

Fast Foods의 이용실태조사 및 영양밀도 평가에 관한 연구 - 서울시내 남녀 중고등학생을 중심으로 -

김초영 · 남순란 · 곽동경

연세대학교 생활과학대학 식품영양학과
(1990년 7월 4일 접수)

Evaluation of Nutrient Density for Fast Foods Selected by Middle and High School Students in Seoul

Choyoung Kim, Soonran Nam and Tongkyung Kwak

Department of Food & Nutrition, College of Home Economics, Yonsei University
(Received July 4, 1990)

Abstract

The objective of the study was to evaluate nutritional balance for fast foods selected by middle and high school students using INQ (Index of Nutritional Quality). A thousand students that is 0.09% of the population (middle and high school students in Seoul) were surveyed from January 21 to February 10 in 1989. A total of 835 subjects excluding incomplete answer were analyzed. All statistical data analyses were conducted using the SPSS. Fifty kinds of fast foods were analyzed for nutrient values calculation. INQ and % of std. values of selected fast food combination were calculated, and % of std. were charted with each first letter of menu items by using GW-BASIC program.

Satiety of fast foods was low in hamburger and pizza chain, high in noodle chain. 66.3% of the subjects ate fast foods snack, 29.2% for meals and 6% for beverages. Protein content of hamburger sold in Korea by American brand name was insufficient compared to the data published in the U.S. for the same brand's menu item. As a result of INQ evaluation, the desirable case of both 'nutritious' and 'fitness for a meal' was only appeared in selecting several menu items at once. A total of 59% of combined fast foods surveyed were revealed as 'nutritious'. Both 'nutritious' and 'fitness for a meal' was 10.4% and 'nutritious' was 48.6%, 'Unfitness for a meal' but 'nutritious' was 48.6% and 'undernutritious' was 37%. Thus a total of 85.6% was 'unfitness for a meal'. 'Undernutritious' but 'fitness for a meal' was 3.5%

I. 서 론

현대사회는 고도의 경제성장과 산업화의 급격한 신장에 따라 크게 변모하게 되었으며, 이에 따른 생활수준의 향상과 외국 문화의 수용은 식생활 문화의 커다란 혁신과 외식산업의 발전을 유도하게 되었다. 더욱이, 국제수준에서의 문화 교류 및 양대 올림픽경기의 유치로 인하여 우리 식생활에는 간편함이라는 최대의 장점을 살린 fast foods 문화가 빠른 속도로 자리잡게 되었다. 국내에서 1988년에 집계된 자료¹⁾에 의하면 서구형 패스트 푸드점은 전국에 약 1,300여개에 이르고

있으며 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 그러나 이러한 빠른 성장세에도 불구하고 제공되는 fast foods의 영양 및 품질면에서의 불안전성은 소비자의 건강에 대한 커다란 위협이 되고 있으며,²⁾ 소비자층의 상당비율이 청소년이라는 보고³⁾는 특히 청소년기가 균형된 영양이 강조되어야 할 시기라는 점에서 그 심각성은 더욱 가중된다고 하겠다.

Appledorf 등⁴⁾은 패스트 푸드가 함유된 영양량에 비해 열량 비율이 높고 전반적으로 포화지방산과 Na 함량이 높으며, 과일, 채소 및 전곡 음식이 절대 부족함을 지적하고, 이에 대해 Na함량의 저하 및 이의 대

채물 사용을 제언하였다. Ries 등⁵⁾은 영양적 가치가 낮은 외식은 개인에게 영양적인 부적절 (Ca, 비타민A, B₆, C 등) 상태를 초래하고 더우기 외식의 빈도가 증가함에 따라 열량초과의 위험성을 줄 수 있다고 하였다. 또한, 제한된 식품가지수, 저영양밀도와 열량필요량의 개인차를 고려치 않은 1인분의 양의 표준화 등으로 인한 문제점도 지적된 바 있다.⁶⁾ Greecher와 Shannon⁷⁾ 및 Skinner 등의 연구⁸⁾에 의하면 패스트 푸드를 한끼 식사나 snack으로 소비시 Ca 및 Fe 섭취가 부족되는 경향을 나타낸다고 지적하였다.

모 등³⁾은 패스트 푸드의 외식 행동에 관한 실태조사에서 다수의 이용자인 44.4%가 패스트 푸드를 식사 사이의 간식이 될 정도로만 먹으며, 음료수나 아이스크림 정도만 먹는 경우도 32.1%나 된다고 하였다. 먹는 음식의 종류와 수를 살펴보면 한 가지만 먹는 경우가 54.2%, 두 가지인 경우가 35.9%, 세 가지 이상인 경우가 10.1% 이었다고 하였으며, 청년층일수록 각 영양소의 균형을 고려하여 골고루 먹는 경우는 드물고 한 가지 음식만으로 만족하는 것을 알 수 있었다고 하였다.

이상에서 외국의 경우 패스트 푸드에 대해서는 식 행동, 식품분석 및 영양적인 균형에 관한 연구가 활발히 수행되고 있으나, 국내의 이 분야에 관한 연구는 모 등³⁾의 연구 및 류 등^{9,10)}의 실태조사 등으로 극히 제한되어 있는 실정이다.

본 연구의 목적은 청소년들의 패스트 푸드 이용실태를 조사함으로써 이에 대한 식생활태도를 평가하고, 청소년들이 선택한 패스트 푸드 조합에 대하여 INQ (Index of Nutritional Quality) 방법을 활용하여 영양 밀도를 평가하며, 청소년들이 패스트 푸드 이용시 영양적으로 균형된 식품선택을 할 수 있도록 하기 위한 영양교육의 기초자료를 제시하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구 실시에 있어 모집단인 우리나라 서울특별시 중·고등학교 학생수는 중학생이 592,717명, 고등학생이 562,461명으로 총 1,151,178명이었으며 (1988년 4월 1일 서울특별시 교육위원회 자료), 모집단의 0.09%에 해당되는 1,000명을 조사대상으로 하였다. 조사대상자는 층화추출법을 사용하여 표집하였고, 남·녀, 중·고등학교, 경제계층별로 분류한 후, 비교적 같은 크기의 확률로 표본을 추출하였다. 기초연구는 고등학교는 2학년 학생 100명을 대상으로 1988년 12월 12일에 실시하였으며, 그 결과에 의해 설문지의 문제점을 보완하였다. 본 조사는 1989년 1월 21일부터 2월 10일까지

20일만에 걸쳐 실시하였으며, 회수된 설문지 1,000부 중 불완전 응답의 설문지를 제외한 총 835부(83.5%)를 자료처리에 이용하였다.

2. 조사내용 및 방법

1) 설문조사

본 조사를 측정하기 위한 설문지는 기존의 문헌연구를 기초로 작성하여 예비조사를 거쳐 완성한 것으로 설문지는 연구대상 청소년의 사회, 인구학적 변인조사, 식생활 태도 및 의식구조 조사, 패스트 푸드 이용실태 조사 및 선택식단 배합조사에 관한 내용을 총 58개 항목으로 구성하였다. 자료 처리는 SPSS computer program^{11,12)}을 이용하였으며, 조사대상자의 사회, 인구학적 변인 및 패스트 푸드의 이용실태 및 선택배합조사에 대한 단순빈도의 백분율을 구하였다. 사회인구학적 변인과 식생활행동, 패스트 푸드 이용실태의 차이를 분석하기 위하여, 이원교차표를 작성하고, 각 항목별 유의성 검증을 위해 χ^2 -test를 사용하였으며, 또한 평균값의 유의성 검증을 t-test를 실시하였다. 사회인구학적 변인과 패스트 푸드의 포만도, 패스트 푸드점 이용횟수 사이의 상관관계를 Pearson의 상관계수(R)를 사용하여 분석하였다.

2) 패스트 푸드의 구성성분 측정 및 영양가 산출

1989년 1월동안 패스트 푸드의 영양가 산출을 위해 필요한 1인분의 양을 정량하였다. 이를 위해 햄버거점, 면류점, 후라이드 치킨점을 대표할 수 있는 상표별로 임의로 점포를 선택하고 패스트 푸드를 수거한 후 저울을 이용하여 각 식품의 중량을 측정하였다. 측정된 패스트 푸드의 영양가를 산출하기 위해 제 3차 개정된 농촌진흥청의 식품분석표¹³⁾를 사용하였으며, 식품분석표에 포함되지 않은 항목은 Bowes & Church의 식품성분분석표^{14,15)}를 이용하여 영양가를 산출하였다. 햄버거점에서 햄버거속(hamburger patty)의 영양가에 대한 국내의 정확한 자료가 발표되어 있지 못하므로, 본 연구를 위해 햄버거업소의 상호별로 대표적인 4개 업소의 햄버거속의 10가지 영양소에 대한 영양분석을 표준방법¹⁶⁾을 이용하여 국립보건원에 의뢰 실시하였다. 만두속은 냉동 포장된 만두를 구입한 후, 무게를 측정하여 포장지에 기록된 식품성분을 사용하여 영양가를 계산하였다. 이상의 방법으로 수집된 자료는 computer program 중 Lotus 1-2-3¹⁷⁾를 이용하여 data base화 한 후, 각 패스트 푸드 중에 함유된 10가지 영양소(열량, 단백질, 지방, 탄수화물, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 아스코르빈산, Ca, Fe)의 총 함량을 구해 한 가지 음식마다 영양가를 산출하여 자료를 출력하였다.

3) 영양밀도 평가

패스트 푸드의 영양적 균형평가를 위해, Hansen¹⁸⁾이 개발한 INQ를 사용하였다. 청소년들이 설문지를 통해 선택한 패스트 푸드 조합을 이용하여 음식을 선택하고, 그 음식의 영양가 및 한국인 1인 1일 영양권장량¹⁹⁾을 이용하여 INQ를 산출하였으며, % of standard(% std.)는 각 영양소의 일일 총 영양권장량에 대한 음식의 영양가 %를 구하였으며 이를 공식화하면 다음과 같다.

$$INQ = \frac{\text{특정영양소 함유량의 영양소 권장량에 대한 비율}(\%)}{\text{열량 함유량의 권장량에 대한 비율}(\%)}$$

INQ에 의한 음식 선택조합의 영양적 균형상태를 평가하여 도표화하였으며, 음식 이름의 첫자를 막대그래프로 그려 영양소의 % std.를 표시하였다. 이 프로그램은 GW-BASIC program²⁰⁾을 이용해 작성하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반사항

본 조사에 응답한 청소년의 성별, 중·고별, 지역별, 공학유무별 분포상황을 정리 요약하여 표 1에 제시하였다. 총 응답자 835명의 구성분포는 남학생 427명

(51.1%), 여학생이 408명(48.9%)이며, 그 중 중학생이 409명(49.0%), 고등학생이 426명(51.0%)의 분포를 보였다. 지역별로는 강남지역 학생이 462명(55.3%), 강북지역 학생이 373명(44.7%)으로 집계되었다.

2. 패스트 푸드의 이용실태조사

표 2에서 표시된 바와 같이 패스트 푸드 식당 이용수에서는 햄버거점이 '거의 이용하지 않는다'가 26%, '한달에 1번 정도'가 18.7%이었고, 피자전문점은 '거의 이용하지 않는다'가 62.2%, '한달에 한번 정도'가 11.6%로써 청소년층에서는 피자전문점을 거의 이용하지 않는 경향을 보였고, 면류점은 '1주일에 한번'이 21.6%, '1주일에 2번 이상'이 20.6%로 자주 이용되고 있음을 보였다. 후라이드 치킨점은 '거의 이용하지 않는다'가 31.5%, '한달에 한번 정도'가 25.5%, 아이스크림점은 '1주일에 2번 이상'이 31.4%, '거의 이용하지 않는다'가 23.8%로 이용하는 학생들은 자주 이용하나 이용하지 않는 학생도 많았다.

표 3에 표시된 바와 같이 자주 이용하는 패스트 푸드점 종류로는 햄버거점인 경우 '학교구내매점'이 33.3%, '미국상표'가 26.6%, '일본상표'가 19.9%로 나타났다. 피자전문점은 '무응답'이 31.7%, '미국상표'가

표 1. 조사 대상자의 성별·중고별·지역별 및 공학 유무별 분포 상황

학교	공학유무	남 여								합 계	
		강 남		강 북		강 남		강 북			
		조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)
중학교	유	43	5.1	80	9.6	46	5.5	90	10.8	259	31.0
	무	23	2.8	47	5.6	48	5.7	32	3.8	150	18.0
고등학교	유	79	9.5	.	.	130	15.6	.	.	209	25.0
	무	71	8.5	84	10.1	22	2.6	40	47.9	217	26.0
합 계		216	25.9	211	25.3	246	29.5	162	19.4	835	100.0

표 2. 패스트 푸드점의 이용 횟수

이용횟수	햄버거점		피자전문점		면류점		후라이드치킨점		아이스크림점		도우넛점	
	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)
거의 이용하지 않는다	217	26.0	519	62.2	119	14.3	263	31.5	199	23.8	358	42.9
2~3달에 1번 정도	89	10.7	82	9.8	46	5.5	111	13.3	54	6.5	65	7.8
한달에 1번 정도	156	18.7	97	11.6	136	16.3	213	25.5	59	7.1	81	9.7
2~3주에 1번정도	135	16.2	53	6.3	160	19.2	133	15.9	93	11.1	118	14.1
1주일에 1번 정도	126	15.2	34	4.1	180	21.6	161	7.3	140	16.8	102	12.2
1주일에 2번 정도	96	11.5	8	1.0	172	20.6	28	3.4	262	31.4	76	9.1
무응답	16	1.9	42	5.0	22	2.6	26	3.1	28	3.4	35	4.2

표 3. 자주 이용하는 패스트 푸드점의 종류

종 류	햄버거점		피자 전문점		면류점		후라이드 치킨점	
	조사수(명)	비율(%)	조사수(명)	비율(%)	조사수(명)	비율(%)	조사수(명)	비율(%)
학교 구내매점	278	33.3			114	13.7		
지하철역 매점	45	5.4			15	1.8		
일 본 상 표	166	19.9						
미 국 상 표	222	26.6	283	33.9			260	31.1
한 국 상 표	67	8.0			322	38.6	53	6.3
피자 Restaurant			107	12.8				
경양식 전문점			180	21.6				
분식 전문점					352	42.2		
생맥주·치킨점							204	24.4
햄 버 거 점							61	7.3
통닭집(시장)							187	22.4
무응답	57	6.8	265	31.7	32	3.8	70	8.4

표 4. 성별에 따른 패스트 푸드의 이용 목적

성 별	패스트 푸드의 이용목적									
	간식용		한끼식사용		음료용		기타		무응답	
	조사수(명)	비율(%)	조사수(명)	비율(%)	조사수(명)	비율(%)	조사수(명)	비율(%)	조사수(명)	비율(%)
남	295	69.1	106	24.8	4	0.9	16	3.7	6	1.4
여	259	63.5	138	33.8	2	0.5	4	1.0	5	1.2

$\chi^2 = 14.0686$ df=4, prob=.0071

33.9%로 나타났고, 면류점인 경우 '분식 전문점'이 42.2%, '한국상표'가 38.6%, 후라이드 치킨점은 '미국상표'가 31.1%, '생맥주치킨점'도 24.4%로 높게 나타나 청소년들은 패스트 푸드점 이용실태를 파악할 수 있었다.

표 4에는 패스트 푸드의 이용 목적을 표시하였는데 '간식용'이 66.3%, '한끼식사용'이 29.2%, '음료용'이 0.7%로 집계되어 모³⁾ 등의 조사에서 식사사이의 간식용으로 44.4%를 이용한다는 결과와 유사한 경향을 보였다. 성별에 따른 차이에서는 여학생이 '한끼식사용'으로 패스트 푸드를 이용하는 비율이 유의적으로 높았으며 ($\chi^2 = 14.0686$, df=4, p=.00071), 모³⁾ 등은 청소년에 비해 소년층이 '한끼식사용'으로 패스트 푸드를 섭취하는 경향이 높았다고 보고하였다.

표 5에 표시한 패스트 푸드의 포만도 조사에서는 햄버거점은 '적당하다'가 39.9%, '배고프다'가 37.1%, '너무 배고프다'가 9.9%로 대체로 낮은 수준의 포만도를 나타내었으며, 후라이드 치킨점은 '적당하다' 39.5%, '배부르다' 23%, '배고프다' 22.9%로 적당한 포만도를 나타냈고, 면류점을 '적당하다' 45%, '배부르다' 27.8%, '배고프다' 17%로 비교적 높은 수준의

포만도를, 피자전문점은 '적당하다' 34.5%, '배고프다' 21.1%, '배부르다' 18%로 다소 낮은 포만도를 나타내었다. 포만도의 남·여 차이 결과에 의하면 여학생들은 '적당하다'와 '배부르다'가 많았고, 남학생들은 '적당하다'와 '배부르다'가 많았는데, 가격 문제와 더불어 자신에 적합한 portion size의 조절도 필요하리라 본다.

3. 패스트 푸드의 영양가 산출

1) 햄버거 속의 영양 분석

국내에서 개점되고 있는 햄버거 업소를 상표별로 구분하여 그 중 대표적인 4개의 업소에서 구입한 햄버거 속(hamburger patty)의 영양가 분석결과를 표 6에 표시하였다. 열량 100 kcal를 기준으로 하여 나머지 9가지 영양소 함량을 환산한 결과, 햄버거 속의 평균치는 단백질 함량이 있어 돼지고기 살코기보다 훨씬 미달되며 지방과 비타민 B₁의 함량도 부족하다. 반면 비타민 A, B₂, Ca 및 Fe의 함량은 다소 높는데, 특히 Ca의 함량이 높은 것으로 나타났다.

2) 패스트 푸드의 영양가 산출

햄버거, 면류 및 후라이드 치킨점의 3개 업체에서

표 5. 성별에 따른 패스트 푸드의 포만도 조사

패스트 푸드 포만도	패스트 푸드점 종류															
	햄버거점				후라이드 치킨점				면 류 점				피 자 점			
	남		여		남		여		남		여		남		여	
조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	조사수 (명)	비율 (%)	
너무 배고프다	60	14.6	23	5.7	38	9.4	12	3.0	32	7.5	10	2.5	42	9.8	18	4.4
배고프다	204	49.5	106	26.2	111	27.5	80	20.2	99	23.2	43	10.5	101	23.7	75	18.4
적당하다	121	29.4	212	52.3	163	40.4	167	42.1	195	45.7	181	44.4	125	29.3	166	40.7
배부르다	24	5.8	52	12.8	73	19.1	115	29.0	85	19.9	147	36.0	169	16.2	81	19.9
너무 배부르다	3	0.7	12	3.0	14	3.5	23	5.8	4	0.9	19	4.7	19	4.4	36	8.8
무 응 답									12	2.8	8	2.0	71	16.6	32	7.8
$\chi^2=$	88.0048				28.2665				60.8804				39.7873			
df=	4				4				5				5			
prob.=	.0000				.0000				.0000				.0000			

표 6. 햄버거 속(hamburger patty)의 영양가 분석(100g당)

패스트 푸드점	영양소 (단위)	열량 (kcal)	단백질 (g)	지방 (g)	탄수화물 (g)	비타민A (IU.)	비타민B ₁ (mg)	비타민B ₂ (mg)	비타민C (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)
A: 미국상표		320	10.37	18.95	26.99	10.00	0.03	0.04	0.00	64.71	7.81
B: 한국상표		300	14.46	19.20	17.34	9.00	0.04	0.06	0.00	49.60	4.15
C: 일본상표		298	12.56	16.70	24.37	8.50	0.04	0.08	0.00	62.78	7.55
D: 구내매점		310	10.30	15.20	33.00	6.00	0.03	0.06	0.00	31.81	2.77

제조하고 있는 패스트푸드 총 40품목을 구입하여 중량을 측정하고 식품분석표에 의거하여 영양가를 산출하였으며, 그 결과는 김의 논문²¹⁾에 수록하였다. 햄버거속(patty)의 영양가는 분석한 표 6의 자료를 이용하였다.

다음 표 7에는 A업소(미국상표)에서 구입한 더블 치즈버거의 영양가 분석내용을 Boves & Church의 식품분석표¹⁴⁾상에 기재된 A업소의 동일한 상표의 더블 치즈버거의 수치와 비교한 것으로 동일하게 비교하기 위해 100g당의 영양가를 환산하여 비교하였다. 중량은 국내에서 시판되고 있는 것이 113g 모자랐으나 열량을 100g당 기준으로 환산하여 비교하면 64.9 kcal 많은 것으로 집계되었다. 이는 단백질 양에 있어서는 3.8g 부족한 것으로 나타나 탄수화물은 무려 2.45배나 많이 포함된 것으로 나타나 국내에서 시판되는 patty 성분에는 고기 이외에 대체물이 많이 함유되어 있는 것으로 평가할 수 있겠다. 또한, 티아민, 리보플라빈, 비타민A 등이 국내에서 시판되고 있는 상품에 적게 들어있는 것으로 집계되었다.

Appledorf²²⁾에 의한 보고에서도 100g당 치즈버거의 단백질 함량이 14.8~15.6%로 집계되고 있어 국내 시판

햄버거의 단백질함량이 부족함을 지적할 수 있겠다.

4. 패스트 푸드의 INQ 산출 및 영양적 균형 평가

INQ가 1이상인 4가지 이상의 영양소나, INQ가 2이상인 2가지 이상의 영양소를 포함하는 음식에 대해 '영양적인'이라는 용어를 적용할 수 있다는 Society for Nutrition Education²³⁾의 정의에 따라 청소년들이 선택한 음식조합의 영양적 균형상태를 평가하였다. 더불어, 한끼식사로서의 적합성 여부의 판단을 위해 식품조합의 총열량이 일일권장량의 30% 이상이 될 경우에 이러한 조건을 만족하면 '영양적인'이라는 용어와 함께, '한끼식사로 적당'이라는 용어를 사용하였다.

음식선택 배합조사에 의해 나타난 영양적 균형상태 평가 결과를 종합 집계하여 표 8에 제시하였다. 영양적이고 한끼식사로 적당한 경우는 10.4%, 영양적이나 한끼식사로 적당치 않은(열량이 부족한 경우) 상태가 48.8%로 가장 많았고, 영양적이지는 않으나 한끼식사로 적당한 열량을 지닌 식품배합이 3.5%, 영양적이지도 한끼식사 적당하지 않은 경우가 37.0%로 나타나, 패스트 푸드의 영양상태가 아주 불균형적이라는 발표에 대해서는 앞으로 지속적인 연구와 신중한 검토가 뒤

표 7. 더블치즈버거의 영양가 분석

식품명 (단위)	중량 (g)	열량 (kcal)	단백질 (g)	지방 (g)	탄수화물 (g)	비타민A (I.U.)	비타민B ₁ (mg)	비타민B ₂ (mg)	비타민C (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)
A : 미국상표(국내사판)											
빵	60.00	177.90	6.96	3.18	30.36	0.00	0.03	0.04	0.00	7.80	0.72
양파	5.00	3.02	0.10	0.02	0.61	0.00	0.01	0.01	0.15	1.00	0.01
양상추	4.00	0.56	0.07	0.00	0.07	11.12	0.00	0.00	0.01	1.48	0.00
피클	6.00	1.49	0.07	0.05	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	3.18	0.03
치즈	16.00	54.45	3.65	4.17	0.58	112.00	0.01	0.09	0.00	98.08	0.10
토마토 케첩	8.00	9.38	0.22	0.02	2.08	127.68	0.01	0.00	1.28	0.88	0.28
마요네즈	5.00	36.23	0.95	3.55	0.12	10.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.04
겨자	2.00	8.40	0.60	0.40	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.18
Patty	115.00	367.99	11.93	21.79	31.04	11.50	0.03	0.05	0.00	74.42	8.98
합 계	221.00	659.43	24.55	33.18	65.65	272.30	0.09	0.19	1.44	190.95	10.34
환산수치	100.00	311.05	11.58	15.65	30.97	128.44	0.04	0.09	0.68	90.07	4.88
Bowes & Church ¹⁴⁾											
(A와 동일상표)	325.00	800.00	50.00	48.00	41.00	439.00	0.49	0.75	2.00	177.00	10.20
환산수치	100.00	246.15	15.38	14.77	12.62	135.08	0.15	0.23	0.62	54.46	3.14

표 8. 패스트푸드점별 음식 선택 배합의 영양적 균형 평가

패스트 푸드점 조합수	햄 버 거 점				면 류 점				후라이드 치킨점				합 계	
	1	2	3		1	2		1	2	3				
영양적 구분	빈도 비율 (%)	빈도 비율 (%)	빈도 비율 (%)		빈도 비율 (%)	빈도 비율 (%)		빈도 비율 (%)	빈도 비율 (%)	빈도 비율 (%)		빈도 비율 (%)		
1. 영양적이고 한끼식사로 적당함			4 2.3		9 5.2					5 2.9		18 10.4		
2. 영양적임	4 2.3	9 5.2	14 8.1		11 6.4	16 9.3		4 2.3	13 7.6	13 7.6		84 48.8		
3. 한끼식사로 적당함					4 2.3					2 1.2		6 3.5		
4. 영양적이 아니며, 한끼식 사로 부적당함	13 7.6	13 7.6	17 9.9		10 5.8	4 2.3			6 3.5	1 0.6		64 37.3		
합계	17 9.9	22 12.8	35 20.3		21 12.2	33 19.1		4 2.3	19 11.1	31 12.3		172 100		

따라져야 하겠다.

선택한 음식조합에 대한 영양적 균형평가 결과를 각 경우의 예를 들어 그림 1에서 그림 4까지 제시하였다. 그림 1의 콜라고기햄버거의 조합은 '영양적이지도 한 끼식사로 적당하지도 않은' 결과를 산출하였으며, 그림 2에서 콜라 대신 우유를 선택하여 우유-고기햄버거를 조합하였을 때는 '영양적'이라는 상태로 나타났다. 그림 3에서 콜라고기햄버거를 선택할 경우라도 음식조합수를 늘려 후라이드 치킨과 함께 3가지 음식조합으로 선택하였을 때는 '영양적이고 한끼 식사로 적당'한

바람직한 결과를 산출하였으나, 청소년들에게는 경제적인 부담이 뒤따르게 될 것이고 과잉열량에 관해서도 고려되어야 하겠다. 본문에 제시된 선택조합외의 평가 결과는 김의 논문²¹⁾에 수록되어 있는데 그 중에도 비교적싼 가격으로 영양적인 균형상태를 유지할 수 있는 음식조합들도 다수 포함되어 있다. 한끼식사로만 적당한 경우는 몇 가지 경우가 되지 않고, 그림 4에서와 같이 유부초밥과 고기만두 배합으로 열량만 충족되었으며 주로 면류점에서 제공되는 품목이 주종을 이루었다.

음식명 : 콜라, 고기햄버거
 중량 : 343 g
 대상 : 남자, 16~18세

영 양 소	Amount	INQ	%STD	5	25	50	75	100
Energy (kcal)	460.27	1.00	17.70	콜고고				
Protein (g)	12.77	0.90	15.96	고고고				
Vitamin A (I.U.)	189.12	0.43	7.56	고고				
Thiamin (mg)	0.09	0.39	6.92	고				
Riboflavin (mg)	0.07	0.25	4.38	고				
Ascorbic acid (mg)	2.12	0.22	3.85	고				
Ca (mg)	47.16	0.38	6.74	고				
Fe (mg)	3.35	1.05	18.61	고고고				

그림 1. '영양적' 이지도 '한끼식사로 적당' 하지도 않은 음식 조합의 예

음식명 : 우유, 고기햄버거
 중량 : 343 g
 대상 : 남자, 16~18세

영 양 소	Amount	INQ	%STD	5	25	50	75	100
Energy (kcal)	508.27	1.00	19.55	우고고				
Protein (g)	18.77	0.20	23.46	우우고고				
Vitamin A (I.U.)	429.12	0.88	17.16	우고고				
Thiamin (mg)	0.65	2.56	50.00	우우우우고고고고고고				
Riboflavin (mg)	0.27	0.86	16.88	우고고				
Ascorbic acid (mg)	2.12	0.20	3.85	우				
Ca (mg)	419.12	3.06	59.88	우우우우우고고고고고고				
Fe (mg)	6.95	1.98	38.61	우우우고고고				

그림 2. '영양적' 인 음식 조합의 예

음식명 : 우유, 포테이토, 후라이드치킨
 중량 : 446.9 g
 대상 : 여자, 16~18세

영 양 소	Amount	INQ	%STD	5	25	50	75	100
Energy (kcal)	780.50	1.00	33.90	우포후후후후후				
Protein (g)	71.27	3.00	101.81	우우우우우우포포포포포포후후후후후후후후후후				
Vitamin A (I.U.)	1264.66	1.49	50.59	우우우우포포포포후후				
Thiamin (mg)	0.82	2.01	68.33	우우우우포포포포후후후후후				
Riboflavin (mg)	0.73	1.54	52.14	우우우포포포포후후후후				
Ascorbic acid (mg)	0.00	0.00	0.00					
Ca (mg)	436.00	1.84	62.29	우우우포포포포후후후후후				
Fe (mg)	9.18	1.50	51.00	우우우포포포포후후후				

그림 3. '영양적' 이고 '한끼식사로 적당' 한 음식 조합의 예

음식명 : 유부초밥, 고기만두
 중량 : 458.4 g
 대상 : 여자, 13~15세

영 양 소	Amount	INQ	%STD	5	25	50	75	100
Energy	(kcal)	703.66	1.00	30.59	유유유고고고			
Protein	(g)	26.71	1.25	38.16	유유유고고고고			
Vitamin A	(I.U.)	431.78	0.60	18.51	유유고			
Thiamin	(mg)	0.33	0.90	27.20	유유유고고고			
Riboflavin	(mg)	0.37	0.86	26.43	유유유고고고			
Ascorbic acid	(mg)	8.55	0.56	17.10	유유고			
Ca	(mg)	189.03	0.77	23.62	유유고고고			
Fe	(mg)	4.99	0.91	27.72	유유유고고고			

그림 4. '한끼식사로 적당'한 음식 조합의 예

Shannon과 Parks²⁴⁾는 주요 햄버거 chain내 menu item에 대한 영양적인 평가를 실시한 결과, 단지 탄수화물만을 포함하는 콜라를 제외하고, 단백질, 티아민, 리보플라빈, 니아신의 INQ치는 모두 1이상이고, Mg, Folicin, 비타민 A, C, B₆ 및 E는 1이하라고 지적하였다. Greecher와 Shannon⁷⁾은 소비자를 대상으로 인터뷰한 결과 구매한 fast foods의 Ca함량이 낮았는데 72.1%가 권장량의 1/4 미만인 것으로 집계되었다. 특히 이는 음료용으로 우유나 밀크셰이크 대신 거의가 탄산음료를 택하기 때문이라고 지적하였다.

IV. 결론 및 제언

1. 패스트 푸드점 이용실태 조사에 따르면, 포만도에 관한 질문에 대하여는 햄버거점, 피자점은 다소 낮은 상태로, 면류점은 비교적 높은 상태로 나타났고, 패스트 푸드 식당 이용횟수는 외식 빈도와 거의 일치되는 결과를 보였으나, 면류점인 경우 '1주일에 한번', '1주일에 두번 이상'이 과반수를 점유해 이용횟수가 매우 빈번함을 나타내었다. 패스트 푸드의 이용 목적은 간식용이 66.3%, 한끼 식사용이 29.2%, 음료용이 6%로 집계되었다.

2. 국내에서 시판되고 있는 햄버거는 단백질 함량이 외국에서 보고된 자료보다 부족하고 대신 탄수화물의 함량이 많이 포함된 것으로 미루어 고기 이외의 대체물이 많이 함유되어 있는 것으로 평가된다.

3. INQ 평가결과 '영양적'이고 '한끼식사로 적당'한 바람직한 경우는 조합수를 여러개 선택할 때에만 나타났고, '한끼식사로 적당'하지는 않으나 '영양적'인 경우도 하나의 음식을 선택시보다 두 가지 음식을 동시에 선택하는 경우, 두가지 음식보다는 세 가지 음식을

동시에 선택하는 경우에 그 빈도와 비율이 증가되는 경향을 보였다.

4. '영양적'이고 '한끼식사로 적당'한 경우가 10.4%, '영양적'인 경우가 48.6%로 나타나 조사된 총 조합수 중 59%가 '영양적'인 것으로 나타났고, '영양적'이지도 '한끼식사로 적당'하지고 않은 경우가 37%, '영양적'이지는 않지만 '한끼식사로 적당'한 경우도 3.5%를 나타내고 있다. 또한, '한끼식사로 적당'하지 않은 경우에 '영양적'이나 '한끼식사로 적당'하지 않은 경우가 48.6%, '영양적'이지도, '한끼식사로 적당'하지도 않는 경우가 37%로써 총 85.6%가 한끼식사로 적당'한 열량을 주지 못함을 나타내 준다.

본 연구 결과를 근거로 하여 다음과 같은 몇 가지 측면을 제언하고자 한다.

1. 조리된 다양한 식품의 영양분석 결과를 식품분석 표에 수록하여 섭취한 식품의 정확한 영양가를 산출할 수 있는 기본자료가 제시될 수 있어야 하겠다.

2. 청소년들이 패스트 푸드를 선택할 때 영양적인 균형을 고려해 선택할 수 있도록 효과적인 영양교육 프로그램의 개발이 필요하다.

3. 제공되어지는 패스트 푸드의 영양가를 소비자가 인식할 수 있도록 패스트 푸드 업체내에서 식품품목의 영양분석 자료를 전산화하여 시행하고 발표할 수 있어야 하겠다.

4. 본 연구에서 다루지 못한 지방의 조성, Na의 함량, 아미노산 조성 및 동물성, 식물성 단백질의 비율에 대한 연구분석이 체계적으로 이루어져 패스트 푸드의 영양적 균형 평가를 더욱 충실히 할 수 있는 기초자료를 제시할 수 있어야 하겠다. 특히 햄버거속 및 만두속 등 패스트 푸드의 성분규격이 제도화되어 식생활향상에 이바지할 수 있어야 하겠다.

참고문헌

1. 한국식품공업협회 식품연구소, 외식산업의 현황분석과 개선 방안에 관한 연구 - Fast Food를 중심으로 -, 한국식품공업협회, 1988. 12.
2. Appledorf, H., Nutritious menu design for restaurant operations, *Food Technol.*, **28**(3) : 38-42, 1979.
3. 모수미, 김창임, 이심열, 윤은영, 이경신, 최경숙 : 패스트 푸드의 외식행동에 관한 실태조사-여의도 아파트 단지를 중심으로-, 한국식문화학회지, **1**(3) : 295-309, 1986.
4. Appledorf, H., and Kelly, L.S., Proximate and mineral content of fast foods, *J. Am. Dietet. A.*, **74** : 35-40, 1979.
5. Ries, C.P., Kline, K., and Weaver, S.O., Impact of commercial eating on nutrient adequacy, *J. Am. Dietet. A.*, **87** : 463-468, 1987.
6. Ries, C.P., How nutritious are fast food meals?, *Consumer Rep.*, **40** : 278, 1975.
7. Greecher, C.P., and Shannon, B.M., Impact of fast food meals on nutrient intake of two groups, *J. Am. Dietet. A.*, **70** : 368-372, 1977.
8. Skinner, J.D., Salvetti, N.N., and Ezell, J.M., Appalachian adolescents' eating patterns and nutrient intakes, *J. Am. Dietet. A.*, **85** : 1093, 1985.
9. 류은순, 광동경 : 국내 패스트 푸드점에 대한 소비자의 의견조사, - 제 1보 : 햄버거 체인점을 중심으로 -, 한국식문화학회지, **4**(3) : 229-236, 1989.
10. 류은순, 광동경 : 국내 패스트 푸드점에 대한 소비자의 의견조사, - 제 2보 : 면류체인점을 중심으로 -, 한국식문화학회지, **4**(3) : 237-243, 1989.
11. 채서일, 김범중 : SPSS/PC+ 를 이용한 통계분석, 법문사, 1988.
12. Norusis, M.J., SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT, SPSS INC., Chicago, 1986.
13. 농촌진흥청, 식품분석표, 제 3차 개정판, 농촌진흥청, 농촌영양개선연구원, 1985.
14. Pennington, J.A.T., Church, H.N., Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, 14th ed., New York : Harper & Row Publishers, 1985.
15. Bowes, A., & Church, H.N., Food Values of Portions Commonly Used, 13th. ed., New York : Harper & Row Publishers, 1980.
16. 신효선 : 식품분석 : 이론과 실험, 신광출판사, 1983.
17. 신동준 : 실무 Lotus 1-2-3, release 2, 크라운 출판사, 1988.
18. Hansen, R.G., An index of food quality, *Nutr. Rev.*, **31** : 1-7, 1973.
19. 한국인구보건연구원, 제 4차 한국인 영양권장량, 고문사, 1985.
20. 김영건 : MS-DOS and GW-BASIC, 연학사, 1988.
21. 김초영 : Fast Foods의 이용실태조사 및 영양적 균형 평가를 위한 연구, - 서울 시내 남·여 중·고등학교를 중심으로 -, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1989. 6.
22. Appledorf, H., Nutritional analysis of foods from fast food chains, *Food Technol.*, **28**(4) : 50-55, 1974.
23. Nutritional Claims for Foods, Berkeley, Calif. : Soc. for Nutr. Educ., 1976.
24. Shannon, B.M., and Parks, S.C. Fast foods : A perspective on their nutritional impact, *J. Am. Dietet. A.*, **76** : 242-247, 1980.