

20대 성인의 과체중 식생활 패턴과 간이평가표 개발

박 영 숙[†] · 이 정 원¹⁾

순천향대학교 응용과학부 식품영양학전공, 충남대학교 소비자생활정보학과¹⁾

Development of a Simple Evaluation Questionnaire for Screening the Dietary Patterns of Overweight Young Adults

Young Sook Park,[†] Joung Won Lee¹⁾

Department of Food Science and Nutrition, Soonchunhyang University, Asan, Korea
Department of Consumers' Life Information,¹⁾ Chungnam National University, Daejeon, Korea

ABSTRACT

A study was performed to develop as a screening tool, the Simple Evaluation Questionnaire for screening Overweight Dietary Patterns in people in their 20's. We used the data from the 20 to 29 year old subjects who participated in the three surveys: the health behavior survey, the dietary habit survey and the food intake survey - as part of the National Health and Nutrition Survey of 1998. The 1,493 adults were classified into two body fatness groups, that of normal (including the underweight), and the overweight (including the obese) on the basis of their relative body weight (RBW). When comparing general variables between the two groups, significant differences (11 variables) were found in gender, sadness/depression state, stress level, age, number of diseases, age when overweightedness started, maximum body weight, sleep length, presently a smoker, everyday smoking habits, number of alcoholic drinks in the past month, and the number of alcoholic drinks when drunk, as well as snacking frequency and fatty food consumption. There were significant differences between the two groups in the three variables of daily soup/kuk, pan fried fish/meat/poultry and cooked fish paste/ham/dried squid in terms of cooked food intake, and 11 variables of food size, cooked rice, stews, vegetables and kimchi at breakfast, panfried foods and beverage/teas at lunch, cooked rice and stews (liquid) at dinner, cooked fish paste/ham/dried squid at snacks and cooked fishpaste/ham/dried squid at snack between lunch and dinner. In terms of raw food intake, we observed significant differences (8 variables) in daily food intake and grains, grains/vegetables/fishes (shellfish) at breakfast, meat at lunch and milk at snack after dinner. After developing questions with indicators and analyzing the indicators by logistic regression analysis using 34 variables, including these 33, plus eating-out frequency, we chose 10 questions for the simple evaluation of dietary patterns for the overweight category, in order to give each one point each. Among them we assigned an additional point to one question and two points to another question. The average scores of the overweight and normal groups, as shown by the questionnaire developed, were 5.97 ± 2.36 and 7.36 ± 2.21 , respectively. A score of seven points was selected as the cut-off point. We examined the sensitivity, specificity and positive predictive value of the questionnaire to the results of 49.3%, 75.4% and 68.8%, respectively. The total score categorized as an overweight dietary pattern was 30.2%. (*Korean J Community Nutrition* 7(5) : 675~685, 2002)

KEY WORDS : overweight · dietary pattern · simple evaluation · questionnaire · young adult

서 론

오늘날 빈번한 패스트푸드 섭취와 운동 부족에서 오는 에

너지 과잉 섭취의 문제뿐만 아니라 아침식사 결식 등의 불규칙한 식사, 편식, 부적당한 간식 등으로 인한 영양섭취의 불균형 문제가 동시에 나타나고 있다. 연령이 많아질수록 식습관은 불량해지고(Jang · Kim 1999) 정서적 불안과 스

채택일 : 2002년 9월 25일

[†]Corresponding author: Young-sook Park, Department of Food Science and Nutrition, Soonchunhyang University, PO Box 97, Asan 336-600, Korea

Tel: (041) 530-1260, Fax: (041) 530-1264, E-mail: parkys@sch.ac.kr

트레스 등으로 식생활을 소홀히 하거나 심리적 위축으로 식욕 감퇴나 소화·흡수 기능 저하도 나타난다(Nieman 등 1992). 한편으로 무분별한 다이어트 산업과 정보매체의 발달로 무리한 체중조절 현상이 확산되면서 외모에 대한 관심이 고조되었다. 날씬한 체형을 선호하고 무조건 체중을 줄이려고 하는 경향이 확산되고 있고, 이와 같은 잘못된 식습관은 일생동안 계속되며 평생의 건강에 영향을 준다.

성인의 건강은 자신의 생활 패턴에 의해 좌우되며 건강 관리를 위해서는 바른 식생활을 통한 영양관리가 무엇보다 중요하다(Lahmann & Kumanyika 1999). 건강증진을 위해서는 체중과다 및 체중과소를 탈피하고 건강체중을 유지하는 것이 무엇보다 중요하다. 식생활의 서구화에 따라 비만을 비롯하여 각종 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병, 비만 등의 만성 퇴행성 질환이 증가하고 있으며, 이러한 만성 퇴행성 질환은 생활환경의 영향을 받으며 그 중에서도 특히 비합리적인 식생활로 인해 더욱 두드러지게 나타난다(Kim 1996). 좋은 식생활을 영위하려면 우선 식생활 진단에서부터 출발되어야 하나, 성인들의 건강체중 관리 차원에서 장기적인 식생활 습관 개선에 기여할 수 있는 식생활 평가도구의 개발이 부진한 형편이다.

우리 나라에서는 농촌진흥원(1988)에 의해 농촌주민을 위한 '식사의 건전의 자기점검'을 사용하여 식사 균형을 평가하도록 고안하였고 고지혈증 치료지침 제정위원회(1996)가 10문항으로 된 식습관 진단표를 제시한 바 있다. 부산지역의 보건소에서 20문항으로 된 '건강을 위한 식생활 진단'을 사용하는 것으로 알려졌으나 검증된 것은 아니며, 최근 17문항으로 구성된 '노인을 위한 영양위험 진단표'(Kim 등 2000, Lee 등 2000)가 제안되었다. 본 연구자들도 10문항으로 된 '중년 성인을 위한 체중증식 생활패턴 평가지'를 제시한 바 있다(Park 등 2002). 외국의 경우 영양불량위험 노인을 선별하기 위한 Mini Nutritional Assessment (MNA), Nutrition Screening Initiative (NSI) checklist (Dwyer 1991), DETERMINE (Postner 등 1993; Spangler & Eigenbrod 1995), SCALES (Schlenker 1998), 아동을 위한 PEACH (Campbell & Kelsey 1994) 등이 다양하게 활용되고 있다. 캐나다의 '영양과 생동감 지수'에서는 섭취 식품이 다양한가, 채소/과일류는 색이 선명한 것을 택하나, 전곡과 같은 섬유질 식품을 먹나, 우유/유제품을 먹나, 하루 2회 이상 단백질 식품을 먹나, 규칙적으로 운동하나, 하루 2기 이상 먹나, 지방 섭취는 절제하나, 타인과 같이 식사하나, 음식이 신선하고 안전한지에 신경 쓰나 등의 10개 문항을 제시하고 있

다(www.canadaegg.ca). 일본의 경우 식사균형도와 식품 다양성의 '식사건전성을 평가하는 식사진단법'(雄澤召子·板本原子 1975), '매일의 식사균형체크(Kim 1998)' 등이 활용되고 있는 등, 진단의 대상이나 목적에 따라 다양한 문항으로 구성된 평가지가 개발되어 있다.

Checklist가 인식/교육을 위한 도구로서 매우 유용하고(Sahyoun 등 1997) 영양불량 위험의 평가에 식사패턴 접근 방법이 높은 타당성을 증명한 바 있어(Millen 등 2001), 과체중 집단의 식생활패턴을 규명하여 과체중 위험을 평가할 수 있다. 나이가 들수록 식습관의 변화가 쉽지 않으므로(Nieman 등 1992) 젊어서부터 균형된 식생활에 대한 필요성을 인식하고 식습관을 개선해야 하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구는 청년기 성인을 대상으로 일반사항, 식생활 행동 및 식품·영양섭취 실태를 조사한 결과를 기초로 하여 체형에 영향 주는 요인을 찾아내어, 과체중 및 비만 인 사람의 식생활 패턴을 선별할 수 있는 간이평가표를 개발하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1. 조사대상자

본 연구는 1998년 국민건강·영양조사 자료를 활용하였다. 보건영양조사, 식생활조사 및 식품섭취량의 3가지 조사에 모두 응답한 사람 중에서 20~29세인 1493명을 조사대상자로 선정하였다(Table 1).

2. 연구 방법

본 연구는 선행된 연구와 같은 방법으로 진행되었다. 우

Table 1. Body fatness of the subjects by RBW (PIBW) and BMI (WHO, Canada, Korea)

		Body fatness				
		Underweight	Normal	Overweight	Obese	Total
RBW	N	321	813	196	163	1493
(PIBW)	%	21.5%	54.5%	13.1%	10.9%	100.0%
BMI	N	139	1104	215	35	1493
(WHO)	%	9.3%	73.9%	14.4%	2.3%	100.0%
BMI	N	418	825	142	108	1493
(Canada)	%	28.0%	55.3%	9.5%	7.2%	100.0%
BMI	N	139	868	236	250	1493
(Korea)	%	9.3%	58.1%	15.8%	16.7%	100.0%

RBW: 90 > underweight, 90 ≤ normal < 110, 110 ≤ overweight < 120, 120 ≤ obesity

BMI (WHO): 18.5 > underweight, 18.5 ≤ normal < 25, 25 ≤ overweight < 30, 30 ≤ obesity

BMI (Canada): 20 > underweight, 20 ≤ normal < 25, 25 ≤ overweight < 27, 27 ≤ obesity

BMI (Korea): 18.5 > underweight, 18.5 ≤ normal < 23, 23 ≤ overweight < 25, 25 ≤ obesity

선 선행 연구와 본 연구자들이 수행한 연구에서 비만인의 특성적 식행동과 생활습관에 관한 자료를 검토하였다. 1998년 국민건강·영양조사 자료를 본 연구에 활용하기 위해 raw data의 해석을 완료하였다. 비만 기준에 따라 체형군의 분포가 다르고 그 중에서도 일반인들이 사용하기 쉬운 RBW (relative body weight)를 기준으로 하였을 때가 비교적 완충적인 분포를 나타내므로(Park 등 2002), 본 연구에서는 RBW를 기준으로 하여 90%미만이면 저체중, 90%이상 정상, 110%미만이면 과체중, 110%이상 120%미만이면 비만으로 분류하였다.

1) 과체중군(및 비만군) 식생활패턴의 평가지표 선정

국민건강·영양조사 중에서 보건의식행태조사, 식생활조사 I, 식생활조사 II, 식품섭취량(식품섭취량과 영양소섭취량) 등의 자료를 활용하였다. 우선 보건의식행태조사와 식생활조사 자료로부터 일반사항과 건강관련 행동의 특성과 식생활 행동의 특성을 분석하였다. 식품섭취량조사(식품섭취량 및 영양섭취량) 자료로부터 1일간의 각기 식품군과 음식군의 섭취량을 계산하고 1일 영양소 섭취량을 산출하였다. 하루 3끼니와 3간식(아침-점심, 점심-저녁, 저녁이후)의 6회 끼니별로 각기 식품군/음식군 섭취량을 산출하였다. 영양소 섭취량은 에너지 섭취량과 %RDA를 구하였고, 영양소의 평균적정도(MAR, mean adequacy ratio)로 권장량이 설정된 영양소인 단백질/ vit. A/ vit. C/ thiamin/ riboflavin/ niacin/ Ca/ P/ Fe의 9종과 P를 제외한 8종으로 평가하였으며, INQ (Index of Nutrient Quality)등 양적/질적으로 평가하였다. 체형군을 과체중군(및 비만군)과 정상군(및 저체중군)의 두 집단으로 재분류하고, 이러한 여러 가지 변수를 교차분석과 분산분석 등을 통해 두 집단 사이에 유의한 차이를 나타낸 변수를 지표로 선정하여 문항으로 개발하였다.

2) 간이평가표의 문항 선정 및 가중치 부여

과체중군(및 비만군)의 특성을 나타내는 식생활 패턴을 도출하기 위해서, 앞서 개발된 문항을 다중회귀분석에 적용하였다. 과체중군(및 비만군)과 관련이 높은 문항을 간이평가표 문항으로 최종적으로 선택하였고 회귀계수에 유의성이 높은 문항에는 가중치를 부여하여 간이평가표에 반영하였다.

3) 과체중군(및 비만군) 식생활패턴의 진단기준 설정

개발된 간이조사표를 이용하여 과체중군의 식생활 패턴으로 진단하는 기준은 간이조사표에 의한 평가점수와 과체중군(및 비만군)과의 관련성을 고려하여 설정하였다. 민감

도(sensitivity), 특이도(specificity) 및 양성예측도(positive predictive value)를 구하여 기준을 검증하였다.

3. 통계처리

자료의 분석은 SPSS 통계 패키지를 사용하였다. 교차분석과 분산분석, 백분율, 평균값, 표준편차, 유의도 등을 구하였다. 식품 패턴을 찾아내기 위한 여러 통계기법(Akin 등 1986, Farchi 등 1989, Tucker 등 1992, Wirfalt & Jeffery 1997, 이정원 등 2000, Millen 등 2001)이 사용되고 있는데, 본 연구에서는 다중회귀분석, 다중회귀분석 등을 활용하였다.

결과 및 토의

1. 일반사항, 건강관련 행동 및 식행동의 특성 분석

본 연구대상자의 체형을 RBW 및 BMI (WHO, Canada, Korea)를 기준으로 하여 비교한 결과는 Table 1과 같았다. RBW를 기준으로 했을 때 저체중군이 21.5%와 정상군이 54.0%, 과체중군이 13.1%, 비만군이 10.9%로 나타났다. 성별로 보면 정상체중인 남자와 여자는 각각 57.0%와 52.0%였으며 특히 저체중과 과체중이상인 남자는 각각 15.3%와 27.7%로 나타나고 또 저체중과 과체중이상인 여자는 각각 26.4%와 21.6%에 달해서, 수많은 젊은이들의 체중이 건강체중에서 벗어나 있어서 체중관리의 심각성을 보여주었다.

보건의식행태조사 자료로부터 조사대상자의 성별, 연령, 교육정도, 직업, 고용상태, 생활수준, 소득, 생활강도, 피로정도, 스트레스, 주관적 건강자각도, 건강 염려정도, 우울정도, 스트레스정도, 영양제 등 약복용, 만성질환 유무, 임상중세 유무, 과체중이 시작된 연령, 최대체중, 그리고 음주, 흡연, 운동 및 수면과 관련한 여러 변수를 분석하였다. 정상군(및 저체중군)과 과체중군(및 비만군)의 두 집단간 비교에서 우선 일반 사항에서 성별과 우울정도(Table 2), 과체중이 시작한 연령, 최대체중, 수면시간(Table 3) 등의 5개의 변수가 유의적인 차이를 나타냈다. 흡연과 관련한 변수로는 흡연빈도(여부)와 마지막 흡연이후의 기간의 2개, 음주와 관련한 변수로는 지난 1개월간의 음주량과 과음시의 음주량의 2개 및 운동과 관련한 변수로는 땀이 나고 숨이 가쁠 정도로 운동하는 빈도와 운동시간의 2개가 집단간에 유의한 차이를 나타내었다(Table 2).

식생활조사 자료로부터 조사대상자의 결식끼니, 규칙적 식사, 과식끼니, 소식끼니, 간식횟수, 외식횟수, 기름부분 섭취방법, 영양제 복용여부 등을 포함한 특성을 분석한 결과

Table 2. Different general characteristics, smoking, drinking, exercise and dietary behaviors

Variable			Body fatness		Total	Sig.
			NWt	OWt		
General factors	Gender	Male	42.1%	50.7%	44.1%	**
		Female	57.9%	49.3%	55.9%	
	Depression, sadness state	Always	5.6%	5.0%	5.4%	*
		Sometimes	61.6%	60.5%	60.5%	
		Very few	26.0%	26.6%	26.1%	
	Never	6.9%	11.4%	7.9%		
Smoking	Smoking (yes, no)	Presently smoking everyday	35.0%	30.4%	33.9%	*
		Presently smoking sometimes	21.0%	19.9%	20.8%	
		Smoked before, not now	14.5%	17.0%	15.1%	
		Never smoked	2.7%	5.8%	3.5%	
	Period after last smoking	0 - 1 month	.4%	1.5%	.6%	**
		1 - 3 months	.4%	-	.3%	
		3 - 6 months	.4%	-	.3%	
		6 - 12 months	.6%	2.6%	1.1%	
		1 - 5 years	1.8%	4.1%	2.4%	
		5 - 15 years	.2%	.3%	.2%	
		Presently smoking everyday	96.2%	91.5%	95.1%	
Drinking	Amount of alcoholic drinks in last month	Soju 1 - 2 zan (1 bottle of beer or less)	35.0%	30.4%	33.9%	*
		Soju 1/2 bottle (1 - 2 bottle of beer)	21.0%	19.9%	20.8%	
		Soju 1 bottles (4 bottles of beer)	14.5%	17.0%	15.1%	
		Soju 2 bottles (8 bottles of beer)	2.7%	5.8%	3.5%	
		Soju 3 bottles (12 bottles of beer)	.5%	1.5%	.8%	
		None	26.0%	25.4%	25.9%	
	Amount of alcoholic drinks when drunken	Soju 1 - 2 zan	1.1%	.9%	1.0%	*
		Soju 1/2 bottle	5.4%	4.7%	5.2%	
		Soju 1 bottle	11.3%	7.0%	10.3%	
		Soju 2 bottle	15.0%	15.8%	15.2%	
		Soju 3 bottle	6.9%	11.1%	7.9%	
No drinking and no drunken	60.3%	60.5%	60.3%			
Exercise	Frequency of exercise (sweating, fast breathing)	No exercise	61.4%	50.6%	58.8%	*
		Very few	21.7%	25.4%	22.6%	
		Once/wk	6.1%	9.1%	6.8%	
		2 times/wk	4.4%	5.6%	4.7%	
		3 times/wk	1.8%	3.8%	2.3%	
		4 - 5 time/wk	2.8%	2.9%	2.9%	
		Everyday	1.7%	2.6%	2.0%	
	Exercise duration	14 minutes and less	4.3%	5.8%	4.7%	**
		15 - 19 minutes	4.0%	5.8%	4.5%	
		20 - 29 minutes	7.2%	5.8%	6.9%	
		30 minutes and more	23.1%	31.9%	25.2%	
		No exercise	61.4%	50.6%	58.8%	
	Dietary behavior	Frequency of snacks	3 times and more/day	34.0%	30.9%	32.7%
1 - 2 times/day			12.3%	11.0%	11.8%	
less than once/day			5.8%	10.1%	7.6%	
Never			47.9%	48.0%	47.9%	
Eating fatty part of foods		Eating all	58.2%	52.6%	55.9%	*
		Removing fat roughly to eat	7.1%	7.1%	7.1%	
		Removing all fat to eat	9.8%	11.3%	10.4%	
	Not eating the foods	24.9%	29.0%	26.6%		

NWt stands for normal body weight+underweight, OWt for overweight+obesity
 Significant difference was observed at $p < 0.05$ (*) or $p < 0.01$ (**) between two groups.

Table 3. Different general characteristics and food intakes

Variable	Normal		Overweight		Total		Sig.
General characteristics							
Age OWt. Started (yr)	21.70	± 3.48	23.73	± 3.49	22.18	± 3.59	***
Maximun body weight (kg)	60.19	± 9.19	72.08	± 13.38	63.00	± 11.49	***
Sleep length (hr)	7.23	± 1.25	7.07	± 1.22	7.19	± 1.25	*
Cooked foods/dish group intake (g)							
Soup, korean kuk	1364.2	± 2186.5	1683.9	± 3068.2	1441.0	± 2430.6	*
Stews (with liquid)	872.0	± 1166.5	1146.8	± 2219.5	938.1	± 1817.9	*
Panfried fish, meats	189.7	± 569.0	270.5	± 817.8	209.1	± 638.4	*
Dried fish, meats	7.0	± 42.1	14.3	± 69.6	8.8	± 50.1	*
Food amt. of B	1286.6	± 1653.6	1598.3	± 1966.3	1361.5	± 1738.3	**
Cooked rice at B	226.6	± 392.0	313.0	± 671.3	247.4	± 475.6	**
Stews at B	11.7	± 102.4	39.9	± 284.6	18.5	± 166.0	**
Cooked veg. at B	14.8	± 80.2	27.6	± 149.0	17.9	± 101.2	*
Kimchi at B	36.0	± 75.2	46.9	± 111.8	38.6	± 85.5	*
Panfried foods at L	68.6	± 381.3	115.1	± 1148.1	89.4	± 654.3	*
Beverage, teas at L	41.4	± 136.4	18.7	± 73.2	35.9	± 124.5	**
Cooked rice at D	510.5	± 1341.4	363.3	± 791.1	475.1	± 1233.1	*
Stews (liquid) at D	323.2	± 821.3	498.2	± 1537.0	365.3	± 1041.5	**
Beans, Nuts at D	3.968E-02	± .77	.87	± 10.23	.24	± 5.07	**
Dried fish of snacks	2.9	± 21.6	7.9	± 50.3	4.1	± 31.1	**
Dried fish at L-D	1.3	± 15.8	4.5	± 42.8	2.1	± 25.1	*
Raw foods group intake (g)							
Food intake amt.	1042.9	± 835.3	1160.9	± 963.1	1071.1	± 868.8	*
Grains	269.7	± 211.3	302.7	± 240.1	277.7	± 218.9	*
Food amt. of B	184.0	± 208.9	219.6	± 233.0	192.6	± 215.4	**
Grains at B	56.9	± 69.7	74.3	± 99.6	61.1	± 78.3	***
Vegetables at B	56.2	± 98.9	67.7	± 87.9	59.0	± 96.4	*
Fish, shells at B	10.0	± 32.4	15.3	± 49.5	11.3	± 37.2	*
Meats at L	15.6	± 38.2	20.8	± 53.1	16.8	± 42.3	*
Fish, shell at B-L	1.796E-02	± .45	.3	± 4.2	8.645E-02	± 2.11	*
Nuts at B-L	.19	± 2.54	.58	± 4.7	.28	± 3.2	*
Milk after D	9.3	± 47.9	17.2	± 86.2	11.2	± 59.5	*

Significant difference was observed at $p < 0.01$ (**) or $p < 0.001$ (***) between two groups.

(Table 2), 간식횟수와 기름음식의 섭취방법이 두 집단 사이에 유의차를 보여주었다.

2. 식품군 · 음식군 섭취량 특성 분석

1) 음식섭취량

음식군은 밥/ 빵 · 과자/ 면 · 만두/ 죽 · 스프/ 국 · 탕/ 찌개 · 전골/ 찜류/ 구이/ 전 · 적 · 부침/ 볶음/ 어육류볶음/ 조림/ 튀김/ 나물 · 숙채 · 무침/ 생채/ 김치/ 젓갈/ 장아찌/ 장류 · 양념/ 우유 · 유제품/ 음료 · 차류/ 주류/ 과일 · 주스/ 당류/ 곡류(떡) · 서류/ 두류 · 견과 · 종실/ 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포)/ 기타(건강보조, 이유식)의 30종으로 분류하였다.

식품섭취량(영양섭취량)조사 자료로부터 1일간 및 끼니별 평균 음식섭취량을 정상군(및 저체중군)과 과체중군(및 비만군)의 두 집단간에 비교했을 때(Table 3), 과체중군

이 정상군에 비해 1일간 많이 섭취하는 것은 국 · 탕, 어육류볶음, 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포) 등이었다. 또 끼니별로는 과체중군이 정상군에 비해 아침의 음식섭취량, 밥, 찜류, 나물 · 숙채 · 무침 및 김치, 점심의 볶음, 저녁의 찌개 · 전골, 두류 · 견과, 간식의 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포) 등은 많이 섭취하였고, 반면 점심의 음료 · 차류와 저녁의 밥은 적게 섭취한 것으로 나타났다.

2) 식품섭취량

식품군은 곡류/ 감자류, 전분/ 당류/ 종실, 견과/ 채소류/ 버섯류/ 과일류/ 육류/ 난류/ 어패류/ 해조류/ 우유류/ 유지류/ 음료, 주류/ 조미료/ 조리가공식품/ 기타의 18종에 패스트푸드를 합하여 총 19종으로 분류하였다.

식품섭취량(영양섭취량)조사 자료로부터 1일간 및 끼니별 평균 식품섭취량을 정상군(및 저체중군)과 과체중군(및 비만군)의 두 집단간에 비교했을 때(Table 3), 과체중군

이 정상군에 비해 많이 섭취하는 것은 총 1일 섭취량과 곡류로 나타났다. 또 끼니별로는 아침의 섭취량, 곡류, 채소 및 어패류, 점심의 육류를 많이 섭취하였고 간식의 어패류, 조중간식의 어패류와 두류·견과류, 저녁이후 간식의 우유 등에서 과체중군의 섭취량이 정상군보다 유의적으로 높았다.

3. 영양소 섭취량, 신체계측치 및 혈액분석지 특성 분석

1일 영양소 섭취량과 %RDA, MAR, INQ를 산출하여 정상군(및 저체중군)과 과체중군(및 비만군)의 두 집단간에 비교하였는데, 에너지, 수분, 섬유소, 칼슘, 인, 철 및 비타민 B1의 섭취량에서 유의적인 차이를 나타냈고 %RDA의 경우 칼슘, 인 및 철분에서 두 집단간에 유의적인 차이를 관찰하였다(Table 4). 그러나 본 연구는 과체중을 예방하기 위한 식생활 평가표로서 음식·식품 섭취에 초점을 두었으므로 영양소 섭취량은 문항개발에 활용하지 않았다.

그밖에 신체계측치에서 체중이나 허리둘레, 엉덩이둘레, 허리/엉덩이비가 유의차를 나타냈으며 혈액 분석치에서는 SBP, DBP, 헤모글로빈, 헤마토크리트, 공복혈당치, TG, 콜레스테롤 등이 두 체형군간에 유의적인 차이를 나타내었다(Table 4). 그러나 신체계측치는 체형과 직접 관련되며 혈액 성상은 일반인이 할 수 있는 평가 문항으로는 부적당하다고 판단하여 지표에서 제외하였다.

4. 과체중군 특성의 패턴 규명

1) 지표의 선택과 문항 개발

과체중군의 특성을 나타내는 지표는 두 집단간에 유의차를 나타낸 변수 중에서 택하였는데, 운동과 관련된 지표들은 다중비교에서 집단간의 차이 해석이 일관성이 없어 지표로 활용하기에 부적절하여 제외하였고, 섭취량이 1 g미만 또는 두 집단간의 차이가 5 g미만인 것은 제외하였다. 일반사항 중에서 성별, 우울정도, 과체중이 시작되었던 연령, 최대로 달했던 체중, 수면시간, 현재 흡연하는지 여부, 매일 흡연하는지 여부, 지난 1달간의 음주량, 과음시의 음주량의 9개 변수를 지표로 택하였고 식행동에서 간식빈도, 음식의 기름부분 제거 여부의 2개를 택하였다. 또한 4집단 체중군별 분석의 결과에서 유의차를 나타낸 외식빈도를 지표에 추가하여 총 12개를 택하였다.

음식의 섭취에서는 1일 음식 종류별 섭취량 중에서 국·탕, 어육류볶음, 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포) 등의 3개를 선정하였고, 각 끼니별 음식 종류별 섭취량 중에서 아침의 경우 총 섭취량, 밥, 찜류, 나물·숙채·무침, 김치 등의 5개와 점심의 경우 전·적·부침 및 음료·차류, 저녁의 경우 밥 및 찌개·전골, 간식의 경우 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포) 및 중식식간의 수조어육류(어묵, 햄, 오징어

Table 4. Different nutrient intake, biochemical factors and physical measurements

		Normal	Overweight	Total	Sig.
Nutrient	Energy (kcal)	2085.2 ± 1047.4	2264.5 ± 999.5	2128.2 ± 1038.5	*
	Water (g)	866.7 ± 549.0	964.7 ± 678.3	890.2 ± 583.8	*
	Fiber (g)	7.0 ± 4.9	7.8 ± 5.8	7.2 ± 5.1	*
	Calcium (mg)	495.1 ± 315.2	551.8 ± 352.3	508.7 ± 325.2	*
	Phosphorus (mg)	1110.8 ± 789.0	1220.6 ± 558.8	1137.1 ± 741.6	*
	Iron (mg)	12.5 ± 7.9	13.9 ± 7.8	12.8 ± 7.9	**
	Vitamin B1 (mg)	1.5 ± 1.0	1.6 ± 0.9	1.5 ± 1.0	*
	Ca %RDA	70.7 ± 45.0	78.8 ± 50.3	72.7 ± 46.5	*
	P %RDA	158.7 ± 112.7	174.4 ± 79.8	162.4 ± 105.9	*
	Fe %RDA	85.0 ± 63.1	98.8 ± 64.1	88.3 ± 63.6	**
Physical measurement	Weight (kg)	56.8 ± 8.1	72.9 ± 10.6	60.6 ± 11.2	***
	Waist (cm)	72.3 ± 6.9	86.4 ± 8.3	75.7 ± 9.4	***
	Hip (cm)	90.7 ± 5.4	100.3 ± 6.0	93.0 ± 6.9	***
	WHR	.80 ± 6.59E-02	.86 ± 6.28E-02	.81 ± 7.05E-02	***
	RBW	95.3 ± 8.2	122.2 ± 11.6	101.7 ± 14.7	***
	BMI	20.69 ± 1.82	26.56 ± 2.54	22.10 ± 3.22	***
Blood analysis	SBP (mmHg)	116.36 ± 11.77	122.67 ± 14.04	117.88 ± 12.64	***
	DBP (mmHg)	72.87 ± 10.31	77.05 ± 11.51	73.87 ± 10.75	***
	Hb (mg/dl)	13.92 ± 1.64	14.24 ± 1.84	14.00 ± 1.69	**
	Hct (%)	41.32 ± 4.80	42.37 ± 5.36	41.58 ± 4.96	***
	Fasting Glc (#)	92.2 ± 19.6	96.3 ± 24.6	93.2 ± 21.0	**
	TG (#)	94.4 ± 48.4	129.1 ± 64.2	102.7 ± 54.7	***
	Cholesterol (#)	168.91 ± 31.83	187.17 ± 38.65	173.30 ± 34.48	***

Mean ± S.D.

: mg/dl

Significant difference was observed at p < 0.05 (*) or p < 0.01 (**) or p < 0.001 (***)

포)를 선정하여 총 14개를 지표로 택하였다. 1일 식품 종류별 섭취량 중에서 총 섭취량 및 곡류의 2개를 선정하였고, 각 끼니별 식품 종류별 섭취량 중에서 아침의 경우 총 섭취량, 곡류, 채소류, 어패류의 4개, 점심의 경우 육류, 간

식에서 석식 이후의 우유류 등을 선정하여 총 8개를 지표로 택하였다.

지표로 선택된 총 34개 변수를 평가 문항을 개발하였다. 문항은 일반인들이 이해하기 쉽도록 하고 일상적 실생활을

Table 5. Coefficients by 1st logistic regression analysis of overweight dietary pattern in 20–29 year old adults

Coefficients analyzed, 1st							
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp (B)	Selected
General characteristics							
Gender	.117	.192	.846	1	.358	1.193	X
Sadness, depression state	.101	.141	.514	1	.474	1.107	X
Age overweight started	.956	.134	51.122	1	.000	2.601	O
Max. weight gained	-.1.188	.352	11.378	1	.001	.305	X
Sleep length	.102	.136	.561	1	.454	1.107	X
Smoking (yes, no)	.221	.199	1.238	1	.266	1.026	O
Smoking everyday	.568	.289	3.877	1	.049	1.765	O
Amt.of alc.drinks in last month	.295	.206	2.053	1	.152	1.343	O
Amt.of alc.drinks when drunken	.026	.204	.016	1	.899	1.026	X
Frequency of snacks	.025	.136	.034	1	.853	1.025	X
Eating fatty part of foods	.234	.148	2.493	1	.114	1.264	O
Frequency of eating-out	.319	.138	5.364	1	.021	1.376	O
Cooked food/dish group intake							
Soup, korean kuk	-.169	.159	1.128	1	.288	.845	X
Panfried fish, meats	.149	.166	.801	1	.371	1.161	X
Dried fish, meats	-.783	.890	.774	1	.379	.457	X
Food amt. of B	.005	.211	.001	1	.981	1.005	X
Cooked rice at B	.089	.175	.257	1	.612	1.093	X
Stews at B	.380	.341	1.300	1	.254	1.475	O
Cooked veg. at B	-.029	.282	.010	1	.919	.972	X
Kimchi at B	-.261	.195	1.793	1	.181	.770	X
Panfried foods at L	.089	.326	.074	1	.785	1.093	X
Beverage, teas at L	.624	.267	5.469	1	.019	1.866	O
Cooked rice at D	.222	.170	1.698	1	.193	1.248	O
Stews (liquid) at D	-.049	.198	.062	1	.803	.952	X
Dried fish of snacks	.052	.531	.010	1	.921	1.054	X
Dried fish at L-D	.078	.619	.016	1	.900	1.081	X
Raw food group intake							
Food intake amt.	.115	.152	.574	1	.449	1.122	X
Grains daily	.000	.003	.010	1	.922	1.000	X
Food amt. of B	.107	.195	.302	1	.583	1.113	X
Grains at B	.166	.185	.799	1	.371	1.180	X
Vegetables at B	.261	.210	1.540	1	.215	1.298	O
Fish, shells at B	.040	.172	.055	1	.815	1.041	X
Meats at L	.135	.158	.733	1	.392	1.144	X
Milk after D	.387	.265	2.140	1	.143	1.473	O
Constant	-2.029	.466	18.916	1	.000	.132	11

Coefficients analyzed, 2nd							
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp (B)	Score
Age OWt started	.872	.127	47.265	1	.000	2.393	3
Smoking everyday	.739	.262	7.982	1	.005	2.094	2
Amt.of alc.drinks in last month	.267	.155	2.954	1	.086	1.306	1
Eating fatty part of foods	.243	.142	2.920	1	.088	1.275	1
Frequency of eating-out	.254	.132	3.674	1	.055	1.289	1
Stews at B (cooked)	.386	.330	1.366	1	.243	1.471	1
Beverage, teas at L (cooked)	.584	.260	5.030	1	.025	1.792	2
Cooked rice at D	.206	.161	1.639	1	.200	1.229	1
Vegetables at B (raw)	.221	.135	2.689	1	.101	1.248	1
Milk after D (raw)	.426	.257	2.750	1	.097	1.531	1
Constant	-2.649	.305	75.373	1	.000	.071	

OWt stands for overweight, B for breakfast, L for lunch, D for dinner and L-D for the snack between lunch

염두에 두고 표현하였다. 예를 들면 아침 음식량은 결식여부와 관련지어 만들고 석식 이후의 우유류는 아이스크림 판매가 커지고 있는 점을 반영하였다. 두 집단간의 또는 일부 4 집단간의 교차분석과 분산분석 결과를 반영하였으며 섭취량이 어느 한 쪽 집단이라도 소량(10 g미만)인 경우 섭취의 예·아니오의 문항으로 만들었다

2) 간이평가표의 문항 선정 및 가중치 부여

식품 패턴을 찾아내기 위해 대수회귀분석을 적용하였다. 정상군(및 저체중군)과 과체중군(및 비만군)의 이분변수인 체형군을 종속변수로 정하고 앞서 선정된 34개 문항으로부터 개발된 문항을 독립변수로 택하였다.

일차로 회귀분석을 한 결과(Table 5)에서 우선 회귀계수(B)가 음수인 것은 과체중군의 특성이 일관적이지 않음을 나타내므로 부적당하다고 판단하여 이에 해당한 6개 문항을 제외하고 또한 유의수준이 0.3이상인 문항 17개를 제외하였다. 결과적으로 과체중 시작 연령, 흡연여부, 매일 흡연, 지난 1개월간의 음주량, 음식의 기름부분 제거여부, 외식빈도, 아침의 찜류, 점심의 음료·차류, 저녁의 밥, 아침의 채소류, 석식 이후의 우유류 등의 11개 문항이 남게 되었으며 그 중 흡연여부와 매일 흡연은 문항이 중복된 내용이라 1개로 통일하여 최종적으로 10개 문항을 선정하였다.

20대를 위한 이 10개 문항에는 과체중 시작 연령과 음주량과 흡연여부, 그리고 식사와 관련된 7개 문항(아침 결식, 외식빈도, 음식의 기름부분 섭취여부, 아침의 찜류, 점심의 차류, 저녁의 밥, 야식의 유제품)으로 차이를 나타냈다. 아침을 꼭 먹는 것은 과체중 패턴에 양의 영향을 주는 반면, 저녁에 항상 밥중심의 식사를 하는 것은 과체중 패턴에 음의 영향을 미치는 것이 흥미롭다. 본 연구에서의 문항을 중년 성인 대상인 선행 연구(Park 등 2002)에서의 변수와 비교하면 과체중 시작 연령과 아침 결식만 같고 나머지는 성별, 교육정도, 수면시간, 음주빈도 및 운동여부와 함께 영양보충제 복용, 하루 식사량, 오후의 과일 간식 등을 포함하였다. 이와 같은 결과로 볼 때 20대와 30~40대의 생활 패턴이 다르고 따라서 과체중에 영향을 미치는 변수가 다름을 확인하였다. Wardlaw 등(1994)이 제시한 15개 문항으로 구성된 '체중관리를 위한 식습관'에서는 20분 이상의 식사시간, 튀김류보다 다른 조리법의 음식, 주된 장소에서만 식사, 많은 물 마시기, 조식 먹음, 시야 밖에 식품을 보관, 먹을 음식을 미리 계획하기, 결식 피함, 음식 점에서 저열량 드레싱 사용, 적당량 포식, 규칙적 운동, 저지방 식품 고름, 식습관에 또래의 영향을 피함, 접시에 음

식을 남김, 먹을 때 동시에 다른 일 안함 등으로 제시하였다. 이러한 문항은 본 연구에서는 조사되지 않아 검토할 수 없었으므로 앞으로 더욱 다양한 조사를 통해 평가지를 개선해야 할 것으로 사료된다.

선정된 10개 문항을 2차로 대수회귀분석에 적용하여, 20대 성인의 과체중군 식생활 패턴의 요소로서 낮은 나이에 시작된 과체중이 영향력이 높고 그 다음으로 매일의 흡연과 점심때 차나 음료를 안마시는 것 등이 영향이 크다는 것을 관찰하였다. 그리고 이 결과(Table 6)를 토대로, 유의도가 높고($p < 0.05$) 동시에 $e(B) > 1.5$ 인 문항에는 1점의 가중치를, 유의도가 매우 높고($p < 0.001$) 동시에 $e(B) > 2.0$ 인 문항에는 2점의 가중치를 부여하였다. 즉, 1점 가중치는 매일 음주하는지, 점심에 음료·차류를 마시는지 등의 2문항에 더하였으며 2점 가중치는 과체중 시작연령에 가하였다.

실제 평가표의 활용에서 일부 문항에 따라 혼동을 야기할 부분도 있으나 이는 스크리닝 도구란 점을 인식하면 단순해진다. 예를 들어 통계적으로 20대에서 매일 흡연하지 않는 생활 패턴에서 과체중이 많다는 현상을 설명할 뿐이며, 이는 영양교육면에서 과체중 예방을 위해 흡연을 권장하는 것과는 다르다. 또 흔히 체중감소의 전략으로 식사시간에 음료·차류를 마시면서 식사량을 줄이는 방법이 제안되는데, 본 문항에서는 통계적으로 20대에서 음료·차류 섭취의 생활 패턴에서 과체중이 많다는 현상을 제시한 것으로서 전자와는 다른 접근이다.

3) 개발된 과체중 식생활패턴 간이평가표

이상의 결과를 기초로 하여 Fig. 1과 같이 과체중 식생활 패턴 진단을 위한 간이평가표를 개발하였다. 본 연구에서 개발된 간이평가표는 10문항으로 누구나 쉽게 응답하고 바로 진단해 볼 수 있다. 간이평가표의 문항은 앞서 개발된 문항을 일부 수정한 것으로서, 아침의 채소류 섭취량은 두 집단간의 차이가 비교적 소량(11.5 g)이므로 지표로 선정되지 않은 1일 곡류, 아침의 식사량, 밥, 김치 등을 고려하여 아침결식과 관련하여 문항으로 만들었다. 정상군에서 저녁의 밥 섭취량은 많은 것으로 나타났는데, 반면 아침의

Table 6. Mean scores by the developed checklist for 20–29 year old adults

	N	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Int. for Mean		Sig.
				Lower Bound	Upper Bound	
NWt	1134	4.89	2.06	4.77	5.01	***
OWt	359	6.13	2.11	5.91	6.35	
Total	1493	5.19	2.14	5.08	5.30	

과체중 식생활패턴의 간이평가표 (SEDOW2029)				
문항	점수			
	0점	1점	2점	3점
1. 매일 담배를 피우니까	<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오	
2. 지난 1개월 동안 소주 2병 이상을 마셨습니까	<input type="checkbox"/> 아니오	<input type="checkbox"/> 예		
3. 과체중이 처음 시작된 때는 언제였습니까	<input type="checkbox"/> 만23세이전			<input type="checkbox"/> 만23세이후
	<input type="checkbox"/> 과체중아님			
4. 일주일에 1번 이상 외식을 하십니까	<input type="checkbox"/> 예	<input type="checkbox"/> 아니오		
5. 매일 아침을 먹습니까	<input type="checkbox"/> 아니오	<input type="checkbox"/> 예		
6. 아침에 짬 종류를 1주에 3번 이상 먹습니까	<input type="checkbox"/> 아니오	<input type="checkbox"/> 예		
7. 점심시간에 매일 차나 음료를 마십니까	<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오	
8. 저녁에는 항상 밥을 먹습니까	<input type="checkbox"/> 예	<input type="checkbox"/> 아니오		
9. 아침으로 우유, 아이스크림을 1주에 1번 이상 먹습니까	<input type="checkbox"/> 아니오	<input type="checkbox"/> 예		
10. 음식을 드실 때 기름부분을 먹습니까	<input type="checkbox"/> 아니오	<input type="checkbox"/> 예		
합계 점수				
총 14점 만점; 7점 이상이면 과체중의 식생활패턴으로 판정함				

SEDOW2029: Simple Evaluation for Dietary pattern of OverWeight

Fig. 1. The simple evaluation questionnaire developed.

식사량과 밥 섭취량, 1일 식품 및 곡류 섭취량 등은 적었다. 이 경우 아침 식사는 밥식이 아니고 다른 곡류도 적으며 소량으로 부실하게 하며 대신 저녁에 밥을 꼭 충분히 먹는 것이 아닌지 해석되어 이에 문항의 초점을 맞추었다.

식생활패턴에는 여러 변수가 다양하게 관련되므로 과체중의, 또는 과체중이 되기 쉬운 식생활패턴을 선별하는 데는 여러 변수를 검토해야 할 것이다. 본 연구에서는 자료의 한계성으로 다양한 식행동 지표는 선정되지 않았으며, 앞으로 식행동, 식품섭취빈도, 식품 가짓수 등 구체적인 식사(eating) 관련 지표 보완하여 타당성을 더욱 향상시킬 필요가 있다.

5. 과체중군 식생활 패턴의 진단기준 설정

개발된 간이평가표를 이용하여 조사대상자의 평가점수를 계산하였을 때 점수별 분포와 구성 비율은 Fig. 2와 같았다. 총 14점 만점에서 정상군은 3~8점에서 각각 10% 이상을 나타낸 반면, 과체중군은 4~9점에서 10% 이상을 보여 주어 평가점수가 약 1점 정도 높은 것을 암시하였다. 또 정상군의 평가점수는 4점에서 가장 큰 분포를 나타내는 반면, 비만군의 평가점수는 7점에서 가장 높은 분포를 보여주었다. 과체중군(및 비만군)과 정상군(및 저체중군)의 평균 평가점수는 각각 4.89 ± 2.06점과 6.13 ± 2.11점으로서 두 집단간에 매우 유의적인 차이를 나타냈다(Table 6).

본 연구에서 개발된 간이평가표를 이용하여 과체중 식생활패턴을 선별해야 하기 위해서는 평가점수의 진단기준을 설정해야 하므로, 이를 위하여 우선 두 집단의 높은 분포 점수사이에 있는 정수로서 5점과 6점, 7점을 진단기준으로 택할 수 있다. 진단기준의 타당성을 검증하기 위하여 과체중 식생활패턴의 기준점수를 5점과 6점, 7점의 3가지

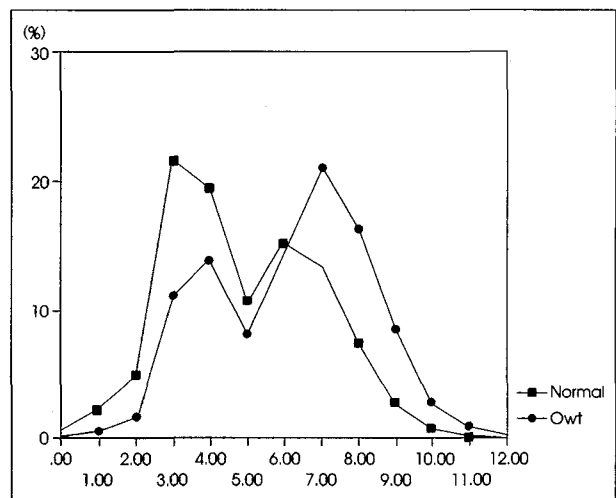


Fig. 2. Distribution of the scores by the developed checklist.

로 정하였을 때의 민감도, 특이성 및 양성예측도를 구하였으며 그 결과는 Table 7과 같았다.

민감도는 이에 해당되는 사람을 진단기준에 의해 과체중 식생활패턴으로 올바르게 분류할 확률로서, RBW가 110 이상인 경우(Table 1)를 과체중(및 비만군)이라고 정하였으며 진단기준을 5점으로 택한 경우 과체중군의 72.1%가, 6점으로 택한 경우 과체중군의 64.3%가, 7점으로 택한 경우 과체중군의 49.3%가 과체중 식생활패턴으로 진단되었다. 특이도는 실제로 과체중이 아닌 사람이 과체중 식생활패턴이 아닌 것으로 진단될 확률로서, 진단기준을 5점으로 택한 경우 정상군의 49.6%가, 6점으로 택한 경우 정상군의 60.1%가, 7점으로 택한 경우 과체중군의 75.4%가 과체중 식생활패턴이 아닌 것으로 진단되었다. 양성예측도는 과체중으로 진단된 사람 중에서 실제 과체중인 사람이 차

Table 7. Diagnostic statistics for the selected cut-off points of the checklist

Score	5	6	7
Sensitivity (%)	72.1	64.3	49.3
Specificity (%)	49.6	60.1	75.4
Positive predictive value ¹⁾ (%)	39.4	49.3	68.8

1) Adjusted as equal numbers of subjects in 2 groups

Table 8. Proportion above the cut-off and mean values of the subjects evaluated into normal and overweight dietary patterns by the checklist

Dietary pattern	Normal	Overweight	Sig.
Smoking everyday	0.6 ¹⁾	10.3	***
Alc.drinks more than 2 bot. in last month	3.7	33.6	***
Eating fatty part of foods	4.3	39.3	***
Frequency of eating-out	6.5	50.4	***
Age overweight started	20.8 + 3.0 ²⁾	25.5 + 2.4	***
Eat stews at B more than 3/wk (cooked)	3.2 + 68.7	28.7 + 187.3	***
Beverage, teas at lunch (cooked)	11.2 + 72.3	11.7 + 60.9	ns
Cooked rice at dinner	80.3 + 515.0	476.0 + 1133.6	***
Vegetables at breakfast (raw)	12.3 + 51.5	79.0 + 92.5	***
Milk, icecream after dinner (raw)	2.1 + 25.8	16.2 + 68.4	***

1) Proportions (%) above the cut-off in each pattern group, which were done by t-test

2) Mean values (g) consumed in each pattern group, which were done by chi-square

지하는 분율로서, 5점으로 택한 경우 39.4%가, 6점으로 택한 경우 49.3%가, 7점으로 택한 경우 과체중군의 68.8%가 과체중 식생활패턴으로 진단된 것으로 분석되었다. 식생활패턴 진단의 기준점수가 올라갈수록 과체중에 대한 민감도는 감소하고 특이도는 증가하였으며 양성예측도는 증가하였다. 이러한 결과에서 우리 나라 젊은 층에서 날씬한 체중을 지나치게 선호하는 세태를 고려하여 특이도에 비중을 두고 평가점수 7점을 기준 점수로 정하는 것이 타당하다고 판단하였다. 평가점수 7점을 기준으로 했을 때 특이도(75.4%)와 양성예측도(68.8%)가 높았으며 민감도(49.3%)는 다소 떨어졌다. 다른 평가지 개발에 관한 연구에서는 민감도, 특이도 및 양성예측도가 각각 64.4%, 72.7% 및 94.4% (Kim 등 2000)와 67.3%, 59.0% 및 62.2% (Park 등 2002)로 제시된 바 있다.

본 연구대상자를 진단표로 스크리닝하였을 때 과체중 식생활패턴으로 진단된 사람은 30.2%로 나타났다. 그리고 정상체중 패턴과 비만 패턴으로 진단된 두 집단에서 cut-off 수준 이상에 속한 비율 또는 각 문항의 평균치가 현저하게 군간에 차이는 것을 확인하였다(Table 8). 다만, 점심시간의 차. 음료의 문항에서 유의한 차이가 관찰되지 않

았는데, 이는 정상군의 편차가 큰 것으로 보아 차를 안마시는 사람은 수는 많고 아예 적게, 마시는 사람은 그 수는 적지만 다량으로 섭취하는 것으로 짐작할 수 있다.

요약 및 제언

본 연구는 1998년 국민건강·영양조사의 결과를 활용하여 20~29세 성인의 과체중 예방을 위한 식생활 실천도구를 개발하고자 하였다. 조사대상자는 보건의식행태조사, 식생활조사 및 식품섭취량의 3가지 조사에 모두 응답한 사람 중에서 20~29세인 1493명을 선정하고, RBW를 기준으로 하여 정상군(+저체중)과 과체중군(+비만)의 2가지로 체중군을 분류하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1) 과체중군은 정상군에 비해 성별, 우울정도, 과체중이 시작되었던 연령, 최대로 달했던 체중, 수면시간, 현재 흡연하는지 여부, 매일 흡연하는지 여부, 지난 1달간의 음주량, 과음시의 음주량 등의 9개 일반사항의 변수에서 유의한 차이를 보였고, 간식빈도와 음식의 기름부분 제거 여부의 2개의 식행동 변수에서 차이를 나타냈다.

2) 음식 섭취량에서 과체중군이 정상군에 비해 1일 국·탕, 어육류볶음 및 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포)의 섭취량이 많았고, 아침의 총 섭취량, 밥, 찜류, 나물·숙채·무침, 김치 등과 점심의 전·적·부침, 저녁의 찌개·전골, 간식의 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포) 및 중식식간의 수조어육류(어묵, 햄, 오징어포) 등을 많이 섭취하였다. 반면 저녁의 밥과 점심의 음료·차류는 그 섭취량이 적은 특징을 보여주어 14개에서 차이가 나타났다.

3) 식품 섭취량에서 과체중군은 정상군에 비해 1일 총 섭취량 및 곡류, 아침의 총 섭취량, 곡류, 채소류, 어패류, 점심의 육류, 간식에서 석식 이후의 우유류 등 8개 변수의 섭취량이 적었다.

4) 지표로 선택된 변수와 외식빈도를 포함하여 총 34개 지표를 사용하여 평가 문항을 개발하고 대수회귀분석을 하여, 20~29세 성인의 과체중군 식생활 패턴을 설명하는 10개의 문항을 선정하였다. 이 10개 문항을 다시 회귀분석을 하여 매일 흡연하는지 여부와 점심의 음료·차류의 2문항에 1점을, 과체중 시작연령에 2점을 가중치로 부여하였다.

5) 개발된 간이평가표를 이용하여 조사대상자의 평가점수를 계산하였을 때 총 14점 만점에서 과체중군과 정상군의 평균 평가점수는 각각 4.89 ± 2.06점과 6.13 ± 2.11점으로서 군간에 매우 유의적인 차이를 나타냈다. 진단 기준을 7점으로 정하였으며 이 때 특이도(75.4%)와 양성예측

도(68.8%)가 높았으며 민감도(49.3%)는 다소 떨어졌다. 그리고 이 진단표로 스크리닝하였을 때 과체중 식생활패턴으로 진단된 사람은 30.2%로 나타났다.

6) 본 연구에서는 식생활 지표를 다양하게 활용하지 못한 한계성이 있었으나 앞으로 식품섭취빈도 등 구체적인 식관련 지표의 보완이 요구되며 또 진단 목적별 평가표도 개발되어야 할 것이다.

참고 문헌

- Akin JS, Guilkey DK, Popkin BM, Fanelli MT (1986): Cluster analysis of food consumption patterns of older Americans. *J Am Diet Assoc* 86(5): 616-624
- Campbell MK, Kelsey KS (1994): The PEACH survey: A nutrition screening tool for use in early intervention programs. *Am J Diet Assoc* 94(10): 838-839
- Chang HS, Kim MR (1999): A Study on Dietary Status of Elderly Koreans with Ages. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28(1): 265-173
- Dwyer JT (1991): Screening older American' nutritional health: Current practices and future possibilities. Nutrition Screening Initiative, Washington, DC
- Farchi (1989): *J Am Diet Assoc* 95(4): 489-490
- Kim HK (1998): Nutrition screening at nutrition clinic in Japan. Autumn Symposium Proceeding of Korean Society for Community Nutrition, Seoul
- Kim HR (1996): Provisional National Nutrition Targets and Strategies for Health Promotion of Koreans. *Korean J Community Nutrition* 1(2): 161-177
- Kim KN, Hyun TS, Lee JW (2000): Development of a simple screening test for identifying Korean elderly at risk of undernutrition. *Korean J Community Nutrition* 5(3): 475-483
- Korean Bureau for Agricultural Improvement (1988): Self-Checklist of Dietary Health. Study team for agricultural home improvement
- Lahmann PH, Kumanyika SK (1999): Attitude about health and nutrition are more indicative of dietary quality in 50-75 year old women than weight and appearance concerns. *Am J Diet Assoc* 99(4): 475-476
- Lee JW, Lee MS, Kim JH, Son SM, Lee BS (1998): Nutritional Assessments, Kyomunsa Co, Seoul
- Lee JW, Kim KE, Kim KN, Hyun TS, Hyun WJ, Park YS (2000): Evaluation of the validity of a simple screening test developed for identifying Korean elderly at risk of undernutrition. *Korean J Nutrition* 33(8): 864-872
- Millen B, Quatromoni P, Copenhafer D, Demissie S, O'horo C, D'agostino R (2001): Validation of a dietary pattern approach for evaluating nutritional risk: The Framingham Nutrition Studies. *Am J Diet Assoc* 101: 187-194
- Nieman D, Butterworth D, Nieman C (1992): Nutrition. WC Brown Publishers, Dubuque
- Park YS, Han JR, Lee JW, Kim JH, Koo JO, Kim JH, Yoon JS (2002): Developing a simple evaluation questionnaire for screening overweight-type dietary pattern for 30-49 year old adults. *Korean J Comm Nutrition* 7(4): 495-505
- Posner BM, Jette AM, Smith KW, Miller DR (1993): Nutrition and health risks in the elderly: The nutrition screening initiative. *Am J Public Health* 83(7): 972-978
- Sahyoun N, Jacques P, Dallal G, Russell RM (1997): Nutrition Screening Initiative checklist may be a better awareness/educational tool than a screening one. *J Am Diet Assoc* 97: 760-764
- Schlenker ED (1998): Nutrition for aging. WCB/McGraw-Hill Publishing, Singapore
- Spangler AA, Eigenbrod JS (1995): Field trial affirms value of DETE-RMINE-ing nutrition-related problems of free-living elderly. *J Am Diet Assoc* 95(4): 489-490
- Tucker K, Dallal GE, Rush D (1992): Dietary patterns of elderly Boston-area residents defined by cluster analysis. *J Am Diet Assoc* 92: 1487-1491
- Wardlaw G, Insel P, Seyler M (1994): Contemporary nutrition-issues and insights. Mosby Books Inc.
- Wirfalt AKE, Jeffery RW (1997): Using cluster analysis to examine dietary patterns: Nutrient intakes, gender, and weight status differ across food pattern clusters. *J Am Diet Assoc* 95(4): 489-490
- 熊澤召子 · 坂本原子(1975): Nutrition Guidance. Research Center of Medical Nutrition, Tokyo