

무안군 주민의 양파와 영양소 섭취 실태 및 혈청 지질 농도의 분포에 관한 연구

황금희[†] · 김성오¹⁾ · 서희숙²⁾ · 나현주²⁾ · 정난희

동강대학 식품영양과, 보건환경정보과¹⁾, 간호과²⁾

A Study on the Status of Onion and Nutrients Intake and Distribution of Serum Lipid Levels for Muan-gun Inhabitants

Geum-Hee Hwang[†] · Sung-Oh Kim¹⁾ · Hee-Suk Seo²⁾ · Hyun-Joo Na²⁾ · Lan-Hee Jung

Department of Food and Nutrition, Dongkang College

Department of Hygienic and Environmental Science, Dongkang College¹⁾

Department of Nursing, Dongkang College²⁾

Abstract

The purpose of this study was to investigate the anthropometric variables, dietary behaviors, nutrient intakes and distribution of serum lipid levels for Muan-gun inhabitants. The subjects was consisted of 212 men and 317 women. There were significant differences in the height, weight, BMI and fat mass with ages. In the onion intake status, 90.6(79.9)% of men(women) liked, 56.8(46.4)% of men(women) intakes 3 times per day, 29.6(40.8)% of men(women) 50g per one time and 83.1(87.5)% of men(women) after cooking. The mean energy intake of the subjects were 2,043kcal for men and 2,105kcal for women. Men(women) consumed 88(90)g protein, 34(38)g lipid, 340(355)g carbohydrate, 10.5(11.7)g fiber, 655(757)mg calcium, 1,396(1,421)mg phosphorous, 14.7(15.9)mg iron, 7,061(7,244)mg sodium, 3,597(3,704)mg potassium, 1,983(1,369)RE retinol, 1.4(1.5)mg thiamin, 1.1(1.4)mg riboflavin, 19.4(20.4)NE niacin, 172(160)mg ascorbic acid and 232(239)mg cholesterol, respectively. The level of triglyceride(TG) was 136.0(114.2)mg/dl, total cholesterol(TC) was 179.1(174.9)mg/dl, HDL-C was 43.3(43.3)mg/dl, LDL-C was 109.6(107.9)mg/dl, VLDL-C was 26.8(22.8)mg/dl and AI was 3.2(3.0). And 68.1(79.0)% of men(women) were assessed as Normocholesterolemia(NC) and 66.2(69.9)% of men(women) as Normotriglyceridemia(NTG).

Most of the subjects in Muan-gun preferred and ate onions routinely and had normal range of serum cholesterol and triglyceride level. Therefore it is suggested that intake of onions is effective for decreasing the serum cholesterol and TG levels.

Key Words : intakes of onion, cholesterol level, triglyceride level, nutrients intakes

[†] Corresponding author : Department of Food and Nutrition, Dongkang College
771, Duam-dong, buk-gu, Gwangju, 500-714, Korea
Tel : 062-520-2385, Fax : 062-520-2385
E-mail : hwang@dongkang.ac.kr

1. 서론

양파(*Allium cepa* L.)는 서아시아 또는 지중해 연안이 원산지라고 추측하고 있고 재배 역사는 매우 오래되어 4,000년 이전부터 중요시되어 온 채소이다. 양파는 동서양을 막론하고 여러 가지 요리에 널리 사용 되어온 중요한 식품 소재이며, 우리나라에서도 최근 수요의 증가와 함께 양파 재배 면적이 급격히 증가되고 있다.

특히 무안군에서 주로 생산하는 대표적인 농산물인 전남의 양파는 재배 면적이 전국 총 재배 면적의 47.2%를 차지하고 있고 전남 무안군의 재배 면적은 전국의 26.4%를 차지하고 있어 우리 지역의 대표적인 농산물이다.

양파의 특성은 각 생산 지역의 토질에 따라 매우 다양하지만 전남 무안에서 생산되는 양파는 육지산으로 크기와 모양이 균일하고 껍질이 잘 벗겨지지 않으며 선명한 적황색으로 육질이 단단하여 전국에서 가장 많은 양을 시장에 출하하고 있다.

양파는 quercetin aglycone, quercetin 4-glycoside, isorhamnetin monoglycoside, kaempferol monoglycoside 등의 flavonol 화합물을 함유하는데 이런 flavonoid류는 지질의 산화 억제뿐 아니라 항동맥경화, 항미생물, 항돌연변이, 항암 및 항종양 효과 등 다양한 생리 활성을 갖고 있음이 알려져 있다(Leighton 등, 1992; Frag 등, 1989; Katiyar 등, 1993; Michael 등, 1993). 또한 여러 선행 연구(F.I.T. Research Center and Mokpo National University, 1997; 이찬중 등, 2000; 광희진 등, 2000; 노숙령 등, 2000)에서 대개 일일 50g 이상의 양파를 섭취하면 양파의 건강 식품으로 가능성이 높아질 것이라 하였다. 특히 암 발생률과 관련하여 식이 요인의 중요성이 대두되면서 발암 원인 물질의 검색과 함께 일상에서 섭취하는 식품 중에서 항암제로 이용할 수 있는 물질이 활발히 연구(Miyazaki 등, 1981)되고 있다. 이와 같이 양파는 많은 선행 연구(이찬중 등, 2000; 광희진 등, 2000; 노숙령 등, 2000)에서 단순 식품이 아닌 우수한 건강 식품이며 성인병을 예방하고 치료한다는 효능이 밝혀졌다. 따라서 각종 성인병에 예방 가능한

다양한 활성 물질을 함유하고 있는 식품에 대한 연구는 이의 기능성 식품으로의 이용 가능성 측면에서도 그 의의가 크다 할 것이다.

그러므로 본 연구에서는 무안군 지역 주민의 양파 섭취량에 따른 영양소 섭취 실태와 혈액학적 건강 상태를 비교함으로써 양파 섭취의 건강에 대한 우수성을 알리고 다양한 식품 개발을 통하여 지역의 소득 증대와 특화 산업을 육성하고자 하는 기초 자료로써 본 연구를 시도하였다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구에 참여한 대상자는 총 562명이었으며, 이 중 식습관 조사, 식품 섭취 조사 및 혈액성상에 관한 자료를 전부 가진 무안군에 거주하고 있는 30세 이상의 성인 남자 212명, 성인 여자 317명으로 총 529명이었다. 이들을 30~49세, 50~64세, 65~74세 및 75세 이상 4개 연령군으로 구분하였다. 조사는 2000년 8월 30일~11월 20일까지 실시하였다.

2. 연구 방법

실험 대상자의 신장은 Martin식 신장계(Siber Instrument Co., London)를, 체중은 전자 저울(Tanita Co., Japan)을 사용하여 측정하였다.

혈액의 채취는 공복시에 전주정맥에서 채혈하였다. 채혈한 혈액 일부를 즉시 4°C, 3000rpm에서 20분간 원심분리한 후 혈장을 분리하여 시료로 사용하였다. 혈장 중성지방 및 총콜레스테롤 농도는 각각 효소법(金井泉 등, 1983)을 이용한 각각의 Triglyzime-V 및 Cholestezyme-V kit(Eiken Co., Japan)를 이용하여 분석하였다. 고지혈증치료지침(고지혈증치료지침제정위원회, 1996)의 기준에 따라 혈장 총콜레스테롤 농도가 240mg/dl 이상인 경우를 고콜레스테롤혈증군(hypercholesterolemia group: HC)으로, 200~239mg/dl인 경우를 경계역 고콜레스테롤혈증군(borderline hypercholesterolemia group: BHC)으로, 200mg/dl 미만인 경우를 정상

군(normocholesterolemia group: NC)으로 분류하였으며, 고중지방혈증군은 혈장 중성지방농도가 250mg/dl 이상인 경우를 고중성지방혈증군(hypertriglyceridemia group: HTG)으로 150~250 mg/dl인 경우를 경계역 고중성지방혈증군(borderline hypertriglyceridemia group: BHTG)으로, 150mg/dl 미만인 경우를 정상군(normotriglyceridemia group: NTG)으로 분류하였다. 또한 HDL-C 농도는 Polyethyleneglycol 법(渡邊富久子ほか, 1980)에 의거하여 HDL-C를 선택적으로 분리한 후 효소법에 의하여 측정하도록 제조된 HDL-Choles(PG) kit(國際試藥株, 日本)를 이용하여 분석하였다. LDL-C 농도는 Friedwald 공식(총콜레스테롤 - (HDL-C + 중성지방/5))을 이용하여 계산하였고(Friedwald, 1972), VLDL-C 농도는 혈장 총콜레스테롤 농도에서 HDL-C와 LDL-C 농도를 감하여 산출하였다. 단, 혈장 중성지방 농도가 400mg/dl 이상인 사례는 LDL-C와 VLDL-C 농도를 산출하지 않았다. 동맥경화지수(atherogenic index: AI)는 (총콜레스테롤-HDL-C)/HDL-C로 구하였다.

양과섭취에 관한 식습관을 조사하기 위하여 식습관에 직접 혹은 간접적으로 영향을 미치는 요인을 조사하였다. 조사 방법은 직접 양과 선호도, 양과의 1회 섭취량, 양과 음식의 기호도 등 총 19문항으로 구성된 설문지에 기입하도록 하였고 면접법도 병행하였다.

영양소 섭취량을 조사하기 위하여 대상자들의 1일 영양소 섭취 상태를 24시간 회상법(24 hour recall method)으로 기록하도록 하였으며, 면담을

통하여 기록을 확인하여 식품 섭취량을 조사하였다. 식이섭취 조사 결과는 영양평가 프로그램(Canpro 전문가용)을 이용하여 개인의 끼니별, 1일 영양소 섭취량을 계산하였다.

3. 통계 분석

모든 자료는 Statistical Analysis System(SAS) Package를 이용하여 분석하였다(송문섭 등, 1992; 김연형·이기훈, 1993; 장창곡, 1995). 설문지로 조사된 모든 항목에 대하여 빈도와 백분율을 구하였다. 모든 조사 항목에 대하여 평균과 표준편차를 구하였다. 연령별과 분류된 실험군별로 평균의 차이는 분산분석으로 검증하였으며, Duncan의 다중범위비교를 통하여 차이를 확인하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반 상황

본 연구에 참여한 대상자 중 식습관 조사, 식품섭취 조사 및 혈액성상에 관한 자료를 전부 가진 조사 대상자의 일반 사항은 Table 1과 같았다. 조사 대상자의 연령 분포는 30~49세 남자가 51명, 여자가 116명, 50~64세 남자가 109명, 여자가 155명, 65~74세 남자가 45명, 여자가 43명, 75세 이상 남자가 7명, 여자가 3명으로 총 529명이었다.

Table 1. Distribution of the subjects by age

Age	N(%)		
	Men	Women	Total
30~49	51(24.06)	116(36.59)	167(31.57)
50~64	109(51.42)	155(48.90)	264(49.90)
65~74	45(21.22)	43(13.56)	88(16.64)
75~	7(3.30)	3(0.95)	10(1.89)
Total	212(40.08)	317(59.92)	529(100.0)

N : number

2. 신체 상황

영양 상태를 객관적으로 평가하는 방법 중의 하나로 신장과 체중의 변화와 같은 신체 계측 방법이 널리 사용되고 있다. 본 연구에 참여한 대상자의 신체 사항은 Table 2, 3과 같았다.

성별 평균 신장은 남자가 166.6±4.9cm, 여자가 152.5±5.5cm로 남녀간에 유의적인 차이를 나타냈고, 연령별 남녀 평균 신장은 30~49세 남자가 169.5±5.7cm, 여자가 155.7±5.1cm, 50~64세 남자가 165.0±5.3cm, 여자가 152.8±5.0cm, 65~74세 남자가 164.0±4.4cm, 여자가 150.7±5.0cm, 75세 이상은 남자가 166.5±4.2cm, 여자가 151.3±5.1cm로 연령별로 유의한 차이를 나타냈으며 모든 연령대에서 한국인 1일 영양권장량(2000년 제7차 개정)에 나타난 표준 신장보다 낮게 나타났다.

성별 평균 체중은 남자가 65.7±9.3kg, 여자가 52.5±6.8kg이었고, 연령별 남녀 평균 체중(kg)은 30~49세 남자가 69.6±10.5kg, 여자가 60.1±9.0kg, 50~64세 남자가 63.6±8.6kg, 여자가 55.9±8.2kg, 65~74세 남자가 61.1±10.1kg, 여자가 53.2±7.6kg, 75세 이상은 남자가 67.1±8.3kg, 여자가 46.5±0.5kg으로 연령별로 유의한 차이를 나타냈으며 30~49세의 남자와 여자 및 75세 이상의 남자가 한국인 1일 영양권장량(2000년 제7차 개정)에 나타난 표준 체중보다 높게 나타났다.

이로부터 구한 성별 평균 체질량지수(BMI)는 남자가 23.6±2.9kg/m², 여자가 22.5±2.4kg/m²이었고, 연령별 남녀 평균 체질량지수(BMI)는 30~49세 남자가 24.2±3.3kg/m², 여자가 24.7±3.4kg/m², 50~64

세 남자가 23.2±2.4kg/m², 여자가 23.9±3.1kg/m², 65~74세 남자가 22.6±3.1kg/m², 여자가 23.3±2.8kg/m², 75세 이상은 남자가 24.1±2.8kg/m², 여자가 20.3±1.4kg/m²로 연령별로 유의한 차이를 나타냈다.

성별 평균 체지방량(Fat mass)은 남자가 13.6±6.0kg, 여자가 15.4±6.3kg이었고, 연령별 남녀 평균 체지방량(Fat mass)은 30~49세 남자가 16.7±6.3kg, 여자가 19.2±7.0kg, 50~64세 남자가 13.5±4.8kg, 여자가 17.3±6.2kg, 65~74세 남자가 10.9±5.2kg, 여자가 15.2±5.2kg, 75세 이상은 남자가 11.5±7.8kg, 여자가 13.3±3.7kg으로 연령별로 유의한 차이를 나타냈다.

성별 평균 LBM은 남자가 52.1±6.7kg, 여자가 37.0±3.7kg이었고, 연령별 남녀 평균 LBM은 30~49세 남자가 52.8±5.9kg, 여자가 40.7±4.6kg, 50~64세 남자가 50.0±6.4kg, 여자가 38.5±4.0kg, 65~74세 남자가 50.1±7.2kg, 여자가 37.9±4.8kg, 75세 이상은 남자가 55.6±7.4kg, 여자가 33.2±3.6kg이었다.

성별 평균 TBW는 남자가 38.1±4.9kg, 여자가 27.1±2.7kg이었고, 연령별 남녀 평균 TBW는 30~49세 남자가 38.6±4.3kg, 여자가 29.8±3.3kg, 50~64세 남자가 36.6±4.7kg, 여자가 28.1±2.9kg, 65~74세 남자가 36.7±5.2kg, 여자가 27.7±3.5kg, 75세 이상은 남자가 40.7±5.4kg, 여자가 24.3±2.6kg이었다.

연령별 신체 상황의 유의성은 키, 체중, BMI 및 fat mass에서 나타났고, 남녀별 신체 상황의 유의성은 30~49세가 키, 체중, fat mass, LBM 및 TBW에서, 50~64세가 키, 체중, fat mass 및 LBM에서, 65~74세가 키, 체중, fat mass, LBM 및 TBW에서, 75세 이상이 키, 체중, LBM 및 TBW에서 나타났다.

Table 2. Anthropometric variables of the men by age

Variables	30~49	50~64	65~74	75~	Total
Height(cm)*	169.5±5.71)	165.0±5.3	164.0±4.4	166.5±4.2	166.6±4.9
Weight(kg)***	69.6±10.5	63.6±8.6	61.1±10.1	67.1±8.3	65.7±9.3
BMI(kg/m ²)***	24.2±3.3	23.2±2.4	22.6±3.1	24.1±2.8	23.6±2.9
Fat mass(kg)***	16.7±6.3	13.5±4.8	10.9±5.2	11.5±7.8	13.6±6.0
LBM(kg)	52.8±5.9	50.0±6.4	50.1±7.2	55.6±7.4	52.1±6.7
TBW(kg)	38.6±4.3	36.6±4.7	36.7±5.2	40.7±5.4	38.1±4.9

***p<0.001, *p<0.05

¹⁾ Values are Mean ± SD

BMI : Body mass index

LBM : Lean body mass

TBW : Total body water

Table 3. Anthropometric variables of the women by age

Variables	30~49	50~64	65~74	75~	Total
Height(cm)*	155.7±5.11)	152.8±5.0	150.7±5.0	151.3±5.1	152.5±5.5
Weight(kg)***	60.1±9.0	55.9±8.2	53.2±7.6	46.5±0.5	52.5±6.8
BMI(kg/m ²)***	24.7±3.4	23.9±3.1	23.3±2.8	20.3±1.4	22.5±2.4
Fat mass(kg)***	19.2±7.0	17.3±6.2	15.2±5.2	13.3±3.7	15.4±6.3
LBM(kg)	40.7±4.6	38.5±4.0	37.9±4.8	33.2±3.6	37.0±3.7
TBW(kg)	29.8±3.3	28.1±2.9	27.7±3.5	24.3±2.6	27.1±2.7

***p<0.001, *p<0.05

1) Values are Mean ± SD

BMI : Body mass index

LBM : Lean body mass

TBW : Total body water

3. 양파 섭취에 관한 조사

본 연구 대상자들의 양파 섭취에 관한 조사 결과는 Table 4와 같았다. 남자의 90.6%, 여자의 79.9%가 양파를 좋아하였고, 75세 이상의 연령군에서 남녀 모두 싫어하는 사람이 없었고, 다른 연령군에서는 약간 싫어하는 사람도 있었다. 또 64세까지는 남자보다 여자가 훨씬 더 양파를 좋아하였고 65세 이상에서는 남자가 양파를 더 좋아하였다. 양파를 먹는 횟수는 모든 연령군에서 하루에 한번 이상 양파를 섭취하였다. 양파의 1회 섭취량은 모든 연령군에서 25g 미만이었다고 하였다. 양파의 섭취 방법은 남녀 각각 83.1%, 87.5%로 익혀서 섭취하고 있었다. 무안군 주민은 양파 김치, 양파 튀김, 양파 죽, 양파 추출액, 양파 스투, 양파 오믈렛, 생 양파 등의 형태로 양파를 섭취하고 있었다.

4. 영양소 섭취량

본 대상자들의 영양 섭취 실태를 파악하기 위하여 연령별 1일 평균 영양소 섭취량은 Table 5, 6과 같았고, 영양권장량에 대한 % RDA는 Table 7, 8과 같았다. 조사 대상자의 평균 열량 섭취량은 남자가 2,043.4±302.8kcal, 여자가 2,105.3±418.5kcal였고, 연령별로는 30~49세 남자가 2,085.8±346.8kcal,

여자가 1,986.1±337.1kcal, 50~64세 남자가 2,021.3±322.3kcal, 여자가 2,000.8±351.3kcal, 65~74세 남자가 2,032.6±326.8kcal, 여자가 1,886.0±295.2kcal로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈으며, 75세 이상은 남자가 1,937.1±215.5kcal, 여자가 2,391.4±772.2kcal를 섭취하여 권장량에 대한 섭취 비율은 20~29세의 여자, 50~64세의 여자, 65세 이상의 남녀에서 권장량을 상회하였다.

성별 평균 단백질 섭취량은 남자가 88.1±20.8g, 여자가 89.9±28.7g이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 91.3±25.4g, 여자가 85.0±23.2g, 50~64세 남자가 85.9±23.3g, 여자가 90.1±68.6g, 65~74세 남자가 92.9±22.3g, 여자가 78.5±25.1g로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈으며, 75세 이상은 남자가 77.2±12.4g, 여자가 109.2±25.1g을 섭취하여 남녀 모두 모든 연령군에서 권장량을 크게 상회하였다.

비영양소로 취급되던 식이성 섬유소가 동맥경화, 암, 당뇨병 등에 유리한 효과가 있다고 하여 이에 관심이 모아지고, 식이성 섬유소의 섭취가 부족하게 되면 원활한 정장작용과 배변이 나빠지고 혈 중 콜레스테롤 함량의 상승 및 대장암의 발생 등 각종 생리기능 조절에 문제가 나타날 수 있는데 본 조사 대상자의 성별 평균 섬유소 섭취량은 남자가 10.5±3.1g, 여자가 11.7±6.7g이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 10.3±3.2g, 여자가 11.2±4.1g, 50~64세는 남자가 11.1±3.4g, 여자가 11.1±8.2g, 65~74세 남자가 10.2±4.1g, 여자가 8.7±3.0g으로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈으며, 75세 이상은 남자가 9.0±1.9g, 여자가 16.7±10.7g을 섭취하였다.

Table 4-1. Various intake and cooking method of onion by age and sex

Variables		(%)									
		30~49		50~64		65~74		75~		Total	
		M	W	M	W	M	W	M	W	M	W
Onion preference	Yes	88.2	86.2	95.4	78.7	80.0	65.1	100	100	90.6	79.9
	No	11.8	13.8	4.6	21.3	20.0	34.9	0	0	9.4	20.1
Intake frequency	3 per day	45.1	42.2	57.8	49.7	62.2	46.5	85.7	66.7	56.8	46.4
	1 per day	41.2	53.5	34.9	38.7	24.4	25.6	14.3	33.3	33.3	42.6
	1 per 2~3days	11.7	4.3	7.3	11.6	13.4	25.6	0	0	9.4	10.7
	1 per week	2.0	0	0	0	0	2.3	0	0	0.5	0.3
Amount of intake one time	<25g	37.2	23.3	37.6	34.2	73.4	44.2	71.4	66.7	46.5	32.0
	50g	29.4	37.1	37.6	43.9	13.3	41.9	14.3	0	29.6	40.8
	100g	27.5	31.9	22.0	20.0	13.3	13.9	14.3	33.3	21.1	23.5
	≥200g	5.9	7.7	2.8	1.9	0	0	0	0	2.8	3.7
Take in method	cooked food	80.4	84.5	80.7	88.4	91.1	99.7	85.7	100	83.1	87.5
	uncooked food	19.6	15.5	19.3	11.6	8.9	9.3	14.3	0	16.9	12.5
	the others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Onion Kimchi	1~2 per day	7.8	20.7	19.3	21.3	13.4	16.3	0	0	14.6	20.0
	1~2 per week	41.2	39.7	27.5	32.9	33.3	34.9	42.9	100	32.4	36.4
	1~2 per month	25.5	12.9	22.9	14.8	22.2	11.6	14.2	0	23.0	13.5
	1~2 per year	25.5	26.7	30.3	31.0	31.1	37.2	42.9	0	30.0	30.1
Onion Sesame leaf Kimchi	1~2 per day	1.9	11.2	4.6	11.6	4.4	18.6	0	0	3.8	12.2
	1~2 per week	19.6	37.1	18.4	34.8	22.2	27.9	0	33.3	18.8	34.8
	1~2 per month	17.7	12.9	33.9	15.5	20.0	23.3	14.3	66.7	26.7	16.3
	1~2 per year	60.8	38.8	43.1	38.1	53.4	30.2	85.7	0	50.7	36.7
Onion Frizzled rice	1~2 per day	1.9	4.3	1.8	1.3	0	0	0	0	1.4	2.1
	1~2 per week	15.7	27.6	6.4	15.5	4.4	16.3	14.3	0	8.5	19.8
	1~2 per month	21.6	24.1	14.7	18.7	17.8	11.6	0	33.3	16.4	20.4
	1~2 per year	60.8	44.0	77.1	64.5	77.8	72.1	85.7	66.7	73.7	57.7
Onion Fried food	1~2 per day	0	0.9	1.8	0	0	0	0	0	0.9	0.3
	1~2 per week	9.8	11.2	7.4	6.5	0	7.0	0	0	6.1	8.5
	1~2 per month	21.6	33.6	22.9	31.6	15.6	34.9	14.3	66.7	20.7	33.2
	1~2 per year	68.6	54.3	67.9	61.9	84.4	58.1	85.7	33.3	72.3	58.0
Onion Panfried food	1~2 per day	1.9	3.5	2.8	3.3	0	9.3	0	0	1.9	4.1
	1~2 per week	15.7	29.3	11.0	16.8	13.3	14.0	0	0	12.2	20.7
	1~2 per month	31.4	33.6	29.3	30.2	15.6	20.9	14.3	33.3	26.3	30.7
	1~2 per year	51.0	33.6	56.9	49.7	71.1	55.8	85.7	66.7	59.6	44.5
Onion Gruel	1~2 per day	0	0	1.8	0.7	0	0	0	0	0.9	0.3
	1~2 per week	3.9	4.3	2.8	1.9	0	2.3	0	0	2.4	3.2
	1~2 per month	17.7	14.7	11.9	15.5	13.3	11.6	14.3	33.3	13.6	14.7
	1~2 per year	78.4	81.0	83.5	81.9	86.7	86.1	85.7	66.7	83.1	81.8

Table 4-2. Various intake and cooking method of onion by age and sex

Variables		(%)									
		30~49		50~64		65~74		75~		Total	
		M	W	M	W	M	W	M	W	M	W
Onion Juice	1~2 per day	17.6	16.4	16.5	20.7	8.9	4.7	0	0	14.6	16.6
	1~2 per week	11.8	6.9	14.7	6.4	8.9	7.0	14.3	33.3	12.7	6.9
	1~2 per month	31.4	32.8	26.6	23.2	24.4	23.2	42.9	0	27.7	26.7
	1~2 per year	39.2	43.9	42.2	49.7	57.8	65.1	42.8	66.7	45.0	49.8
Onion Concentrate	1~2 per day	15.7	15.5	12.8	14.2	8.9	9.3	0	0	12.2	13.8
	1~2 per week	9.8	10.4	11.9	4.5	4.4	4.7	0	33.3	9.4	6.9
	1~2 per month	21.6	25.0	18.4	20.7	17.8	20.9	14.3	0	18.8	22.3
	1~2 per year	52.9	49.1	56.9	60.6	68.9	65.1	85.7	66.7	59.6	57.0
Onion Liquor	1~2 per day	3.9	1.7	0.9	0	0	0	0	0	1.4	0.6
	1~2 per week	15.7	1.7	6.4	0.7	4.4	0	0	0	8.0	0.9
	1~2 per month	16.7	14.8	10.1	15.5	11.1	11.6	14.3	0	11.7	14.4
	1~2 per year	64.7	82.8	82.6	83.8	84.5	88.4	85.7	100	78.9	84.1
Onion Sliced vegetables preserved in soy sauce	1~2 per day	0	10.3	4.6	9.0	0	4.7	0	0	2.3	8.8
	1~2 per week	19.6	25.0	13.8	23.9	6.7	20.9	0	33.3	13.1	24.1
	1~2 per month	29.4	28.5	33.0	21.3	26.7	25.6	14.3	0	30.1	24.5
	1~2 per year	51.0	36.2	48.6	45.8	66.6	48.8	85.7	66.7	54.5	42.6
Onion Stew	1~2 per day	0	1.7	0.9	2.6	2.2	0	0	0	0.9	1.9
	1~2 per week	3.9	6.0	1.8	6.4	0	2.3	0	0	1.9	5.6
	1~2 per month	13.7	19.0	15.6	16.8	8.9	18.6	14.3	0	13.6	18.2
	1~2 per year	82.4	73.3	81.7	74.2	88.9	79.1	85.7	100	83.6	74.3
Onion Potato panbroiled food	1~2 per day	0	12.1	0.9	1.9	0	2.3	0	0	0.5	5.6
	1~2 per week	29.4	38.8	15.6	28.4	6.7	18.6	14.3	0	16.9	30.4
	1~2 per month	15.7	29.3	26.6	28.4	17.8	18.6	0	100	21.6	28.6
	1~2 per year	54.9	19.8	56.9	41.3	75.5	60.5	85.7	0	61.0	35.4
Onion Squid panbroiled food	1~2 per day	0	7.8	0.9	0	0	2.3	0	0	0.4	3.2
	1~2 per week	17.7	31.0	9.2	21.9	4.4	16.3	0	0	9.9	24.1
	1~2 per month	21.6	27.6	28.4	32.3	17.8	25.6	28.6	100	24.9	30.7
	1~2 per year	60.7	33.6	61.5	45.8	77.8	55.8	71.4	0	64.8	42.0
Onion Omelet	1~2 per day	0	0.9	0.9	0	0	2.3	0	0	0.5	0.6
	1~2 per week	0	6.0	0	5.2	0	9.3	0	0	0	6.0
	1~2 per month	19.6	18.1	14.7	14.8	11.1	4.7	14.3	0	15.0	14.7
	1~2 per year	80.4	75.0	84.4	80.0	88.9	83.7	85.7	100	84.5	78.7
Onion Tangle Mix	1~2 per day	0	0.9	0.9	0.6	0	0	0	0	0.5	0.6
	1~2 per week	0	6.9	0.9	0.6	0	2.3	0	0	0.5	3.1
	1~2 per month	19.6	28.4	16.5	23.3	13.3	18.6	14.3	33.3	16.4	25.2
	1~2 per year	80.4	63.8	81.7	75.5	86.7	79.1	85.7	66.7	82.6	71.1

성별 평균 칼슘 섭취량은 남자가 655.1 ± 229.4 mg, 여자가 757.8 ± 251.5 mg이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 628.7 ± 235.7 mg, 여자가 695.9 ± 287.9 mg, 50~64세는 남자가 679.2 ± 212.7 mg, 여자가 649.2 ± 233.0 mg, 65~74세 남자가 722.1 ± 263.2 mg, 여자가 $585.0310.5$ mg으로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈으며, 75세 이상은 남자가 623.7 ± 206.3 mg, 여자가 $1,044.2 \pm 428.1$ mg로 65~74세의 남자 및 75세 이상의 여자를 제외한 모든군에서 권장량보다 약간 부족되게 섭취하였다.

성별 평균 인 섭취량은 남자가 $1,396.3 \pm 399.3$ mg, 여자가 $1,421.6 \pm 312.7$ mg이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 $1,398.2 \pm 361.5$ mg, 여자가 $1,372.7 \pm 362.5$ mg, 50~64세는 남자가 $1,472.4 \pm 1,121.5$ mg, 여자가 $1,329.3 \pm 343.6$ mg, 65~74세 남자가 $1,435.8 \pm 319.9$ mg, 여자가 $1,224.4 \pm 356.9$ mg으로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈으며, 75세 이상은 남자가 $1,222.2 \pm 193.8$ mg, 여자가 $1,782.6 \pm 498.3$ mg으로 남녀 모두 모든 연령군에서 권장량의 174.6~210.3%를 섭취하여 이상적인 칼슘과 인의 비율 1 : 1을 고려하면 인의 섭취량이 너무 높아 인의 함유량이 높은 식품의 선택에 유념해야 함을 시사해 주었다.

성별 평균 철분 섭취량은 남자가 14.7 ± 4.7 mg, 여자가 15.9 ± 7.2 mg이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 14.6 ± 4.2 mg, 여자가 15.1 ± 5.6 mg, 50~64세는 남자가 15.0 ± 4.5 mg, 여자가 14.4 ± 5.3 mg, 65~74세 남자가 15.1 ± 6.4 mg, 여자가 13.1 ± 6.1 mg, 75세 이상은 남자가 13.6 ± 3.8 mg, 여자가 21.6 ± 10.9 mg으로 20~49세의 여성이 권장량에 부족되었다.

성별 평균 Retinol의 섭취량은 남자가 $1,983.9 \pm 969.6$ RE, 여자가 $1,369.4 \pm 895.4$ RE였고, 연령별로는 30~49세 남자가 $1,194.2 \pm 700.7$ RE, 여자가 $1,263.0 \pm 807.8$ RE, 50~64세는 남자가 $1,418.4 \pm 876.7$ RE, 여자가 $1,275.0 \pm 899.7$ RE, 65~74세 남자가 $1,313.0 \pm 1,342.3$ RE, 여자가 $1,154.6 \pm 1,246.0$ RE, 75세 이상은 남자가 $1,496.7 \pm 958.8$ RE, 여자가 $2,034.1 \pm 1,518.0$ RE으로 남녀 모두 모든 연령군에서 권장량을 크게 상회하였다.

성별 평균 Thiamin 섭취량은 남자가 1.4 ± 0.4 mg, 여자가 1.5 ± 1.1 mg이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 1.5 ± 0.4 mg, 여자가 1.5 ± 0.6 mg, 50~64세는 남

자가 1.4 ± 0.5 mg, 여자가 1.4 ± 0.6 mg, 65~74세 남자가 1.3 ± 0.5 mg, 여자가 1.3 ± 0.4 mg, 75세 이상은 남자가 1.3 ± 0.5 mg, 여자가 1.7 ± 1.2 mg으로 남녀 모두 모든 연령군에서 권장량을 크게 상회하였다.

성별 평균 Riboflavin 섭취량은 남자가 1.1 ± 0.5 mg, 여자가 1.4 ± 1.2 mg이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 1.2 ± 0.4 mg, 여자가 1.2 ± 0.6 mg, 50~64세는 남자가 1.2 ± 0.4 mg, 여자가 1.3 ± 0.6 mg, 65~74세 남자가 1.2 ± 0.6 mg, 여자가 1.2 ± 0.7 mg, 75세 이상은 남자가 1.2 ± 0.6 mg, 여자가 1.8 ± 1.2 mg으로 20~64세의 남자가 권장량에 부족되었다.

성별 평균 나이아신 섭취량은 남자가 19.4 ± 5.2 NE, 여자가 20.4 ± 7.4 NE이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 19.8 ± 5.9 NE, 여자가 18.5 ± 5.8 NE, 50~64세는 남자가 20.0 ± 5.8 NE, 여자가 18.4 ± 5.6 NE, 65~74세 남자가 19.6 ± 5.6 NE, 여자가 16.7 ± 5.7 NE, 75세 이상은 남자가 17.9 ± 3.8 NE, 여자가 26.1 ± 12.0 NE으로 남녀 모두 모든 연령군에서 권장량을 크게 상회하였다.

성별 평균 Ascorbic acid 섭취량은 남자가 171.6 ± 71.9 mg, 여자가 159.9 ± 71.8 mg이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 154.2 ± 65.9 mg, 여자가 146.3 ± 64.7 mg, 50~64세는 남자가 164.3 ± 66.0 mg, 여자가 139.5 ± 64.8 mg로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈고, 65~74세 남자가 166.7 ± 96.1 mg, 여자가 125.4 ± 53.5 mg으로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈으며, 75세 이상은 남자가 141.8 ± 59.8 mg, 여자가 287.2 ± 169.1 mg으로 남녀 모두 모든 연령군에서 권장량을 크게 상회하였다.

성별 평균 콜레스테롤 섭취량은 남자가 232.3 ± 167.9 mg, 여자가 238.6 ± 101.3 mg이었고, 연령별로는 30~49세 남자가 270.9 ± 195.6 mg, 여자가 203.4 ± 137.4 mg로 남녀간 유의적인 차이를 나타냈고, 50~64세는 남자가 228.0 ± 178.9 mg, 여자가 215.7 ± 154.0 mg, 65~74세 남자가 241.3 ± 133.6 mg, 여자가 195.5 ± 139.0 mg, 75세 이상은 남자가 253.1 ± 163.4 mg, 여자가 288.3 ± 75.9 mg이었다.

이상의 결과로 보아 섬유소 섭취는 국민 평균 섭취량보다 적었고 남자의 칼슘 섭취량이 권장량에 약간 미치지 못하였으며, 이 결과는 그들의 양파 섭취 실태 및 식습관 등이 영향을 미친것으로 보여진다.

Table 5. Mean daily nutrient intakes of the men by age

Nutrient	30~49	50~64	65~74	75~	Total
Energy(kcal)	2085.8±346.8 ¹⁾	2021.3±322.3	2032.6±326.8	1937.1±215.5	2043.4±302.8
Protein(g)	91.3±25.4	85.9±23.3	92.9±22.3	77.2±12.4	88.1±20.8
Fat(g)	39.5±19.4	34.7±15.8	34.6±14.1	35.9±14.4	34.4±15.9
Carbohydrate(g)	334.4±29.8	338.8±44.0	331.7±44.4	318.1±31.3	339.9±37.3
Fiber(g)	10.3±3.2	11.1±3.4	10.2±4.1	9.0±1.9	10.5±3.1
Calcium(mg)	628.7±235.7	679.2±212.7	722.1±263.2	623.7±206.3	655.1±229.4
Phosphorous(mg)	1398.2±361.5	1472.4±1121.5	1435.8±319.9	1222.2±193.8	1396.3±399.3
Iron(mg)	14.6±4.2	15.0±4.5	15.1±6.4	13.6±3.8	14.7±4.7
Sodium(mg)	6962.6±1614.0	7552.1±2149.7	7583.7±2530.8	6897.8±1646.8	7060.6±1985.2
Potassium(mg)	3623.6±1164.3	3689.8±983.5	3545.0±1153.2	3021.1±375.2	3597.3±919.0
Retinol(RE)	1194.2±700.7	1418.4±876.7	1313.0±1342.3	1496.7±958.8	1983.9±969.6
Thiamin(mg)	1.5±0.4	1.4±0.5	1.3±0.5	1.3±0.5	1.4±0.4
Riboflavin(mg)	1.2±0.4	1.2±0.4	1.2±0.6	1.2±0.6	1.1±0.5
Niacin(NE)	19.8±5.9	20.0±5.8	19.6±5.6	17.9±3.8	19.4±5.2
Ascorbic acid(mg)	154.2±65.9	164.3±66.0	166.7±96.1	141.8±59.8	171.6±71.9
Cholesterol(mg)	270.9±195.6	228.0±178.9	241.3±133.6	253.1±163.4	232.3±167.9

¹⁾ Values are Mean ± SD

Table 6. Mean daily nutrient intakes of the women by age

Nutrient	30~49	50~64	65~74	75~	Total
Energy(kcal)	1986.1±337.1 ¹⁾	2000.8±351.3	1886.0±295.2	2391.4±772.2	2105.3±418.5
Protein(g)	85.0±23.2	90.1±68.6	78.5±25.1	109.2±25.1	89.9±28.7
Fat(g)	34.1±14.4	34.5±15.8	29.2±13.6	47.1±24.6	37.5±14.1
Carbohydrate(g)	337.3±45.2	351.4±202.2	327.2±39.4	385.2±121.7	355.2±82.0
Fiber(g)	11.2±4.1	11.1±8.2	8.7±3.0	16.7±10.7	11.7±6.7
Calcium(mg)	695.9±287.9	649.2±233.0	585.0±310.5	1044.2±428.1	757.8±251.5
Phosphorous(mg)	1372.7±362.5	1329.3±343.6	1224.4±356.9	1782.6±498.3	1421.6±312.7
Iron(mg)	15.1±5.6	14.4±5.3	13.1±6.1	21.6±10.9	15.9±7.2
Sodium(mg)	7319.5±2406.6	7111.5±2317.8	5803.7±1802.7	10115.3±2411.5	7244.0±1788.1
Potassium(mg)	3622.8±1209.0	3480.2±1105.7	3016.3±853.4	4630.3±1984.4	3704.4±1030.9
Retinol(RE)	1263.0±807.8	1275.0±899.7	1154.6±1246.0	2034.1±1518.0	1369.4±895.4
Thiamin(mg)	1.5±0.6	1.4±0.6	1.3±0.4	1.7±1.2	1.5±1.1
Riboflavin(mg)	1.2±0.6	1.3±0.6	1.2±0.7	1.8±1.2	1.4±1.2
Niacin(NE)	18.5±5.8	18.4±5.6	16.7±5.7	26.1±12.0	20.4±7.4
Ascorbic acid(mg)	146.3±64.7	139.5±64.8	125.4±53.5	287.2±169.1	159.9±71.8
Cholesterol(mg)	203.4±137.4	215.7±154.0	195.5±139.0	288.3±75.9	238.6±101.3

¹⁾ Values are Mean ± SD

Table 7. % RDA of the men by age

Nutrient	(%)			
	30~49	50~64	65~74	75~
Energy	83.4	87.9	101.6	107.6
Protein	130.4	122.7	142.9	128.7
Calcium	89.8	97.0	103.2	89.1
Phosphorous	199.7	210.3	205.1	174.6
Iron	121.7	125.0	125.8	113.3
Retinol	170.6	202.6	187.6	213.8
Thiamin	115.4	116.7	130.0	130.0
Riboflavin	80.0	85.7	100.0	100.0
Niacin	116.5	133.3	150.8	137.7
Ascorbic acid	220.3	234.7	238.1	202.6

Table 8. % RDA of the women by age

Nutrient	(%)			
	30~49	50~64	65~74	75~
Energy	99.3	105.3	110.9	149.5
Protein	154.5	163.8	142.7	198.5
Calcium	99.4	92.7	83.6	149.2
Phosphorous	196.1	189.9	174.9	254.7
Iron	94.4	120.0	109.2	180.0
Retinol	180.4	182.1	164.9	290.6
Thiamin	150.0	140.0	130.0	170.0
Riboflavin	100.0	108.3	100.0	150.0
Niacin	142.3	141.5	128.5	200.8
Ascorbic acid	209.0	199.3	179.1	410.3

5. 혈청 지질 농도의 특성

본 연구에 참여한 대상자의 혈청 지질 농도의 특성은 Table 9, 10과 같았다.

성별 평균 혈장 중성지방(Triglyceride, TG) 농도는 남자가 $136.0 \pm 92.3 \text{mg/dl}$, 여자가 $114.2 \pm 52.3 \text{mg/dl}$ 이었고, 연령별 남녀 혈장 중성지방(TG) 농

도는 30~49세 남자가 $151.6 \pm 104.3 \text{mg/dl}$, 여자가 $115.3 \pm 64.0 \text{mg/dl}$, 50~64세 남자가 $158.5 \pm 116.4 \text{mg/dl}$, 여자가 $144.1 \pm 75.6 \text{mg/dl}$, 65~74세 남자가 $149.3 \pm 97.5 \text{mg/dl}$, 여자가 $131.9 \pm 68.2 \text{mg/dl}$, 75세 이상은 남자가 $157.0 \pm 51.0 \text{mg/dl}$, 여자가 $68.0 \pm 49.4 \text{mg/dl}$ 를 나타냈다. 광주 지역의 평균 혈장 중성지방(TG) 농도는 30~49세가 $192.6 \pm 133.8 \text{mg/dl}$, 50~64세가 $226.0 \pm 120.8 \text{mg/dl}$, 65~74세가 $179.4 \pm$

78.1mg/dl으로 모든 연령층에서 무안군에 거주하는 성인의 혈장 중성지방(TG) 농도가 더 낮았다.

성별 평균 혈장 총 콜레스테롤(Total Cholesterol, TC) 농도는 남자가 179.1±35.0mg/dl, 여자가 174.9±29.1mg/dl이었고, 연령별 남녀 혈장 총 콜레스테롤(TC) 농도는 30~49세 남자가 189.5±42.6mg/dl, 여자가 178.3±32.4mg/dl, 50~64세 남자가 177.7±30.2mg/dl, 여자가 187.5±32.4mg/dl, 65~74세 남자가 174.1±37.7mg/dl, 여자가 190.0±41.1mg/dl, 75세 이상은 남자가 192.0±29.4mg/dl, 여자가 169.5±38.8mg/dl로 연령별로 유의한 차이를 나타냈다. 전국 평균 혈장 총 콜레스테롤(TC) 농도는 30~49세 남자가 188.5±35.6mg/dl, 여자가 179.4±32.3mg/dl, 50~64세 남자가 196.0±37.2mg/dl, 여자가 216.9±39.6mg/dl, 65~74세 남자가 197.8±37.9mg/dl, 여자가 219.7±38.9mg/dl로 30~49세 남자를 제외한 모든 연령군에서 무안군에 거주하는 성인의 혈장 총 콜레스테롤(TC) 농도가 전국 평균 농도보다 더 낮게 나타났다.

성별 평균 HDL-C 농도는 남자가 43.3±6.0mg/dl, 여자가 43.3±7.4mg/dl이었고, 연령별 남녀 HDL-C 농도는 30~49세 남자가 44.4±7.5mg/dl, 여자가 46.3±14.0mg/dl, 50~64세 남자가 47.4±7.3mg/dl, 여자가 43.9±11.0mg/dl, 65~74세 남자가 43.4±5.6mg/dl, 여자가 42.8±4.2mg/dl, 75세 이상

은 남자가 42.7±3.3mg/dl, 여자가 37.0±7.0mg/dl를 나타냈다.

성별 평균 LDL-C 농도는 남자가 109.6±36.6mg/dl, 여자가 107.9±26.2mg/dl이었고, 연령별 남녀 LDL-C 농도는 30~49세 남자가 114.8±43.4mg/dl, 여자가 110.1±33.0mg/dl, 50~64세 남자가 103.4±33.2mg/dl, 여자가 114.6±34.0mg/dl, 65~74세 남자가 102.0±32.7mg/dl, 여자가 120.8±40.4mg/dl, 75세 이상은 남자가 117.8±37.2mg/dl, 여자가 118.9±21.9mg/dl를 나타냈다.

성별 평균 VLDL-C 농도는 남자가 26.8±16.8mg/dl, 여자가 22.8±11.9mg/dl이었고, 연령별 남녀 VLDL-C 농도는 30~49세 남자가 30.3±20.8mg/dl, 여자가 22.7±12.8mg/dl, 50~64세 남자가 29.3±16.5mg/dl, 여자가 29.0±15.2mg/dl, 65~74세 남자가 30.2±19.6mg/dl, 여자가 26.3±13.6mg/dl, 75세 이상은 남자가 31.4±10.2mg/dl, 여자가 13.6±9.8mg/dl를 나타냈다.

성별 평균 AI는 남자가 3.2±1.1, 여자가 3.0±2.3이었고, 연령별 남녀 AI는 30~49세 남자가 3.4±1.7, 여자가 3.0±0.9, 50~64세 남자가 3.0±0.8, 여자가 3.3±0.9, 65~74세 남자가 3.1±1.0, 여자가 3.4±0.9, 75세 이상은 남자가 3.5±0.7, 여자가 3.5±0.1을 나타냈다.

Table 9. Serum lipid levels of the men by age

Variables	30~49	50~64	65~74	75~	Total
TG(mg/dl)	151.6±104.3 ¹⁾	158.5±116.4	149.3±97.5	157.0±51.0	136.0±92.3
TC(mg/dl)*	189.5±42.6	177.7±30.2	174.1±37.7	192.0±29.4	179.1±35.0
HDL-C(mg/dl)	44.4±7.5	47.4±7.3	43.4±5.6	42.7±3.3	43.3±6.0
LDL-C(mg/dl)	114.8±43.4	103.4±33.2	102.0±32.7	117.8±37.2	109.6±36.6
VLDL-C(mg/dl)	30.3±20.8	29.3±16.5	30.2±19.6	31.4±10.2	26.8±16.8
AI	3.4±1.7	3.0±0.8	3.1±1.0	3.5±0.7	3.2±1.1

*p<0.05

1) Values are Mean ± SD

HDL-C : HDL-Cholesterol

TG : Triglyceride

TC : Total Cholesterol

LDL-C : LDL-Cholesterol

VLDL-C : VLDL-Cholesterol

AI : Atherogenic index

Table 10. Serum lipid levels of the women by age

Variables	30~49	50~64	65~74	75~	Total
TG(mg/dl)	115.3±64.01)	144.1±75.6	131.9±68.2	68.0±49.4	114.2±52.3
TC(mg/dl)*	178.3±32.4	187.5±32.4	190.0±41.1	169.5±38.8	174.9±29.1
HDL-C(mg/dl)	46.3±14.0	43.9±11.0	42.8±4.2	37.0±7.0	44.3±7.4
LDL-C(mg/dl)	110.1±33.0	114.6±34.0	120.8±40.4	118.9±21.9	107.9±26.2
VLDL-C(mg/dl)	22.7±12.8	29.0±15.2	26.3±13.6	13.6±9.8	22.8±11.9
AI	3.0±0.9	3.3±0.9	3.4±0.9	3.5±0.1	3.0±2.3

*p<0.05

1) Values are Mean ± SD

HDL-C : HDL-Cholesterol

TG : Triglyceride

TC : Total Cholesterol

LDL-C : LDL-Cholesterol

VLDL-C : VLDL-Cholesterol

AI : Atherogenic index

본 연구에 참여한 대상자의 연령별 고콜레스테롤혈증 소견율은 그림 1, 2와 같았다. 남자의 경우 고지혈증 진단기준(고지혈증치료지침위원회, 1996)에 따라 혈장 총콜레스테롤 농도가 240mg/dl 이상인 연구 대상자를 고콜레스테롤혈증 소견자(HC)로 보았을 때 5.63%가 이에 속하였고, 200~239mg/dl 사이인 경계역 고콜레스테롤혈증 소견자(BHC)는 26.29%였으며, 200mg/dl 이하로 정상 소견자(NC)는 68.08%였다. 여자의 경우 고콜레스테롤혈증 소견자(HC)는 6.58%이고, 경계역 고콜레스테롤혈증 소견자(BHC)는 20.38%였으며, 정상 소견자(NC)는 79.04%였다.

한편 남자 연구대상자의 연령별 고콜레스테롤혈증 소견율은 연령에 따라 유의한 분포의 차이가 없었으나 30~49세는 0.47%, 50~64세는 4.23%, 65~74세는 0.94% 및 75세 이상은 5.63%로 연령이 증가됨에 따라 증가되는 경향이였다. 여자의 경우는 연령별 고콜레스테롤혈증 소견율은 연령에 따라 유의한 분포의 차이가 없었으나, 30~49세는 2.19%, 50~64세는 2.51%, 65~74세는 1.88% 및 75세 이상은 나타나지 않았다. 이러한 결과로 남자는 연령대가 높아질수록 고콜레스테롤혈증 소견율이 유의하게 증가되어 64세까지는 여자가 훨씬 더 양파를

좋아하는 식습관과 관련이 있어 보였다.

한국 평균 혈장 총 콜레스테롤(TC) 농도는 187mg/dl(고지혈증치료지침제정위원회, 1996)으로 혈장 총 콜레스테롤 농도가 240mg/dl 이상인 연구 대상자를 고콜레스테롤혈증 소견자(HC)로 보았을 때 7.3%가 이에 속하였고, 200~239mg/dl 사이인 경계역 고콜레스테롤혈증 소견자(BHC)는 24.9%였으며, 200mg/dl 이하로 정상 소견자(NC)는 67.2%로 무안 주민의 정상 소견자가 높게 나타났다.

본 연구대상자의 연령별 고중성지방혈증 소견율은 그림 3, 4와 같았다. 혈장 중성지방 농도가 250mg/dl 이상인 연구 대상자를 고중성지방혈증 소견자(HTG)로 보았을 때 남자가 13.15%, 여자가 6.58%가 이에 속하였고, 150~249mg/dl 사이인 경계역 고중성지방혈증 소견자(BHTG)는 남자가 20.66%, 여자가 23.51%였으며, 150mg/dl 이하로 정상 소견자(NTG)는 남자가 66.20%, 여자가 69.91%였다.

광주 지역의 평균 혈장 중성지방(TG) 농도는 197.9±118.7mg/dl(황 등, 1999)으로 고중성지방혈증 소견자(HTG)가 38.15%, 경계역 고중성지방혈증 소견자(BHTG)가 39.1%, 정상 소견자(NTG)가 42.7%로 여자가 69.91%로 무안 주민의 정상 소견자가 높게 나타났다.

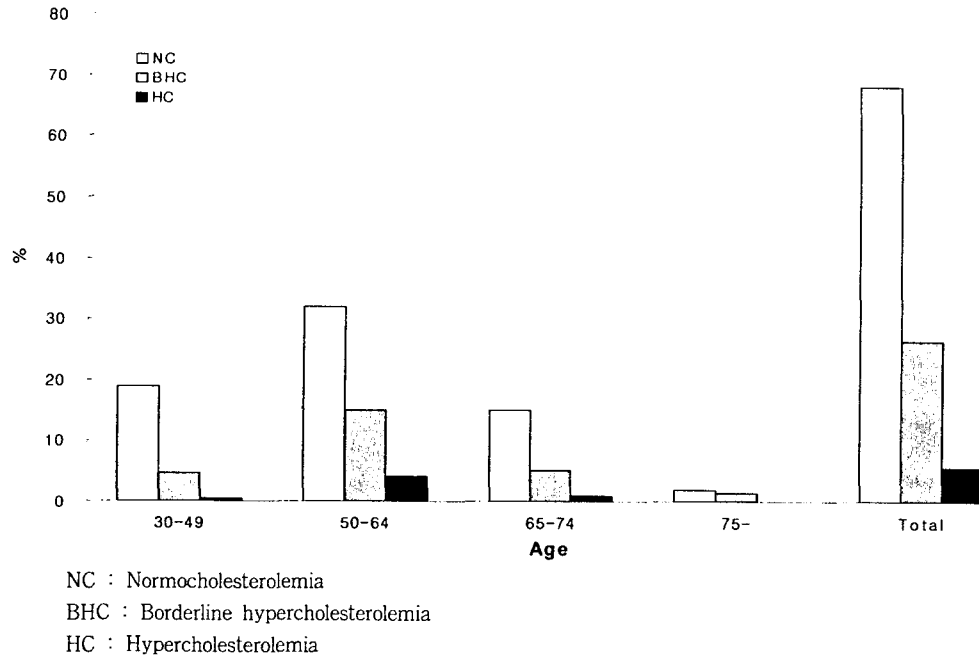


Fig 1. Percentages of hypercholesterolemia, borderline hypercholesterolemia and normocholesterolemia classified by age (men)

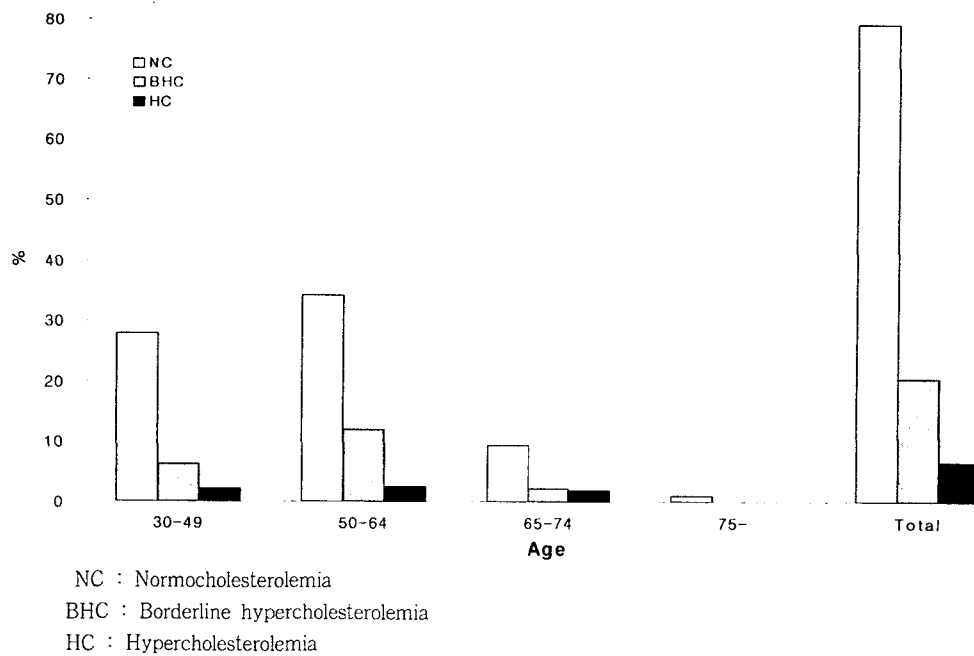


Fig 2. Percentages of hypercholesterolemia, borderline hypercholesterolemia and normocholesterolemia classified by age (women)

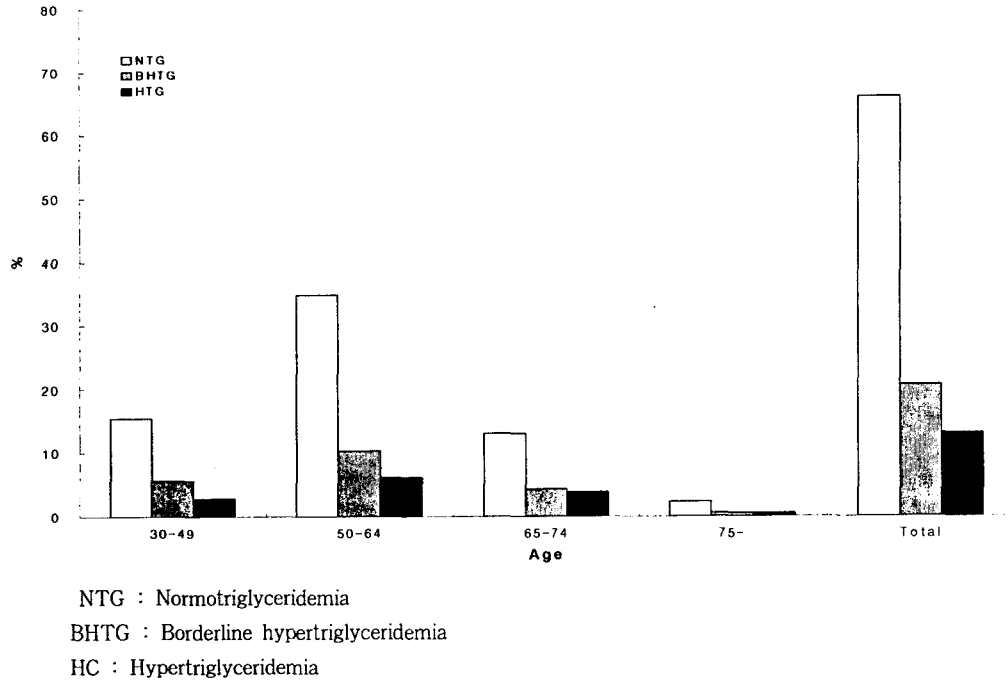


Fig. 3. Classification of subjects by age and plasma triglyceride concentration (men)

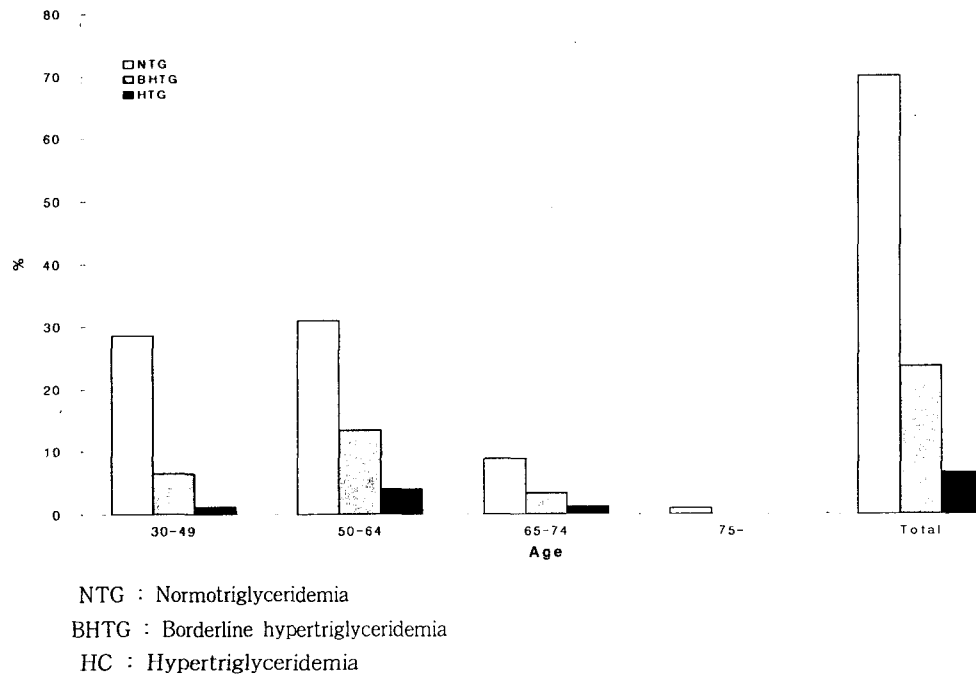


Fig. 4. Classification of subjects by age and plasma triglyceride concentration (women)

IV. 요약 및 결론

양파가 우수한 건강식품이며 성인병을 예방하고 치료한다는 효능이 밝혀져 있어, 본 연구에서는 무안군 지역 주민의 양파 섭취량에 따른 영양소 섭취 상태와 혈액학적 건강 상태를 비교 연구하였다.

본 연구에 참여한 대상자는 총 529명으로 2000년 8월 30일~11월 20일까지 조사를 실시하여 SAS Package를 이용하여 Duncan의 다중범위비교를 통하여 차이를 확인하였다.

연령별 신체 상황의 유의성은 키, 체중, BMI 및 fat mass에서 나타났고, 남녀별 유의성은 30~49세가 키, 체중, fat mass, LBM 및 TBW에서, 50~64세가 키, 체중, fat mass 및 LBM에서, 65~74세가 키, 체중, fat mass, LBM 및 TBW에서, 75세 이상이 키, 체중, LBM 및 TBW에서 나타났다.

양파 섭취에 관한 조사 결과, 남자의 90.6%, 여자의 79.9%가 양파를 좋아하였고, 양파를 먹는 횟수는 모든 연령군에서 하루에 한번 이상 섭취하였다. 양파의 1회 섭취량은 모든 연령군에서 25g 미만이었으며, 30~64세의 연령층에서는 200g 이상도 섭취하였다. 양파의 섭취 방법은 남녀 각각 83.1%, 87.5%로 익혀서 섭취하고 있었다.

평균 영양소 섭취량은 열량이 남자 2,043.4(여자 2,105.3)kcal이었고, 단백질 88.1(89.9)g, 섬유소 10.5(11.7)g, 칼슘 655.1(757.8)mg, 인 1,396.3(1,421.6)mg, 철분 14.7(15.9)mg, retinol 1,983.9(1,369.4)RE, thiamin 1.4(1.5)mg, riboflavin 1.1(1.4)mg, 나이아신 19.4(20.4)NE, ascorbic acid 171.6(159.9)mg, 콜레스테롤 232.3(238.6)mg 이었다.

성별 평균 혈장 중성지방 농도는 136.0(114.2)mg/dl, 혈장 총 콜레스테롤 농도 179.1(174.9)mg/dl, HDL-C 농도 43.3(43.3)mg/dl, LDL-C 농도 109.6(107.9)mg/dl, VLDL-C 농도 26.8(22.8)mg/dl, AI는 3.2(3.0) 이었다. 대상자의 고콜레스테롤혈증 소견율은 남자 5.63%, 여자 6.58%, 고중성지방혈증 소견율은 남자 13.15%, 여자 6.58% 이었다.

이상의 결과로 무안군 주민의 대부분은 양파를

좋아하였고, 모든 연령군에서 1회 25g 이상 섭취하고 있었으며 이들의 혈장 콜레스테롤과 중성지방의 수준이 정상 범위인 사람이 남자는 약 70%, 여자는 80%로 나타났다. 따라서 양파의 섭취가 혈장 콜레스테롤과 중성지방의 수준을 낮추는데 효과적임을 시사하였다.

참고문헌

- 고지혈증 치료지침 제정위원회(1996). 고지혈증 치료지침
- 곽희진, 권영주, 정필호, 권중오, 김현구(2000). 양파 메탄올 추출물의 생리활성 및 항산화효과. **한국식품영양과학회지**, 29(2), 349-355
- 김연형·이기훈(1993). 통계자료분석 -이론과 컴퓨터-. 자유아카데미, 서울
- 노숙령, 한지혜(2000). 인체 폐암세포주에 대한 마늘과 양파 메탄올추출물의 세포독성. **한국식품영양과학회지**, 29(5), 870-874
- 송문섭, 이영조, 조신섭, 김병천(1992). SAS를 이용한 통계자료분석. 자유아카데미, 서울
- 이찬중, 김희대, 정은호, 서전규, 박철우, 하영래(2000). 비상품 양파추출물의 Mouse 피부암 및 위장암 억제 효과. **한국식품영양과학회지**, 29(3), 525-530
- 장창곡(1995). 보건의학 연구를 위한 통계적 비교 연구 기법. 자유아카데미, 서울
- 황금희, 노영희, 허영란(1999). 한국인의 고지혈증에 관한 연구 -고콜레스테롤혈증 소견자의 혈액학적 특성과 위험인자를 중심으로-. **한국식품영양과학회지**, 28(3), 710-721
- F.I.T. Research Center Mokpo National University (1997). *The International Symposium on the Utilition and Processing of Onions*. The 3rd I. S. p.121
- Frag, R.S., Daw, Z.Y., Abo-Raya, S.H.(1989). Influence of some essential oils on *Aspergillus parasiticus* growth and

- production of aflatoxins in a synthetic mechanism. *J. Food Sci.*, 54, 74
- Ha, Y.L., Kim, J.O., Kim, H.D., Suh, J.K., Byon, J.I., Park, S.J., Park, K.A.(1996). Analytical and extraction methods of bioactive substances for onion processings. *RDA J. Agric. Sci.*, 38, 171-185
- Katiyar, S.K.(1993). Protection against TPA-induced inflammation in SENCAR mouse ear skin by polyphenolic fraction of green tea. *Carcinogenesis*, 14, 361-364
- Lee, Y.K., Lee, H.S.(1990). Effects of onion and ginger on the lipid peroxidation and fatty acid composition of mackerel during frozen storage. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 19, 21-329
- Leighton, T., Ginther, C., Fluss, L., Harter, W.K., Cansado, J., Nortrio, V.(1992). *Molecular characterization of quercetin and quercetrin glycosides in allium vegetables, phenolic compounds in food and their effects on health II*. ACS, Washington, D.C., p.221
- Michael, G.L.H., Edith., J.M.F., Peter, C.H.H.(1993). Dietary antioxidant flavonoids and risk of coronary heart disease. *Lancet*, 342, 1007-1011
- Miquel, J., Quintanilha, A.T., Weber, H.(1989). *Handbook of free radicals and antioxidants in biomedicine*. CRC Press, Vol. I, 223-244
- Miyazaki, T., Nishijima, M.(1981). Structural examination of a water soluble antitumor polysaccharide of *Ganoderma lucidum*. *Chem. Pharm. Bull.*, 29, 3611-3616
- Park, P.S., Lee, B.R., Lee, M.Y.(1994). Effects of onion juice on ethanol-induced hepatic lipid peroxidation in rats. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 23, 750-756