

## 충북지역 노인들의 약물복용 및 영양상태\*

- IV. 약물복용 및 건강관련 습관(음주, 흡연, 운동)에 따른 영양상태의 차이 -

한경희 · 김기남\*\*† · 박동연\*\*\*

서원대학교 식품영양학과, 충북대학교 식품영양학과,\*\* 동국대학교 가정교육과\*\*\*

### Drug Use and Nutritional Status of the Elderly in Chungbuk Area

- IV. Effects of Drug Use & Health-Related Habits (Alcohol Drinking, Cigarette Smoking & Exercise) on Nutritional Status -

Kyung Hee Han, Ki Nam Kim,\*\*† Dong Yean Park\*\*\*

*Department of Food and Nutrition, Seowon University, Cheongju, Korea*  
*Department of Food and Nutrition,\*\* Chungbuk National University, Cheongju, Korea*  
*Department of Home Economics Education,\*\*\* Dongguk University, Kyongju, Korea*

### ABSTRACT

The purposes of this study were to investigate the effects of drug use & the health-related habits(alcohol drinking, smoking and exercise) on the nutritional status of the elderly. Subjects were 362 free-living elderly aged over 65(male 131, female 231) in Chungbuk area. Interviews with questionnaire on drug use, health-related habits, and nutrient intakes, anthropometric measurement and biochemical blood test were carried out from August to October in 1996. Energy intakes of the males who used drug were lower than those of males who did not use any drug, while energy intakes of the females who used drug were higher than those of females who did not. In biochemical indices, LDL-cholesterol level of the males who used drug was higher than that of males who did not have drug. Serum triglycerides, VLDL-cholesterol and obesity degree(BMI & TS) of the females who used drug were higher than those of females who did not have drug. Alcohol drinking, smoking and exercise habits of the elderly who used drug had little effects on the nutrient intakes while those habits had considerable effects on biochemical indices and obesity degree. Among drug users, male drinkers showed higher triglycerides & HDL-cholesterol level, and female drinkers showed higher triglycerides and lower total cholesterol and LDL-cholesterol level, compared to non drinkers. Among female drug users, smokers showed lower body mass index(BMI) compared to non smokers. Males and females who had both drinking and smoking habits showed higher serum triglycerides and VLDL-cholesterol level. Especially females who had both drinking and smoking habits showed

\*본 연구는 1996년도 한국학술진흥재단 지방대육성과제 연구비에 의하여 수행되었음.

†Corresponding author : Ki Nam Kim, Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University, 48 Kaesin-dong Heungduk-gu, Cheongju 361-763, Korea

Tel : 0431) 261-2742, Fax : 0431) 275-7618

E-mail : songhak@trut.Chungbuk.ac.kr

lower BMI & Tricep skinfold thickness compared to those who had neither drinking nor smoking habits. (*Korean J Community Nutrition* 3(3) : 397~409, 1998)

**KEY WORDS** : elderly · drug use · alcohol drinking · cigarette smoking · exercise · nutritional status.

## 서 론

약물 복용은 노인의 영양상태에 영향을 미치는 중요한 요인 중의 하나이다. 노인들의 약물 복용율은 매우 높아서 미국 노인들의 경우 절반 이상이 매일 적어도 한 가지 이상의 약물을 복용하고 있으며(Patrica 등 1987), 우리나라 노인들의 경우에도 충북지역 노인들을 대상으로 조사한 연구결과를 보면, 노인들의 평균 질환수는 1.8가지였고, 1인당 약물 복용 종류는 2.1가지이었다(한경희 등 1998a). 약은 식욕을 저하시키거나 구토를 유발함으로써 식품 섭취량을 감소시키며, 영양소의 소화, 흡수, 이용 및 배설의 단계마다 방해하는 것으로 알려져 있다(Patrica 등 1987). 약이 영양소의 흡수를 저해하는 경우이거나, 만성질환으로 인하여 장기간 약을 복용하는 경우, 또는 여러 종류의 약을 장기간 병용하는 경우에는 영양소의 고갈현상이 더 쉽게 나타날 수가 있으며, 따라서 이미 아임상적 영양상태에 처해 있는 사람의 경우에는 약복용으로 인한 영양불량이 더욱 가속화되어 위험성이 더욱 커지게 된다(Patrica 등 1987).

건강 관련 생활 습관 중에서 음주, 흡연, 운동 또한 노인들의 영양상태에 영향을 미치는 요인으로써 큰 비중을 차지한다. 먼저 음주가 영양상태에 미치는 영향에 대하여 살펴보면, 섭취된 알코올은 여러 가지 영양소의 흡수, 운반, 이용을 저해하며 식이섭취의 불균형을 초래하고(Simko 등 1982), 사람과 동물에 있어서 혈액의 지질성분의 변화 및 지방간 형성을 유발시키는 것으로 보고되어 있다(Lieber & De Carli 1974 ; Mezey 1980). 특히 만성적인 알코올의 과잉 섭취는 식욕 저하, 영양소의 흡수 및 대사의 방해 등으로 영양상태에 나쁜 영향을 주게 된다고 한다(Ausman & Russell 1994 ; Barboriak & Rooney 1985). 사람은 나이가 들어갈수록 알코올에 대한 내성이 감소하며, 알코올로 인한 부작용도 증가하므로(김숙희 등 1995), 노인들의 음주 습관은 그들의 영양상태에 중요한 영향을 미치게 된다.

흡연 또한 노인들의 영양상태에 큰 영향을 미치는 요

인으로 알려져 있다(오희철 1993 ; Schlenker 1993). 흡연은 미각의 예민도를 저하시키고, 식품 선택에 영향을 미치게 되어 흡연자는 비흡연자에 비하여 술, 카페인 음료 등을 더 많이 섭취하고, 과일이나 채소류는 적게 섭취하며(Bolton-Smith 등 1991 ; Klesges 등 1990 ; McPhillips 등 1994 ; Subar 등 1990 ; Troisi 등 1990), 식이 섬유소의 섭취량도 적었다고 한다(이혜성 등 1991). 여대생을 대상으로 조사한 연구에서도 흡연군은 비흡연군에 비하여 식습관과 식품섭취 빈도면에서 불량한 것으로 보고되어 있다(김정희 등 1997). 흡연은 또한 항산화 영양소의 혈청 수준을 감소시킨다고 한다(Garry 등 1982 ; Gey 등 1993 ; Vanderjagt 등 1987).

반면에 생활습관 중에서도 운동은 규칙적으로 실시하면, 식욕이 증진되고, 심폐기능이 향상되는 등 여러 가지 좋은 효과를 나타내는 것으로 보고되어 있다(Evans & Cyr-Campbell 1997). 청주시 노인들을 대상으로 한 김기남 등(1997)의 연구 결과에서도, 운동을 하는 남녀 노인들의 영양소 섭취 상태가 운동을 하지 않는 노인들에 비하여 매우 양호한 것으로 나타났다.

이상에서 약물 복용과 건강관련 습관인 음주, 흡연, 운동이 각각 영양상태에 미치는 영향에 대하여 살펴보았는데, 이러한 요인들이 한 개인에게 있어 두 세가지가 겹치게 되면, 영양상태에 미치는 피해가 더욱 커질 수 있다(Patrica 등 1987). 따라서 여러 선행연구들에서 약물을 복용하는 사람들 중에서 음주나 흡연 등의 습관을 가진 대상자들의 영양상태가 약물만 복용하는 대상자들에 비하여 좋지 않았음이 보고된 바가 있다. 즉 약물을 복용하는 경우에 알코올 섭취량이 과다하게 되면, 알코올로 인한 부작용이 더욱 커지며 영양결핍증의 우려도 더 높게 되는데, 특히 저장 영양소가 고갈된 사람의 경우에 피해가 더욱 심각하게 된다(Adams 1995). 알코올과 약물의 상호작용을 살펴보면, 음주자가 아스피린을 복용할 경우 소화기내에서 심각한 출혈이 초래될 수 있고 알코올의 과다섭취는 혈청 칼륨 수준을 낮추어서 강심제를 먹는 심장병 환자를 위험에 빠지게 할 수 있다(김숙희 등 1995 ; Adams 1995). 또한 인슐린 의존형 당뇨병환자가 알코올을 과다 섭취하면 저

혈당증세가 올 수도 있고, 협심증 치료제인 나이트로글리세린을 복용할 경우 저혈압증을 일으킬 수도 있다(김숙희 등 1995; Adams 1995). 흡연의 경우에도 약물 복용과 같이 병행되면 그 피해가 더욱 심각해진다. 약 중에서도 chlopromazine이나 phenacetin 등 몇 가지 특정 성분의 약은 흡연으로 인하여 체내대사가 촉진되고 약제 흡수를 빠르게 함으로써 위험을 초래할 수 있다고 한다(박선섭 1992). 반면에 약을 복용하는 노인들이 운동을 할 경우에는 운동을 하지 않는 경우보다 식욕 증진을 비롯하여 여러 가지 좋은 효과가 나타날 것으로 예측된다.

이상과 같이 약물은 단독으로 혹은 음주, 흡연, 운동 부진 등과 같은 건강관련 습관과 겹친 경우에 노인들의 영양상태를 불량하게 만드는 위험 요인이 될 수가 있다. 그런데 이러한 약물 복용이 영양상태에 미치는 영향에 관하여 또한 음주, 흡연, 운동과 같은 건강관련 습관이 약물 복용자들의 영양상태에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 연구가 국내에서는 아직 없고, 특히 노인을 대상으로는 연구가 되어 있지 않은 실정이다. 따라서 본 연구에서는 충북지역 도시와 농촌 노인들을 대상으로 하여 약물 복용자와 비복용자들간의 영양상태를 살펴보고, 아울러 음주, 흡연, 운동 등의 건강관련 습관이 약물을 복용하는 노인들의 영양상태에 어떠한 영향을 미치는지를 조사함으로써, 노인중에서도 영양상태가 가장 취약한 그룹이 어느 계층인가를 파악하여 영양교육 또는 영양정책 수립시의 기초자료를 마련하고자 한다.

## 연구내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 시기

충북의 시와 군에 거주하고 있는 65세 이상의 남녀 노인 362명을 대상으로, 1996년 8월부터 10월까지 조사하였다.

### 2. 조사내용 및 방법

#### 1) 설문조사

조사대상자의 일반적 특성과 약물 복용 및 건강관련 요인에 해당되는 음주, 흡연, 운동에 관한 실태를 조사하기 위하여 설문지를 작성한 후, 조사원들에 의한 개별면담을 통하여 설문조사를 하였다. 약물 복용에 관한 내용으로는 약물 복용 여부, 복용하는 약물의 가짓수를 조사하였고 건강관련 습관에 관한 조사에서는 음주, 흡

연, 운동의 여부를 조사하였다.

#### 2) 식이섭취 조사

영양소 섭취량을 조사하기 위하여 24시간 회상법에 의하여 식이섭취 조사를 실시하였는데 조사 방법에 관하여는 전편(한경희 등 1998b)에 자세히 보고되어 있다.

#### 3) 생화학적 검사, 신체계측 및 혈압 측정

혈액은 아침 공복시의 정맥혈을 채취하였고 혈액 분석내용은 혈청 지질치, 총단백질, 알부민, hematocrit, hemoglobin, serum iron이었으며, 혈액 분석 방법, 신체계측 및 혈압 측정 방법에 관하여는 선행연구인 전편(한경희 등 1998b)에 자세히 보고되어 있다.

#### 3. 통계처리 방법

조사 대상자의 일반적 특성과 약물 복용 및 음주, 흡연, 운동에 관한 문항은 빈도와 백분율을 구하였고, 약물 복용 여부에 따른 그룹간의 차이(영양소 섭취량, 생화학적 검사치, 신체계측치 및 혈압의 차이)를 알아보기 위하여 t-test를 하였다. 약물 복용과 영양소 섭취량, 생화학적 검사치와의 상관관계는 Pearson의 상관계수를 산출하여 알아 보았다. 약물을 복용하는 노인들을 대상으로 음주, 흡연, 운동여부에 따른 영양상태의 차이는 t-test에 의하여 알아 보았다. 영양소 섭취량의 권장량에 대한 비율은 한국인 영양권장량(제 6차 개정, 1995)에 나온 기준을 적용하였으며, 혈액 분석치의 정상, 비정상범위에 대한 기준은 전편(한경희 등 1998b)과 동일한 기준을 사용하였다. 이상 모든 자료의 통계 처리는 SAS package를 사용하여 처리하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 조사 대상자의 일반적 특성

조사 대상자는 남자 노인이 131명(36.2%), 여자 노인이 231명(63.8%)이었고 거주 지역별로는 도시 노인이 167명(46.8%), 농촌 노인이 190명(53.2%)이었다. 이들의 교육수준은 국졸이하와 무학이 가장 많았고(65.4%) 현재 직업을 가진 노인의 비율은 35.8%였다. 기타 일반적 특성에 대한 내용은 전편(한경희 등 1998a)에 자세히 보고되어 있다.

### 2. 약물 복용 및 건강관련 습관에 대한 실태

#### 1) 약물 복용 실태

노인들의 약 복용율은 Table 1에서와 같이 남자가

42.7%이었고 여자가 58.0%로써 여자 노인들의 약물 복용율이 더 높았고( $p < 0.05$ ), 1인당 복용약의 가짓수를 조사한 결과, 1~2가지를 복용하는 노인들이 72.6%이었고, 4가지 이상 복용한다는 노인도 남자가 16.0%, 여자가 11.2%나 되어 노인들이 약을 많이 복용하고 있음을 알 수 있었다. 미국의 양로원에 거주하는 노인들의 경우에도 처방 약의 종류가 평균 6.1개나 될 만큼 노인들의 약물복용율이 높다고 보고되고 있다(Patrica 등 1987).

2) 건강관련 습관의 실태

노인들의 음주율을 조사한 결과 Table 1에서와 같이 남자는 54.2%, 여자는 25.9%가 음주를 하는 것으로 나타나서 남자들의 음주율이 더 높았는데( $p < 0.001$ ) 김기남 등(1997)의 연구에서도 남자의 음주율이 42.9%로써 여자(21.8%)보다 높게 나왔다.

흡연율의 경우 남자는 61.0%, 여자는 22.5%로써 남자들의 흡연율이 더 높았다( $p < 0.001$ ). 청주지역 노인

들의 흡연율을 조사한 김기남 등(1997)의 연구에서도 남자들의 흡연율과 흡연량이 여자보다 훨씬 많은 것으로 나타났다.

운동여부에 있어서는 운동을 하는 노인이 남자는 43.3%, 여자는 28.6%를 나타내어 남자 노인들이 운동을 더 많이 하는 것으로 나타났는데( $p < 0.05$ ) 이는 김기남 등(1997)의 연구 결과와도 일치된다.

3) 약물 복용자의 건강관련 습관

약물 복용자의 음주 여부 비율은 Table 2에서와 같이 약을 복용하면서 술을 마시는 비율이 남자가 47.4%였고, 여자가 31.3%였다. 흡연율은 남자가 54.4%, 여자가 63.3%였고, 운동여부에 대하여는 운동을 하는 남자가 46.2%, 여자가 26.9%였다.

약물을 복용하는 노인들에 있어서 음주, 흡연, 운동 여부에 따른 1인당 약물 복용 종류를 살펴보면 Table 3에서와 같이 술을 마시는 남자 노인이 2.20개, 여자가 2.19개였고, 담배를 피는 남자 노인은 2.20개, 여자 노

Table 1. Frequency of drug use, drinking, smoking, and exercise of male and female subjects N(%)

		Male	Female	Total	$\chi^2$
Drug	Yes	56(42.7)	134(58.0)	190(52.5)	4.11*
	No	75(57.3)	97(42.0)	172(47.5)	
	Total	131(100.0)	231(100.0)	362(100.0)	
Number of drugs	1	23(41.1)	69(51.5)	92(48.4)	3.13
	2	17(30.4)	29(21.6)	46(24.2)	
	3	7(12.5)	21(15.7)	28(14.7)	
	4≤	9(16.0)	15(11.2)	24(12.6)	
	Total	56(100.0)	134(100.0)	190(100.0)	
Drinking	Yes	71(54.2)	60(25.9)	131(36.2)	28.63***
	No	60(45.8)	171(74.1)	231(63.8)	
	Total	131(100.0)	231(100.0)	362(100.0)	
Smoking	Yes	80(61.0)	52(22.5)	132(36.4)	53.64***
	No	51(39.0)	179(77.5)	230(63.6)	
	Total	131(100.0)	231(100.0)	362(100.0)	
Exercise	Yes	52(43.3)	57(28.6)	109(34.2)	7.25*
	No	68(56.7)	142(71.4)	210(65.8)	
	Total	120(100.0)	199(100.0)	319(100.0)	

\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.001$

Table 2. Distribution of elderly subjects with drinking, smoking and exercise habit according to drug use by gender N(%)

Drug	Drinking			Smoking			Exercise			
	Yes	No	Total	Yes	No	Total	Yes	No	Total	
Male	Yes	27(47.4)	30(52.6)	57(100.0)	31(54.4)	26(45.6)	57(100.0)	24(46.2)	28(53.8)	52(100.0)
	No	32(62.7)	19(37.3)	51(100.0)	34(66.7)	17(33.3)	51(100.0)	19(40.4)	28(59.6)	47(100.0)
Female	Yes	40(31.3)	88(68.7)	128(100.0)	33(25.8)	95(74.2)	128(100.0)	32(26.9)	87(73.1)	119(100.0)
	No	17(24.3)	53(75.7)	70(100.0)	15(21.4)	55(78.6)	70(100.0)	20(29.4)	48(70.6)	68(100.0)

인은 2.27개였다. 운동을 하는 남자 노인은 2.09개, 여자 노인은 1.67개였다. 남녀 모두 건강관련 습관(음주, 흡연, 운동)의 유무에 따른 약 복용 갯수에는 통계적인 유의차가 없었다(Table 3).

3. 약물 복용 여부에 따른 영양상태의 차이

1) 영양소 섭취량의 차이

노인들의 약 복용이 그들의 영양소 섭취량에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 치료를 목적으로 평소에 약을 1가지 이상 복용하는 노인들을 약복용군으로 분류하고, 전혀 복용하지 않는 노인들을 비복용군으로 분류한 후, 두 그룹간의 영양소 섭취량을 비교해 보았다(Table 4).

남자 노인의 경우, 약 복용군의 열량 섭취량이 1400.2 kcal(권장량의 73.6%)이고, 비복용군이 1615.5kcal(권장량의 84.0%)로써 약을 복용하는 남자 노인들의 열량 섭취량이 비복용자에 비하여 적었다( $p < 0.05$ ). 열량섭취량의 권장량에 대한 비율이 75%이하인 노인수도 약 복용군은 43.8%에 달할 만큼 열량섭취 상태가 좋지 않은 것을 알 수 있었다. 열량이외의 나머지 영양소에 있어서는 약물 복용 여부에 따른 차이가 나타나지 않았다. 여자 노인의 경우에는 남자 노인과는 달리, 약을 복용하는 그룹의 열량섭취량이 1289.8kcal(권장량의 77.5%)로써 비복용군의 1158.3kcal(권장량의 69.8%)보다 더 많았고( $p < 0.05$ ), 나머지 영양소에 대하여는 통계적으

Table 3. Number of the drugs the subjects used according to drinking, smoking and exercise by gender Mean  $\pm$  SD

	Drinking <sup>N.S</sup>		Smoking <sup>N.S</sup>		Exercise <sup>N.S</sup>	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Male	2.20 $\pm$ 1.7 N=25	2.19 $\pm$ 1.1 N=30	2.20 $\pm$ 1.4 N=30	2.19 $\pm$ 1.5 N=26	2.09 $\pm$ 1.4 N=22	2.41 $\pm$ 1.5 N=28
Female	2.19 $\pm$ 1.3 N=40	1.89 $\pm$ 1.3 N=88	2.27 $\pm$ 1.5 N=33	1.89 $\pm$ 1.3 N=95	1.67 $\pm$ 0.7 N=31	2.07 $\pm$ 1.4 N=87

N.S : not significantly different between two groups according to drinking or smoking or exercising habit by t-test

Table 4. Comparison of nutrient intakes of the elderly subjects depending on drug use by gender

Nutrients	Drug users(N=57)			Non drug users(N=51)		
	Mean $\pm$ SD	%RDA	$\leq 75\%$ <sup>1)</sup>	Mean $\pm$ SD	%RDA	$\leq 75\%$
Male						
Energy(kcal)	1400.2 $\pm$ 346.4*	73.6	25(43.8)	1615.5 $\pm$ 397.2	84.0	17(33.3)
Protein(g)	46.7 $\pm$ 14.4	66.8	40(40.1)	45.7 $\pm$ 16.3	65.3	36(70.5)
Vit. A( $\mu$ gRE)	152.9 $\pm$ 130.1	25.9	53(92.9)	161.3 $\pm$ 196.8	23.0	49(96.0)
Vit. C(mg)	78.3 $\pm$ 47.3	144.3	9(15.8)	78.5 $\pm$ 43.7	142.7	6(11.7)
Vit. B <sub>1</sub> (mg)	0.91 $\pm$ 0.60	91.4	27(47.3)	0.82 $\pm$ 0.38	82.5	22(43.1)
Vit. B <sub>2</sub> (mg)	0.76 $\pm$ 0.37	63.8	42(73.7)	0.78 $\pm$ 0.39	65.4	40(78.4)
Niacin(mg)	11.1 $\pm$ 4.5	85.5	23(40.3)	12.9 $\pm$ 5.8	99.2	14(27.4)
Calcium(mg)	380.7 $\pm$ 188.6	54.8	48(84.2)	379.8 $\pm$ 198.4	54.2	39(76.4)
Iron(mg)	9.9 $\pm$ 4.6	84.3	27(47.3)	9.1 $\pm$ 3.5	76.2	29(56.8)
Fat(g)	18.8 $\pm$ 11.0			18.5 $\pm$ 10.1		
Female						
Nutrients	Drug users(N=128)			Non drug users(N=70)		
	Mean $\pm$ SD	%RDA	$\leq 75\%$	Mean $\pm$ SD	%RDA	$\leq 75\%$
Energy(kcal)	1289.8 $\pm$ 215.7*	77.5	58(44.3)	1158.3 $\pm$ 278.1	69.8	39(55.7)
Protein(g)	39.2 $\pm$ 15.3	65.4	89(69.5)	36.6 $\pm$ 14.1	61.1	53(75.7)
Vit. A( $\mu$ gRE)	195.7 $\pm$ 190.2	27.9	118(92.2)	165.6 $\pm$ 185.3	23.6	64(91.4)
Vit. C(mg)	64.0 $\pm$ 39.2	117.9	34(26.5)	64.0 $\pm$ 45.5	116.5	23(32.8)
Vit. B <sub>1</sub> (mg)	0.76 $\pm$ 0.39	76.3	74(57.8)	0.63 $\pm$ 0.32	63.7	53(75.7)
Vit. B <sub>2</sub> (mg)	0.66 $\pm$ 0.35	55.4	100(78.1)	0.65 $\pm$ 0.31	54.4	58(82.8)
Niacin(mg)	9.9 $\pm$ 6.4	76.8	70(54.7)	9.5 $\pm$ 5.6	73.4	45(64.2)
Calcium(mg)	347.4 $\pm$ 180.9	49.6	107(83.6)	334.6 $\pm$ 185.7	47.8	60(85.7)
Iron(mg)	9.0 $\pm$ 6.7	75.3	82(64.0)	7.6 $\pm$ 3.9	63.7	46(65.7)
Fat(g)	15.5 $\pm$ 11.7			15.7 $\pm$ 11.5		

1) Number(%) of the elderly whose nutrient intake was below 75% of RDA(%)

\* : significantly different between groups according to drug use(\* $p < 0.05$ )

로 유의한 차이가 없었다. 그런데 약물복용 여부를 떠나서 남녀 노인 전체적으로 비타민 A 섭취량은 권장량에 대한 비율이 20%대밖에 되지 않고, 권장량 75%이하인 노인의 비율도 어느 그룹이나 90%이상 되어, 영양소 중에

서 가장 섭취가 부족한 것으로 나타났다.

2) 생화학적 검사지, 비만도 및 혈압의 차이

약 복용이 혈액의 생화학적 검사치에 미치는 영향에

Table 5. Comparison of biochemical, obesity indices and blood pressure of the elderly subjects depending on drug use by gender

	Drug users(N=44)				Non drug users(N=35)			
	Mean ±SD	Low (%)	Normal (%)	High (%)	Mean ±SD	Low (%)	Normal (%)	High (%)
<b>Male</b>								
Biochemical & obesity indices, blood pressure								
Triglycerides(170mg/dl ≥)	126.0 ± 58.5		86.3	13.7	130.1 ± 64.8		74.3	25.7
Total cholesterol(150 - 220mg/dl)	196.0 ± 43.2	16.0	54.5	29.5	190.0 ± 42.9	14.3	60.0	25.7
HDL-cholesterol(45mg/dl ≤)	41.0 ± 7.7	65.9	34.1		41.6 ± 9.1	62.9	37.1	
LDL-cholesterol(165mg/dl ≥)	137.5 ± 41.6*		80.0	20.0	122.4 ± 41.3		88.5	11.5
VLDL-cholesterol(mg/dl)	25.2 ± 8.7				26.0 ± 12.9			
Hdl/total cholesterol(0.19 ≤)	0.21 ± 0.06	40.9	59.6		0.23 ± 0.08	28.6	71.4	
Total protein(6.5 - 8.0g/dl)	7.1 ± 0.6	9.0	80.0	11.0	7.1 ± 0.8	14.3	74.3	11.4
Albumin(3.5 - 5.0g/dl)	3.9 ± 0.4	15.9	84.1		4.1 ± 0.3	8.6	91.4	
Hematocrit(40 - 54% ≤)	40.0 ± 3.6	55.8	44.2		40.2 ± 3.6	40.0	60.0	
Hemoglobin(14 - 18g/dl ≤)	13.9 ± 1.1	44.2	55.8		14.1 ± 0.9	32.4	67.6	
Serum iron(60 - 200ug/dl)	106.4 ± 34.0*	15.4	84.6		120.2 ± 28.4	6.3	90.6	3.1
BMI(20 - 27)	21.4 ± 3.5	36.8	54.4	8.8	21.6 ± 3.1	29.4	68.6	2.0
MAC(cm)	24.1 ± 2.6				25.1 ± 2.8			
TS(mm)	11.2 ± 4.3				12.0 ± 4.9			
MAFA(cm <sup>2</sup> )	13.7 ± 6.7				14.5 ± 7.0			
SBP(160mmHg ≥)	136.8 ± 26.1		66.6	33.4	133.8 ± 23.4		76.5	23.5
DBP(95mmHg ≥)	89.6 ± 17.0		68.4	31.6	86.9 ± 15.3		70.6	29.4
<b>Female</b>								
Biochemical & obesity indices, blood pressure								
Triglycerides(170mg/dl ≥)	136.9 ± 45.3**		78.5	21.5	113.6 ± 30.7		93.6	6.4
Total cholesterol(150 - 220mg/dl)	209.2 ± 38.4	4.3	65.6	30.1	199.9 ± 43.1	10.6	61.7	27.7
HDL-cholesterol(45mg/dl ≤)	40.4 ± 8.8	80.4	19.6		41.6 ± 9.9	72.3	27.7	
LDL-cholesterol(165mg/dl ≥)	141.5 ± 38.9		76.1	23.9	135.5 ± 43.5		78.7	21.3
VLDL-cholesterol(mg/dl)	27.4 ± 8.8**				22.7 ± 6.1			
hdl/total cholesterol(0.19 ≤)	0.19 ± 0.05	55.4	44.6		0.21 ± 0.06*	40.4	59.6	
total protein(6.5 - 8.0g/dl)	7.1 ± 0.7	14.0	82.7	4.3	7.1 ± 0.4	12.8	87.2	
albumin(3.5 - 5.0g/dl)	4.0 ± 0.5	9.7	89.3		4.0 ± 0.3	4.2	93.6	2.2
hematocrit(37 - 47% ≤)	37.9 ± 3.1	43.1	56.9		37.0 ± 3.3	55.6	44.4	
hemoglobin(12 - 16g/dl ≤)	13.0 ± 0.9	13.6	86.4		12.7 ± 1.0	20.0	80.0	
serum iron(55 - 180ug/dl)	103.1 ± 23.6	15.3	83.5	1.2	98.6 ± 27.4	25.6	74.4	
BMI(20 - 27)	23.3 ± 3.7*	18.7	64.0	17.3	22.0 ± 3.4	30.0	62.8	7.2
MAC(cm)	26.0 ± 3.6*				24.9 ± 3.1			
TS(mm)	16.8 ± 5.3*				15.3 ± 4.9			
MAFA(cm <sup>2</sup> )	21.3 ± 8.9*				18.5 ± 8.2			
SBP(160mmHg ≥)	132.9 ± 27.9		76.6	23.4	127.0 ± 25.3		85.7	14.3
DBP(95mmHg ≥)	84.7 ± 16.1		73.4	26.6	83.6 ± 17.8		84.3	15.7

( ) : normal range of biochemical indices and blood pressure

BMI(Body Mass Index, Quetlet Index)=weight(kg)/height(m<sup>2</sup>)

MAC=Mid-upper Arm Circumference TS=Tricep Skinfold thickness

MAFA(middle upper arm fat area)={(mac\*(ts/10)/2) - ((3.14\*(ts/10/4))

SBP=systolic blood pressure DBP=diastolic blood pressure

\*p<0.05, \*\*p<0.01 : significantly different between two groups according to drug use in mean of biochemical indices by t-test

대하여는 Table 5에서와 같이 남자 노인 약복용군의 경우 혈액중 LDL-cholesterol치가 비복용군에 비하여 높았고(p<0.05), 혈청 철분은 낮았다(p<0.05). 나머지 혈액성분, 비만도 및 혈압에는 두 그룹간에 차이가 없었다.

여자 노인의 경우 약을 복용하는 노인들의 중성지질치가 136.9mg/dl로써 비복용군의 113.6mg/dl에 비하여 높았고(p<0.01), 정상범위(170mg/dl)를 초과하는 노인수도 약복용군은 21.5%나 되었다(비복용군 6.4%). VLDL-cholesterol도 약복용군이 27.4mg/dl로써 비복용군의 22.7mg/dl에 비하여 높았다(p<0.01). 나머지 혈액성분에서는 두 그룹간에 차이가 없었다. 여자 노인의 경우에 흥미로운 사실은, 남자와는 달리 비만정도에 관련되는 지수들(BMI : 체질량지수, TS : 삼두근 두께, MAFA : 상완지방면적)이 약복용군에서 높게 나왔다(p<0.05)는 점이다. 비만(BMI 27이상) 노인들의 비율도 약복용군은 17.3%, 비복용군은 7.2%였다. 약을 복용하는 여자 노인들이 비복용군에 비하여 열량 섭취량이 많았기 때문인지(Table 4) 아니면 다른 요인들이 작용한 것인지에 대하여 본 연구에서는 밝힐 수가 없었지만, 남녀간에 이와같이 다른 경향을 보이는 것에 대하여 관련되는 요인에 대한 추후 연구가 필요하다고 생각된다. 혈압은 남자에서와 마찬가지로 약복용 여부에 따른 차이가 없었다.

### 3) 약물 복용과 영양소 섭취량 및 생화학적 검사치와의 상관관계

약물 복용, 영양소 섭취량, 혈액성분 및 혈압 간의 상관계수를 산출해 본 결과 Table 6에서와 같이 약과 영양소 섭취량간에는 유의적인 상관관계가 나온 항목이

없었고, 혈액 성분과의 관계에 있어서는 RBC(r=-0.192, p<0.05)와 헤모글로빈(r=-0.189, p<0.05)과 음의 상관관계(negative correlation)가 있었고 BMI와의 관계 역시 음의 상관관계(r=-0.235, p<0.01)를 나타내었다. 따라서 약물을 복용하면, 철분관련 생화학적 지표가 낮아지고 체중이 감소하는 것으로 볼 수 있다. 영양소 섭취와 혈액 성분간의 상관관계를 살펴보면, 열량 및 단백질을 포함한 대부분의 영양소 섭취량은 혈액 중의 적혈구수(RBC)와 헤모글로빈 수준과 양의 상관관계(positive correlation)를 나타내었다.

### 4. 약물 복용자의 건강관련 습관에 따른 영양상태의 차이

약물을 1개 이상 복용하는 노인들을 대상으로 음주, 흡연, 운동 습관 여부에 따른 영양상태의 차이를 남녀별로 알아 본 결과는 Table 7, 8과 같다.

#### 1) 음주여부에 따른 차이

약물을 복용하는 남자 노인 중에서 술을 마시는 노인 과 마시지 않는 노인들의 수를 알아 본 결과 평소 술을 마신다고 응답한 노인(음주군)이 27명이었고, 술을 마시지 않는다는 노인(비음주군)은 30명이었다(Table 7). 이 두 그룹을 대상으로 영양소 섭취량, 혈액성분 및 혈압을 비교해 본 결과 영양소 섭취량에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 혈액성분에서는 음주군의 중성지질치가 143.5mg/dl로써 비음주군의 111.4mg/dl보다 더 높았고(p<0.05) HDL-cholesterol수준도 음주군이 44.1mg/dl로써 비음주군의 38.4mg/dl보다 유의하게 높았으며(p<0.01), 나머지 혈액 성분에서는 차이가 없었다. 비만도와 혈압에서도 두 그룹간에 유의적인 차이는 없었다. 통계적으로 유의한 차이는 아니지만 음

Table 6. Correlation coefficients between nutrient intakes and biochemical indices in the drug users

	Drug	Energy	Protein	Fat	Vit.A	Vit.C	Ca	Fe
T-Chol	.	.	.	.	.	.	.	.
TG	.	.	.	.	.	.	.	.
HDL	.	.	.	.	.	.	.	.
LDL	.	.	.	.	.	.	.	.
RBC	-0.192*	0.125*	0.204***	0.123*	-0.154*	0.160**	.	0.196**
HB	-0.189*	0.290***	0.255***	0.149*	.	0.155*	.	0.148*
BMI	-0.235**	.	.	.	.	.	.	.
SBP	.	.	.	.	.	.	.	.
DBP	.	.	.	.	.	.	.	.
Drug	.	.	.	.	.	.	.	.

. : Not Significant, \* : Pearson's correlation coefficients(\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001)

T-Chol : total cholesterol in blood, TG : blood triglycerides, HB : blood hemoglobin

BMI : body mass index, SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure

Ca : dietary calcium intake, Fe : dietary iron intake

주군에서 에너지 섭취량이 더 많게 나온 것은 일상적인 정규 식사외에 술로부터 오는 열량이 추가되었기 때문인 것 같고, 혈액 중의 HDL-cholesterol이 높은 원인도 음주가 한 몫을 하지 않았나 추측된다. 왜냐하면 음주는 혈액중의 중성지질치를 높여주고(Glueck 등 1980; Lieber & De-Carli 1974), HDL-cholesterol도 높여 주는 것으로 알려져 있기 때문이다(Barboriak 등 1979; Belfrage 등 1977; Berg & Johnson 1973; Glueck 등 1980; Golden 등 1977; Pikaar 등 1987).

여자 노인들은 Table 8에서와 같이 약을 복용하면서 술을 마시는 노인수가 40명이었고 술을 마시지 않는 노인은 88명이었다. 음주군과 비음주군의 영양소 섭취량과 혈액 성분 등을 비교해 본 결과 여자 노인의 경우에도 영양소 섭취량에서는 차이가 없었고, 혈액 중 중성지질치가 음주군이 154.2mg/dl로써 비음주군의 129.5mg/dl보다 더 높았고( $p<0.01$ ) 콜레스테롤과 LDL-cholesterol수준은 비음주군에서 높았다.

사람은 나이가 들어갈수록 알코올에 대한 내성(tol-

erance)이 감소하며 알코올과 약제를 함께 병용할 경우에 alcohol-drug의 상호작용으로 인한 피해가 더 커진다고 한다. 또한 치료약 성분중에는 비타민 B<sub>12</sub>, 엽산, 카로틴 등의 결핍을 일으키는 것들도 있으므로 약을 복용하는 사람들이 술을 마시게 되면 그만큼 영양불량이 심해질 수 있다(Adams 1995; Jones 등 1979; Lamy 1985). 본 연구에서는 해당자들의 혈액 중 비타민 수준을 측정하지 않았기 때문에 약과 알코올의 동시 작용에 의한 체내 비타민 고갈에 대하여 확인할 수가 없었으나 차후에 연구해 볼만한 흥미있는 과제라 생각된다.

## 2) 흡연여부에 따른 차이

약을 복용하는 남자 노인들을 대상으로 평소의 흡연 습관 여부를 조사해 본 결과 Table 7에서와 같이 흡연을 한다고 응답한 노인(흡연군)이 31명, 흡연을 전혀 하지 않는다고 응답한 노인(비흡연군)이 26명이었다. 이들 두 그룹의 영양소 섭취량을 비교해 본 결과, 통계적으로 차이가 나는 영양소는 없었다. 혈액성분의 경우

**Table 7.** Nutrient intakes and biochemical indices of male subjects who used drugs according to drinking, smoking and exercise

	Drinking		Smoking		Exercise	
	Drinker N=27	Non-drinker N=30	Smoker N=31	Non-smoker N=26	Exerciser N=24	Non-exerciser N=28
Nutrient indices						
energy(kcal)	1526.4±419.9 <sup>1)</sup>	1414.0±259.8	1480.4±369.1	1451.6±323.8	1478.0±365.9	1429.5±336.9
protein(g)	47.8±11.6	45.8±16.6	46.2±14.2	47.4±14.8	48.9±16.7	45.1±12.7
fatt(g)	20.1±10.6	19.7±11.5	19.3±11.4	20.5±10.8	20.5±9.8	20.3±12.7
Vit.A(μgRE)	193.7±219.3	170.7±139.7	164.9±205.1	201.5±147.1	193.5±158.8	143.1±154.6
Vit.C(mg)	69.3±36.7	88.3±60.9	70.6±41.2	89.7±60.6	84.9±46.7	66.9±47.2
Vit. B <sub>1</sub> (mg)	0.85±0.71	0.96±0.49	0.86±0.52	0.97±0.69	0.98±0.74	0.85±0.51
Vit. B <sub>2</sub> (mg)	0.73±0.36	0.79±0.38	0.70±0.38	0.84±0.35	0.83±0.41	0.67±0.33
calcium(mg)	413.1±190.9	357.3±185.7	416.3±210.2	344.9±154.1	450.4±240.8*	327.8±122.9
iron(mg)	11.7±9.3	10.6±8.5	9.9±4.6	12.5±12.1	11.7±9.7	11.0±9.0
Obesity indices						
BMI	21.6±3.3	21.4±3.7	21.2±3.0	21.7±4.0	21.8±3.3	21.0±3.2
Blood pressure						
SBP(mmHg)	141.4±28.1	137.5±24.3	136.6±21.3	142.7±30.8	140.1±26.3	136.9±24.9
DBP(mmHg)	90.3±16.7	89.0±16.8	88.3±13.9	91.1±19.6	90.0±17.1	88.9±16.4
Biochemical indices						
triglycerides(mg/dl)	143.5±76.1*	111.4±36.9	136.4±78.9	116.6±32.9	121.4±53.9	122.9±61.7
t-cholesterol(mg/dl)	208.7±49.5	186.7±35.1	199.8±46.7	193.9±40.6	193.9±48.5	199.1±40.2
HDLcholesterol(mg/dl)	44.1±7.7**	38.4±6.7	41.2±7.7	40.7±7.8	41.5±9.0	40.7±7.1
LDL cholesterol(mg/dl)	135.9±49.5	126.0±34.1	131.2±43.0	129.9±41.2	128.1±46.2	133.7±38.2
RBC(10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup> )	4.51±0.57	4.50±0.47	4.59±0.56	4.42±0.46	4.61±0.39	4.45±0.61
hemoglobin(g/dl)	14.3±1.2	13.6±1.2	14.3±1.1*	13.5±1.1	14.1±1.0	13.7±1.3

1) Mean±SD

\* : significantly different between two groups within drinking groups or smoking groups or exercise groups by t-test(\* $p<0.05$  \*\* $p<0.01$ )

BMI : body mass index, SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure



에도 흡연군의 hemoglobin수준만이 유의적( $p < 0.05$ )으로 높았을 뿐 나머지 혈액성분과 비만도 및 혈압은 차이가 나타나지 않았다.

여자 노인의 경우에는 Table 8에서와 같이 흡연군이 33명, 비흡연군이 95명이었고 이 두 그룹의 영양소 섭취량을 비교해 본 결과, 흡연군의 비타민 B<sub>1</sub> 섭취량이 유의적( $p < 0.05$ )으로 더 높았고 나머지 영양소에서는 통계적인 차이가 나타나지 않았다. 비만도는 흡연군의 체질량지수가 21.4로써 비흡연군의 23.9보다 더 낮았다( $p < 0.001$ ).

3) 운동여부에 따른 차이

약을 복용하는 남자 노인들 중에서 1주일에서 1회 이상 운동을 하는 노인과 그 정도로 운동을 하지 않는 노인들을 조사한 결과 Table 7에서와 같이, 운동을 한다고 응답한 노인(운동군)은 24명이었고 운동을 하지 않는다는 노인(비운동군)은 28명이었다. 운동군과 비운동군의 영양소 섭취량을 비교해 보면 칼슘 섭취량만이 운동군에서 유의적( $p < 0.05$ )으로 높았을 뿐 나머지 영양

소에서는 두 그룹간에 차이가 없었다. 혈액성분, 비만도 및 혈압에서도 두 그룹간에 차이는 없었다. 약을 복용하는 여자 노인들 중에서는 Table 8에서와 같이 운동군이 32명, 비운동군이 87명이었다. 여자 노인의 경우에도 비타민 B<sub>2</sub> 섭취량만이 운동군에서 유의적으로 많았을 뿐( $p < 0.05$ ), 나머지 대부분의 영양소 섭취량은 두 그룹간에 차이가 없었다. 혈액성분, 비만도 및 혈압에서도 두 그룹간에 통계적으로 유의적 차이를 보인 항목은 없었다.

4) 음주와 흡연 습관을 모두 가진 경우의 차이

약의 복용 및 음주, 흡연과 같은 건강관련 습관들은 노인들의 영양상태에 모두 불리한 영향을 미치는 요인으로 알려져 있다(Lamy 1985). 따라서 이번에는 약물 복용자중에서 음주와 흡연 습관을 모두 가진 노인들과 이러한 습관을 한 가지도 가지지 않고 약물만 복용하는 노인들간의 영양상태의 차이를 알아 보았다. 그 결과, Table 9에 제시된 바와 같이, 남녀 모두 두 그룹간에 영양소 섭취량에서 통계적으로 유의적 차이를 나타낸

Table 8. Nutrient intakes and biochemical indices of female subjects who used drugs according to drinking, smoking and exercise

	Drinking		Smoking		Exercise	
	Drinker N=40	Non-drinker N=88	Smoker N=33	Non-smoker N=95	Exerciser N=32	Non-exerciser N=87
Nutrient indices						
energy(kcal)	1256.8±314.1 <sup>1)</sup>	1275.7±318.1	1300.9±298.1	1258.9±322.4	1311.9±279.5	1230.1±309.5
protein(g)	36.5±12.5	40.5±16.3	40.9±14.6	38.7±15.5	41.4±14.8	37.6±15.1
fat(g)	14.5±10.5	16.0±12.2	18.3±16.3	14.5±9.5	16.8±11.6	14.7±12.1
Vit.A(μgRE)	200.1±236.9	193.6±176.2	193.1±176.8	196.5±203.4	230.0±210.1	176.1±178.3
Vit.C(mg)	64.0±35.5	65.2±40.9	71.0±37.5	62.7±39.7	67.7±36.2	59.5±35.9
Vit. B <sub>1</sub> (mg)	0.79±0.71	0.75±0.38	0.90±0.47*	0.71±0.34	0.82±0.35	0.71±0.39
Vit. B <sub>2</sub> (mg)	0.67±0.36	0.65±0.35	0.66±0.32	0.66±0.36	0.82±0.52*	0.59±0.24
calcium(mg)	309.6±176.8	364.6±181.2	347.7±209.2	347.3±171.3	381.3±170.4	332.4±184.7
iron(mg)	8.6±3.8	9.2±8.5	9.0±3.7	9.0±9.2	9.4±4.4	9.0±9.5
Obesity indices						
BMI	22.6±4.0	23.6±3.5	21.4±3.1***	23.9±3.6	24.4±4.3	22.8±3.4
Blood pressure						
SBP(mmHg)	133.2±28.4	135.4±26.6	133.6±24.9	135.1±27.9	129.3±23.8	135.9±28.7
DBP(mmHg)	85.8±17.7	88.1±17.1	86.9±17.7	87.6±17.2	84.3±13.1	87.5±18.3
Biochemical indices						
triglycerides(mg/dl)	154.2±42.8**	129.5±42.7	145.7±41.5	134.2±44.6	134.4±44.7	137.3±44.8
total cholesterol(mg/dl)	197.3±32.1	214.3±41.1*	206.6±30.2	210.0±41.8	222.3±51.2	204.1±34.9
HDLcholesterol(mg/dl)	40.8±11.7	40.3±9.1	40.4±7.4	40.4±10.6	43.2±12.4	39.6±9.3
LDLcholesterol(mg/dl)	125.8±33.0	148.0±39.1**	137.7±26.3	142.6±41.6	153.7±47.6	137.0±35.7
RBC(10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup> )	4.33±0.38	4.19±0.34	4.18±0.28	4.25±0.38	4.27±0.35	4.23±0.38
hemoglobin(g/dl)	13.1±0.6	13.0±1.1	13.0±0.9	13.1±0.9	12.8±1.1	13.2±0.8

1) Mean±SD

\* : significantly different between two groups within drinking groups or smoking groups or exercise groups by t-test(\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$ )

BMI : body mass index, SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure

영양소는 없었다.

혈액성분에 있어서는 Table 9에서와 같이 음주와 흡연을 모두 하는 남녀 노인들의 중성지질치와 VLDL-cholesterol수준이 높게 나왔다(p<0.05). 비만 정도를 살펴보면 음주와 흡연을 모두 하는 여자 노인의 경우에 BMI가 21.2, TS가 14.5로써 두 가지 습관을 모두 가지지 않은 노인(BMI 24.0, TS 17.5)에 비하여 마른 것을 알 수 있었다. 혈압은 남녀 모두 두 그룹간에 차이가 없었다.

다음에는 혈액 분석치의 분포에 대하여 살펴보기로 하겠다. 먼저 중성지질치의 분포에서는 Table 10에서와 같이 음주와 흡연 습관을 모두 가진 노인들의 경우에 정상범위를 초과하는 노인의 비율이 남자가 30.8%, 여자가 33.3%나 되었다(두 가지 습관을 모두 가지지 않은 노인 그룹은 남자가 12.5% 여자가 12.7%임). 콜레스테롤의 경우에도 음주와 흡연 습관을 모두 가진 남자 노인들의 경우에 그렇지 않은 경우에 비하여 비정상 범위에 속한 노인들의 비율이 더 많았다. 즉 음주와 흡

연 습관이 없는 노인들은 정상범위자의 비율이 62.5%이었으나 음주와 흡연 습관을 모두 가진 노인들은 정상범위자의 비율이 38.5%밖에 되지 않았다. 최근에 정상범위를 벗어난 콜레스테롤 수준이 건강에 미치는 좋지 않은 영향에 관한 연구결과들이 발표되고 있어 학계의 주목을 받고 있다. 즉 Kannel(1986, 유형준 1994에서 재인용)에 의하면 혈중 콜레스테롤 농도가 250mg/dl보다 높은 노인들의 사망율이 정상농도의 노인보다 2배 증가한데 비하여, 108mg/dl미만인 노인의 사망율이 10배나 된다고 함으로써, 혈액의 콜레스테롤치가 낮은 것에 관한 위험성을 강조하였다. 또한 Nikkila & Heikkine (1990)도 노인들의 혈중 콜레스테롤 수준과 사망률과의 관계에 대하여 연구한 결과, 사망률 1위에 속한 노인들은 혈청 콜레스테롤이 남자의 경우에 231.9mg/dl이상, 여자는 309.2mg/dl이상이었으며 사망률 2위에 속하는 노인들은 154.6mg/dl이하이었다고 보고하였다. 따라서 본 연구에서도 혈청 콜레스테롤 수준이 150 mg/dl이하인 노인들을 콜레스테롤 저수준 그룹으로 분

**Table 9.** Nutrient intakes and biochemical indices of the drug users according to both drinking & smoking habits by gender

	Male		Female	
	dri <sup>-</sup> sm <sup>-</sup> (N=18)	dri <sup>+</sup> sm <sup>+</sup> (N=19)	dri <sup>-</sup> sm <sup>-</sup> (N=73)	dri <sup>+</sup> sm <sup>+</sup> (N=18)
<b>Nutrient indices</b>				
energy(kcal)	1477.2±238.7 <sup>1)</sup>	1582.3±318.1	1267.6±333.8	1289.3±350.5
protein(g)	48.3±16.8	48.8±12.6	39.9±16.3	38.9±13.9
fat(g)	21.1±11.9	20.6±11.7	14.6±9.2	14.8±10.6
Vit.A(μgRE)	211.3±158.2	209.1±152.1	193.2±185.6	191.2±214.3
Vit.C(mg)	95.0±69.1	65.8±37.5	62.2±40.3	65.1±32.6
calcium(mg)	408.6±122.1	443.3±174.9	350.5±167.8	276.3±163.5
iron(mg)	11.4±10.2	10.6±4.4	9.1±10.3	8.7±3.9
<b>Biochemical indices</b>				
triglycerides(mg/dl)	108.9±37.7	161.3±89.1*	117.6±42.0	150.8±37.6*
total cholesterol(mg/dl)	188.5±36.4	209.9±51.4	216.4±42.5	209.7±29.4
HDL cholesterol(mg/dl)	38.1±6.7	42.6±8.0	40.6±9.5	42.0±7.4
LDL cholesterol(mg/dl)	126.5±26.8	135.0±50.1	146.1±40.2	139.0±27.2
VLDLcholesterol(mg/dl)	23.8±7.5	32.2±17.9*	25.3±8.4	30.2±7.5*
RBC(10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup> )	4.0±0.5	4.6±0.6	4.0±0.3	4.2±0.2
hemoglobin(g/dl)	13.5±1.2	14.7±1.0*	13.0±1.0	13.0±0.6
<b>Obesity indices</b>				
BMI	22.0±4.1	21.7±3.0	24.0±3.5	21.2±3.2**
TS	11.9±4.5	12.2±7.7	17.5±5.6	14.5±4.5*
<b>Blood pressure</b>				
SBP(mmHg)	140.5±28.7	138.9±24.7	135.4±22.1	132.2±25.3
DBP(mmHg)	91.1±19.0	90.0±14.5	88.3±17.8	86.6±20.8

dri<sup>+</sup> sm<sup>+</sup> : elderly drug users who had both drinking & smoking habits  
 dri<sup>-</sup> sm<sup>-</sup> : elderly drug users who had neither drinking nor smoking habits

1) Mean±SD

\* : significantly different between two groups within the same gender by t-test(\*p<0.05 \*\*p<0.01)

BMI : body mass index, SBP : systolic blood pressure, DBP : diastolic blood pressure, TS : Tricep skinfold thickness

**Table 10.** Distribution of the drug users whose biochemical indices were in low, normal and high range according to both drinking & smoking habits by gender (%)

	Male						Female					
	dri <sup>-</sup> sm <sup>-</sup> (N=18)			dri <sup>+</sup> sm <sup>+</sup> (N=19)			dri <sup>-</sup> sm <sup>-</sup> (N=41)			dri <sup>+</sup> sm <sup>+</sup> (N=18)		
	Low	Normal	High	Low	Normal	High	Low	Normal	High	Low	Normal	High
triglycerides(170mg/dl≥)		87.5	12.5		69.2	30.8		87.3	12.7		66.7	33.3
total cholesterol(150-220mg/dl)	12.5	62.5	25.0	23.0	38.5	38.5	1.8	63.6	34.6		66.7	33.3
HDL-cholesterol(45mg/dl≤)	81.2	18.8		61.6	38.4		78.2	21.8		72.7	27.3	
LDL-cholesterol(165mg/dl≥)		87.5	12.5		69.3	30.7		65.4	34.6		90.9	9.1
hemoglobin(M:14-18,F:12-16)	50.0	50.0		25.0	75.0		14.8	85.2		100.0		
BMI(20-27)	38.9	44.4	16.7	31.6	63.2	5.2	8.2	72.6	19.2	50.0	38.9	11.1
SBP(160mmHg≥)		61.1	38.9		68.4	31.6		74.0	26.0		83.3	16.7
DBP(95mmHg≥)		60.2	39.8		67.4	32.6		65.7	34.3		83.3	16.7

dri<sup>+</sup> sm<sup>+</sup> : elderly drug users who had both drinking & smoking habits  
 dri<sup>-</sup> sm<sup>-</sup> : elderly drug users who had neither drinking nor smoking habits  
 ( ) : normal range of biochemical indices and blood pressure  
 BMI(Body Mass Index, Quetlet Index)=weight(kg)/height(m<sup>2</sup>)  
 SBP=systolic blood pressure, DBP=diastolic blood pressure

류하여 그 비율을 조사한 결과 Table 10에서와 같이 음주와 흡연 습관을 모두 가진 남자 노인에서 23.0%의 노인들이 이 범위에 해당되었고, 여자 노인들은 해당자가 없었다. 혈청 콜레스테롤이 정상치 상한선인 220 mg/dl을 초과하는 남자 노인들의 비율은 음주와 흡연을 모두 하는 그룹이 38.5%이었고, 음주와 흡연을 가지지 않은 노인은 25.0%이었다. LDL-cholesterol은 음주와 흡연 습관을 모두 가진 남자 노인의 경우 정상범위를 초과하는 노인들의 비율이 30.7%이었고, 음주와 흡연 습관이 없는 노인들은 12.5%이었다. 비만도에 있어서는 특히 여자의 경우에, 음주와 흡연 습관을 모두 가진 노인들에서 체질량지수가 20이하인 저체중자의 비율이 50%나 될만큼 높았다(두 가지 습관을 가지지 않은 노인은 8.2%). 혈압은 남녀 모두 두 그룹간에 별다른 차이가 없었다.

### 요약 및 결론

충북지역 도시와 농촌에 거주하는 노인들을 대상으로 1996년 8월부터 10월까지, 설문조사와 신체계측조사 및 생화학적 검사를 실시하여 노인들의 약물 복용 및 건강관련 요인(음주, 흡연, 운동)에 대한 실태를 파악하고 이들 요인들이 영양소 섭취량, 혈액의 생화학적 검사치에 미치는 영향을 조사하였다. 조사 대상자는 남자 노인이 131명, 여자 노인이 231명으로 총 362명이었다. 본 연구에서 얻어진 결과는 다음과 같다.

1) 노인들의 약 복용율은 남자가 42.7%이었고, 여자

가 58.0%로써 여자노인들의 약물 복용율이 더 높았고, 1인당 복용약의 가지수를 조사한 결과, 1~2가지를 복용하는 노인들이 72.6%이었고, 4가지 이상 복용한다는 노인도 남자가 16.0%, 여자가 11.2%나 되어 노인들이 약을 많이 복용하고 있음을 알 수 있었다. 건강관련 습관의 실태에 있어서 음주율은 남자가 54.2%, 여자가 25.9%였고 흡연율은 남자가 61.0%, 여자가 22.5%로써 남자들의 음주율과 흡연율이 여자보다 더 높았다. 운동여부에 있어서는 운동을 하는 노인이 남자는 43.3%, 여자는 28.6%를 나타내어 남자 노인들이 운동을 더 많이 하는 것으로 나타났다.

2) 약물 복용에 따른 영양소 섭취량의 차이에 있어서는 남녀 모두 열량 섭취량에서만 약물 복용에 따른 차이를 나타내었다. 즉 남자 노인들의 경우에 1일 평균 열량 섭취량은 약물 복용군이 1400.2kcal로써 비복용군의 1615.5kcal보다 낮았다(p<0.05). 여자 노인들은 오히려 약을 복용하는 노인들의 열량 섭취량이 1289.8kcal로써 비복용군의 1158.3kcal보다 더 높았다(p<0.05). 약복용이 혈액의 생화학적 검사치에 미치는 영향을 보면 남자 노인은 약을 복용하는 노인들의 LDL-cholesterol치가 높았고(p<0.05) 혈청 철분은 낮았다(p<0.05). 여자의 경우에는 약을 복용하는 노인들의 중성지질치와 VLDL-cholesterol치가 높게 나왔고(p<0.01) 비만도 관련지수(BMI, TS, MAFA)도 높았다(p<0.05). 혈압은 남녀 모두 약복용으로 인한 차이가 없었다.

3) 약물 복용자를 대상으로 음주·흡연·운동 습관

여부에 따른 영양소 섭취량을 알아본 결과 영양소 섭취량에서는 대체로 그룹(음주군과 비음주군, 흡연군과 비흡연군, 운동군과 비운동군)간에 차이가 없었다. 생화학적 검사치 및 혈압의 차이에 있어서는 음주 습관을 가진 남자 노인들은 비음주군보다 중성지질치( $p < 0.05$ )와 HDL-cholesterol( $p < 0.01$ )이 높았고 여자들은 중성지질치가 높았다( $p < 0.01$ ). 흡연 여부에 따른 차이에 있어서는 여자 흡연군의 체질량지수가 비흡연군에 비하여 매우 낮았다( $p < 0.001$ ). 운동 여부에 따른 차이에서는 영양소 섭취량에서 남자 운동군의 칼슘과 여자 운동군의 비타민 B<sub>2</sub> 섭취량이 더 많았을 뿐( $p < 0.05$ ) 나머지 영양소 섭취량과 혈액성분 및 비만도 등에서 그룹간에 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 약물 복용자 중에서 음주와 흡연 습관을 모두 가진 노인들은 음주와 흡연을 모두 하지 않는 노인들에 비해 남녀 모두 혈중 중성지질치와 VLDL-cholesterol 수준이 유의적으로 높았다( $p < 0.05$ ). 또한 음주와 흡연 습관을 모두 가진 여자 노인들은 비만도를 나타내는 체질량지수와 삼두박근 피부두께의 평균치가 그렇지 않은 노인 그룹보다 더 낮았고, 체중부족자의 비율도 50%나 될 만큼 많았다.

결론적으로, 약물 복용은 노인들의 열량 섭취량에 영향을 미쳤으며 약물을 복용하는 노인들의 음주, 흡연, 운동 습관은 영양소 섭취량에는 별다른 영향이 없었으나 혈액 성분과 비만도에는 영향을 미쳤다. 즉 약 복용자가 음주 습관을 가진 경우, 남녀 모두 혈액중 중성지질치가 높았으며 흡연 습관을 가진 여자 노인들은 체질량지수가 낮았다. 약물을 복용하면서 음주와 흡연 습관을 모두 가진 남자 노인들은 중성지질치와 VLDL-cholesterol치가 높았고 여자 노인들은 체중부족자가 많았다. 따라서 이상의 위험요인을 가지고 있는 해당 노인들에 대한 영양지도 및 대책이 시급히 요구된다고 하겠다.

## 참고문헌

김기남 · 이정원 · 박영숙 · 현대선(1997) : 청주지역 노인의 영양실태 조사. - 생활습관, 식행동 및 영양소 섭취 실태 - *대한지역사회영양학회지* 2(4) : 467-478  
 김숙희 · 유춘희 · 김선희 · 이상선 · 강명희 · 장남수(1995) : 가족영양학. 신광출판사  
 김정희 · 이화신 · 문정숙 · 김경원(1997) : 흡연 여대생의 식이섭취실태 및 영양상태 평가에 관한 연구. *대한지역사회영양학회지* 2(1) : 33-43

박선섭(1992) : 임상병리학. 현문사 pp.21-22  
 오희철(1993) : 국민건강의 결정 요인 1 : 건강 생활습관. *예방의학회지* 26 : 469-479  
 유형준(1994) : 노인질환에 있어서 영양문제. *한국영양학회지* 27 : 666-674  
 이혜성 · 이연경 · Chen SC(1991) : 대학생의 식이섭취실태에 관한 연구. *한국영양학회지* 24(6) : 534-546  
 한경희 · 김기남 · 박동연(1998a) : 충북지역 노인들의 약물복용 및 영양상태 - I. 질병 및 약물복용실태. *대한지역사회영양학회지* 3(1) : 76-93  
 한경희 · 김기남 · 박동연(1998b) : 충북지역 노인들의 약물복용 및 영양상태 - II. 도시와 농촌 노인들의 영양실태. *대한지역사회영양학회지* 3(2) : 62-75  
 현대선 · 김기남(1997) : 청주지역 노인의 영양실태 조사 - 신체계측, 생화학적 검사 및 건강상태 조사. *대한지역사회영양학회지* 2(4) : 479-488  
 Adams Wendy L(1995) : Potential for adverse drug-alcohol interactions among retirement community residents. *J Am Geriatr Soc* 43 : 1021-1025  
 Ausman LM, Russell RM(1994) : Nutrition in the elderly. In : Schils ME, Olson JA, Shike M, eds. *Modern nutrition in health and disease*. pp.770-780, Lea & Rieber, Philadelphia  
 Barboriak JJ, Anderson AJ, Hoffman RG(1979) : Interrelationship between coronary artery occlusion, high density lipoprotein cholesterol and alcohol intake. *J Lab Clin Med* 94 : 348-355  
 Barboriak JJ, Anderson AJ, Rimm AA, King JE(1979) : High density lipoprotein cholesterol and coronary artery occlusion. *Metabolism* 28 : 735-738  
 Barboriak JJ, Rooney CB(1985) : Alcohol and its effects on the nutrition of the elderly. In : Watson RR ed, *CRC Handbook of nutrition in the aged*. pp.215-248, CRC Press, Boca Raton, Florida  
 Belfrage P, Berg B, Hagerstrand I, Nisson-Ehle P, Tornqvist H, Wiebe T(1977) : Alterations of lipid metabolism in healthy volunteers during long-term ethanol intake. *European J Clin Invest* 7 : 277  
 Berg B, Johnson BG(1973) : Effects on parameters of liver function, plasma lipid concentrations and lipoprotein pattern. *Acta Med Scand (suppl)* 552 : 13  
 Bolton-Smith C, Casey CE, Gey KF, Smith WCS, Tunstallpedoe H(1991) : Correlation with biochemical status in smokers and non-smokers. *Br J Nut* 65 : 337-346  
 Castelli WP, Doyle JT, Gordon T(1977) : Alcohol and blood lipids : The cooperative Lipoprotein phenotyping study. *Lancet* 2 : 153-155  
 Evans WJ, Cyr-Campbell D(1997) : Nutrition, exercise and healthy aging. *J Am Diet Assoc* 97 : 632-638  
 Garry PJ, Goodwin JS, Hunt WC, Gilbert BA(1982) : Nu-

- tritional status in a healthy elderly population : Vitamin C. *Am J Clin Nutr* 36 : 332-339
- Gey KF, Moser UK, Jordan P, Stahelin HB, Eichholzer M, Ludin E(1993) : Increased risk of cardiovascular disease at suboptimal plasma concentration of essential antioxidants : An epidemiological update with special attention to carotene and vitamin C. *Am J Clin Nutr* 57 : 787-797
- Glueck G, Hogg E, Allen C, Gartside PS(1980) : Effects of alcohol ingestion on lipids and lipoproteins in normal man : Isocaloric metabolic studies. *Am J Clin Nutr* 33 : 2287-2293
- Golden T, Castelli WP, Hjortland MC, Kannel W, Dawber TR(1977) : High density lipoprotein as a protective factor against coronary heart disease. *Am J Clin Med* 62 : 707
- Jones KL, Shainberg LW, Byer Co(1979) : Drugs and alcohol. 3rd ed. New York, NY Harper and Row. pp. 214 : Cited from Gruchow H.W et al(1985)
- Kannel WB(1986) : Nutritional contribution to cardiovascular disease in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 34 : 27-33
- Khavari KA, Farber PD(1978) : A profile instrument for the quantification and assessment of alcohol consumption. *J Studies on Alcohol* 39(9) : 1525-1539
- Klesges RC, Eck LH, Isbell TR, Fulliton W, Hanson CL (1990) : Smoking status : Effect on the dietary intake, physical activity and body fat of adult men. *Am J Clin Nutr* 51 : 784-789
- Lamy PP(1985) : Drug Nutrient interactions in the aged. Handbook of Nutrition in the Aged. CRC Press pp. 249-278
- Lieber CS, De Carli LM(1974) : An experimental model of alcohol feeding and liver injury in the baboon. *J Med Prim* 3 : 153-163
- McPhillips JB, Eaton CB, Gans KM, Debby CA, Lasater TM, Mckenney JL, Carleton RA(1994) : Dietary differences in smokers and nonsmokers from two southeastern New England communities. *J Am Diet Assoc* 94 : 287-292
- Mezey E(1980) : Alcoholic liver disease, roles of alcohol and malnutrition. *Am J Clin Nutr* 33 : 2709-2718
- Nittinikkila M, Heikkinen J(1990) : Serum cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol and five year survival in elderly people. *Age and Aging* 19 : 403-408
- Patrica A Kreutler, Dorice M Czojka-Narins(1987) : Nutrition in Perspective. pp.227. Prentice hall
- Pikaar NA, Wedel M, Vander Beek EJ, Van Dokkum W, Kempen HJ, Klufft C, Ockhuizen T, Hermus RJ(1987) : Effects of moderate alcohol consumption on platelet aggregation fibrinolysis and blood lipids. *Metabolism* 36(6) : 538-543
- Schlenker ED(1993) : Nutrition in the aging. Mosby, St. Louis
- Simko V, Connell AN, Banks B(1982) : Nutritional status in alcoholics with and without liver disease. *Am J Clin Nutr* 35 : 197-203
- Subar AF, Harlen LC, Mattson ME(1990) : Food and nutrient intake differences between smokers and nonsmokers in the US. *Am J Public Health* 80 : 1323-1329
- Troisi RJ, Heinhold JW, Vokonas PS, Weiss ST(1990) : Cigarette smoking, dietary intake and physical activity : Effects of body fat distribution the Normative Aging Study. *Am J Clin Nutr* 53 : 1104-1111
- Vanderjagt DJ, Garry PJ, Bhagavan HN(1987) : Ascorbic acid intake and plasma levels in healthy elderly people. *Am J Clin Nutr* 46 : 290-294