

서울 주거민의 음료섭취에 관한 조사 연구

김 인 수・안 홍 석
성신여자대학교 식품영양학과

Beverage Consumption Patterns of Inhabitants in Seoul

In Soo Kim and Hong Seok Ahn

Department of Food and Nutrition, Sungshin Women's Univ

= ABSTRACT =

In this study we have evaluated daily beverage intake of the inhabitants in Seoul by a 24-hr. recall procedure from 1145 respondents between pre-school children to adults in the period of June-July 1985.

Estimates of consumption were made for each of seven beverage groups and comparisons were made within age, sex and body weight. Significant differences existed for certain beverage in each category analyzed.

Total fluid intake was greater for male than female at all ages and tended to be lower in the older age group with adjustment for differences in body weight.

Milk was the major beverage among children while soft drinks were the predominant beverages for teen-agers. Alcoholic drinks represented the smallest component of daily fluid intake among women but were the second largest component of daily fluid levels for men over the age of 24 years.

서 론

수분은 신체구성요소 가운데 60% 이상을 차지하고 있으며 제반 생명현상과 밀접한 관계를 가지고 있다¹⁻³⁾. 체내 수분공급은 대부분 음료섭취를 통해 이루어지므로, 음료는 우리 일상생활에 중요한 의미를 부여하게 된다.

국민의 경제·문화수준이 높아지면서 식품의 선택범위도 넓어지고 음료의 생산소비량도 크게 증가되고 있다⁴⁻⁶⁾. 우리나라 국민의 음료소비에 관한 조사는 전국도시별 식품생산과 수·출입 현황에서 얻어진 결과와 가구당 월평균음료소비량과 음료구매비에 대한 통계치에서 언급되어지고 있을 뿐이다⁷⁾. 한국인에 대한 식습관 및 기호도에 관한 조사연구에서 일부 항목으로 지적되고 있는 음료는 주로 간식으로 선택되어지고 있으며, 비교적

높은 기호도를 보여주고 있다⁸⁻¹¹⁾.

1965년 미국 농림국의 보고에 의하면¹²⁾ 식품과 음료섭취에 영향을 주는 요인으로 성별, 연령, 수입 그리고 건강상태 등을 들고 있으며, Cook 등의 미국인에 대한 단편적인 음료섭취 조사에서는 인종과 거주지가 주된 요인으로 작용한다고 보고한 바 있다¹³⁾. 또한 특정한 연령층과 임신·수유와 같은 특수 생리조건에서의 음료섭취에 대한 연구가 보고되었으나¹⁴⁻¹⁶⁾, 한국인에 대한 음료섭취에 관한 정보는 극히 제한되어져 있어, 본 연구에서는 우선적으로 서울 주거민에 대하여 각 음료별 연령과 성별에 따른 섭취양상을 비교분석하여 다소간의 결과를 이에 보고하는 바이다.

조사대상 및 방법

서울시내 남녀 유아·유치원생, 공사립 국민학

생, 중·고등학생, 대학생 그리고 성인을 연구대상으로 하였다. 1985년 6월 부터 7월까지 2개월간 평일을 택하여 실시하였고, 회수된 질문지 중 통계처리 가능한 1145부를 분석에 사용하였다.

조사방법은 24시간 회상법에 의하여 조사전날 섭취한 음료의 종류와 양을 기록하게 하였다. 유아·유치원생은 학부모를 통하여, 국민학생 이상은 담임 또는 가정과 선생님의 지도하에, 대학생과 성인은 본인이 작성토록 하였다. 병, 캔, 통등의 용량계산은 시중에 판매되고 있는 탄산음료류, 우유류, 주스류, 맥주 등을 종류별로 용량을 조사하여 평균값을 사용하였고, 컵과 잔의 경우는 음료별로 3~4종류의 평균 용량을 이용하였다.

자료의 처리는 음료섭취 범위를 임의로 정하고 범위에 따라 전체 조사 대상자에 대한 백분율을 구하였으며, 연령, 성별 및 체중에 따른 음료섭취 비교는 평균과 표준편차를 구하여 F-test,

Table 1. Age and sex distribution of total subject

Age group (year)	Sex	No.	%	
Kindergarten (4-6)	Male	32	45.7	6.1
	Female	38	54.3	
	Total	70	(100.0)	
Elementary (10-12)	Male	80	52.3	
	Female	73	47.7	
	Total	153	(100.0)	
Middle school (13-15)	Male	96	44.2	19.0
	Female	121	55.8	
	Total	217	(100.0)	
High school (16-18)	Male	118	51.5	20.0
	Female	111	48.5	
	Total	229	(100.0)	
College (19-23)	Male	97	41.6	20.3
	Female	136	58.4	
	Total	233	(100.0)	
Adult (24-60)	Male	90	37.0	21.2
	Female	153	63.0	
	Total	243	(100.0)	
Total	Male	513	44.8	(100.0)
	Female	632	55.2	
	Total	1145		

Student's t-test로써 유의성 검증을 하였다.

결과 및 고찰

1) 1일 음료섭취 현황

음료별 1일 섭취량을 섭취범위에 따라 전체 조사 대상자에 대한 백분율로 표시하여 Fig. 1에 나타내었다.

1일 총음료섭취량은 180ml 부터 5250ml 까지의 광범위한 분포를 보여주고 있으나, 조사대상자의 68%는 701~1750ml의 섭취량을 보여 평균 1313ml을 섭취하고 있었다.

물의 섭취는 맹물, 이온수, 약수, 보리차 등을 포함시켰으며, 1일 섭취량은 0부터 3600ml까지의 범위를 나타내었고, 251~1250ml은 전체조사 대상자의 79%를 차지하여 평균 749ml을 마시고 있었다.

탄산음료의 섭취는 0부터 900ml까지의 분포를 보였고 평균섭취량은 141ml이었다.

우유의 1일 섭취량은 0부터 1000ml까지였으며 360ml 이상 섭취는 조사대상자의 7%였고, 45%는 마시지 않은 것으로 나타나, 평균 140ml을 섭취하였다.

쥬스는 과일쥬스와 야채쥬스를 합한 양으로써, 평균 1일 섭취량은 65ml이었다. 1컵이상을 마시는 경우는 9%로 나타났다.

평균 1일 커피 섭취는 42ml이었고, 조사대상자의 74%는 마시지 않았으며, 22%는 2잔이하를 섭취하고 있었다.

한국고유음료는 조사대상자의 82%는 섭취하지 않았으며, 200ml 이상 섭취하는 경우는 5%였다. 한국고유음료는 다른 음료에 비하여 영양소 함량이 높아 건강·강장식품으로 권장되고 있으나¹⁷⁾, 섭취정도가 낮은 것은 비교적 시식 경험이 없고, 기호성이 낮다는 보고와¹⁸⁾ 준비과정의 번거로움 때문에 이용율이 낮다는 지적과¹⁹⁾ 일치하고 있다.

알콜음료의 경우에는 주로 남자 대학생과 성인 남자에게서 소비되고 있었으며 섭취량에도 개인차가 커서, 2% 정도는 1200ml 이상의 높은 섭취량을 보였다.

Fig. 1에서와 같이, 1일 총음료섭취량의 범위는 180ml에서 5250ml에 이르는 다양한 양을 보여주고 있어, 개인에 따라 차이가 크다는 것을 알 수 있다. 이러한 현상은 각 음료섭취에서도 나타나고 있다. Holmes도²⁰⁾ 정상인의 1일 총음료섭취량의 범위를 600~6000ml로 보고한 바 있다. 뉴욕주민에 대한 조사결과와 비교해보면¹³⁾ 1일 총음료섭취량은 비슷한 수준이었으나, 물의 섭취는 서울 주거민이 2.8배 높았고, 반면 뉴욕주민의 커피섭취량은 본 조사량의 6.4배였다. 기타 탄산음료, 쥬스, 알콜음료, 우유의 경우에도 본 조사의 결과 보다 높게 보고되어, 식생활 문화가 서로 다른 지역에서, 음료섭취양상도 다르게 나타남을 볼 수 있다.

2) 연령과 성별에 따른 음료섭취

조사대상자의 연령과 성별에 따른 음료섭취는 Table 2와 3에 나타낸 바와 같다.

연령이 증가 할 수록 총음료섭취량이 증가하는 경향이며 특히 16세~18세인 청소년기에 가장 많은 양을 섭취하는 것으로 나타났다. 어느 연령층에서나, 남자가 여자보다 높은 경향이었으며, 고등학생 이상에서는 남자의 총 음료섭취량이 여자에서 보다 현저히 증가되었다.

물의 섭취는 유아·유치원생에서 고등학생까지 연령이 증가하면서 섭취량도 많아졌으며, 대학생, 성인의 평균 섭취량은 비교적 낮았다. 국민학생 이상의 연령에서는 물의 섭취량이 1일 총음료섭취량의 50~65%를 차지하였고, 유아·유치원생에서는 40%를 나타내었다. 고등학생과 대학생에서는 남자가 여자보다 물의 섭취가 많았으나 다른 연령층에서는 남녀차이가 없었다.

탄산음료는 고등학생이 가장 많이 소비하였으

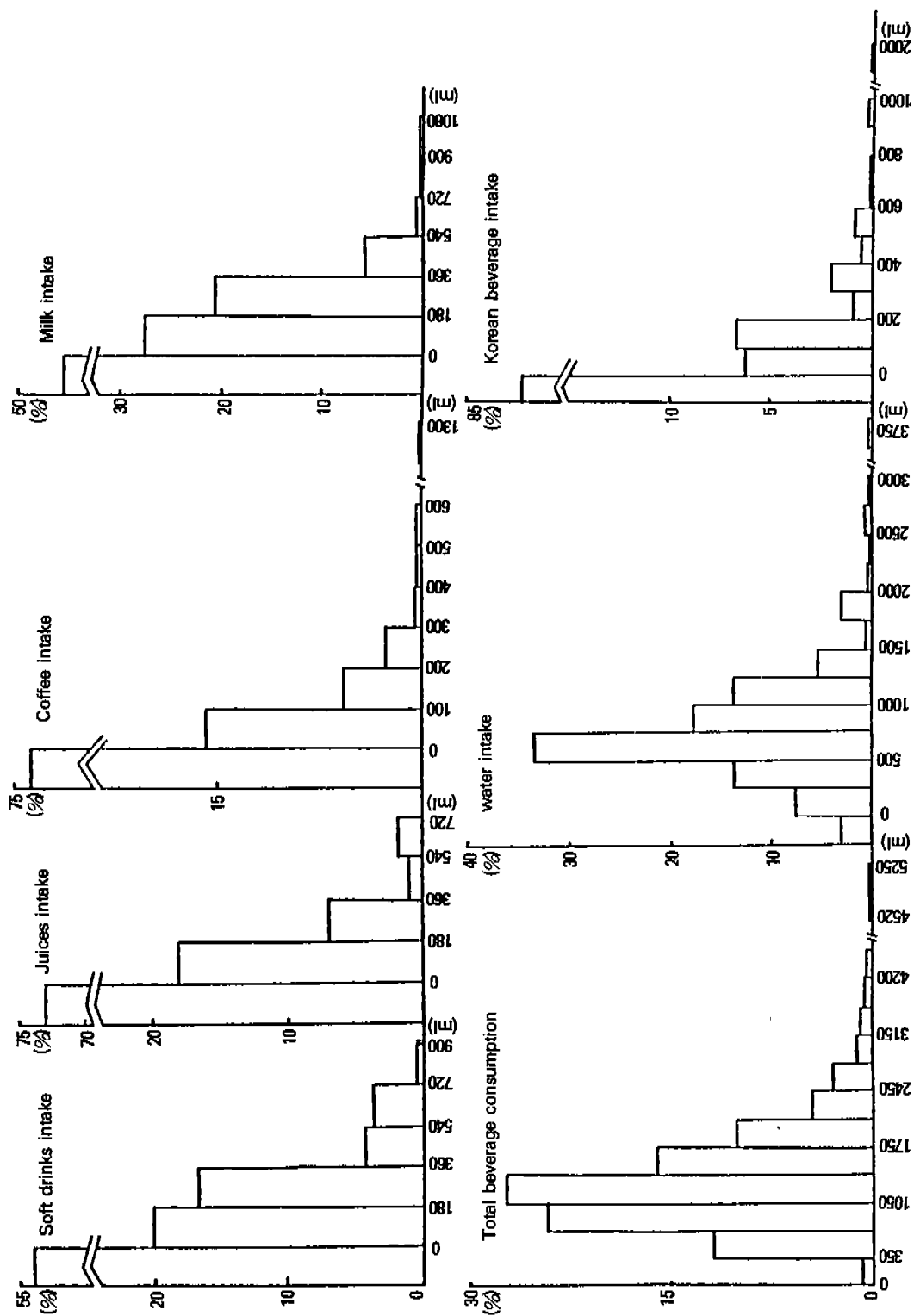


Fig. 1. Daily beverage consumption of subjects interviewed, n = 1145.

Table 2. Beverage consumption of subjects by age group

Beverage group	Kindergarten (n=70)	Elementary (n=153)	Middle school (n=217)	High school (n=229)	College (n=253)	Adult (n=243)	Total (n=1145)
Water*	# 381.7±203.3	749.8±386.7	794.2±404.7	906.1±534.3	722.2±405.0	691.1±388.8	748.8±435.6
Soft drinks*	52.0± 88.0	139.9±180.5	149.0±214.1	178.7±195.5	167.9±183.5	97.3±152.5	140.7±184.8
Milk*	266.2±170.5	175.3±151.4	116.3±146.8	159.9±159.7	114.8±141.4	109.2±146.4	140.1±155.6
Juice**	95.0±122.0	75.0±120.5	46.9±106.3	69.5±139.3	52.2±112.9	75.3±129.7	65.2±123.1
Coffee*	0 ± 0	0.6± 8.0	3.2± 17.7	23.3± 55.7	78.5± 94.9	97.3±144.3	41.9± 92.2
Korean beverage*	42.5±115.0	72.6±203.2	27.2± 78.5	29.2±101.8	34.6±111.7	52.9±116.3	41.4±123.0
Alcoholic drinks*	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	40.2±176.1	181.1±515.6	111.9±354.7	68.5±302.6
Total beverage*	940.1±300.6	1286.5±541.8	1220.2±556.4	1488.3±660.8	1391.3±740.7	1281.9±622.6	1313.1±633.2

Mean±SD

* : Significant difference at p<0.01 by F-test

** : Significant difference at p<0.05 by F-test

며, 고등학생을 중심으로 연령이 낮아질수록, 그리고 연령이 높을수록 점차 낮은 섭취량을 보였다. 총음료섭취량에 대한 탄산음료 섭취량의 비는 유아·유치원생에서 55%, 국민학생에서 대학생까지는 10~12%였다. 남녀별 탄산음료 섭취량에는 차이가 없었으나, 남자대학생의 경우에는 여대생에서 보다 그 양이 큰 것으로 나타났다.

우유의 섭취는 유아·유치원생에서 가장 높았으며, 우유의 섭취가 총음료섭취량의 30%를 차지하고 있어서, 이 연령층에서는 우유가 물 다음으로 주된 음료가 되고 있었다. 모든 연령층에서 남자가 여자보다 우유의 섭취가 높은 경향이였다. 김 등이²⁾ 보고한 남녀 도시 국민학생의 우유 섭취량은 본 조사결과와 유사함을 보이고 있다.

주스섭취는 유아·유치원생에서 가장 많았고, 성인, 국민학생의 순이었으며, 다른 음료에서와는 달리 고등학생 이상의 연령층에서는 여자의 섭취량이 남자의 경우 보다 유의적으로 높았다.

커피는 성인에서 평균 1잔의 섭취량을 보였고, 성인 총음료섭취량의 8%에 해당되었으며 연령이 낮을수록 적은 양을 섭취하였다.

한국고유음료는 성인과 국민학생에서 높은 섭취를 보였고, 성별에 따른 유의차는 없었다. 고등학생 이하의 연령층에서 주로 마시는 한국고유음료는 미숫가루였으며, 성인은 인삼차, 울무차, 녹차 등으로 나타났다.

알콜음료는 고등학생 이상의 연령에서 소비되어졌으며 대학생의 알콜 섭취량의 가장 많았다. 남녀별 알콜음료 섭취는 현저한 차이를 보여, 남자대학생과 성인 남자의 경우, 총음료섭취량에 대한 알콜음료 섭취량의 비율이 각각 22%와 18%로 많은 부분을 차지하였다.

어느 연령층에서나, 남녀 모두 물이 총음료섭취에 가장 많은 비율을 차지 하였고, 국민학생 이하에서는 우유가, 중·고등학생은 탄산음료, 그리고 대학생, 성인에서는 남자의 경우 알콜음료가, 여자는 탄산음료와 우유가, 물 다음으로 높은 비율을 보였다.

Table 3. Beverage consumption of subjects by sex

Age group	Sex	Beverage group No.	Water	Soft drink	Milk	Juice	Coffee	Korean beverage	Alcohol	Total beverage
Kindergarten	Male	32	# 3728±216.4	57.8±100.8	288.7±206.6	97.5±131.4	0	37.1±112.7	0	944.3±252.3
	Female	38	389.2±194.1	47.1± 76.6	247.3±132.9	92.8±115.3	0	47.1±118.2	0	936.5±339.3
Elementary	Male	80	777.8±419.3	148.7±190.7	179.2±150.9	75.0±127.5	0	57.0±132.0	0	1296.1±592.6
	Female	73	719.0±347.9	130.3±169.3	171.0±153.0	75.0±113.1	1.3± 11.7	89.8±259.8	0	1277.2±494.0
Middle School	Male	90	792.1±439.7	170.4±232.5	137.2±163.3	52.7±107.6	3.6± 20.0	21.2± 72.3	0	1274.5±667.3
	Female	121	795.8±386.5	131.9±198.3	99.6±130.3	42.2±106.1	2.8± 17.9	32.0± 83.0	0	1177.0±470.2
High School	Male	118	1096.5±581.0*	198.6±217.3	168.4±163.4	50.6±133.4**	27.5± 62.2	26.9± 90.0	78.0±239.7*	1698.5±704.5*
	Female	111	703.7±390.6	157.5±167.8	150.8±155.9	89.5±143.2	1.8± 47.6	31.7±113.3	0	1264.8±528.6
College	Male	97	864.3±432.2*	217.2±209.6*	113.8±143.2	32.9± 82.8**	69.0± 87.0	17.9± 74.8	371.7±709.3*	1720.5±886.5*
	Female	136	620.8±362.2	132.6±153.7	115.5±140.6	66.0±128.7	85.2±100.0	46.6±130.8	45.2±233.3	1156.4±506.7
Adult	Male	90	727.8±453.1	92.7±168.5	122.7± 137.9	53.2±108.5**	111.6±173.1	52.8±137.1	258.3±520.9*	1467.2±770.0*
	Female	153	669.5±344.0	99.9±142.4	101.2±150.9	88.2±139.1	88.8±123.8	51.9±102.3	25.7±143.2	1172.8±466.5

Mean±SD

* : Significant difference at p<0.01 by student's t-test

** : Significant difference at p<0.05 by student's t-test

Total 4. Total beverage consumption per kilogram of body weight (Unit: ml/day)

		No.	Mean±SD
Age group	Kindergarten	57	50.1±17.0
	Elementary	153	41.2±18.0
	Middle school	215	28.3±13.0
	High school	224	28.2±12.0
	College	229	25.3±12.7
	Adult	235	22.4±10.5
	Total		1113
Sex**	Male	497	30.8±16.0
	Female	616	28.1±14.5
	Total		1113

*: Significant difference at $p < 0.01$ by F-test

** : Significant difference at $p < 0.05$ by student's t-test

프랑스 어린이와 청소년에 대한 음료섭취 연구에서는¹⁴⁾ 1일 총음료섭취, 물, 커피, 알콜음료 등의 섭취는 연령이 높아짐에 따라 증가하였고, 탄산음료는 연령에 따라 증가하다가 12~15세 이후에는 감소함을 보였으며, 우유, 알콜음료는 남자가 여자보다 많이 섭취한다고 보고하였다. 뉴욕 주민에서는¹⁵⁾ 총음료섭취가 연령이 높을수록 낮았으며, 탄산음료와 우유는 연령이 낮을수록 높은 섭취량을 보였고, 성별에 따라서는 탄산음료, 우유 및 알콜음료는 남자가 여자보다 많이 섭취하는 반면, 커피는 여자가 더 많이 마신다고 제시하였다.

3) 단위체중당 대한 총음료섭취 비교

Table 4에서와 같이, 조사대상자의 단위체중당 총음료섭취량은 29ml 이었으며, 남자가 여자보다 많은 양을 보였다. 연령에 따라서는 유아·유치원생이 50ml로 가장 높았고, 성인은 22ml로서 가장 낮아, 연령이 높아짐에 따라 감소하였다.

권장되고 있는 단위체중당 1일 수분 요구량도 연령이 높을수록 적어진다고 하였으며¹¹⁾²²⁾²³⁾, Joliffe

등은²⁴⁾ 성장기에는 대사율이 높고 단위표면적이 넓으며, 조직을 구성하기 위한 여분의 수분이 필요하여, 성인에서 보다 단위체중당 수분요구량이 증가한다고 하여 본 연구 결과를 뒷받침하고 있다.

결 론

서울 주거민을 대상으로 24시간 회상법에 의하여 연령과 성별에 따른 음료섭취 실태를 조사하였다.

전체 조사대상자의 평균 1일 총음료섭취량은 1313ml 이었고, 음료별 평균 섭취량은 물749ml, 탄산음료141ml, 우유140ml, 알콜음료69ml, 주스65ml, 커피42ml, 그리고 한국고유음료41ml 이었다.

연령에 따른 음료섭취를 비교하면, 물, 탄산음료 및 총음료섭취는 유아·유치원생에서 고등학생까지 연령에 따라 증가하다가 대학생·성인에서는 점차 감소하였다. 우유는 연령 증가에 따라 감소 경향을 보였고, 주스의 섭취는 유아·유치원생에서 가장 높았으며, 한국고유음료는 성인, 국민학생에서 비교적 많이 섭취하였다. 커피와 알콜음료의 섭취량은 대학생, 성인에서 현저하게 높게 나타났다.

성별 음료섭취 비교는, 중학생이하의 연령에서는 각 음료에 대한 남녀별 섭취량에 차이가 없었고, 고등학생이상에서, 물, 탄산음료, 알콜음료 및 총음료섭취량은 남자가 여자보다 높았으며, 주스의 섭취는 여자가 많았고, 우유, 커피, 한국고유음료 섭취는 남녀별 유의적인 차이가 없었다. 단위체중당 1일 총음료섭취량은 연령이 낮아짐에 따라 증가하였으며, 남자가 여자보다 많았다.

이상에서와 같이, 음료섭취는 연령과 성별에 따라 차이가 있었으며, 이를 기초로, 개인의 식습관, 생리조건 및 환경요인에 따른 음료섭취 양상에 관한, 보다 체계적인 연구가 수행되어지길 희망한다.

REFERENCES

- 1) Schmidt RF, Thews G. *Human Physiology* pp 580-581, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, 1983
- 2) Reed P B. *Nutrition: An Applied Science*. pp 394-402, West Publishing Co New York 1980
- 3) Vanover AJ, JH, Luciano D. *Human Physiology: The Mechanisms of Body Function* pp366-401, McGRAW-HILL BOOK COMPANY, 1980
- 4) 한양일. 우리나라의 식품 및 영양소 섭취에 대한 고찰. *청주사범대 논문집* 12: 483-498, 1983
- 5) 이기열. 한국인의 식생활 100년(1880-1980), 연세논총, 21: 297-318, 1985
- 6) 이영근. 우리나라의 식품섭취 경향의 변화에 대한 고찰. *공중 보건잡지* 11(2): 273-280, 1974
- 7) Economic Planning Board Annual Report on Current Industrial Production Survey 1980-1985
- 8) 염금애, 장명숙, 김동희, 황재희. 한국 여자 중학생의 식습관과 식품기호에 관한 조사연구. *아세아 여성연구* 23: 97-124, 1984
- 9) 이영미. 지역, 연령, 성별에 따른 한국인의 섭취태도 및 기호도에 관한 실태조사. 연세대학교 석사논문 1981
- 10) 김영자. 여대생의 간식선택 및 기호 성향. *한국영양학회지* 9(3): 247-257, 1976
- 11) 현순옥. 서울시내 고등학교 학생의 간식 섭취 및 기호도에 관한 조사연구 이화여자대학교 석사논문 1984
- 12) Consumer & Food Economics Research Div, Agric. Research Serv. *Food and Nutrient Intake of Individuals in the United States, Spring 1965, USDA (Household Food Consumption Survey 1965-1966, Rept. 11, 1972)*
- 13) Cook CB, Eiler MA. *Beverage Consumption Pattern in New York State*. *J Ame Dietetic Assoc* 67: 222-227, 1975
- 14) Chavance M, Dumas MA. *Beverage Intake by Children and Adolescents: Variation Factors*, *Wld Rev Nutr Diet* 40: 66-82, 1982
- 15) Hook EB. *Dietary Cravings and Aversions during Pregnancy*. *Am J Clin Nutr* 31: 1355-1362, 1978
- 16) Stumbo PJ, Booth BM, Eichenberger JM, Dunsdieker LB. *Water Intake of Lactating Women*. *Am J Clin Nutr* 42: 870-876, 1985
- 17) 권혁희, 김인복, 김소희, 염화영, 김은숙. 한국식품의 영양 성분에 관한 연구(XV). *국립보건원보* 19: 223-226, 1982
- 18) 김인수. 음료 섭취 실태에 관한 연구. 성신여자대학교 석사논문 1985
- 19) 김태공. 한국의 술과 차의 이용에 관한 실태 연구. *상명여자대학 논문집* 7: 59-72, 1978
- 20) Holmes JH. Thirst and Fluid Intake Problems in Clinical Medicine In. *Thirst*, ed Wayner, MJ Macmillan, New York, 1964
- 21) 김선희, 김숙희. 학령기 아동의 영양실태와 신체발달 및 행동에 관한 조사연구. *한국영양학회지* 16(4): 253-262, 1983
- 22) Guthrie HA. *Introductory Nutrition*. 3rd ed. p196, The CV Mosby Co, 1975
- 23) National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 9th ed National Academy of Sciences, Washington, DC, 1980
- 24) Joliffe N Tisdall FF, Cannon RR. *Clinical Nutrition*. 2nd ed. Napper & Brother, New York, 1962