

노인에게 있어 치아의 상실 정도가 저작 기능 및 영양 섭취에 미치는 영향

영남대학교 의과대학 치과학교실

교수 이 희 경

- ABSTRACT -

How does the State of Dentition has Effect on Chewing Ability and Nutritional Intake Status in the rural Elderly?

Hee Kung Lee, D.D.S, Ph.D

Department of Dentistry, Yeungnam University Medical Center

The objective of this study is to evaluate the relationship between chewing ability and nutrient intake status in order to provide primary statistics for the development of program which may lead to an improvement of the elderly health status in rural community. The subjects of this study were 150 rural elderly (68 males and 82 females) of age over 65 years (average age of male and female subjects are 73.8 and 73.9 respectively) in Sungju-Gun, Kyungpook Province. The data were collected by using questionnaires and direct measurement of nutrient intakes status and oral examination from all 150 subjects from February to April in 1998.

The following results were obtained:

1. Sixty-four percent of all subjects think they are being healthy, but only thirty-nine percent (fifty-nine subjects) were classified with 'normal' chewing ability group.
2. In terms of remaining teeth in sex, the average remained teeth of male and female subjects are 10.6 ± 9.7 and 8.6 ± 9.6 respectively. And there are significant negative correlation between age and amount of remained teeth ($p < 0.001$).
3. There are also significant negative correlation between age and chewing ability but couldn't find any significant difference in chewing ability between male and female subjects. In addition, the group who were able to chew had more remained teeth than the other group ($p < 0.01$), whereas DMF value was significantly lower ($p < 0.001$).
4. In daily nutrient intakes according to chewing ability, the male subjects with normal chewing ability had higher of intakes of energy, protein, niacin, thiamin and riboflavin, and the female subjects also had higher intakes of energy, protein, niacin, iron, thiamin and riboflavin ($p < 0.01$).
5. As far as daily food intakes are concerned, the subjects with normal chewing ability had higher intakes of grain, processed food and vegetables ($p < 0.01$).

Key words: elderly, chewing ability, dentition, nutritional intake

I. 서론

우리 나라도 최근 지속적인 경제 성장으로 사회 제반 여건이 호전되고 이에 수반하여 의료보험제도와 의료 시설의 확충 등 국민건강증진에 개인적으로나 국가적으로 많은 관심을 가지게 되었다.

전체 인구수에 대한 65세 이상 인구수의 백분율인 노인인구 구성비율은 1980년 당시 3.95%였으나 1997년 6.3%이며 2000년에는 7.1%에 달할 것으로 예상되며 2020년에는 13.2%에 달할 것으로 추산되고 있어 점차 고령화 사회로 되어가고 있다고 하겠다(통계청 1996). 노인 인구가 증가함에 따라 노인 문제가 점차 사회문제가 되고 있으며 노인 복지에 대한 국가적 정책이 요구되지만 아직은 매우 미흡한 상태이다. 특히 노인의 삶의 질을 높이기 위해서는 노인의 건강 및 영양 상태가 매우 중요한데 이의 향상을 위한 국가적 노력이 필요하다 하겠다¹⁾.

노인의 영양 상태는 신체적, 심리적, 사회적, 경제적인 요인 등 매우 다양한 요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 즉 생리적 기능의 저하, 활동량의 감소, 맛에 대한 감각의 둔화, 치아 상태의 불량, 소외감, 우울감, 심리적인 위축감, 경제적 곤란 등 여러 요인으로 인하여 식품 섭취에 양적, 질적인 제한을 받게 된다²⁾.

노인이 되면 치아의 상실이 있게 되고 치아의 상실은 저작 능력을 저하시키고 섭취할 수 있는 음식물의 선택 범위가 좁아져 식사량과 질을 저하시키는 것이 문제점이다.

永井 晴美 등³⁾은 노인에게 있어 저작 능력이 낮은 군에서 체중과 BMI지수가 낮고 또한 저작 능력이 건강 상태에 영향을 준다고 보고했고, 平野 浩彦⁴⁾도 저작 능력이 좋을수록 체중 뿐 아니라 악력, 평형기능, 골함량의 수치가 높다고 보고했다.

외국에서는 저작과 영양섭취상태와의 관련성을 살펴본 연구⁵⁾가 행해진 반면에 국내에서는 아직 저작능력을 직접적으로 영양섭취상태에 관련시켜 조사한 연구는 없다. 따라서 본 연구는 치아의 상실정도에 따른 저작 기능의 감소가 영양섭취와 식품섭취군에 어느 정도의 영향을 미치는가를 살펴보고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

경상북도 성주군의 65세 이상 노인 7,727명(1997.12.31) 가운데 1개 보건진료소가 담당하고 있는 지역의 제택 노인들에게 본 연구의 목적을 설명하고 조사에 동의하는 노인 150명(남자 68명, 여자 82명)을 대상으로 선정하였다. 대상자 전원에게 1998년 2월 2일부터 2월 15일 사이에 저작 능력, 식품섭취조사를 하였으며, 구강내실태조사(DMF치, 잔존치아수)는 1998년 4월 대상자 전원에게 실시하였다.

2. 연구방법

작성된 설문지를 통하여 일반적인 특성, 영양섭취상태를 영양사가 직접 가정방문하여 면접조사하였고, 저작 능력 및 구강내실태조사는 치과의사가 실시하였다. 일반적인 특성은 성별, 연령, 주관적 건강 상태, 현재질환 유무 상태를 조사했다. 저작 능력은 Agerberg⁶⁾의 설문지법 즉 "식사시 음식물을 대체로 씹을 수 있습니까?"라고 질문을 하여 스스로 평가하여 대답하게 하였는데, 「예」라고 대답한 사람은 「저작가능」군, 「아니오」라고 대답한 사람은 「저작불능」군 2개의 군으로 분류했다. 구강내 실태조사는 잔존치아수와 치아결손정도인 DMF(decayed, missed and filled)치를 치과의사가 조사했으며, DMF치가 22미만인 경우를 「양호」군이라 하며, DMF치가 22 이상일 때는 「불량」군으로 분류하였다.

식품섭취조사는 24-hour recall method로 하루의 3끼니와 간식으로 섭취한 음식과 식품의 종류와 양을 면접조사하였다. 24-hour recall method로 조사된 음식물 섭취기록의 1회 섭취시 목적량을 실제량⁷⁾으로 산출한 후, 김말분 등⁸⁾이 자체 개발한 프로그램을 이용하였다.

본 연구에서 얻어진 모든 자료는 SAS(Statistical Analysis System)를 이용하여 일반적 특성은 빈도와 백분율로 나타냈으며, 두 군간의 차이는 X²-test, 그룹의 변수별 평균은 t-test, ANOVA로 차이가 있는지를 검증하였다.

표1. 대상자의 일반적인 특성

	단위 : 명(%)		
	남 자	여 자	계
연령			
65-69	17(25.0)	26(31.6)	43(28.7)
70-74	27(39.7)	23(28.1)	50(33.3)
75-79	11(16.2)	13(15.9)	24(16.0)
80+	13(19.1)	20(24.4)	33(22.0)
평균	73.8±6.2	73.9±6.7	73.9±6.5
주관적 건강상태			
매우 건강하다	10(14.7)	7(8.5)	17(11.3)
그런대로 건강하다	31(45.6)	49(59.9)	80(53.4)
그다지 건강하지 못하다	21(30.9)	23(28.0)	44(29.3)
건강이 나쁘다	6(8.8)	3(3.7)	9(6.0)
현재의 질환			
있다	33(48.4)	39(47.6)	72(48.0)
없다	35(51.5)	43(52.4)	78(52.0)
저작능력			
가능	28(41.2)	31(37.8)	59(39.3)
불능	40(58.8)	51(62.2)	91(60.7)

표2. 성별 연령에 따른 잔존치아수, DMF(치아결손정도)치

	단위 : Mean±SD	
	잔존치아수	DMF
남자		
65-69	13.6±11.8***	17.1±10.9***
70-74	11.6±8.9	23.5±13.5
75-79	7.2±8.3	25.6±5.3
80+	7.8±9.3	25.5±4.1
평균	10.6±9.7	22.8±10.8
여자		
65-69	18.5±8.4***	16.2±8.4***
70-74	4.9±6.7	24.7±5.7
75-79	5.0±7.0	25.6±4.5
80+	3.2±5.9	25.8±5.1
평균	8.6±9.6	22.6±7.5

***p<0.001: 남,녀 각각 연령간의 ANOV

Ⅲ. 연구 성적

1. 일반적인 특성

전체 조사대상자 150명 중에서 남자가 68명(45.3%), 여자가 82명(54.7%)이었으며, 연령은 70-74세가 33.3%로 가장 많았고 80세 이상이 22.0%이었으며, 평

균 연령은 남자 73.8세, 여자 73.9세로 연령에 있어서는 남녀간에 유의한 차이가 없었다. 주관적 건강 상태는 스스로 건강하다고 생각하는 경우가 남자는 60.1%, 여자는 69.3%이었으며, 그다지 건강하지 못한 경우와 건강이 나쁘다고 생각하는 경우가 각각 29.3%, 6.0%이었다. 현재 질환을 가지고 있는나의 질문에 대해서는 48.0%가 질환을 가지고 있다고 하였고, 53.3%가 질환을 가지고 있지 않은 경우로 남녀간에 유의한 차이는 없었다. 저작능력은 저작이 가능한 경우가 남자는 41.2%, 여자는 37.8%로 남녀간에 유의한 차이는 없으며 전체적으로 저작기능 보다는 저작불능이 60.7%로 과반수를 넘었다(표 1).

2. 성별, 연령에 따른 잔존치아수와 DMF치

성별에 따른 평균 잔존치아수를 살펴보면 남녀 각각 10.6개, 8.6개 였으며, 연령에 따르면 남자 65~69세는 13.6개, 80세 이상에서는 7.8개이었다. 여자의 65~69세에서 18.5개, 70~74세에서 4.9개로 급격히 감소했으며 80세 이상에서는 3.2개로 연령이 증가할수록 잔존치아수는 감소했는데 특히 연령에 있어서 유의한 차이가 있었다(p<0.001).

표 3. 성별, 연령에 따른 저작능력 단위 : 명 (%)

	저작능력	
	저작가능	저작불능
성별		
남	28(41.2)	40(58.8)
여	31(37.8)	51(62.2)
연령*		
65-69	23(53.5)	20(46.5)
70-74	21(42.0)	29(58.0)
75-79	8(33.3)	16(66.7)
80+	7(21.2)	26(78.8)

*p<0.05

표 4. 잔존치아수와 DMF치에 따른 저작능력 단위 : Mean±SD

	저작능력	
	저작가능	저작불능
잔존치아수**	13.4±11.3	7.2±7.7
DMF치***	18.8±9.2	24.4±5.6

p<0.01, *p<0.001

표 5. 저작능력에 따른 1일 영양소섭취량

	남		여	
	저작가능	저작불능	저작가능	저작불능
에너지(Kcal)	2040.8±849.0 ¹⁾	1545.2±487.4**	1515.3±463.1	1214.4±383.7**
단백질(g)	67.9±35.0	44.4±18.9**	48.5±20.0	37.1±17.5**
지방(g)	26.9±21.2	16.3±14.7**	15.2±10.5	12.2±10.1
탄수화물(g)	342.4±153.0	243.1±92.0**	278.2±86.6	223.2±75.6**
식이섬유소(g)	11.8±6.4	8.8±4.9*	10.4±6.4	9.5±9.1
칼슘(mg)	316.2±160.9	264.9±139.5	288.9±156.5	242.2±176.1
철(mg)	10.2±3.9	8.9±4.1	9.7±5.5	7.3±3.7*
인(mg)	827.5±389.1	614.6±282.0*	609.3±237.9	480.6±199.5*
식염(g) ²⁾	17.0±13.6	8.7±7.0**	9.7±7.2	9.4±5.9
칼륨(mg)	2346.5±3098.7	1316.9±933.9	1425.0±837.2	1036±577.1*
니아신(mg)	20.2±10.1	13.9±7.4**	16.4±8.2	11.1±6.6**
비타민 A(RE)	313.4±383.2	233.0±256.6	272.3±72.4	228.1±342.2
티아민(mg)	1.11±0.84	0.67±0.46*	0.76±0.40	0.53±0.23**
리보플라빈(mg)	0.84±0.46	0.58±0.27*	0.61±0.28	0.48±0.25*
비타민 C(mg)	0.84±0.46	0.58±0.27*	0.61±0.28	45.7±44.2

*p<0.05, ** p<0.01

주) 1) Mean±SD, 2) Salt(g) Na(mg)×2.54/1000

치아결손정도(DMF치)의 전체적인 평균은 남녀 각각 22.8, 22.6이었으며 남자의 65-69세는 17.1, 80세 이상에서는 22.5, 여자의 65-69세는 16.2, 80세 이상에서는 25.8로서 연령이 증가할수록 DMF치는 증가했으며 여자에 있어서 연령간에 유의한 차이가 있었다(p<0.001)(표 2).

3. 저작능력상태 및 이에 따른 잔존치아수와 DMF치

성별에 따라 저작 능력에는 차이가 없었으며, 연령에 있어서는 65-69세에서 저작가능이 53.5%, 저작불능이 46.5%인 반면에 80세 이상에서는 저작가능이 21.2%, 저작불능이 78.8%로 연령에 따라 유의한 차이가 있었다(p<0.05)(표 3). 저작 능력에 따른 잔존치아수를 비교하면 저작가능군의 경우 134개, 저작불능군은 72개로 유의한 차이가 있었으며(p<0.01), DMF치도 저작가능군은 18.8, 저작불능군에서는 24.4로 저작불능군에서 DMF치가 유의하게 높았다(P<0.001)(표 4).

4. 저작능력에 따른 영양섭취 상태

1) 영양소 섭취량 비교

저작능력에 따른 1일 영양소 섭취량은 남자의 경우는 에너지, 단백질, 인, 니아신, 티아민, 리보플라빈의 섭취 수준이 저작기능군에서 유의하게 높았으며, 여자 노인의 경우는 에너지, 단백질, 철, 인, 니아신, 티아민, 리보플라빈의 섭취수준이 저작기능군에서 유의하게 높았다 (표 5).

2) 식품섭취량 비교

남자 노인의 경우 곡류 및 가공품, 채소류의 섭취량이 저작기능군에서 유의하게 높았고 여자 노인의 경우는 곡류 및 가공품의 섭취량이 유의하게 높았다. 전체 1일 식품섭취량에서도 저작기능군에서 섭취량이 많았고, 특히 여자의 경우는 식물성 식품의 섭취량 및 전체 섭취량에 있어서 두 군간에 유의한 차이가 있었다 (P<0.01)(표 6).

IV. 고찰

최근 일본에서는 80세까지 자기의 치아를 20개 갖자는 것을 목표로 하는 8020 운동이 추진되고 있다. 後藤, 新庄 등의 조사⁹⁾에 의하면 약 20개 이상의 자연치가 있는 경우와 20개 이하인 경우와는 식사내용과 저작기능의 만족도에 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구는 일부 농촌지역의 65세 이상의 재택고령자를 대상으로 농촌지역 노인의 건강증진을 위한 프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위해 구강 상태, 저작 능력, 영양섭취상태를 알아보고 이들의 관련성을 살펴보았다.

한국인의 연령계층별 현존 영구치수의 조사에 의하면 65-74세에서 16.94개이며 도시지역은 18.95개, 전원지역은 14.52개로 보고되었다. 본조사의 결과는 남자 10.6개, 여자 8.6개로 위의 조사보다 현저히 낮은 수로 나타났는데 이는 80세 이상의 고령층도 포함되었기 때

표 6. 저작능력에 따른 1일 식품섭취량

단위(g) :Mean±SD

	남		여	
	저작기능	저작불능	저작기능	저작불능
식물성 식품				
곡류 및 가공품	814.1±391.4	588.1±278.0*	684.6±202.6	560.4±196.6**
감자류 및 전분류	2.1±8.3	12.5±63.8	8.4±44.9	5.7±29.3
두류 및 가공품	63.7±140.9	63.0±89.3	36.3±95.4	59.8±90.6
종실류 및 가공품	0.2±0.9	0.3±1.5	1.6±5.6	0.7±4.9
유지류	2.8±3.4	3.7±14.3	3.1±4.56	2.4±5.4
채소류	272.6±171.3	156.4±146.1**	196.2±123.0	155.2±101.1
버섯류	4.3±2.3	-	1.6±6.4	-
해조류	2.6±6.3	1.7±5.1	2.4±9.3	4.1±11.1
과실류 및 가공품	120.4±202.9	90.5±220.5	97.0±139.2	44.7±105.2
조미료류	14.5±11.3	13.5±12.0	12.5±11.0	13.9±13.7
음료 및 주류	120.1±175.8	232.8±342.3	57.9±120.3	54.8±144.9
소계	1406±649.6	1165.5±480.1	1110.7±369.7	901±299.7**
동물성 식품				
육류 및 가공품	86.4±105.1	49.3±56.2	34.5±50.3	25.7±32.7
육류 및 가공품	15.6±75.5	0.8±2.5	0.4±1.5	1.6±9.2
난류	3.4±12.8	3.6±12.8	1.9±6.0	5.7±15.4
어패류	31.3±79.8	12.5±28.1	40.4±84.2	15.7±38.3
유지류	-	-	-	-
소계	145.3±136.2	66.7±61.9**	77.4±89.2	49.1±55.7
계	1552.1±696.6	1232.2±496.1	1188.2±405.1	950.8±313.4**

*p<0.05, **p<0.01

문으로 생각된다. 이 조사에 의하면 80세 이상에서는 남자 7.8개, 여자 3.2개로 급격히 현존 영구치수의 감소를 나타낸다.

Agerberg⁹⁾는 저작능력을 측정하는 가장 간편한 방법은 "Chewing Problem"이 있는지 없는지를 묻는 방법이 있는데, 그 방법은 「음식물을 씹을 수 있습니까?」라고 질문을 하여 저작 능력을 스스로 평가하여 대답하게 하는 것이다. 이 방법은 저작 능력의 기능장애를 가장 잘 반영한다고 보고하고 있다. 따라서 본 조사에서는 지역노인 150명을 단기간내에 간편하게 저작 능력을 파악하기 위해서 Agerberg⁹⁾의 방법으로 직접 가정방문하여 실시하였다. 그 결과 저작 능력은 남녀간에 유의한 차이가 없었고, 연령별에 따라 유의한 차이를 보였는데 이는 永井 晴美 등³⁾의 것과 일치하였다. 永井 晴美 등³⁾의 저작 능력과 성별, 연령간에는 유의한 차이가 없으며 치아 상태(자신의 치아, 총의치, 부분의치, 치아도 전혀 없이 의치를 사용하지 않은 경우)에 따라 유의한 차이가 있다고 보고하였는데, 의치 상태에 따라서 저작 능력에 차이가 나는 것은 당연하다고 생각된다.

본 연구에서는 저작 능력의 평가를 본인의 주관적인 느낌에 의존한 설문조사방법이었고 의치 사용자 중에서도 의치 상태에 따라 저작 능력의 차이가 많이 나타나서 구강내상태조사는 잔존치아수와 DMF치만을 참고로 하였다.

저작기능군에서 잔존치아수가 많고 치아결손정도가 낮게 나온 결과는 平野 浩彦¹⁰⁾의 연구와 일치하며, 또한 일상생활에서 흔히 볼 수 있는 다양한 강도의 식품 Jelly를 이용한 G-I Jelly법으로 측정된 저작 능력에 있어서도 가장 저작 능력이 좋은 군(level 5)의 자연치아수는 145개이며, 저작 능력이 아주 낮은군(level 3 이하)은 2.74개로 저작 능력과 자연치아수사이에는 어느 정도 상관관계가 있다는 연구결과와도 일치한다.

저작능력에 따른 1일 영양소섭취량에서 Berry¹¹⁾는 저작에 만족하고 있는 군과 그렇지 못한 군에서 총에너지 섭취량에 차이가 난다고 하였고, 永井 晴美 등³⁾의 연구에서 남자의 경우 저작기능·저작불능군에서 유의하게 차이 나는 영양소는 에너지, 단백질, 칼슘, 철이었는데, 본 연구에서는 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물, 식

이섬유소, 인, 니아신, 티아민, 리보플라빈에서 유의한 차이가 있었다. 이는 여자에 있어서는 비슷하였으며, 永井 晴美 등³⁾에 비하여 모든 영양소에서 유의한 차이가 있었다.

Mumma¹²⁾는 저작이 어렵게 되면 위장에 부담을 크게 준다고 보고한 바 있으며, Farrell¹³⁾은 대변중의 음식물의 잔유물과 저작과의 관계를 검사하고, 저작 능력의 저하는 소화불량을 일으킨다고 한다. 그리하여 씹기 쉬운 재료를 이용하거나, 식품을 조리할 때 먹기 쉽고, 소화되기 쉽게 하기 위해서 찌거나 끓이는 등의 열을 너무나 많이 가하는 조리상의 문제 또한 영양상태를 저하시키는 요인이라고 생각된다. 또한 저작능력의 저하는 식사의 양과 질을 떨어뜨리게 하여 건강과 체력 유지를 어렵게 하기도 하지만, 더불어 노인의 일상을 즐겁게 살아가는데 있어서 중요하게 생각하는 것은 "먹는다는 것"으로 고려해 볼 때 저작능력의 저하로 인해 본인이 먹고 싶은 음식을 먹지 못한다는 것은 정신적으로 악영향을 끼칠수도 있으리라 생각된다.

永井 晴美³⁾는 1일 식품군별섭취량에서 남자는 곡류, 채소류, 여자는 곡류에서 유의한 차이를 나타내었는데, 본 연구에서는 농촌지역 노인이 식사시 가장 많이 섭취하는 곡류, 채소류에서 저작 능력에 따라 섭취량의 차이가 두드러지게 나타났다. 음료 및 주류의 섭취량은 저작불능군에서 오히려 더 많았는데, 이는 마시는 것에 있어서 저작 능력은 관련성이 없다고 생각된다.

노인 환자에 대한 치과치료의 상황에 대해서 FDI의 설문조사 결과가 있는데 조사대상 노인들은 적절한 치료와 치료를 받지 못하는 이유로 노인들의 구강질환에 대한 의식의 문제로 치아가 발거되거나 치관부위를 상실하는 것, 치주질환에 이환되는 등의 병리현상을 노화의 일부로 여긴다는 점이다. 그래서 구강질환을 피할 수 없는 비가역적 사건으로 받아들이는 까닭에 스스로 치료를 포기하고 불편을 감내하는 경우가 많다는 점이다.

또 하나는 의료의 공공보전부분이 대부분 의사들에 의해서 관장되고 있는 이들이 일반적으로 치과영역에 무관심하기 때문에 노인들의 구강 건강은 공공의료보전사업에서도 소외되고 있는 것이 문제이다.

따라서 노인들을 대상으로 구강건강에 대한 관심과

자연치의 보존이 저작 능력과 영양 상태 아울러 전신적인 건강에 미치는 영향에 대한 적극적인 홍보와 공공의료보건사업 및 노인의 건강증진을 위한 프로그램을 계획할 때 치과 영역에 대한 관심을 향상시켜 이를 고려하여 실시한다면 효율성이 높아질 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 앞으로 고령화 사회를 대비하여 노인 건강증진을 위한 프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위해 노인의 저작 및 영양상태를 조사하고자 65세 이상 농촌지역 재택노인 150명(남자 68명, 여자 82명)을 대상으로 설문지와 구강검사 및 식품섭취 조사를 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대상자의 평균 연령은 남자 73.8세, 여자 73.9세이었고, 64.7%가 스스로 건강하다고 응답했고, 39.3%만이 스스로 음식을 씹을 수 있다고 답함으로 저작불능군(60.7%)이 과반수를 넘는 것으로 나타났다.
2. 평균 잔존치아수는 남자 10.6 ± 9.7 , 여자 8.6 ± 9.6 이며 DMF치는 남자 22.8 ± 10.8 , 여자 22.6 ± 7.5 로 나타났으며 연령이 증가할수록 잔존치아수는 감소하고, DMF치는 증가하는 것으로 나타났다($P < 0.001$).
3. 성별에 따른 저작능력에는 차이가 없고, 연령에 있어서는 연령이 증가할수록 저작능력이 떨어지는 것으로 나타났다($P < 0.05$). 또 저작가능군은 저작불능군보다 잔존치아수가 유의하게 높았고($P < 0.01$), DMF치는 유의하게 낮았다($P < 0.001$).
4. 저작능력에 따른 1일 영양소 섭취량을 보면 대부분 저작가능군에서 저작불능군보다 높게 나타났으며, 남자의 경우 저작 가능군에서 에너지, 단백질, 탄수화물, 식염, 니아신의 섭취수준이 유의하게 높았고, 여자의 경우는 에너지, 단백질, 탄수화물, 니아신, 티아민의 섭취수준이 유의하게 높았다($P < 0.01$).
5. 저작능력에 따른 1일 식품섭취량을 보면 저작가능군에서 대부분의 식품섭취량이 저작불능군보다 많았고, 곡류 및 가공품, 채소류의 섭취량이 유의하게 높았다($p < 0.01$).

참 고 문 헌

1. 이가옥 : 우리나라 노인복지의 현황과 정책과제. 한국영양학회지, 27(6) : 387-402, 1994.
2. 유형준 : 노인질환에 있어서 영양문제. 한국영양학회지, 27(6) : 666-674, 1994.
3. 永井 晴美, 柴田博 : 地域老人における咀嚼能力の健康状態への影響. 日本老年醫學會雜誌, 27(1) : 63-68, 1990.
4. 平野 浩産 : 中年からの老化豫防総合的長期追跡研究-5年間の中間報告. 京部老人綜合研究所1997, 106-112.
5. Farrell JH : The Effect of mastication on the digestion of food. Brit Den J, 20 : 149-155, 1956.
6. Agerberg G, Carlsson GE : Chewing ability in relation to dental and general Health-Analysis of data obtained from a questionnaire. Acta Odontol Scand, 39 : 147-153, 1981.
7. 한국식품공업협회 식품연구소(1988) : 식품 및 음식의 눈대중량
8. 김말분, 이연경, 이혜성 : 일부 농어촌과 도시 청소년들의 영양소와 식이섬유 섭취실태. 지역사회영양학회지, 2(3) : 281-293, 1997.
9. 新庄文明; いまなぜ「8020」が-8020運動の意義之課題: 齒界展望, 78(5):1104-1109,1991
10. Berry W.T.: Mastication, food and nutrition. Dent. Practit, 1972; 22:249-253
11. Mumma RD, Quinton K : Effect of gastric distress. J Dent Res, 49 : 69-74, 1970.
12. 永井 晴美, 柴田博 : 地域老人における咀嚼能力と營養攝取ならびに食品攝取との關聯. 日本公衛學會志, 38(11) : 853-858, 1991.
13. Chen MK, Lowenstein F : Masticatory handicap, Socioeconomic Status, and Chronic Conditions among adults. J Am Dent Assoc, 109 : 916-918, 1984