³ (40)	24.8±6.3 ³ (29)	23.4± 7.6 ^{3b} (32)	22.7±7.1 ^{3c} (27)	18.8±6.5 ^{3b} (33)
Kombob	15.4±1.4 ^{3b} (9)	12.9±0.7 ^{3b} (15)	84.2± 7.5 ^{3a3b} (9)	86.8± 4.6 ^{3b} (4)	161.9±32.5 ³ (11)	142.0±15.7 ³ (12)	23.9±7.8 ^{3b} (39)	22.1± 6.5 ³ (12)	24.6±7.3 ^{3b} (9)	20.5±12.5 ^{3b} (13)
Bokeum	15.3±0.1 ^{3b} (7)	13.3±0.7 ³ (13)	90.7± 5.6 ^{3a3b} (5)	87.0± 4.2 ^{3b} (11)	173.0±33.0 ^{3b} (3)	201.7±10.9 ^{3b} (13)	22.4±5.2 ³ (10)	20.7±10.1 ³ (17)	24.2±2.5 ^{3b} (8)	17.0±6.7 ^{3b} (11)
Fruit	14.6±0.9 ³ (6)	13.3±0.9 ³ (5)	75.0± 4.6 ³ (6)	80.3±10.4 ³ (5)	166.2±23.0 ^{3b} (7)	183.1±29.1 ^{3b} (3)	25.0±3.0 ³ (3)	24.0± 4.3 ^{3b} (11)	27.0±4.3 ^{3b} (5)	20.3±6.0 ^{3b} (8)
Vegetables	15.1±0.6 ^{3b} (4)	12.5±0.7 ^{3b} (5)	95.0± 7.3 ^{3b} (5)	96.0± 4.6 ^{3b} (12)	165.0±30.2 ^{3b} (6)	169.0±19.1 ^{3b} (10)	24.0±1.7 ³ (5)	23.0± 9.5 ^{3b} (8)	22.6±6.3 ^{3c} (4)	14.0±4.6 ³ (5)
Naarnul	15.6±0.6 ^{3b} (10)	12.8±0.4 ^{3b} (6)	85.3± 9.6 ^{3a3b} (10)	93.0± 4.9 ^{3b} (12)	167.2±28.4 ^{3b} (8)	193.0±23.6 ^{3b} (9)	24.2±2.5 ³ (7)	25.3± 4.2 ^{3b} (16)	29.5±4.2 ^{3b} (6)	17.7±5.6 ^{3b} (5)
Saalt-fermented	15.1±0.6 ^{3b} (7)	12.9±0.3 ^{3b} (26)	100.0±15.2 ³ (6)	99.3± 9.3 ³ (5)	163.6±30.9 ^{3b} (7)	192.0±16.9 ^{3b} (11)	28.5±7.2 ³ (5)	23.7± 1.5 ^{3b} (17)	25.3±3.1 ^{3b} (6)	16.0±3.3 ³ (9)
Processed-food	16.2±0.3 ³ (4)	12.8±0.6 ^{3b} (11)	97.0± 4.2 ³ (5)	82.7± 4.6 ³ (13)	186.3±13.7 ^{3b} (6)	184.5±36.8 ^{3b} (16)	22.0±5.2 ³ (6)	26.0± 5.3 ^{3b} (20)	37.0±6.7 ³ (3)	16.5±6.2 ³ (13)
Average	15.5±0.9	12.9±1.1	87.5± 8.6	88.13± 5.7	171.1±26.4	193.5±23.4	24.8±5.6	23.9± 5.7	26.3±5.3	18.5±6.0

1) Values are Means ± S.D.
 2) Uint: %.
 3) NS: Not significant.
 4) Means with different superscripts within the column are significantly different at **p<0.05, *p<0.01 by Duncan's test.

수화물의 양을 과다하게 섭취함으로써 혈당이 일시적이거나 증가된 것으로 사료된다.

조사 대상자의 평균 혈청 총 콜레스테롤 농도는 남, 녀 각각 172.4mg/dl, 193.5mg/dl로 여자가 높았고 식품기호도에 따른 혈청 중의 총 콜레스테롤 농도에서 남자는 돈까스류가 31%인 176.6mg/dl, 3%인 국류와 볶음류에서 각각 192.7, 173.0mg/dl이고, 국류(192.7mg/dl)와 찌개류(160.6mg/dl), 탕류(161.7mg/dl) 및 김밥류(161.9mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 여자는 카레라이스류가 47%인 221.3mg/dl, 과일류는 3%인 183.1mg/dl로 나타났고 찌개류(230.0mg/dl), 카레라이스류(221.3mg/dl)와 김밥류(142.0mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

조사 대상자의 평균 혈청 GOT 농도는 남자가 24.8ppm, 여자가 23.9ppm이고 식품기호도에 따른 정상 범위자의 혈청 GOT 농도는 남자가 김밥류인 39%인 23.3ppm, 3%로 구이류와 과일류는 각각 28.5, 25.0ppm으로 유의적인 차이는 없었다. 여자는 카레라이스류가 40%인 23.9ppm, 8%로 찌개류와 채소류는 각각 21.0, 23.0ppm이며 구이류(30.6ppm)와 김밥류(22.1ppm) 및 볶음류(20.7ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

조사 대상자의 평균 혈청 GPT 농도는 남자가 26.3ppm, 여자가 18.5ppm으로 남자가 높았다. 식품기호도에 따른 정상 범위자의 혈청 GPT 농도는 남자가 카레라이스류에서 35%인 30.3ppm, 가공식품류는 3%인 37.0ppm이고 가공식품류(37.0ppm)와 국류(21.3ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

여자는 카레라이스류가 41%인 19.9ppm, 5%로 채소류와 나물류는 각각 14.0, 17.7ppm으로 나타났고, 구이류(24.0ppm)와 채소류(14.0ppm)는 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

5. 보통으로 응답한 식품과 정상 범위자의 혈청 성분과의 관계

보통으로 응답한 조사 대상자의 식품 기호도와 정상 범위자의 혈청 농도와의 관계는 Table 5에서 보는 바와 같다. 조사 대상자의 평균 정상 범위자의 헤

코글로빈 농도는 남, 녀 각각 15.8g/dl, 13.2g/dl이었다. 보통으로 응답한 식품기호도에 따른 헤모글로빈 농도는 남자가 카레라이스류에서 18%인 15.3g/dl, 국류와 찌개류에서 4%인 15.1g/dl, 15.6g/dl로 나타났고, 젓갈류(22.5g/dl)와 나물류(14.9g/dl)는 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자는 구이류가 19%인 13.4g/dl, 나물류는 9%인 13.4g/dl로 나타났고, 탕류 및 해산물류(13.7g/dl), 튀김류 및 가공식품류(13.6g/dl)와 찌개류(12.0g/dl)는 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

공복시의 조사 대상자의 평균 혈당 농도는 남자가 87.9mg/dl, 여자가 86.1mg/dl이고 식품기호도에 따른 정상적인 혈당 농도에서 남자는 찌개류가 20%인 81.0mg/dl, 국류에서 3%인 85.3mg/dl이며 탕류(95.4mg/dl)와 찌개류(81.0mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

여자는 해산물류에서 20%인 85.5mg/dl이고, 채소류에서 5%인 87.0mg/dl이며 찌개류(96.0mg/dl)와 채소류(80.0mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

조사 대상자의 평균 혈청 총 콜레스테롤 농도는 남, 녀 각각 181.2mg/dl, 184.0mg/dl이고 식품기호도에 따른 혈청 총 콜레스테롤 농도는 남자가 구이류에서 19%인 186.7mg/dl, 찌개류는 3%인 222.0mg/dl이며 찌개류(222.0mg/dl)와 김밥류(153.3mg/dl) 및 볶음류(164.2mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자는 튀김류에서 19%인 177.3mg/dl, 찌개류에서 5%인 182.0mg/dl로 유의적인 차이는 없었다.

조사 대상자의 평균 혈청 GOT 농도는 남, 녀 각각 24.9ppm, 23.3ppm이고 식품기호도에 따른 정상적인 혈청 GOT 농도는 남자가 카레라이스류, 돈까스류 및 젓갈류에서 각각 17%인 22.4, 24.2, 34.4ppm이며 국류가 6%인 25.5ppm이고 젓갈류(34.4ppm)와 나물류(17.6ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 여자는 돈까스류에서 19%인 22.9ppm, 카레라이스류에서 9%로 21.5ppm이었다.

조사 대상자의 평균 혈청 GPT 농도는 남자가 22.5ppm, 여자가 18.4ppm으로 남자가 높았고 식품기호도에 따른 혈청 GPT 농도는 남자가 17%로 구이

Table 5. Serum compounds concentration and the ordinary response preference food of normal subjects

Food	Sex		Hemoglobin(g/dl)		Glucose(mg/dl)		Total cholesterol(mg/dl)		GOT(ppm)		GPT(ppm)	
	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal	Male	Femal
Soup	15.1±0.9 ^{ab} (4) ²⁾	13.2±0.8 ^b (11)	85.3±4.6 ^{bc} (3)	85.3±7.7 ^{bc} (10)	172.8±38.9 ^{bc} (6)	178.7±27.8 ^{bc} (6)	25.5±6.9 ^b (6)	21.4±6.7(16)	22.3±5.6 ^{bc} (8)	16.3±5.3 ^{bc} (11)	22.3±5.6 ^{bc} (8)	16.3±5.3 ^{bc} (11)
Stews	15.6±0.1 ^{ab} (4)	12.0±0.4 ^b (11)	81.0±7.3 ^b (20)	96.0±2.5 ^b (10)	222.0±15.7 ^b (3)	182.0±46.7(5)	23.0±5.1 ^{bc} (13)	26.0±1.7(13)	21.0±4.2 ^{bc} (14)	23.7±5.8 ^b (11)	21.0±4.2 ^{bc} (14)	23.7±5.8 ^b (11)
Tangs	15.4±0.8 ^b (15)	13.7±0.9 ^b (12)	86.4±8.1 ^b (9)	85.5±5.7 ^{bc} (15)	192.9±13.0 ^{bc} (7)	191.8±42.7(14)	27.3±7.7 ^{bc} (7)	26.5±4.9(17)	24.0±7.6 ^{bc} (5)	21.0±6.1 ^{bc} (14)	24.0±7.6 ^{bc} (5)	21.0±6.1 ^{bc} (14)
Kuis	15.1±0.9 ^b (10)	13.4±1.2 ^{bc} (19)	92.1±9.2 ^{bc} (6)	86.3±9.6 ^{bc} (12)	186.7±30.5 ^{bc} (19)	177.6±31.2(9)	26.3±8.0 ^{bc} (9)	22.7±7.7(13)	23.4±6.6 ^{bc} (17)	18.1±5.9 ^{bc} (15)	23.4±6.6 ^{bc} (17)	18.1±5.9 ^{bc} (15)
Marine-products	15.3±0.7 ^b (13)	13.7±1.1 ^b (15)	90.1±14.7 ^{bc} (9)	85.5±8.1 ^{bc} (20)	182.7±13.2 ^{bc} (17)	187.7±25.9(17)	22.4±3.5 ^{bc} (11)	22.3±7.1(16)	22.9±7.2 ^{bc} (13)	17.5±7.1 ^{bc} (18)	22.9±7.2 ^{bc} (13)	17.5±7.1 ^{bc} (18)
Frying	15.3±1.1 ^b (14)	13.6±0.9 ^b (13)	88.2±9.5 ^{bc} (9)	88.8±6.4 ^{bc} (17)	191.2±34.9 ^{bc} (16)	177.3±26.9(19)	25.5±8.9 ^{bc} (14)	23.5±7.3(18)	21.4±7.2 ^{bc} (13)	20.7±7.6 ^{bc} (11)	21.4±7.2 ^{bc} (13)	20.7±7.6 ^{bc} (11)
Curry rice	15.3±1.2 ^b (18)	12.9±0.7 ^b (15)	89.1±12.1 ^{bc} (15)	83.5±8.1 ^{bc} (6)	190.1±31.1 ^{bc} (16)	184.7±19.3(16)	22.4±6.6 ^{bc} (17)	21.5±7.3(9)	22.6±7.4 ^{bc} (13)	19.4±5.5 ^{bc} (9)	22.6±7.4 ^{bc} (13)	19.4±5.5 ^{bc} (9)
Pork rice	15.1±0.8 ^b (11)	13.2±0.9 ^b (11)	88.6±10.1 ^{bc} (17)	86.0±5.3 ^{bc} (15)	185.0±29.9 ^{bc} (17)	180.5±17.3(17)	24.2±7.9 ^{bc} (17)	22.9±5.8(19)	22.4±6.6 ^{bc} (16)	19.4±6.5 ^{bc} (15)	22.4±6.6 ^{bc} (16)	19.4±6.5 ^{bc} (15)
Kombob	15.5±0.8 ^b (15)	13.7±1.2 ^b (11)	91.2±7.7 ^{bc} (13)	88.5±8.4 ^{bc} (14)	153.3±80.0 ^b (14)	174.1±24.0(14)	24.8±6.5 ^{bc} (16)	23.1±8.8(12)	22.8±7.6 ^{bc} (13)	16.9±4.5 ^{bc} (11)	22.8±7.6 ^{bc} (13)	16.9±4.5 ^{bc} (11)
Bokeum	15.2±1.2 ^{bc} (10)	13.2±0.9 ^b (13)	85.1±10.4 ^{bc} (9)	86.6±5.3 ^{bc} (11)	164.2±39.9 ^b (9)	184.1±30.4(18)	26.3±8.4 ^{bc} (9)	22.9±7.1(14)	24.3±2.9 ^{bc} (13)	17.0±6.7 ^{bc} (13)	24.3±2.9 ^{bc} (13)	17.0±6.7 ^{bc} (13)
Fruit	15.9±0.6 ^b (5)	12.8±0.6 ^b (15)	87.0±21.0 ^{bc} (5)	80.0±8.7 ^b (12)	176.0±27.9 ^{bc} (13)	182.0±15.2(13)	20.3±4.5 ^{bc} (10)	20.3±5.2(14)	23.7±5.4 ^{bc} (3)	20.3±6.0 ^{bc} (13)	23.7±5.4 ^{bc} (3)	20.3±6.0 ^{bc} (13)
Vegetables	15.6±0.7 ^b (12)	13.0±0.4 ^b (13)	87.0±14.4 ^{bc} (6)	87.0±4.9 ^{bc} (5)	171.0±35.9 ^{bc} (10)	192.5±19.1(6)	24.9±6.9 ^{bc} (15)	25.2±5.8(18)	23.5±5.2 ^{bc} (5)	14.0±4.7 ^{bc} (15)	23.5±5.2 ^{bc} (5)	14.0±4.7 ^{bc} (15)
Namul	14.9±0.9 ^b (8)	13.4±0.9 ^b (9)	86.0±11.7 ^{bc} (8)	84.1±7.5 ^{bc} (14)	172.0±38.8 ^{bc} (15)	185.0±29.5(10)	17.6±4.3 ^{bc} (13)	25.3±6.0(11)	17.2±8.1 ^b (17)	20.0±7.5 ^{bc} (15)	17.2±8.1 ^b (17)	20.0±7.5 ^{bc} (15)
Salt-fermented	22.5±0.9 ^b (10)	13.3±0.8 ^b (17)	83.7±12.6 ^{bc} (15)	87.0±10.0 ^{bc} (14)	183.9±38.7 ^{bc} (10)	189.8±30.4(10)	34.4±7.0 ^b (17)	21.5±7.3(15)	25.9±4.4 ^b (17)	16.0±5.7 ^{bc} (16)	25.9±4.4 ^b (17)	16.0±5.7 ^{bc} (16)
Processed-food	15.4±1.4 ^{bc} (9)	13.6±1.4 ^b (14)	88.7±9.0 ^{bc} (10)	82.0±6.7 ^{bc} (6)	173.8±35.5 ^{bc} (9)	192.3±23.2(9)	29.5±6.8 ^{bc} (10)	23.8±7.4(21)	20.6±4.2 ^{bc} (5)	15.6±6.9 ^{bc} (6)	20.6±4.2 ^{bc} (5)	15.6±6.9 ^{bc} (6)
Average	15.8±0.9	13.2±0.9	87.9±10.8	86.1±6.9	181.2±33.6	184.0±27.3	24.9±6.5	23.3±6.4	22.5±6.5	18.4±6.1	22.5±6.5	18.4±6.1

Foot notes are same as Table 4.

류, 나물류, 젓갈류에서 각각 23.4, 17.2, 25.9ppm, 과일류는 3%인 23.7ppm이고 젓갈류(25.9ppm)와 나물류(17.2ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자는 해산물류에서 18%인 17.5ppm, 가공식품류에서 6%로 15.6ppm이며 찌개류(23.7ppm)와 채소류(14.0ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

6. 좋아하는 식품과 비정상 범위자의 혈청 성분과의 관계

좋아한다고 응답한 성인 남녀의 식품기호도와 비정상 범위자의 혈청 농도와의 관계는 Table 6에서 보는 바와 같다. 비정상적인 혈청 헤모글로빈 농도는 남자는 12.0~12.9mg/dl 이하, 여자는 10.0~1.9mg/dl 이하를 빈혈로 판정⁵⁴⁾하는데 조사 대상자의 비정상 범위자의 헤모글로빈 평균 농도는 남자가 11.1g/dl, 여자가 10.8g/dl로 나타났다. 식품기호도에 따른 비정상적인 혈청 헤모글로빈 농도는 남자가 돈까스류에서 18%인 11.7g/dl, 가공식품류는 5%인 11.1g/dl이며, 여자는 18%로 카레라이스류와 젓갈류에서 각각 11.1, 11.3g/dl, 과일류는 8%인 11.0g/dl이다. 남자는 찌개류(11.7g/dl), 돈까스류(11.7g/dl) 및 젓갈류(11.7g/dl)와 국류(9.7g/dl)에서 여자는 해산물류(11.5g/dl) 및 튀김류(11.3g/dl)와 나물류(9.3g/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

성인 남, 녀의 비정상적인 혈당 농도는 110mg/dl 이상⁵⁴⁾으로 조사 대상자의 비정상 범위자의 혈당 평균 농도는 남자가 155.7mg/dl, 여자가 168.7mg/dl로 여자가 약간 높았다. 식품기호도에 따른 비정상 범위의 혈당 농도는 남자가 튀김류에서 17%인 148.3mg/dl, 5%인 국류, 카레라이스류, 젓갈류 및 가공식품류에서는 각각 156.3, 205.5, 153.6, 159.2mg/dl이고 여자는 튀김류에서 16%인 176.2mg/dl, 5%인 해산물류, 채소류와 가공식품류에서 각각 187.7, 163.8, 173.8mg/dl이다.

조사 대상자의 남, 녀는 각각 카레라이스류(205.5, 199.8mg/dl)와 과일류(122.9, 136.5mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 과일류는 혈당을 낮춰주는 pectin 등과 같은 섬유소가 함유되어

있는 반면 카레라이스류는 밤에 각종 향신료인 자극적인 조미료와 육류 및 해산물 등을 혼합한 고단백, 고지방식품으로 섭취 후 혈당 수치가 일시적으로 높아진 것으로 이는 식품선택의 기호가 건강에 영향을 미치고 있음을 보여주는 한 단면이라고 사료된다.

비정상적인 혈청 총 콜레스테롤 농도는 240mg/dl 이상³⁶⁾으로 조사 대상자의 평균 총 콜레스테롤 함량에서 남자는 260.3mg/dl, 여자가 273.7mg/dl이다. 식품기호도에 따른 혈청 총 콜레스테롤 농도는 남자가 돈까스류, 김밥류, 과일류, 나물류에서 각각 265.6, 262.8, 250.6, 257.6mg/dl이고, 해산물류는 3%인 262.4mg/dl로 유의적인 차이는 없었다.

여자는 볶음류가 24%인 276.1mg/dl, 해산물류는 3%인 276.7mg/dl이고 구이류(290.7mg/dl)와 탕류(256.8mg/dl) 및 나물류(254.7mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

본 조사에서 가공식품과 혈청 총 콜레스테롤 농도에서 남자는 261.2mg/dl, 여자는 282.3mg/dl로 나타났다. 金⁵⁵⁾은 가공식품의 섭취는 낮은 영양소 함량과 첨가물의 영향으로 건강 상태에 좋지 않은 영향을 미치고, 金⁵⁶⁾도 라면이 흰쥐의 심장병에 미치는 영향과 콜레스테롤의 증가를 문제시한 바 있어 본 조사 결과 가공식품을 좋아하는 응답자수는 많지 않았지만 총 콜레스테롤 농도가 높았던 것으로 보아 가공식품의 과다 섭취를 제한할 필요성이 있다고 사료된다.

비정상적인 혈청 GOT 농도는 40ppm 이상³⁶⁾으로 조사 대상자의 비정상 범위자의 혈청 GOT 평균 농도는 남, 녀 각각 58.8ppm, 66.8ppm이다. 식품기호도에 따른 혈청 GOT 농도는 남자가 국류에서 14%인 51.7ppm, 4%인 카레라이스류, 돈까스류, 김밥류에서 각각 73.0, 74.0, 70.4ppm이고 카레라이스(73.0ppm), 돈까스(74.0ppm), 김밥류(70.4ppm)와 볶음류(45.9ppm), 과일류(42.6ppm), 채소류(46.9ppm) 및 나물류(44.7ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자는 찌개류에서 9%인 65.7ppm, 4%로 국류, 해산물류 및 카레라이스류는 각각 72.3, 62.7, 69.0ppm으로 차이는 없었다.

비정상적인 혈청 GPT 농도는 35ppm 이상³⁶⁾으로 식품기호도에 따른 혈청 GPT 농도는 남자가

Table 6. Serum compounds concentration and preference food of abnormal subjects

Food	Sex		Hemoglobin(g/dl)				Glucose(mg/dl)				Total cholesterol(mg/dl)				GOT(ppm)				GPT(ppm)			
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female		
Soup	9.7±4.1 ^{ab} (6) ²	10.1±1.5 ^b (14)	156.3±38.3 ^b (5)	171.5±40.1 ^{ab} (10)	260.7±15.9 ^{ab} (14)	74.4±26.2 ^{ab} (14)	51.7±6.4 ^{ab} (14)	72.3±9.5(4)	49.0±7.4 ^{ab} (16)	48.5±9.2 ^{ab} (13) ²												
Stews	11.2±0.4 ^{ab} (7)	11.3±1.5 ^b (11)	143.6±58.9 ^b (15)	154.9±35.9 ^b (9)	261.5±13.9(9)	274.7±33.0 ^b (9)	62.3±5.8 ^b (8)	65.7±5.3(9)	50.4±11.0 ^{ab} (18)	48.3±8.9(8)												
Tangs	10.2±1.0 ^{ab} (8)	11.3±1.5 ^b (12)	145.5±51.0 ^b (13)	173.0±49.0 ^{ab} (11)	260.9±16.9(13)	256.7±26.3 ^b (13)	68.1±6.0 ^{ab} (11)	66.2±5.8(7)	51.8±7.7 ^{ab} (16)	47.3±8.9(8)												
Kuas	11.4±0.9 ^b (14)	8.7±1.2 ^b (11)	154.4±56.0 ^{ab} (9)	174.0±36.2 ^b (10)	265.1±13.9(9)	280.7±15.7 ^b (9)	54.6±9.6 ^{ab} (6)	65.7±15.3(5)	61.9±13.5 ^{ab} (18)	48.2±9.5(13)												
Marine-products	10.9±1.0 ^{ab} (6)	11.5±1.4 ^b (12)	153.9±56.9 ^b (15)	187.7±29.1 ^b (5)	262.4±14.7(3)	279.7±24.0 ^{ab} (3)	64.4±9.4 ^{ab} (7)	62.7±10.1(4)	59.2±11.0 ^{ab} (15)	48.3±9.1(12)												
Frying	11.7±0.3 ^b (6)	11.3±1.5 ^b (17)	146.3±46.0 ^b (17)	176.2±36.2 ^b (16)	255.4±10.4(13)	283.0±37.1 ^b (13)	68.1±6.4 ^{ab} (5)	59.0±7.9(5)	54.0±12.1 ^{ab} (14)	46.8±9.1(9)												
Curry rice	10.7±1.1 ^{ab} (8)	11.1±1.5 ^b (18)	205.5±73.2 ^b (5)	199.8±47.7 ^b (7)	253.0±9.6(9)	283.9±27.4 ^{ab} (9)	73.0±7.5 ^b (4)	69.0±7.6(4)	71.6±8.0 ^b (5)	54.3±10.2(8)												
Pork rice	11.7±1.9 ^b (18)	10.8±1.5 ^b (16)	164.2±67.4 ^{ab} (8)	158.7±54.3 ^b (6)	265.6±8.5(16)	280.7±25.9 ^{ab} (11)	74.0±7.2 ^b (4)	69.0±3.3(5)	63.0±6.4 ^{ab} (7)	53.0±5.8(11)												
Kombob	10.9±1.4 ^{ab} (4)	11.3±1.0 ^{ab} (12)	159.7±62.2 ^{ab} (11)	163.6±39.1 ^{ab} (10)	262.8±15.7(16)	271.7±24.5 ^b (16)	70.4±4.4 ^b (4)	62.3±4.3(5)	64.0±4.0 ^{ab} (10)	48.1±9.8(8)												
Bokeum	11.2±1.2 ^{ab} (8)	10.3±1.4 ^{ab} (16)	156.5±60.3 ^b (15)	160.8±44.5 ^{ab} (9)	261.2±14.7(14)	276.2±25.4 ^{ab} (24)	45.9±4.3 ^b (9)	75.7±5.8(6)	45.8±9.5 ^{ab} (14)	45.1±8.3(13)												
Fruit	10.8±0.1 ^{ab} (7)	11.0±1.2 ^{ab} (8)	122.9±15.6 ^b (16)	136.5±75.0 ^b (6)	250.6±16.9(16)	250.0±24.0 ^{ab} (16)	42.6±4.3 ^b (13)	66.7±5.3(6)	41.5±4.1 ^b (18)	49.3±8.9(11)												
Vegetables	11.3±1.4 ^{ab} (7)	10.8±1.2 ^{ab} (15)	157.4±57.0 ^{ab} (16)	163.8±38.0 ^{ab} (5)	263.0±16.8(15)	274.7±26.4 ^{ab} (15)	43.9±4.0 ^b (11)	63.2±3.3(8)	41.6±4.0 ^b (18)	47.3±6.9(12)												
Namul	11.4±0.9 ^{ab} (11)	9.3±1.2 ^{ab} (16)	154.3±56.7 ^{ab} (16)	173.0±49.0 ^{ab} (11)	257.6±18.4(16)	254.7±33.2 ^b (16)	44.7±5.2 ^b (12)	65.7±4.4(5)	52.6±5.0 ^{ab} (18)	49.4±9.2(13)												
Salt-fermented	11.7±0.3 ^b (6)	11.3±1.5 ^b (18)	153.6±61.3 ^b (5)	163.0±44.0 ^{ab} (8)	262.8±13.9(10)	271.5±27.0 ^{ab} (10)	52.7±6.4 ^{ab} (13)	72.3±6.3(6)	53.2±4.0 ^{ab} (17)	48.5±9.5(12)												
Processed food	11.1±1.4 ^{ab} (5)	11.2±1.3 ^{ab} (11)	159.2±59.0 ^{ab} (5)	173.8±38.0 ^{ab} (5)	261.2±15.4(14)	282.6±17.9 ^{ab} (14)	65.1±4.1 ^{ab} (11)	65.9±8.5(5)	54.3±5.4 ^{ab} (15)	44.3±2.9(17)												
Average	11.1±1.3	10.8±1.4	155.7±56.2	168.5±43.8	260.3±14.4	273.7±26.3	58.8±6.3	66.8±6.6	54.3±7.8	48.6±8.4												

Foot notes are same as Table 4.

18%인 찌개류, 구이류, 과일류, 채소류, 나물류에서 각각 50.4, 61.9, 41.5, 41.6, 52.6ppm으로 이 가운데 구이류의 GPT 농도가 과일류와 채소류의 농도보다 높았으나 과일이나 야채류의 섭취보다 육류의 섭취가 GPT 함량을 증가시킨다는 것을 알 수 있다. 가장 적게 응답한 카레라이스류는 5%인 71.6ppm이며 카레라이스(71.6ppm)와 과일류(41.5ppm) 및 채소류(41.5ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 여자는 가공식품류에서 17%인 44.3ppm으로 8%로 찌개류, 탕류 및 카레라이스류와 김밥류는 각각 48.3, 47.3, 54.3, 48.1ppm으로 유의적인 차이는 없었고, 조사 대상자의 비정상 범위의 혈청 GPT 평균 농도는 각각 54.3, 48.6ppm으로 남자가 높았는데 이는 남자의 음주 빈도가 여자보다 높아 간세포에 손상을 미치는 확률이 높기 때문인 것으로 사료된다.

7. 싫어하는 식품과 비정상 범위자의 혈청 성분과의 관계

싫어한다고 응답한 성인 남, 녀의 식품기호도와 비정상 범위자의 혈청 농도와의 관계는 Table 7에서 보는 바와 같이 찌개류, 볶음류, 과일류, 채소류, 나물류에서 비정상 범위자의 혈청 농도값은 나타나지 않았다. 조사 대상자의 평균 헤모글로빈 농도는 남, 녀 각각 12.2g/ml, 11.3g/dl이고 식품기호도에 따른 혈청 헤모글로빈 농도는 남자가 국류에서 7%인 12.2g/dl, 3%인 해산물류와 돈까스류에서 각각 12.2g/dl이고 여자는 튀김류에서 10%인 11.6g/dl, 찌갈류에서 4%인 8.9g/dl이었다. 남자는 카레라이스류(12.5g/dl) 및 김밥류(12.6g/dl)와 찌갈류(11.9g/dl)에서 여자는 해산물류(11.7g/dl) 및 김밥류(11.7g/dl)와 찌갈류(8.7g/dl)에서 남, 녀 모두 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 비정상적인 평균 헤모글로빈 또는 각각 12.2, 11.3g/dl로 나타났다.

조사 대상자의 비정상 범위자의 평균 혈당 농도는 남, 녀 각각 166.2mg/dl, 134.1mg/dl이고 식품기호도에 따른 혈청 혈당 농도에서 남자는 카레라이스류에서 19%인 137.2mg/dl, 3%인 국류와 해산물류는 각각 126.0, 230.0mg/dl이고 여자는 8%로 구이

류, 찌갈류에서 각각 125.3, 169.0mg/dl, 3%인 김밥류에서 133.4mg/dl이었다. 남자는 해산물류(230.0mg/dl)와 국류(126.0mg/dl), 튀김류(124.8mg/dl) 및 가공식품류(120.7mg/dl)에서 여자는 카레라이스류(167.0mg/dl)와 탕류(115.3mg/dl)에서 남, 녀 모두 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

조사 대상자의 총 콜레스테롤 평균 농도는 남자가 255.2mg/dl, 여자가 286.5mg/dl이고 식품기호도에 따른 혈청 총 콜레스테롤 농도는 남자가 카레라이스류에서 11%인 270.8mg/dl, 찌갈류는 3%인 249.0mg/dl이고, 여자는 튀김류에서 18%인 297.3mg/dl, 카레라이스류에서 5%인 284.7mg/dl이었다. 남자는 카레라이스류(270.3mg/dl)와 탕류(245.0mg/dl)에서, 여자는 탕류(291.75mg/dl), 튀김류(297.3mg/dl) 및 가공식품류(292.3mg/dl)와 구이류(277.6mg/dl) 및 김밥류(274.1mg/dl)에서 남, 녀 모두 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

조사 대상자의 GOT 평균 농도는 남, 녀 각각 51.8ppm, 50.3ppm이고 식품기호도에 따른 혈청 GOT 농도는 남자가 탕류에서 10%인 44.4ppm, 3%인 구이류, 튀김류, 김밥류는 각각 74.7, 41.3, 52.0ppm이고 여자는 카레라이스류가 11%인 49.0ppm, 4%인 가공식품류는 45.3ppm이었다. 남자는 구이류(74.7ppm), 해산물류(76.0ppm)와 튀김류(41.3ppm) 및 김밥류(42.3ppm)에서 여자는 구이류(62.3ppm)와 탕류(47.3ppm) 및 가공식품류(45.3ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

조사 대상자의 혈청 GPT 평균 농도는 남자가 51.3ppm, 여자는 50.2ppm이고 식품기호도에 따른 혈청 GPT 농도에서 남자는 카레라이스에서 11%인 50.1ppm, 3%인 국류, 해산물류, 튀김류에서 각각 35.0, 65.3, 50.1ppm이며 구이류(66.0ppm), 해산물류(65.3ppm)와 국류(35.0ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 여자는 탕류에서 9%인 55.2ppm, 4%인 국류, 구이류, 해산물류, 카레라이스류에서 각각 40.0, 60.2, 57.7, 44.0ppm이며 구이류(60.2ppm)와 국류(40.0ppm) 및 가공식품류(42.3ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

Table 7. Serum compounds concentration and the dislike response preference food of abnormal subjects

Food	Sex		Hemoglobin(g/dl)		Glucose(mg/dl)		Total cholesterol(mg/dl)		GOT(ppm)		GPT(ppm)	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Soup	12.2±2.9 ^{ab(4)} (7) ⁽²⁾	11.4±0.4 ^{bc} (5)	126.0±12.0 ^c (3)	137.4±16.4 ^{bc} (7)	254.5±17.8 ^{bc} (4)	288.7±27.8 ^{bc} (12)	47.2±5.3 ^{bc} (8)	48.2±8.4 ^{bc} (6)	35.0±3.9 ^c (3)	40.0±8.8 ^{bc(1)} (4) ⁽²⁾	-	-
Stews	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tangs	12.0±0.2 ^{bc} (5)	11.9±1.7 ^b (8)	187.5±57.5 ^{bc} (4)	115.3±13.2 ^c (7)	245.0±11.2 ^c (5)	291.8±22.7 ^c (13)	44.4±9.2 ^{bc} (10)	47.3±9.2 ^b (10)	65.2±10.3 ^b (8)	55.2±5.4 ^{bc} (9)	-	-
Kuis	12.1±0.2 ^{bc} (4)	11.4±0.3 ^{bc} (7)	176.0±70.4 ^{bc} (4)	125.3±14.1 ^{bc} (8)	253.3±11.3 ^{bc} (4)	277.6±11.2 ^b (17)	74.7±14.8 ^c (3)	62.3±11.5 ^c (5)	66.0±10.3 ^c (5)	60.2±9.8 ^c (4)	-	-
Marine-products	12.2±0.1 ^{bc} (3)	11.7±0.1 ^b (8)	230.0±32.0 ^c (3)	122.0±23.8 ^{bc} (5)	249.0±10.4 ^{bc} (5)	287.7±25.9 ^{bc} (16)	76.0±13.0 ^c (5)	49.1±8.2 ^{bc} (5)	65.3±15.7 ^c (3)	57.7±4.3 ^{bc} (4)	-	-
Frying	12.4±0.3 ^{bc} (6)	11.6±0.4 ^{bc} (10)	124.8±12.7 ^c (6)	125.0±10.8 ^{bc} (4)	259.7±19.8 ^{bc} (6)	297.3±26.9 ^b (18)	41.3±4.0 ^c (3)	57.7±4.0 ^{bc} (7)	50.2±10.0 ^{bc} (3)	55.4±8.9 ^{bc} (7)	-	-
Curry rice	12.53±0.2 ^{bc} (5)	11.6±0.2 ^{bc} (9)	137.2±40.1 ^{bc} (19)	167.0±35.3 ^{bc} (7)	270.8±16.3 ^b (11)	284.7±19.3 ^{bc} (5)	46.0±2.4 ^{bc} (5)	49.0±3.2 ^{bc} (11)	50.1±12.1 ^{bc} (11)	44.0±9.7 ^{bc} (4)	-	-
Pork rice	12.23±0.2 ^{bc} (3)	11.5±0.1 ^{bc} (5)	154.4±57.4 ^{bc} (10)	123.0±13.8 ^{bc} (7)	254.7±19.8 ^{bc} (7)	280.5±17.3 ^{bc} (6)	42.3±2.3 ^c (4)	48.0±11.0 ^{bc} (5)	46.6±10.1 ^{bc} (9)	44.0±7.9 ^{bc} (5)	-	-
Kombob	12.6±0.1 ^c (6)	11.7±0.2 ^c (6)	195.3±60.0 ^{bc} (5)	133.4±12.4 ^{bc} (3)	256.3±16.4 ^{bc} (4)	274.1±24.0 ^c (12)	52.0±9.0 ^c (3)	48.4±13.4 ^{bc} (6)	49.5±12.7 ^{bc} (5)	57.0±9.1 ^{bc} (7)	-	-
Bokeum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fruit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vegetables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Namul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salt-fermented	11.9±2.8 ^b (5)	8.8±0.3 ^b (4)	210.0±58.9 ^{bc} (6)	169.0±17.2 ^c (8)	249.0±13.0 ^{bc} (3)	289.8±10.9 ^{bc} (12)	49.3±4.2 ^c (5)	47.5±4.5 ^{bc} (7)	42.0±6.0 ^c (5)	46.6±9.9 ^{bc} (5)	-	-
Processed food	12.0±4.8 ^{bc} (5)	11.5±0.1 ^{bc} (5)	120.7±14.8 ^c (4)	123.6±10.2 ^{bc} (7)	260.0±14.0 ^{bc} (5)	292.3±23.2 ^c (11)	45.0±6.3 ^{bc} (4)	45.3±3.2 ^c (4)	43.5±5.7 ^c (7)	42.3±9.8 ^c (5)	-	-
Average	12.2±1.2	11.3±0.4	166.2±41.6	134.1±16.7	255.2±15.0	286.5±20.9	51.8±7.1	50.3±7.7	51.3±9.7	50.2±8.3	-	-

Foot notes are same as Table 4.

8. 보통으로 응답한 식품과 비정상 범위자의 혈청 성분과의 관계

보통이라고 응답한 식품과 비정상 범위자의 혈청 농도와의 관계는 Table 8에서 보는 바와 같이 찌개류, 탕류, 과일류, 채소류, 나물류의 경우에는 비정상 범위자의 혈청 농도값은 나타나지 않았다. 조사 대상자의 비정상 범위자의 헤모글로빈 평균 농도는 남자가 12.5g/dl, 여자가 11.0g/ml이고 식품기호도에 따른 혈청 헤모글로빈 농도는 남자가 15%인 국류에서 12.4g/dl, 구이류와 김밥류에서 3%로 각각 12.3g/dl씩이고, 여자는 5%인 해산물류, 돈까스류 및 가공식품류에서 각각 11.9, 10.5, 11.0g/dl, 3%인 국류, 구이류, 카레라이스류 및 찌갈류에서 각각 11.4, 10.7, 10.2, 11.5g/dl로 유의적인 차이는 없었다.

조사 대상자의 공복시 혈청 혈당 농도는 남자가 124.2mg/dl, 여자는 130.1mg/dl이고 식품기호도에 따른 혈청 혈당 농도에서 남자는 13%인 카레라이스류에서 118.0mg/dl, 3%인 구이류와 튀김류에서 각각 164.3, 113.0g/dl이며 구이류(164.3mg/dl)와 국류(111.0mg/dl) 튀김류(113.0mg/dl), 김밥류(113.0mg/dl) 및 가공식품류(113.0mg/dl)에는 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 여자는 15%인 카레라이스류가 130.2mg/dl, 3%인 찌갈류에서 130.3mg/dl로 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

조사 대상자의 혈청 평균 총 콜레스테롤 농도에서 남자는 255.9mg/dl, 여자는 251.8mg/dl이고 식품기호도에 따른 혈청 총 콜레스테롤 농도에서 남자는 7%인 튀김류에서 269.0mg/dl, 해산물류에서 3%인 244.0mg/dl이고 돈까스류(274.0mg/dl)와 찌갈류(240.0mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자는 돈까스류와 김밥류에서 8%로 각각 240.0, 241.7mg/dl, 3%인 해산물에서 262.0mg/dl이고 해산물류(262.0mg/dl), 튀김류(260.0mg/dl)와 찌갈류(242.0mg/dl)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

조사 대상자의 평균 혈청 GOT 농도는 남자가 51.3ppm, 여자가 51.0ppm이고 식품기호도에 따른 혈청 GOT 농도는 남자가 15%인 국류에서 46.0ppm,

해산물류는 4%인 42.0ppm이고 돈까스류(89.0ppm)와 해산물류(42.0ppm), 김밥류(41.0ppm) 및 찌갈류(41.0ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자는 14%인 튀김류와 돈까스류는 각각 53.0, 47.0ppm, 3%인 찌갈류와 가공식품류는 각각 48.3, 45.3ppm이고 카레라이스류(79.0ppm)와 김밥류(45.0ppm) 및 가공식품류(45.3ppm)는 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

조사 대상자의 평균 혈청 GPT 농도는 남자가 53.2ppm, 여자가 45.5ppm으로 남자가 매우 높고 식품기호도에 따른 혈청 GPT 평균 농도는 남자가 8%인 김밥류에서 48.0ppm, 3%인 국류와 튀김류에서 각각 63.3, 67.3ppm이고 튀김류(67.3ppm)와 해산물류(35.0ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 여자는 김밥류에서 8%인 45.3ppm, 6%로 국류, 카레라이스류, 돈까스류, 볶음류 및 가공식품류에서 각각 42.0, 50.0, 51.3, 50.2, 44.0ppm이고 카레라이스(50.0ppm) 및 돈까스류(51.3ppm)와 해산물류(40.0ppm) 및 찌갈류(40.0ppm)에서 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

IV. 요약

전북 익산시에 거주하고 있는 성인 남, 녀 189명을 대상으로 식품기호도가 건강상태에 미치는 영향을 조사하고자 대상자의 혈액을 채취하여 hemoglobin, glucose, total cholesterol, GOT, GPT의 농도를 측정한 결과 구이류, 카레라이스류, 돈까스류, 찌갈류, 가공식품류는 혈청 농도가 높게 나타났고 과일류나 채소류, 나물류는 낮았다.

조사 대상자의 식품기호도는 남, 녀 모두 과일류와 채소를 가장 선호하는 경향을 보였고 싫어하는 식품은 카레라이스류와 돈까스류였다.

「좋아한다」, 「싫어한다」, 「보통이다」고 응답한 성인 남, 녀의 식품기호도와 정상 범위자의 혈청 농도와의 관계에서 정상 범위자의 헤모글로빈 농도는 각각 「15.4, 14.2g/dl」, 「15.5, 12.9g/dl」, 「15.8, 13.2g/dl」이고, 혈당 농도는 각각 「85.8, 86.1mg/dl」, 「87.5, 88.1mg/dl」, 「87.9, 86.1mg/dl」이었다.

Table 8. Serum compounds concentration and the ordinary response preference food of abnormal subjects

Food	Sex		Hemoglobin(g/dl)		Glucose(mg/dl)		Total cholesterol(mg/dl)		GOT(ppm)		GPT(ppm)	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Soup	12.4±0.6 ^{NS} (15) ²⁾	11.4±1.2 ^{NS} (3)	111.0±13.0 ^b (9)	133.0±5.9 ^{NS} (5)	242.0±12.4 ^{NS} (5)	250.0±12.9 ^b (5)	46.0±6.1 ^{NS} (15)	47.9±5.0 ^b (4)	63.3±11.1 ^f (3)	42.0±7.2 ^{ab} (1)	63.3±11.1 ^f (3)	42.0±7.2 ^{ab} (1)
Stews	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tangs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuis	12.3±2.4(3)	10.7±0.3(3)	164.3±19.0 ^b (3)	123.3±10.6(9)	266.0±12.4 ^b (4)	255.7±18.2 ^b (4)	44.0±5.3 ^f (14)	49.0±7.7 ^b (13)	67.5±15.0 ^f (5)	45.7±9.0 ^b (7)	67.5±15.0 ^f (5)	45.7±9.0 ^b (7)
Marine-products	12.2±1.6(5)	11.9±0.2(5)	118.0±28.0 ^b (4)	129.3±15.5(11)	244.0±16.0 ^b (3)	262.0±13.2 ^f (3)	42.0±5.2 ^f (4)	48.6±7.2 ^b (5)	35.0±9.0 ^f (4)	40.0±7.5 ^b (7)	35.0±9.0 ^f (4)	40.0±7.5 ^b (7)
Frying	12.6±0.9(5)	11.2±1.2(4)	113.0±11.0 ^b (3)	131.3±12.4(4)	269.0±13.0 ^b (7)	260.0±12.5 ^f (6)	43.6±2.3 ^f (14)	53.0±4.4 ^b (14)	67.3±12.3 ^f (3)	46.2±3.0 ^b (7)	67.3±12.3 ^f (3)	46.2±3.0 ^b (7)
Curry rice	12.9±0.6(5)	10.2±0.7(3)	118.0±23.0 ^b (13)	130.2±14.2(15)	266.0±13.2 ^b (5)	250.0±15.8 ^b (7)	73.0±2.7 ^b (14)	79.0±3.3 ^f (4)	55.4±11.9 ^b (4)	50.0±8.7 ^b (6)	55.4±11.9 ^b (4)	50.0±8.7 ^b (6)
Pork rice	12.9±0.9(7)	10.5±1.9(5)	119.7±11.5 ^{ab} (8)	133.0±15.5(5)	274.0±18.2 ^f (5)	250.0±19.1 ^b (8)	89.0±9.1 ^f (7)	47.0±4.9 ^b (14)	52.8±12.8 ^b (4)	51.3±9.0 ^b (6)	52.8±12.8 ^b (4)	51.3±9.0 ^b (6)
Kombob	12.3±0.1(3)	11.5±0.3(4)	113.3±14.1 ^b (11)	128.3±15.2(7)	257.3±11.0 ^b (5)	251.7±11.1 ^b (8)	41.0±5.3 ^f (10)	45.0±5.0 ^f (7)	48.0±11.0 ^{NS} (8)	45.3±10.2 ^b (8)	48.0±11.0 ^{NS} (8)	45.3±10.2 ^b (8)
Bokeum	12.9±2.1(7)	10.3±0.6(4)	145.0±27.7 ^b (4)	132.5±16.5(5)	256.3±14.9 ^b (5)	251.0±13.2 ^b (7)	47.0±5.2 ^b (14)	47.2±5.2 ^b (6)	50.7±7.0 ^f (5)	50.2±14.2 ^b (6)	50.7±7.0 ^f (5)	50.2±14.2 ^b (6)
Fruit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vegetables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Namul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salt-fermented	12.4±0.8(14)	11.5±0.9(3)	126.3±13.3 ^b (6)	130.3±14.3(3)	240.0±10.3 ^f (4)	242.0±11.2 ^f (5)	41.0±7.9 ^f (10)	48.3±4.2 ^b (3)	45.5±15.2 ^f (7)	40.0±3.3 ^f (7)	45.5±15.2 ^f (7)	40.0±3.3 ^f (7)
Processed-food	12.4±0.6(11)	11.0±2.0(5)	13.0±16.0 ^b (6)	129.3±14.0(9)	245.0±15.2 ^f (5)	245.2±10.4 ^b (5)	45.2±5.3 ^f (6)	45.3±7.2 ^f (3)	46.6±6.0 ^f (6)	44.0±16.9 ^b (6)	46.6±6.0 ^f (6)	44.0±16.9 ^b (6)
Average	12.5±1.1	11.0±0.9	124.2±17.7	130.1±13.4	255.9±13.7	251.8±13.7	51.2±5.4	51.0±5.5	53.2±11.6	15.5±9.1	53.2±11.6	15.5±9.1

Foot notes are same as Table 4.

총 콜레스테롤 농도는 각각 「183.1, 185.1mg/dl」, 「171.1, 193.5mg/dl」, 「181.2, 184.0mg/dl」이고 혈청 GOT 농도는 각각 「24.8, 23.4ppm」, 「24.8, 23.9ppm」, 「24.9, 23.3ppm」이며 혈청 GPT 농도는 각각 「22.7, 20.2ppm」, 「26.3, 18.5ppm」, 「22.5, 18.4ppm」이었다.

비정상 범위의 혈청 농도는 헤모글로빈 농도가 「11.1, 10.8g/dl」, 「12.2, 11.3g/dl」, 「12.5, 11.0g/dl」, 혈당 농도는 각각 「155.7, 168.5mg/dl」, 「166.2, 134.1mg/dl」, 「124.1, 130.1mg/dl」이며 총 콜레스테롤 농도는 「260.3, 273.7mg/dl」, 「255.2, 286.5mg/dl」, 「253.5, 251.8mg/dl」이었다. GOT 농도는 「58.8, 66.8ppm」, 「51.8, 50.3ppm」, 「51.2, 51.0ppm」이었고 혈청 GPT 농도는 「54.3, 48.6ppm」, 「51.3, 50.2ppm」, 「53.2, 45.5ppm」이었다.

V. 참고문헌

1. 이기열, 이양자, 김숙영, 박혜숙: 대학생의 영양 실태 조사, 한국영양학회지, 13(2): 73-81, 1980.
2. 이희숙, 장유경: 주부들의 영양지식과 태도에 관한 연구, 한국영양학회지, 18(3): 90-97, 1985.
3. 김숙희: 영양실태조사에 의한 연령과 사회 경제적 계층별 영양상태 판정, 식품영양정보, 창간호, 5-37, 1984.
4. 임국이: 중도시 주부들의 식품 및 영양에 대한 의식 조사, 대한가정학회지, 22(1): 117-128, 1984.
5. 정혜경, 김숙희: 한국의 도시빈곤 지역과 농촌의 영양섭취실태, 한국영양학회지, 15(4): 290-300, 1982.
6. Yatley, E. A. and Roderuk, C.: Nutrition knowledge and health goals of young spouses, J Am Diet Assoc, 77: 31-41, 1980.
7. Reimington, R. E.: The social origins of dietary habits, The Scientific Monthly, 43: 193-204, 1936.
8. 채범석, 고흥욱: 에너지 대사와 질병, 한국영양학회지, 26(4): 245-248, 1973.
9. Eppright, P. and Barbour: Teaching Nutrition, 2/e pp. 268-274, Iowa State University Press, Iowa, 1973.
10. 원재희: 일부 중·고등학생의 편식실태 상황에 관한 조사연구, 한국영양학회지, 7(3): 135-146, 1974.
11. 유춘희, 정해량: 농촌아동의 영양섭취 실태와 이에 미치는 사회경제적인 요인에 관한 연구, 식품과 영양, 1(3): 48, 1980.
12. 김화영: 대학생의 영양지식과 식습관에 관한 조사연구, 한국영양학회지, 17(3): 178, 1984.
13. 정순자, 김화영: 주부의 영양지식과 식습관에 관한 조사연구, 한국영양학회지, 17(3): 178, 1984.
14. 권정숙, 장현숙: 경상북도 안동군 농촌지역 주부들의 영양지식, 식습관, 식품기호도 및 영양소 섭취실태에 관한 조사연구, 동아시아식생활학회지, 4(3): 31-40, 1994.
15. 신영자, 박금순: 도시지역 직장남성의 식습관에 관한 연구, 한국식생활문화학회지, 10(5): 435-442, 1995.
16. 정영진: 대학생의 음식기호조사, 한국영양학회지, 17(10): 10-19, 1984.
17. Bauer, J. D.: Clinical laboratory methods, 8th ed Mosby Co, 1974.
18. Bauer, J. D., Ackermann, P. G. and Toro, G.: Clinical laboratory methods, p 235, The CV Mosby Co, Saint Louis, 1977.
19. Alexander, R. R., Griffiths, J. M. and Wilkinson, M. L.: Basic biochemical methods, Awiley Interscience publication, New York, 1984.
20. Reitaman, S. and Frankel, S.: A colorimetric method for the determination of serum glutamic oxaloacetic and glutamic pyruvic transaminase, Am. J. Clin Pathol, 28: 58-73, 1957.
21. SAS: "SAS a series package", SAS Institute INC. Cary NC., 1987.

22. Sadalla, E. and Burroughs, J.: Profiles in eating psychology today, 51-57, 1984.
23. 노정미, 유영상: 대학생의 외식실태 및 기호도 조사연구(I), 대한가정학회지, 27(2): 65, 1989.
24. 노정미, 유영상: 대학생의 외식실태 및 기호도 조사연구(II), 대한가정학회지, 27(4): 51, 1989.
25. 모수미, 윤혜영: 농촌유아원의 식생태 및 기생충 실시 조사, 한국영양식량학회지, 19(1): 35, 1990.
26. 이현옥: 한국인 성인여자의 식품기호와 식품섭취량에 관한 연구, 대한 가정학회지, 22(4): 59-76, 1984
27. 김창숙, 안명수: 한국근로자의 식품섭취기호도에 관한 연구, 한국식문화학회지, 8(1): 1-9, 1993
28. 이기열, 문수재: 지체부자유 아동의 영양실태 조사, 한국영양학회지, 15(2): 98-106, 1982.
29. Zeman, F. J. and Ney, D. M.: Evaluation nutritonal status. In: Applications of clinical Nutrition, pp. 24-30, 373-389. Prentic Hall, 1988.
30. Cook, J. D., Lipschitz, D. A., Miles, L. E. M. and Finch, C. A.: Serum ferritin as a measure of iron stores in normal subjects, Am. J. Clin Nutr., 27: 681-687, 1974.
31. Jacobs, A., Miller, E., Wrowood, M., Beamish, M., R. and Wardrop, C. A.: Ferritin in the serum of normal subjects and patients with iron deficiency and iron overload. Br Med, J. 4: 206-208, 1972.
32. 채범석, 강은주, 이해숙, 한정호: 한국인 빈혈 빈도에 관한 연구, 한국영양학회지 4(4): 182-189, 1981.
33. 정해량, 문현경, 송범호, 김미경: 빈혈판정지표로서의 헤모글로빈, 헤마토크릿 및 혈청 페리틴, 한국영양학회지, 24(5): 450-457, 1991.
34. 남혜선, 이선영: 충남대 여대생의 철분섭취량과 영양상태에 대한 연구, 한국영양학회지 25(5): 404-412, 1992.
35. 채범석: 고급영양학, pp. 379-386, 아카데미사, 1996.
36. Report of WHO Study group: Diet, Nutrition and the prevention of chronic disease. WHO Geneva, 1990.
37. Adlerberg, D., Schaefer, L. E., Steinberg, A. G. and Wang, C. I.: Age, Sex, Serum Lipid, and coronary altherosclerosis. JAMA, 162, 619, 1959.
38. Svanborg, A. and Svennerholm, L.: Plasma total lipid, cholesterol, triglycerides, phospholipids and free fatty acids in a Healthy Ccandinavian population. Acta Med. Scan., 169, 43, 1961.
39. McGandy, R. B., Hegsted, M. and Stare, F. J.: Dietary fats, carbohydrates and altherogenetic Vascular Disease. The News Eng. J. of Med., 277: 186, 1967.
40. 申鉉球: 한국인의 혈청 지질량 및 식생활이 이에 미치는 영향에 대하여 한국의학, 2: 85, 1959.
41. Hollister, L. E., Overall, J. E. and Snow, H. L.: Relationship of Obesity to Serum triglyceride, cholesterol, and uric acid and to plasma glucose levels. The Am. J. of Clin. Nutr., 20: 777, 1976.
42. Garcia-Palmieri, M. R., Costas, R., Shiffman, J., Colon, A. A., Torres, R. and Nazario, E.: Interrelationship of serum lipid, with relative weight, blood glucose, and physical astivity. Circulation, XLV: 829, 1972
43. Zahman, B.: Emotional factors in coronary heart disease. Geriatrics, 28: 110, 1973.
44. Keys, A., Kimura, N., Kusunawa, A., Bronte-Stewart, B., Larsen, N. and Keys, M. H.: Lesons from serum cholesterol studies in Japan, Hawaii and Los Angels. Ann. Int. Med., 30: 83, 1958.

45. Fredrickson, D. S. and Levy, R. I. : Familial hyperlipoproteinemia, In Stanbury, J. B. Wyngaarden, J. B. Fredrickson, D. S. eds, *The metabolic basis of inherited disease*, 93ed, McGraw-Hill, New York, 545-614, 1972.
46. Geundy, S. M. : Cholesterol and coronary heart disease, *JAMA*, 256 : 2350-2858, 1986.
47. 성낙용 : 지질대사에 관한 연구, *서울의대잡지*, 3(27), 1962.
48. 심완주, 강경호, 박기서, 서순규 : 1980 중산층 한국인 혈청 총 콜레스테롤치에 관하여, *대한의학협회지*, 25(5) : 463-468, 1982.
49. 최경훈 : 한국인의 지질분포, *의협신보*, 5월 3일자, 1991.
50. 강승완, 이봉렬, 박헌식, 김신우, 우연조, 채성철, 전재은, 박의현 : 한국정상 성인의 생활습관 과 cholesterol치와의 관계, *대한내과학회지*, 43 : 373-383, 1992.
51. 조재화, 남문석, 이은직 : 정상 한국성인에서 혈청 총콜레스테롤 및 중성지방치, *한국지질학회지*, 4(2) : 182-189, 1994.
52. 이선희, 김화영 : 음주습관이 중상류층 중년 남성의 영양상태에 미치는 영향, *한국영양학회지* 24 : 58-68, 1991.
53. 서울대학교 의과대학 : *혈액학* 29-30, 서울대 출판부, 서울, 1986.
54. WHO Group of expert. : *Nutritional Anemials*, *Wld Hlth Org Tech Repser*, 405, 1958.
55. 金令木阿子, 三俗璋子 : 食物攝取と東大食健康調査判定結果の關聯性, *營養と食糧* 32(3) : 169-177, 1979.
56. 김이식 : Instant 식품이 백서에 미치는 생화학적 연구, *한국영양학회지*, 5(4) : 189-192, 1972.