

중년 남성의 직장내 영양교육 프로그램 개발 및 평가*

우미경[†] · 제갈성아 · 김성애

충남대학교 식품영양학과

Development and Evaluation of Nutrition Education Program for Middle Aged Men at Worksite

Mee Kyung Woo,[†] Sung A Jegal, Seong Ai Kim

Department of Food and Nutrition, Chungnam University, Taejon, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop, implement and evaluate a nutrition education program for middle aged men at a worksite. To be read easily, induce interest, and selected at need, seven 6-page leaflet sets were developed, which was the most preferable form chosen by the subjects. The contents of leaflet set were 「Changing life style」, 「Good food habit」, 「Weight control and diet」, 「Cardiovascular disease and diet」, 「Alimentary disease and diet」, 「Diabetes and diet」, and 「Liver disease and diet」. Nutrition education was provided for 61 middle aged men(30 professors, 31 office workers) at a worksite from 40 mins to one hour. And the level of nutrition knowledge and nutrition attitude were tested to evaluate the effects of the nutrition education program with a developed leaflet set before and after nutrition education. After the nutrition education, the nutrition knowledge score had increased significantly at $p < 0.001$, from average 9.3 point to 11.4 point. The level of nutrition knowledge was increased significantly at $p < 0.001$, and the prevalence of misconceptions and the uncertainty of knowledge were decreased significantly at $p < 0.05$. There was a significant difference between professors and office workers both before and after the program. Also, there was a significant increase in the attitude about nutrition score after the program and this means that the subjects were flexibly more open-minded about nutrition than before(from 39.9 point to 43.6 point, at $p < 0.001$). The difference in the nutrition attitude score between professors and office workers was not significant both before and after the nutrition education. The developed leaflet set was evaluated very positively in understanding, interest, timing, and usage by the subjects. (*Korean J Community Nutrition* 3(2) : 261~272, 1998)

KEY WORDS : middle aged men · worksite · nutrition education program · leaflet.

*본 연구는 1996년도 한국 학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구된 것의 일부임.

[†]Corresponding author : Mee Kyung Woo, Department of food and nutrition, Chungnam University, 220 Gung-dong, Yuseong-gu, Taejon 305-764, Korea
Tel : 042) 821-6836, Fax : 042) 822-8283

서 론

직장인들은 사회적으로 과중한 업무와 스트레스에 시달리며 잦은 음주와 외식으로 불균형을 초래하는데 구체적으로 직장인에게서 흔히 나타나는 식생활과 영양상의 문제점은 음주, 외식, 아침 결식, 비만, 소화불량, 영양 불균형 등으로 이러한 생활 습관은 중, 노년기에 들어서 심혈관계 질환을 비롯한 근래 사망의 주된 요인이 되는 각종 성인병의 원인이 된다(대한영양사회 1990). 최근 의료보험 관리 공단을 통해 건강 검진을 받은 공무원, 군인, 교직원 1백 20여만명 가운데 「건강에 아무 문제가 없다」는 판정(정상 A)을 받은 사람이 전체의 49.8%이고, 남성(45.9%)이 여성(61.3%)보다 더 건강 수준이 낮은 것으로 나타났다. 또한 「현재 건강에 이상이 있는 것은 아니지만 조만간 질병이 발생할 위험도가 높아서 식습관, 환경 개선 등 자기 관리 및 조치가 필요한 주의자」인 정상 B 판정자는 26.4%(남 26.5%, 여 26.1%), 「질환이 의심되어 정밀 검진을 요」하는 질환 의심 판정자는 23.7%(남 27.6%, 여 12.6%)로 나타나 우리 국민 건강에 적신호가 켜졌음을 알 수 있다(의료보험관리공단 1997).

직장은 직장인들에게 적어도 한 끼의 식사를 제공해 주며 식습관에 영향을 줄 수 있는 자연스런 공간이기도 하고 동료들과 정보를 공유할 수 있는 동기를 유발시킬 수 있는 장소이다(ADA, ODPHP 1993). 우리나라 단체급식소 중에서 직장 근로자에게 식사를 공급하는 사업체 급식소는 전체의 75%에 해당하며 전국적으로 5,000여개 이상일 것으로 추정된다(대한영양사회 1994a; 이진량 1993). 직장 업무로 쉽게 병원을 찾을 수 없는 직장인들에게는 직장이 영양 교육의 기회를 제공하는 편리한 장소이며 가정의 식습관을 고려하는 주부들의 식품 선택 성향(박윤정 등 1989)에 미루어 볼 때 직장 영양교육은 한 가정의 식생활 개선에도 큰 도움을 줄 수 있을 것이다. 한 연구(홍완수·장미라 1996)에 의하면 영양정보를 제공하고 개별적인 영양상담을 실시함으로써 양질의 복리 후생 제공으로 인한 직장인의 근로 의욕을 고취시킬 수 있다고 하였다.

영양사 업무 중 전문성을 가장 강하게 적용시킬 수 있는 분야는 영양 교육으로서 이의 실시에 보다 적극적인 관심을 기울여야 하는데(김병구 1988; 양일선 1996; 옥혜운 1987; Anita 1986) 현재 우리나라에는 일부 유

아(곽충실 1985; 양일선 등 1995), 국민학생(서울 선린 국민학교 1990), 임신수유부(모수미 등 1982; 이정화 1982), 노인(이정화 1982) 등에 관한 영양 교육 프로그램이 미약하나마 연구, 개발되었으나 중년 성인 남성들을 위한 영양교육 자료는 거의 연구되어 있지 않다. 직장에서의 영양교육은 그나마 일부 단체급식소에서 게시판 이용하거나 개인의 질문에 응하는 정도로 이루어지고 있는 실정이다(유정희 1993; 전희정 1993). 이는 영양사의 업무가 과도한 원인도 있으나 적절한 방법을 모르기 때문에 감히 시도하지 못하는 경우도 많은 것으로 보인다(유정희 1993). 즉, 영양정보를 손쉽게 근로자들에게 전달할 수 있는 매체의 개발부족이 더욱 영양관리의 책무를 다하지 못하는 원인이 되고 있으므로, 현장에서 사용할 수 있는 일반인이나 40대 남성 및 근로자들의 건강증진을 위한 영양상담기법이나 영양교육매체의 개발이 시급한 실정이다. 김혜련(1996)도 영양에 대한 국민들의 잘못된 인식과 건강식품에 대한 과신, 미신적인 사고가 아직도 만연해 있으므로 이를 과학적인 사고로 바꾸고 올바른 식습관을 실천할 수 있도록 하기 위해서는 바른 영양정보의 적극적인 보급이 필수적이며 영양사가 배치된 사업장에서 영양사가 사업체 건강진단과 연계하여 근로자의 건강관리 프로그램 중에서 영양관리를 담당해야한다고 강조하였다. 1990년(대한영양사회 1990)과 1994년(대한영양사회 1994b)에 대한영양사회에서 국민 건강 증진을 위한 영양 교육의 일환으로 직장인의 영양 관리 프로그램을 실시한 것은 매우 고무적인 일이라 여겨진다. 하지만 단 한번의 기회에 자발적으로 참여한 사람들만 그 혜택을 받았을 뿐이어서 이 행사들의 그 자체 효과보다도 이제 우리의 현실이 직장인의 영양 관리에 관심을 가지게 되었음을 확인하는데 그 의미를 두어야 할 것 같다. 아직까지 직장 중년 남성들을 대상으로 한 영양 및 건강 실태 조사가 미비한데다가(조여원 1997) 직장을 통한 근로자 정기 건강 검진이 실시되고 있으면서도 건강 검진 과정이나 혹은 검진 후에 영양과 관련된 프로그램이 거의 배제되고 있는 현실이다(이양자 등 1994; 조성희 등 1995). 그러나 최근 학계에서도 체계적으로 직장인을 대상으로 하는 건강과 식생활 조사를 시행하기 시작하였으며(이양자 등 1994; 조성희 등 1995) 일부에서 건강 검진 과정에 영양 상담을 병행하는 시도(조여원 등 1996)를 하고 있고 이양자 등(1997)은 질환 예방을 위한 영양 교육 프로그램 개발과 운동의 생활화 권장

및 운동 프로그램 개발과 시행이 직장내에 필요하다고 하였다.

한편, 미국에서는 1980년 초부터 다양한 직장 영양 교육 프로그램이 실시되어 직장인들의 식행동이 개선되고 있다. Glanz & Klein(1996)은 직장에서의 영양 교육 프로그램이 직장인들의 식행동을 변화시키고 건강 상태를 개선시키는데 효과적이라고 하였고 직장 영양 프로그램이 공동의 관심사를 근거로 계획된다면 직장인들에게 영양에 대한 정보를 효과적으로 제공할 뿐 아니라 이를 가족과 나눌 수 있는 기회를 제공하며 상업적인 외부의 프로그램보다 비용도 절감된다고 하였다(Joseph & Glanz 1986). 또 이러한 교육 program이 피급식자들의 체중을 낮추는데 도움을 주었으며(Glanz & Klein 1996; Sumner 등 1986), cholesterol 수치를 낮추는데 기여했고(Bruno 등 1983; Peterson 등 1986; Quigley 1986), 직장에서의 식습관 즉, cafeteria에서의 식품 선택을 개선시켰다(Kris-Etherton & Engelland 1986; Schmitz & Fielding 1986; Zifferblatt 등 1980). 또한 직장내 영양교육 프로그램이 다른 일반 영양 교육 프로그램과 다른 것은 동료의 격려, 경쟁, 보조에 의한 강력한 사회적 힘이 프로그램에 참여하는 직장인들에게 작용한다는 점이다(Poshee 등 1986).

이러한 프로그램을 수행하는데는 상급자의 지원이 필수적이며 단기간의 효과보다는 의료비의 절감과 종업원 사기 향상이라는 장기적인 효과에 역점을 두는 회사에서 실행 가능하다(Forke & Hunt 1986). Duke대학(전혜성 1996)에서는 1989년에 Live for life라는 건강증진 프로그램을 시작하였는데 이것은 흡연, 체중조절, 스트레스 관리, 영양교육, fitness, 인간공학(ergonomics), 혈압조절과 같은 생활습관을 개선하기 위한 프로그램으로 대학 근로자들의 건강 프로필을 작성하고 교육과 더불어 생활전반에 걸친 성인병의 위험을 줄이는데 초점을 두었다. 특히 이 프로그램은 고위험군을 표적으로 한 장기적인 중재를 통해 건강유지 효과가 가능함을 입증하였다.

일본에서도(中村丁次 1996) 노동인구의 고령화에 대처하기 위해 기업내에 중년·노년 노동자의 건강만들기를 권유하기 위한 Silver Health Plan(SHP)을 추진하다가 직장환경의 심한 변화에 대응하기 위해 1988년 중년·노년자만이 아니라 모든 노동자로 대상을 넓혀 적극적인 건강증진 대책을 추진하기 위한 노동

안전 위생법을 개정하고 그 대책으로 Total Health Promotion Plan(THP)을 제창하였다. 이로써 산업영양사가 이 THP에 참여함에 따라 종래의 집단 급식의 관리자만이 아니라 영양지도를 담당한 자로서 새롭게 부상하게 되었다.

이와 같이 직장에서 실시되는 영양프로그램은 성인 인구에게 조직적으로 건강정보와 증진 프로그램을 전달할 수 있는 가장 중요한 channel의 대표적인 예(전혜성 1996)라고 볼 수 있다. 우리나라의 경우 근로자 정기 건강 검진 과정 중이나 혹은 검진 후 결과 통보시기에 영양상담을 받도록 함으로써 자신의 건강에 관심을 갖게 하고 직장내에서 정기적으로 영양교육을 실시하며(조여원 등 1996; 조여원 1997) 질환별 식요법에 관한 상담이나 질환별 특별식의 제공도 연구되고 실천되어져야 할 과제라고 사료된다. 이로써 근로자의 건강증진은 물론 사업체와 나아가 국가차원에서 의료비 절감의 효과를 기대할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구는 직장에서 사용할 수 있는 영양교육 자료를 개발하고 이를 가지고 영양교육을 실시함으로써 교육 효과를 평가하고 본 자료의 타당성을 검토하고자 한다.

조사내용 및 방법

1. 매체의 선정

기초조사를 통해 본 조사 대상 직장 중년 남성들은 영양교육 전달매체로 책자나 인쇄물을 선호하는 것으로 나타났으므로 본 연구에서는 중년 남성들이 각 장마다 흥미를 느끼며 또한 필요한 내용을 선택하여 볼 수 있도록 7 종류의 소책자(6 쪽의 leaflet set)를 제작하였다.

그 내용으로는 앞서 우미경·김성애(1997)를 통해 분석된 조사 대상 직장 중년남성들의 건강과 영양상의 문제점을 개선할 수 있으며 동시에 직장인의 영양문제에 관한 문헌조사를 통하여 파악된 내용들과 신문, 잡지(월간 당뇨·성인병과 건강 등), PC통신(Unitel, Magicall, Hitel 등) 등의 영양, 건강 정보를 모니터링하여 일반인에게 필요한 영양, 건강정보를 선정하였다.

자료의 설계와 일러스트는 산업미술을 전공하는 학생 2명의 협조로 작성되었으며 전문가의 자문을 얻어 이해하기 쉬우면서 효과적으로 메시지를 전달할 수 있는 방식으로 leaflet을 개발하였다.

제공되는 정보는 영양소 개념이 아닌 식품 개념에 초점을 맞추고(Hartman & McCarthy 1993; Hunt 등 1993; Hunt 등 1997) 지식의 이론적인 배경보다는 행동지향적인 표현을 사용함으로써(McCarthy 등 1992) 피교육자들이 좀 더 쉽게 영양지식과 식품선택 기술을 받아들여 식행동이 변화되도록 하였다.

개발된 자료는 전문가들의 자문과 일부 중년 남성들의 의견을 통해 내용과 형식면에서 수정하여 영양교육에 이용하였으며, 또한 이 과정에서 지적된 일부 내용을 좀 더 중년 남성들이 이해하기 쉬운 단어로 고치고 식품의 예를 더 구체적으로 명시하는 등 최종 보완하였다.

2. 영양교육의 실시와 교육효과의 평가

1) 교육 대상 및 시기

개발된 자료를 이용하여 1997년 7월~8월에 45세 이상 64세 이하의 직장 중년 남성 61명을 대상으로 40~60분간에 걸쳐 영양교육을 실시하였다. 본 조사 대상들은 교수 30명, 직원 31명으로 구성되었고 평균 연령은 48세(교수 47.3±5.5세, 직원 48.7±5.8세)이었다. 교육효과의 일관성을 위해 교육은 식품영양학과 대학원생 1인에 의해 실시되었다.

2) 영양 지식지 개발

중년 남성들의 영양지식을 알아보기 위한 영양지식지를 강명희 등(1992), Soliah 등(1983), Trent(1992)의 성인을 위한 영양지식지와 김화영(1984)과 이기완·이영미(1995)의 대학생들을 위한 연구에서 개발된 영양지식지를 참고로 하여 1996년 6월~8월에 개발하였다. 총 30문항을 10명의 성인들을 통해 예비 조사하고 전문가들의 의견을 거쳐 25문항을 선정하였고, 다시 본 조사 대상과 특성이 비슷한 30명의 직장 남성들을 대상으로 pilot test로써 test-retest(2주후, 오세영 1996)를 실시하여 정답률이 20% 이하이거나 80%이상인 문항들을 제외하고 최종적으로 20문항을 선정하였다. 본 영양지식지의 신뢰도(test-retest reliability coefficient)는 0.84였다. 그 내용은 열량과 영양소에 관한 지식 11문항, 바른 식습관과 관련된 지식 4문항, 체중 조절 및 식이요법 관련 5문항으로 구성되었으며 맞다, 틀리다, 모른다고 답하도록 하였고, 바르게 답한 문항의 개수를 각 1점으로 하여 20점 만점으로 평가하였다.

3) 식태도 조사지 개발

바른 식생활과 관련된 식태도를 조사하기 위한 식태

도지는 1996년 6월~8월에 걸쳐 개발되었다. 성인 10명의 예비 조사와 전문가의 의견을 참고로 하여 수정을 거친 16문항의 식태도지를 30명의 직장 남성들 대상의 pilot test를 실시하여 최종 12문항을 선정하였다.

식태도지의 신뢰도 분석은 Cronbach alpha coefficient를 통해 문항들의 내적 합치도로서 측정된 결과 $\alpha=0.74$ 였다(test-retest reliability coefficient: 0.84). 식태도지의 문항 구성은 영양 지식을 필요로 하는 내용을 피하고(Boren 등 1983) 단지 영양과 관련된 융통성(flexibility)을 질문하는 7문항과 고집성(rigidity)을 측정하는 5문항으로 이루어졌으며 기존의 국내(강명희 등 1992; 김기남·이경신 1996), 국외(Boren 등 1983; Byrd-Bredbenner 등 1988; Shepherd & Stockley 1987) 문헌을 참고로 하였다. 또한 각 문항의 문장은 남녀의 구별이 배제되도록 서술하였다(Boren 등 1983). 각 문항은 5점 Likert scale을 이용하여 바람직한 식태도의 경우 매우 그렇다 5점, 그렇다 4점, 그저 그렇다 3점, 그렇지 않다 2점, 전혀 그렇지 않기에 1점을 주고 바람직하지 않은 식태도 문항의 경우에는 반대의 순서로 점수를 부여하여 총 60점을 부과하였다. 따라서 식태도 점수가 높은 사람이 식습관이나 태도를 바람직한 방향으로 쉽게 바꿀 수 있는 사람으로 평가할 수 있으며 식태도 점수가 낮은 사람의 경우 자신의 식습관이나 태도를 바꾸지 않으려는 고집이 센 경향이 있는 사람으로 평가할 수 있다.

4) 교육 내용 및 방법

개발된 영양교육 자료의 효과를 평가하기 위해 작성된 영양지식지와 식태도지를 교육효과의 평가도구로 사용하여 교육전(pretest)과 교육 직후(posttest)에 작성하도록 하고 자료를 보여 주면서 의문 사항에 대한 답변과 함께 영양교육을 실시하였다. 영양교육은 주로 1인을 대상으로 하였으나 사정상 2~3인 규모의 그룹을 대상으로 한 경우도 있었다. 개발된 leaflet 중에서 leaflet 1: 「생활습관을 바꾸시다」와 leaflet 2: 「바른 식습관을 가집시다」는 모든 사람들에게 교육하였으며 그 외 질병 관련 leaflet은 해당되거나 혹은 관심있는 사람을 중심으로 교육하였다. 사후검사지(posttest)에는 영양교육 자료에 관한 의견을 총 만족도, 이해도, 흥미도, 소요시간의 적절성, 유용성면에서 평가하는 문항을 추가하였다. 각 문항은 5점 Likert scale로 매우 그렇다 5점, 그렇다 4점, 그저 그렇다 3점, 그렇지 않다

2점, 전혀 그렇지 않다 1점으로 구분하여 점수가 높을 수록 자료에 대한 평가가 좋은 것으로 간주하였다.

5) 자료분석

본 연구 자료는 SAS package program(김중수 등 1996; SAS Institute Inc. 1990)을 이용하여 분석하였는데 각 문항의 백분률과 함께 영양지식과 식태도가 교육을 통해 변화되었는지를 paired t-test에 의해 분석하였고 교수와 직원간의 차이를 unpaired t-test로 평가하였다. 또한 영양지식의 정답률과 오답률 및 불확실률의 교육효과를 paired t-test에 의해 분석하였으며 영양교육전·후의 각 영양지식 문항별 응답의 차이가 통계적으로 유의적인 것인지를 주변 확률의 동질성 검

Table 1. Contents of leaflet set

1. Changing life style	5. Alimentary disease & diet
- Eat a balanced diet	- Causes
- Exercise	- Classification
- Don't smoke	• Acute gastritis
- Limit alcohol drinking	• Chronic gastritis
- Limit stress	• Gastric ulcer
- Screen health status	- Constipation
	• Constipation & diet
2. Good food habit	• About dietary fiber
- Regular breakfast	• Tips to aid in consuming fibers
- Moderate salt intake	- Cancer
- Proper cholesterol intake	• Stomach cancer
- Proper dietary fiber intake	• Colon & rectum cancer
	• Recommendation for preventing cancer
3. Weight control & diet	6. Diabetes & diet
- Obesity	- What is diabetes
• Causes	• Causes
• Assessment	• Symptoms
• Classification	- Treatment
• Treatment	• Diet therapy
▷ Diet control	• Exercise therapy
▷ Exercise	• Drug therapy
▷ Behavioral modification	
- Underweight	7. Liver disease & diet
	- Symptoms
4. Cardiovascular disease & diet	- Causes & progress
- Classification	• Acute hepatitis
- Risk factors	• Chronic hepatitis
- Prevention & treatment	• Fatty liver
• Hypertension	• Liver cirrhosis
• Hyperlipidemia	• Liver cancer
• Smoking	- About alcohol
• Diabetes	
• Exercise	
• Stress & character	

증을 위한 χ^2 검증법을 통해 알아보았다.

결과 및 고찰

1. Leaflet의 내용

Leaflet 내용은 Table 1과 같으며 구체적인 것은 저자의 논문(우미경 1998), 인쇄된 자료, Internet(<http://www.chungnam.ac.kr/~home/sakim/>) 등을 통해 알아볼 수 있다.

2. 영양교육의 실시와 교육효과의 평가

1) 영양지식의 변화

중년 남성들에게 개발된 자료로 영양교육을 실시하고 교육 전과 교육 직후의 영양지식 점수 변화를 분석한 결과 평균 영양지식 점수(20점 만점)가 9.3 ± 2.9 점에서 11.4 ± 3.2 점으로 유의적인 증가를 나타내었다(paired t-test에 의해 분석한 결과 $t=5.83, p<0.001$). 교수수준의 차이가 있는 교수와 직원 간 차이와 각각의 교육 후의 변화를 t-test와 paired t-test로 분석한 결과 Table 2에서 보는 바와 같이 교수와 직원 모두 각각 교육 후 유의적으로 영양지식 점수가 증가(paired t-test 결과)하였으며 교육전이나 교육 후에 역시 교수와 직원의 차이가 유의적인 것(t-test 결과)으로 나타났다. 영양교육 후 영양지식이 증가했다는 보고는 많은 문헌들(강명희 등 1992; 송요숙 1986; Brush 등 1986; Byrd-Bredbenner 등 1986; Lewis 등 1988; Newell 등 1985; Ross 1984)을 통해 알 수 있다. 그러나 임경숙 등(1997)은 노인들을 대상으로 1회 개인 영양상담과 2개월에 걸쳐 6회의 집단 영양교육을 실시한 결과 남녀 노인들의 영양지식이 변화하지 않았음을 보고하였다.

그러나 Table 3에서 보는 바와 같이 영양교육을 전

Table 2. Changes in nutrition knowledge score after nutrition education

	Pretest	Posttest	Paired t-test
Professors	$10.2 \pm 2.4^{1)}$	12.3 ± 3.1	$t=4.11^{***}$
Office workers	8.4 ± 3.0	10.5 ± 3.1	$t=4.10^{***}$
Total	9.3 ± 2.9	11.4 ± 3.2	$t=5.83^{***}$
t-test	$t=2.65^{**}$	$t=2.23^*$	

1) Mean \pm SD

*Significantly different at $p<0.05$

**Significantly different at $p<0.01$

***Significantly different at $p<0.001$

후한 영양지식 점수의 차이는 교수와 직원간에 유의적인 차이를 나타내지 않은 것으로 보아 본 연구에서 영양교육은 교수와 직원이라는 대상자 특성에 관계없이 같은 영양교육 효과를 나타낸 것이라고 사료된다. 한편 교육 후 영양지식의 정답률, 오답률, 불확실률 역시 유의적인 차이(Table 4)를 보였는데 문항의 정답률은 $p < 0.001$ 에서 유의적으로 증가하였으며 문항의 오답률과 불확실률은 $p < 0.05$ 에서 유의적으로 감소함으로써 영양교육 후 잘못 알고 있거나 확실하게 알지 못했던 문항이 적어졌음을 알 수 있다.

또한 영양교육 후 각 문항에 대한 응답의 변화가 통계적으로 유의한지를 3×3 분할표에서 주변 확률의 동질성 검증(Test for marginal homogeneity)을 χ^2 검증법을 사용하여 시행한 결과는 Table 5와 같다.

영양지식 문항 중에서 1, 8, 10번 문항의 경우 정답률이 교육 후에 오히려 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 이들은 열량 및 단백질의 영양가를 아는 지식으로 중년 남성들이 확실하게 개념화되지 않은 지식으로 보여진다. 이들 문항을 제외하고는 모두 정답률이 증가하였는데 특히, 섬유소에 관한 지식(문항 3과 문항 4, 각각 $p < 0.01$, $p < 0.001$), 콜레스테롤에 관한 지식(문항 5와 문항 6, 각각 $p < 0.001$, $p < 0.01$), 마가린의 열량에 관한 지식(문항 7, $p < 0.001$) 및 소금에

Table 3. Effect of nutrition education between professors and office workers

	Increase in	
	Nutrition knowledge score	Nutrition attitude score
Professors	2.04 ± 2.71 ¹⁾	4.33 ± 6.36
Office workers	2.30 ± 3.08	3.17 ± 4.04
Total	2.17 ± 2.88	3.75 ± 5.31
t-test	t = -0.36 ^{N52)}	t = 0.85 ^{N5}

1) Mean ± SD

2) Not significant

Table 4. Changes in percentage of responses on nutrition knowledge test after nutrition education program

Response	%		Paired t-test
	Pretest	Posttest	
Correct	46.4 ± 18.4 ¹⁾	56.9 ± 19.2	t = 4.07***
Incorrect	35.2 ± 18.6	30.0 ± 17.8	t = -2.25*
Don't know	18.2 ± 12.4	13.1 ± 8.3	t = -2.70*

1) Mean ± SD

*Significantly different at $p < 0.05$

**Significantly different at $p < 0.01$

관한 지식(문항 12, $p < 0.05$)의 정답률이 유의적으로 상승하였다. 이 문항들은 「leaflet 1 : 생활습관을 바꿈시다」와 「leaflet 2 : 바른 식습관을 가짐시다」에 포함된 내용들로 영양교육시 대상자 모두에게 교육시켰던 내용이며 반면, 정답률의 증가가 유의적이지 않은 문항 중에서 비타민 영양제 관련 문항(문항 13, 문항 14, 문항 15)이나 체중 감량에 관한 문항(문항 16, 문항 17, 문항 18)은 leaflet에서 구체적인 언급이 없었던 내용이며, 문항 19와 문항 20은 질병시의 식사요법에 관한 문항으로 신질환과 관련된 문항 19의 경우 본 연구 대상 중년 남성들에게 빈도가 높지 않아 leaflet의 내용 선정에서 제외되었으며 당뇨병과 관련된 문항 20의 경우 이에 해당되거나 관심이 있는 사람에게만 선택적으로 교육시켰기때문에 통계적으로 유의적인 변화를 초래하지는 않은 것으로 보인다. 이상의 영양지식 문항별 교육 효과의 유의성 검증 결과로부터 본 연구를 통해 시행된 영양교육이 지식의 변화에 효과적이었음을 알 수 있었다.

2) 식태도의 변화

Shepherd 등(1987)은 영양지식 보다는 영양태도가 식품섭취에 영향을 준다고 하였으나 이러한 영양태도의 변화는 단기간의 교육으로 쉽게 기대하기 어렵다고 한다(Swanson 1972). Brush 등(1986)은 10시간의 영양교육이 성인들의 영양태도를 변화시키기에는 부족하다고 하였고 Ross(1984)도 간호대생을 대상으로 영양교육을 시킨 결과 영양태도의 변화가 유의하지 않았다고 하며 Byrd-Bredbenner 등(1988)도 고등학생들에게서 같은 결과를 얻었다고 한다.

그러나 본 조사 대상자들의 영양관련 식태도가 영양교육 후에 변화하였는지 paired t-test로 분석한 결과(Table 6) 식태도 평균 점수(범위 12~60점)가 39.9 ± 5.2 점에서 43.6 ± 4.4 점으로 $p < 0.001$ 에서 유의적으로 증가하였다. 또한 교수와 직원간의 차이는 교육 전·후에 유의적이지 않았으나 각각 교육후에 식태도 점수가 유의적으로 증가한 것으로 보아 영양교육으로 식태도가 좀더 바람직한 융통성을 가지게 되었음을 알 수 있다. 또한 Table 3에서 보듯이 영양지식과 마찬가지로 영양태도의 증가량은 교수와 직원간에 유의적인 차이를 보이지 않아 본 조사 대상 중년 남성들의 일반적인 특성이 영양태도 변화에 같은 교육효과를 나타냈음을 알 수 있다. 그러나 Terry 등(1991)은 교육 수준이 높

Table 5. Changes in responses by each statement of nutrition knowledge test after nutrition education program

Statement	Assessment	Pretest (%, N=61)	Posttest (%, N=60)	χ^2 statistics (df=2)
1. As people grow older, they need the same amount of nutrients but fewer calories.(T)	Correct	63.9	58.3	0.91
	Incorrect	31.1	35.0	
	Don't know	4.9	6.7	
2. Same amount of carbohydrates and proteins gives same amount of calories.(T)	Correct	23.0	30.0	2.41
	Incorrect	59.0	50.0	
	Don't know	18.0	20.0	
3. Apple juice from an apple contains same amount of fiber.(F)	Correct	55.7	73.3	11.29**
	Incorrect	31.1	11.7	
	Don't know	13.2	15.0	
4. Beans are an excellent sources of fiber.(T)	Correct	34.4	78.3	43.35***
	Incorrect	52.5	16.7	
	Don't know	13.1	5.0	
5. Saturated fat raises blood cholesterol more than unsaturated fat does.(T)	Correct	57.4	76.7	15.46***
	Incorrect	9.8	11.7	
	Don't know	32.8	11.7	
6. There is no cholesterol in fruits, vegetables or grains.(T)	Correct	49.2	73.3	11.73**
	Incorrect	39.3	23.3	
	Don't know	11.5	3.3	
7. Margarine is lower in calories than butter.(F)	Correct	19.7	46.7	16.58***
	Incorrect	29.5	28.3	
	Don't know	50.8	25.0	
8. A gram of fat has twice as many calories as a gram of carbohydrates.(T)	Correct	63.9	60.0	2.07
	Incorrect	9.8	16.7	
	Don't know	26.2	23.3	
9. Nutrition value in barley rice is higher than in bean rice.(F)	Correct	73.8	85.0	4.04
	Incorrect	11.5	6.7	
	Don't know	14.8	8.3	
10. Fishes like mackeral and pacific saury have the same nutrition al value as beef does.(T)	Correct	47.5	46.7	4.07
	Incorrect	44.3	35.0	
	Don't know	8.2	18.3	
11. Dark green leafy vegetables have better nutrition value than lighter green leafy vegetables.(T)	Correct	72.1	80.0	2.84
	Incorrect	18.0	15.0	
	Don't know	9.8	5.0	
12. Because salt does not occur naturally in most foods, it's advisable to add a little salt when cooking or when served.(F)	Correct	49.2	60.0	7.03*
	Incorrect	45.9	30.0	
	Don't know	4.9	10.0	
13. Even if you eat a variety of healthy foods, you probably need vitamin supplements.(F)	Correct	75.4	80.0	3.27
	Incorrect	16.4	16.7	
	Don't know	8.2	3.3	
14. The more you take vitamin A, it's good for prevention and treatment of cancer.(F)	Correct	37.7	48.3	3.82
	Incorrect	23.0	23.3	
	Don't know	39.3	28.3	
15. You can prevent a cold by taking vitamin supplements pills.(F)	Correct	39.3	48.3	2.32
	Incorrect	41.0	40.0	
	Don't know	19.7	11.7	

Table 5. Continued

Statement	Assessment	Pretest (%, N=61)	Posttest (%, N=60)	χ^2 statistics (df=2)
16. A weight loss of 3kg/week is an ideal goal for weight reduction.(F)	Correct	57.4	66.7	2.38
	Incorrect	16.4	13.3	
	Don't know	26.2	20.0	
17. Because protein is essential to the body, one shouldn't cut down protein when on a diet.(F)	Correct	31.1	31.7	0.10
	Incorrect	49.2	50.0	
	Don't know	19.7	18.3	
18. It's better to increase amount of exercise than to cut down on food intake for weight control.(F)	Correct	18.0	28.3	4.06
	Incorrect	77.0	70.0	
	Don't know	4.9	1.7	
19. A diet high in protein puts excess stress on the kidneys.(T)	Correct	24.6	30.0	2.24
	Incorrect	45.9	48.3	
	Don't know	29.5	21.7	
20. Patrents with diabetes shouldn't eat or consame rice since one should limit their carbohydrate intake.(F)	Correct	34.4	36.7	5.54
	Incorrect	52.5	58.3	
	Don't know	13.1	5.0	

*Significantly different at $p < 0.05$ **Significantly different at $p < 0.01$ ***Significantly different at $p < 0.001$
 T : True F : False

Table 6. Changes in nutrition attitude score after nutrition education

	Pretest	Posttest	Paired t-test
Professors	40.0±6.3 ¹⁾	44.1±5.1	t=3.73***
Office workers	40.0±4.0	43.0±3.6	t=4.30***
Total	39.9±5.2	43.6±4.4	t=5.47***
t-test	t=-0.12 ^{NS2)}	t=1.00 ^{NS}	

1) Mean±SD

2) Not significant

***Significantly different by paired t-test at $p < 0.001$

고 전문직에 종사할수록 식이지침을 잘 수용하며 이에 더 긍정적인 태도를 보였다고 하였다. 강명희 등(1992)의 연구에서는 4일간의 영양교육으로 도시 저소득층 주부들의 영양태도가 유의적으로 변화하여 보다 율통적인 태도를 가지게 되었음을 보고하였고 노인들(임경숙 등 1997)에게서도 영양상담 및 영양교육으로 영양태도가 변화 되었다고 한다.

한편, 각 문항별 평균 식태도 점수의 교육 전과 후의 변화는 Fig. 1과 같다. 영양교육으로 12문항 중 8문항의 식태도 점수가 유의적으로 증가하여 중년 남성들의 식태도가 바람직한 율통적인 방향으로 전환되었음을 알 수 있었다. 고집성을 묻는 문항 1은 통계적으로 유의적이지는 않으나 교육 후 식태도 점수가 약간 감소하여 오히려 더 부정적인 태도로 바뀌었음을 알 수 있었다.

3) 영양교육 자료에 대한 의견

준비된 영양교육 자료에 대한 전체적인 만족도는 매우 만족이 32.2%, 만족이 57.6%, 그저 그렇다가 10.2%로 거의 대부분의 직장 중년 남성들이 본 자료를 만족스러워 했으며 leaflet의 이해도, 흥미도, 소요시간의 적절성 및 율용성에 대한 평가는 매우 그렇다 5점; 그렇다 4점; 그저 그렇다 3점; 그렇지 않다 2점; 전혀 그렇지 않다 1점으로 했을 때 각 leaflet의 평균 평가 점수는 Fig. 2와 같았으며 leaflet 전체의 평균 이해도는 4.4점, 흥미도 4.4점, 소요시간의 적절성, 4.1점, 율용성은 4.4점으로 나타나 대체로 조사 대상자들이 이해하기 쉽고 흥미있으며 분량도 적절하고 많은 도움을 줄 수 있는 자료라는 평가를 받았다. 또한, 교수와 직원간에 교육 자료에 대한 평가가 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

요약 및 결론

본 연구는 직장 단체급식소에서 직장인들의 건강 증진과 질병 예방을 꾀하기 위한 영양서비스의 일환으로 사용될 수 있도록 영양교육자료를 개발하고 이를 직장 중년 남성들에게 교육시켜 그 효과를 평가하였다.

매체는 직장 중년 남성들이 선호하는 인쇄물 형태로

읽기 쉽고 내용에 대한 흥미를 유발시키며 필요한 내용을 선택하여 볼 수 있도록 7종류의 소재자(6쪽의 leaflet set)를 개발하였다.

그 내용으로는 직장 중년 남성들의 건강과 영양상의 문제점을 개선할 수 있는 것으로 1) 생활습관을 바꿈시다 2) 바른 식습관을 가집시다 3) 체중조절과 식사 4) 순환기 질환과 식사 5) 위장 질환과 식사 6) 당뇨병과 식사 7) 간 질환과 식사로 구성하였다. 개발된 자료를 가지고 직장 중년 남성 61명을 대상으로 40분~1시간

에 걸쳐 영양교육을 실시하고 교육전, 후에 영양지식지와 식태도지를 평가도구로 사용하여 교육효과를 평가한 결과는 다음과 같다.

1) 중년 남성들의 교육 후 영양지식이 9.3±2.9점에서 11.4±3.2점(만점 20점)으로 유의적인 증가(t=5.83, p<0.001)를 보였으며 교수와 직원간 교육 전의 유의적인 차이가 교육 후에도 유의적으로 지속되었다. 영양지식 문항의 정답률도 유의적으로 증가(p<0.001)하였고 오답률과 불확실률은 p<0.05에서 유의적으로 감소하

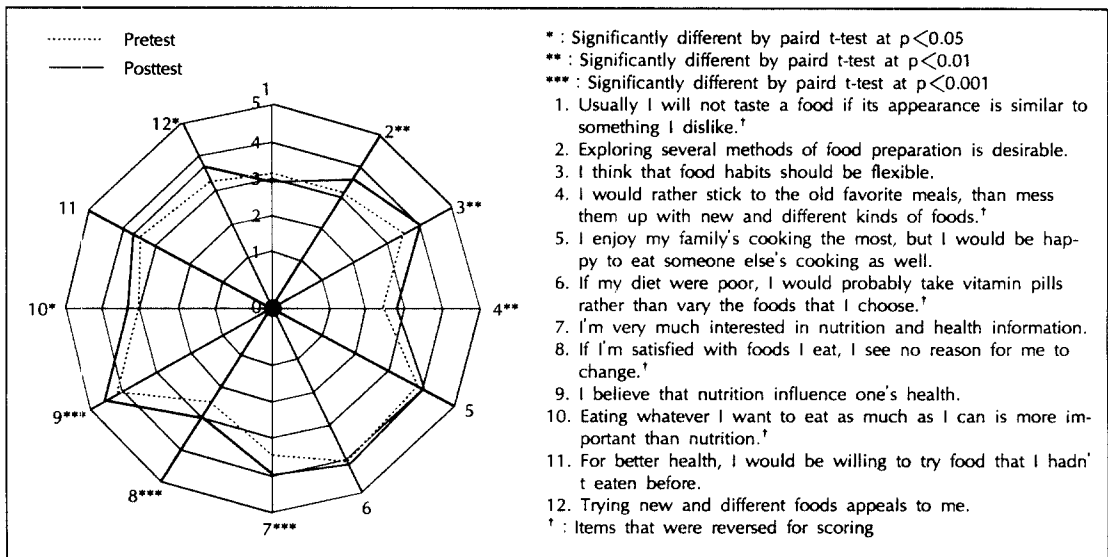


Fig. 1. Changes in nutrition attitude score by each statement after nutrition education.

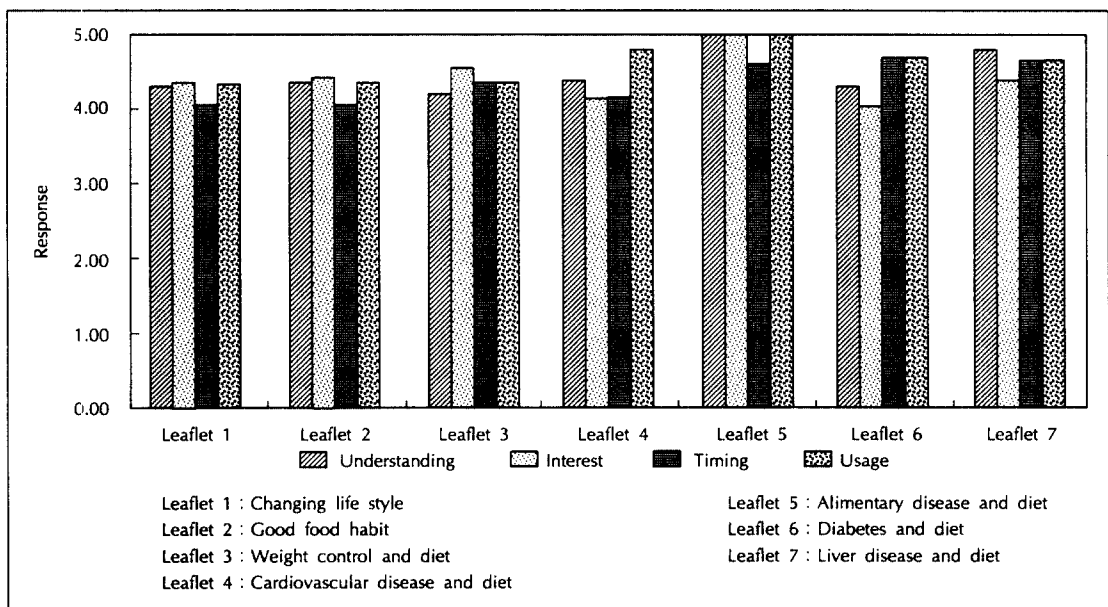


Fig. 2. Responses of each nutrition education leaflet developed.

여 영양교육으로 이들의 영양지식이 상승하였음을 알 수 있었다.

2) 영양교육 후 응답의 변화가 유의적인 영양지식 문항은 섬유소, cholesterol, 소금 및 버터와 마가린의 열량에 관한 문항들로 이들의 정답률이 유의적으로 증가하였다.

3) 대상자들의 영양관련 식태도가 교육 후 유의적($p < 0.001$)으로 바람직한 방향으로 변화하였다(평균 식태도 점수가 39.9 ± 5.2 점에서 43.6 ± 4.4 점으로 증가, 범위 12~60점). 교수와 직원간 차이는 교육 전과 교육 후에 각각 유의적이지 않았다. 교육 후 문항별 평균 식태도 점수는 12문항 중 8문항이 유의적으로 증가하였다.

4) 영양교육 자료에 대한 총평 결과 대부분이 만족해 하였으며 각 leaflet의 평균 이해도, 흥미도, 소요시간의 적절성, 유용성이 5점 만점에서 각각 4.4점, 4.4점, 4.1점, 4.4점의 평가를 받았다.

본 연구를 통해 개발된 자료는 중년 직장 남성들이 이해하기 쉽고 흥미있으며 분량도 적절하고 유용한 자료로 평가를 받았으며 영양지식 수준을 높이고 영양관련 식태도를 좀 더 바람직한 유통성이 있는 방향으로 유도하는데 기여함으로써 교육자료로서 타당한 것으로 사료된다. 하지만 영양지식과 식태도의 증가가 식행동의 변화까지를 의미하지는 않으므로 향후 교육 후 변화된 영양지식과 식태도가 계속 유지되고 있는지와 식행동의 변화까지를 유도했는지의 후속 연구가 필요하다고 본다. 이와같은 자료는 직장인들의 건강에 대한 관심을 지속적으로 유도할 수 있는 기회 제공으로, 나아가 그 가족들도 지식과 식태도 변화를 공유할 수 있으며 또한 영양사에 의해 실시되는 영양교육으로 21세기에 걸맞는 영양사의 역할이 좀 더 활성화되는 기회가 될 수 있을 것이다.

참고문헌

강명희 · 송은주 · 이미숙 · 박옥진(1992) : 도시 저소득층 주부의 영양태도, 영양지식도 및 식생활을 통해서 본 영양교육의 효과. *한국영양학회지* 25(2) : 162-178

곽충실(1985) : 모자영양과 식사요법에 관한 영양지도자료의 개발 및 평가 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문

김기남 · 이경신(1996) : 남녀 대학생의 영양지식, 식태도 및 식행동. *지역사회영양학회지* 1(1) : 89-99

김병구(1988) : 국민 건강을 위한 영양사의 역할과 현황. *한국영양학회지* 21(6) : 380-391

김중수 · 이화진 · 정종필(1996) : SAS 바로쓰기, 흥진출판사,

서울

김화영(1984) : 대학생의 영양지식과 식습관에 관한 조사연구. *한국영양학회지* 17(3) : 178-184

김혜련(1996) : 건강관리증진을 위한 영양부문의 2000년 잠정목표와 전략. *지역사회영양학회지* 1(2) : 161-177

대한영양사회(1990) : 직장인의 영양관리, pp.57-75, 대한영양사회, 서울

대한영양사회(1994a) : 우리나라 영양사 현황과 대한영양사회 활동, 대한영양사회, 서울

대한영양사회(1994b) : 직장인의 영양관리, 대한영양사회, 서울

모수미 · 이보경 · 이정수(1982) : 농촌 새마을 부녀회원을 위한 모자 영양지도 자료 개발 및 사전 평가. *대한보건협회지* 8(2) : 11-24

박운정 · 조신희 · 이효지(1989) : 식품에 대한 지식이 식품선택에 미치는 영향에 관한 조사 연구. *한국조리과학회지* 5(2) : 63-73

서울 선린국민학교(1990) : 영양교육을 통한 도시 어린이들의 식생활 개선 방향, 서울시 교육위원회 지정 학교급식연구학교 보고서

송요숙(1986) : 식품영양학 교양과목이 대학생의 영양지식과 식습관에 미치는 영향. *한국영양학회지* 19(6) : 420-426

양일선(1996) : 우리나라 위탁급식경영의 발전과 현황. *국민영양* 96(4) : 16-26

양일선 · 김은경 · 채은숙(1995) : 탁아기관 유아를 위한 영양교육 프로그램의 개발 및 효과 평가. *한국영양학회지* 28(1) : 61-70

오세영(1996) : 식생활 조사방법 및 통계기법-Survey 방법을 중심으로, 식생활조사를 위한 통계적 방법, pp.3-9, 한국조리과학회

옥혜운(1987) : 영양교육 실시를 위한 기초자료. *국민영양* 87(1,2) : 13-15

우미경(1998) : 직장 중년 남성의 건강증진을 위한 단체급식소의 영양개선 연구. 충남대학교 대학원 박사학위논문

우미경 · 김성애(1997) : 대전지역 중년 남성의 건강 및 영양상태 조사. *지역사회영양학회지* 2(3) : 338-348

유정희(1993) : 산업체 단체급식소의 급식관리실태에 대한 조사연구. *조리과학회지* 9(2) : 109-115

의료보험관리공단(1997) : 의료보험회보, 8월호

이기환 · 이영미(1995) : 서울 및 경기도 일부지역 대학생의 식생활 관련 지식과 태도 및 행동에 관한 실태조사. *한국식생활문화학회지* 10(2) : 125-132

이양자 · 이종호 · 문수재 · 박계숙 · 김숙영 · 신현아(1994) : 연세 교직원의 건강 및 식생활 조사연구. *Yonsei J of Human Ecology* 8 : 39-47

이양자 · 이종호 · 문수재 · 오경원 · 최운선 · 박계숙(1997) : 연세교직원의 혈청지질농도와 건강변인들과의 관계. *Yonsei J of Human Ecology* 11 : 30-36

이정화(1982) : 노인 영양교육 자료의 개발 및 평가 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문

- 이진량(1993) : 국내 급식 시장 점검. *월간 Hotel & Restaurant* 12 : 112-117
- 임경숙 · 민경희 · 이태영(1997) : 보건소 노인 영양개선 사업의 효과평가 : 영양상담 및 영양교육 프로그램의 효과 분석. *대한영양사회학술지* 3(2) : 197-210
- 전혜성(1996) : 미국에서의 성인병 예방을 위한 직장인 영양 교육, 근로자 건강증진과 바람직한 영양서비스, pp.11-34, 대한영양사회, 대한지역사회영양학회
- 전희정(1993) : 서울지역 산업체 급식소의 운영관리 실태조사 및 평가. *조리과학회지* 9(3) : 247-256
- 조성희 · 이옥주 · 임정교 · 최영선 · 유리나 · 박의현(1995) : 대구지역 중년 남성의 혈중 항산화성 영양소와 지질 상태에 관한 연구. *한국영양학회지* 28(1) : 33-45
- 조여원(1997) : 근로자를 위한 영양교육, 영양사 보수교육 자료집, pp.131-146, 대한영양사회, 서울
- 조여원 · 홍주영 · 이혜원 · 이승립(1996) : 근로자의 건강검진 과정 중의 영양상담실시와 영양교육 프로그램 활용방안에 관한 연구(1). *대한영양사회학술지* 2(1) : 20-28
- 홍완수 · 장미라(1996) : 직장인을 위한 영양서비스 요구도 분석 및 영양사 역할제언, 근로자 건강증진과 바람직한 영양서비스, pp.55-113, 대한영양사회, 대한지역사회영양학회
- 中村丁次(1996) : 일본에서의 근로자 건강증진을 위한 THP 운동, 근로자 건강증진과 바람직한 영양서비스, pp.35-52, 대한영양사회, 대한지역사회영양학회
- Anita LC(1986) : 건강증진과 질병예방. *국민영양* 86(3) : 28-30
- ADA · Office of Disease Prevention and Health Promotion, Public Health Service, USDHHS(1993) : *Worksite Nutrition*, 2nd, pp.1-7, CIP
- Boren AR, Dixon PN, Reed DB(1983) : Measuring nutrition attitude among university students. *J Am Diet Assoc* 82(3) : 251-253
- Bruno R, Arnold C, Jacobson L, Winich M, Wynder E(1983) : Randomized controlled trial of a nonpharmacological cholesterol education program at the worksite. *Preventive Medicine* 12 : 523-532
- Brush KH, Woolcott DM, Kawach GF(1986) : Evaluation of an affective-based adult nutrition education program. *J Nutr Educ* 18(6) : 258-264
- Byrd-Bredbenner C, Shannon B, Hsu L, Smith DH(1988) : A nutrition education curriculum for Senior high Home Economics students : its effect on student's knowledge, attitudes and behaviors. *J Nutr Educ* 20(6) : 341-346
- Forke D, Hunt SJP(1986) : Factors related to implementation of worksite nutrition programs. *J Nutr Educ* 18(1) : s29-s31
- Glanz K, Klein TS(1996) : Nutrition at the worksite : an overview. *J Nutr Educ* 18(1) : s1-s12
- Hartman TJ, McCarthy PR(1993) : Use of eating pattern messages to evaluate changes in eating behaviors in a worksite cholesterol education. *J Am Diet Assoc* 93(10) : 1119-1123
- Hunt MK, Hebert JR, Sorensen G, Harris DR, Hsieh J, Morris DH, Stoddard AM(1993) : Impact of a worksite cancer prevention program on eating patterns of workers. *J Nutr Educ* 25(9,10) : 236-244
- Hunt MK, Stoddard AM, Glanz K, Herbert JR, Probart C, Sorensen G, Thomson C, Hixson ML, Linnan L, Palombo R(1997) : Measures of food choice behavior related to intervention message in worksite health promotion. *J Nutr Educ* 29(1,2) : 3-11
- Joseph HM, Glanz K(1986) : Cost-effectiveness and cost-benefit analysis of worksite nutrition programs. *J Nutr Educ* 18(1) : s12-s16
- Kris-Etherton PM, Engelland M(1986) : Needs assessment of worksite nutrition programs. *J Nutr Educ* 18(1) : s34-s36
- Lewis M, Brun J, Talmage H, Rasher S(1988) : Teenagers and food choices : The impact of nutrition education. *J Nutr Educ* 20(6) : 336
- McCarthy PR, Lansing D, Hartman TJ, Himes JH(1992) : What works best for worksite cholesterol education? Answers from targeted focus group. *J Am Diet Assoc* 92(8) : 978-981
- Newell GK, Fox HM, Brewer WD, Jonson NE(1985) : Strategies to improve nutrition knowledge and food behavior of method. *J Nutr Educ* 17(1) : 10
- Peterson GS, Lefebvre RC, Rerreira A, Sennett L, Lazieh M, Carleton RA(1986) : Strategies for cholesterol lowering at the worksite. *J Nutr Educ* 18(1) : s54-s57
- Poshee V, Mcleroy KR, Sumner SK, Bibeau DL(1986) : Evaluation of worksite weight loss programs-a review of data and issues. *J Nutr Educ* 18(1) : s38-s43
- Quigley H(1986) : L.L. Bean cholesterol reduction program. *J Nutr Educ* 18(1) : s58-s59
- Ross JK(1984) : Nutrition attitudes and knowledge of nursing students. *J Am Diet Assoc* 84(6) : 687
- SAS Institute Inc.(1990) : *SAS/STAT User's guide*, ver. 6, 4th ed, SAS Institute Inc.
- Schmitz MF, Fielding JE(1986) : Point-of-choice nutritional labeling : evaluation in a worksite cafeteria. *J Nutr Educ* 18(1) : s65-s68
- Shepherd R, Stockley L(1987) : Nutrition knowledge, attitudes, and fat consumption. *J Am Diet Assoc* 87(5) : 615-619
- Soliah LL, Newell GK, Vaden AG, Dayton AD(1983) : Establishing the need for nutrition education : II. Elementary teachers' nutrition knowledge, attitude and practices. *J Am Diet Assoc* 83(4) : 447-453
- Sumner SK, Schiller EL, Marr ER, Thompson D(1986) : A weight control and nutrition education program for

272 · 직장내 영양교육 프로그램 개발 및 평가

- insurance company employees. *J Nutr Educ* 18(1) : s60-s62
- Swanson JC(1972) : Second thoughts on knowledge and effects upon behavior. *J School Health* 42 : 363
- Terry RD, Oakland MJ, Ankeny K(1991) : Factors associated with adoption of dietary behavior to reduce heart disease risk among males. *J Nutr Educ* 23(4) : 154-160
- Trent LK(1992) : Nutrition knowledge of active-duty Navy personnel. *J Am Diet Assoc* 92(6) : 724-728
- Zifferblatt SM, Wilbur CS, Pinsky JL(1980) : Changing cafeteria eating habits. *J Am Diet Assoc* 76 : 15-20