한국임상치위생학회지 제6권 2호 (2018. 8) pp. 29~40
Korean Journal of Clinical Dental Hygiene, Vol. 6 Iss. 2 (Aug. 2018)

노인의 음식섭취능력, 구강건강상태와 영양상태와의 관계

최마이[1], 문소정[2*]

[1] 연세대학교 일반대학원 치위생학과, [2] 연세대학교 원주의과대학 치위생학과

Relationship among Dietary Intake Ability, Oral Health Status, and Nutritional Status in the Elderly

Ma-i Choi[1], So-Jung Mun[2*]

[1]*Department of Dental Hygiene, The Graduate School of Yonsei University of Yonsei University College of Medicine, Wonju, 26426, Korea*

[2]*Department of Dental Hygiene, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, 26426, Korea*

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to evaluate the relationship among dietary intake ability, oral health status, and nutritional status in the elderly.

Methods: A cross-sectional study consisting of a simple oral examination and questionnaire survey was performed on 154 persons. A survey questionnaire was produced by revising and extending survey questionnaires from previous studies. Information on the general characteristics, dietary intake ability, nutritional status, and oral health status was collected as variables. Correlation and multiple linear regression analyses were conducted. A p value of <0.05 was considered statistically significant.

Results: Nutritional status decreased with decreasing dietary intake ability and oral health status (number of functional teeth and oral dryness). Nutritional status significantly correlated positively with dietary intake ability ($r = .414$, $p < 0.01$) and total number of functional teeth ($r = .166$, $p < 0.01$) and negatively with oral dryness ($r = -.171$, $p < 0.01$).

Conclusions: The results of this study revealed that dietary intake ability, dry mouth status, and the number of functional teeth affected nutritional status, whereas general characteristics did not. Therefore, dental professionals and nutritionists must consider dietary intake ability and oral health status when performing oral care for senior patients with nutritional status.

교신저자: 문소정
우편번호 26426 강원도 원주시 일산로 20 연세대학교 원주의과대학 치위생학과
Tel: (033) 741-0675, Fax: (033) 735-0391, E-mail: sojung77@yonsei.ac.kr
투고일: 2018. 07. 11. 심사일: 2018. 07. 12. 게재확정일: 2018. 07. 23.

Key words: Dietary intake, Dry mouth, Mini nutritional assessment, The elderly
색 인: 간이영양검사, 구강건조, 기능치아 수, 노인

I. 서론

우리나라 노인의 연령구성을 보면 2008년 16.0%에서 2014년 20.6%, 2017년 21.7%로 지난 10년간 65세 이상 노인 중 80세 이상 노인의 비중이 지속적으로 증가하였으며, 평균연령도 74.1세로, 2008년 72.9세에 비하여 높아졌다(1). 이러한 인구구성의 변화로 인해, 노인의 전신건강, 정신건강 뿐 아니라 구강건강, 나아가 삶의 질 등의 노인문제에 관한 관심이 높아지고 있다.

노인은 만성질환이나 투약, 신체적 노화로 인해 나타나는 소화흡수 기능 저하, 전해질 조절의 변화 등으로 영양결핍의 위험이 있고 경제적 어려움, 사회적 고립, 사별 등 경제적, 사회적 문제와 같은 여러 가지 요인들로 인해 발생할 수 있다(2,3). 2017년도 노인실태조사 결과보고서에 따르면, 국내 고령자의 영양관리 상태는 41.3%는 양호한 수준이고, 39.3%는 영양관리 주의가 요구되는 수준이며, 19.5%는 영양관리개선이 필요한 수준인 것으로 나타나 적어도 영양관리 주의가 필요한 비율이 58.8%으로 노인인구의 절반이상의 수준이었다. 또한 노인은 다른 연령층에 비해 식품섭취가 부족하고, 미량 영양소의 평균섭취 수준이 권장수준에 미치지 못한다고 보고하였다(4)(Ministry of Health & Welfare, 2015.) 노인의 영양상태와 관련된 요인 중, 본 연구에서는 구강상태에 초점을 맞추었다.

구강상태가 건강하지 않으면 다양한 영양분을 섭취할 수 없을 뿐만 아니라, 소화기관에 부담을 주어 소화기계통의 질환이 발생할 수 있고, 이는 이차적으로 전신건강에 영향을 미칠 수 있기 때문에 구강건강관리의 필요성이 증가되고 있다(5).

우리나라 노인의 46.0%가 씹기 보조기(의치)를 사용하고 있으며, 의치 사용률이 높음에도 불구하고, 노인의 46.2%가 씹기의 불편함을 느끼고 있었다. 국민건강영양조사(2014)(4) 결과에 따르면 우리나라 고령자의 절반 정도 (47.7%)가 음식을 씹는데 어려움이 있으며, 씹는 어려움이 클수록 영양소 섭취상태가 좋지 않은 것으로 보고되었다(1).

구강의 저작기능은 소화과정의 첫 단계로써 연하하기 좋은 음식형태로 형성하기 위해 음식물을 자르고 타액과 음식물을 혼합하여 영양소가 잘 흡수되도록 도와주는 역할을 한다(6). 음식을 충분히 저작하지 않으면 음식물이 잘게 부셔지지 않을 뿐 아니라 타액 분비도 감소되어 소화기에 많은 부담을 주며, 영양소의 소화흡수가 지장을 받아 영양이 불량한 상태, 노인에게 편식이 나타날 수 있기 때문에 구강건강상태가 노인들의 식생활 습관에 영향을 줄 수 있다. 또한 음식물을 충분히 씹지 못하고 삼키는 문제로 음식선택시 제한이 되어 개인의 식습관이 바뀌고 영양불균형이 초래되기 쉬우며(7). 노인이 되면서 치아의 상실률이 증가하고, 그로 인해 저작능력이 저하되어 섭취할 수 있는 음식물의 선

택범위가 좁아져 식사의 양과 질이 저하되고 나아가 식품 섭취량과 영양소 섭취량에 제한을 받게 되므로 노인들이 건강을 유지하는데 더욱 어려워지고 있다(8). 전신건강을 유지하는데에 어려움을 줄 뿐 아니라, 먹는 즐거움을 느끼지 못하게 되면서 노인의 삶의 질까지 영향을 미칠 수 있다고 한다(9).

기존 몇몇 연구에서는 치아상태, 개수 또는 저작능력에 등에 따른 영양소 섭취에 대한 연구는 진행되었지만(4,10-11,12), 노인이 실제로 섭취가 가능한 식품에 대한 저작능력과 영양상태를 분석한 연구는 거의 없었다. 따라서 본 연구는 원주시에 거주하는 65세 이상 노인의 영양상태와 음식섭취능력, 구강건강상태의 관계를 파악하여 노인의 영양상태를 유지하기 위해 음식섭취능력과 구강건강이 중요함을 강조하고 노인의 영양상태 개선 대책마련을 위한 기초자료를 제공하고자 시행하였다.

2. 연구방법 및 연구대상

본 연구는 '노인의 인지기능과 구강건강상태가 저작능력에 미치는 영향'이라는 최마이(2017)의 석사학위논문에서 사용한 변수 중 일반적 특성, 주관적 저작능력, 구강건강상태(기능치아 수, 구강건조상태)에 관한 변수를 사용하였다.

2.1. 연구대상

본 연구는 강원도 원주시에 소재한 경로당을 이용하는 65세 이상 노인 154명을 대상으로 시행하였다. 연구에 참여하기 전 연구 진행에 관하여 설명한 후 서면동의를 받고 진행하였다. 연구대상자는 65세 이상 남, 여, 스스로 음식 섭취가 가능하고 의사소통이 가능한 자로 선정하였으며, 의사소통이 불가능하거나 스스로 음식을 섭취할 수 없으며, 연구 참여에 동의하지 않는 경우 본 연구에서 제외하였다.

2.2. 연구방법

본 연구는 일반적 특성과 음식섭취능력, 구강건강상태와 영양상태를 조사한 단면 조사연구이다. 일반적 특성과 음식섭취능력, 영양상태는 면접 설문조사를 시행하였으며, 구강건강상태는 직접 구강검사를 시행하였다.

2.2.1. 일반적 특성

연구에서 사용한 일반적 특성은 성별, 연령, 최종학력, 결혼상태, 흡연여부, 앓고 있는 전신질환이며, 연령은 만 65-70세, 71-79세, 80-89세, 90세 이상으로 분류했으며, 최종학력은 무학, 초등학교 졸업, 중학교 졸업, 고등학교 이상으로 구분하였다. 결혼상태는 배우자와 동거중이거나 이혼 또는 사별로 구분하였다.

2.2.2. 음식섭취능력

음식섭취능력은 김 등(13)의 연구에서 사용한 식품 30개 항목에 대하여 사전조사 결과를 반영하여 수정한 것이다. 이 도구는 Sakurai(14)가 저작능력

을 평가하기 위해 사용한 식품 총 31개 중 한국인에게 낯설거나 잘 섭취하지 않는 음식 또는 경도가 비슷하다고 생각되는 식품을 제외한 17가지의 식품과 심(15)이 조사한 한국인이 좋아하거나 즐겨 섭취하는 식품 13가지를 합하여 총 30개 항목으로 구성된 주관적 저작능력 평가 도구이다. 본 연구에서는 30개 식품에 대하여 65세 이상 남녀 노인 8명에게 사전조사를 시행한 결과를 통해 전혀 씹을 수 없다는 응답이 가장 많았던 센베이 과자(8명 중 6명), 마른 오징어(8명 중 8명), 바게트빵(8명 중 6명)을 제외하였다. 따라서 본 연구에서는 총 27가지의 식품에 대한 주관적 저작능력 평가를 5점 likert 척도로 조사하였다.

2.2.3. 구강건강상태

구강건강상태는 기능치아 수, 구강건조 상태를 파악하였다. 기능치아 수는 잔존치근과 제3대구치를 제외한 구강 내 각 치아의 잔존 유무를 확인하여 기록한 후 교합이 되는 치아의 수를 각각 세어 연속형 변수로 사용하였다. 구강건조 상태를 알아보기 위하여 개발된 6가지 문항은 .75이상의 신뢰도를 가지며, 6개의 문항들의 내적 일치도를 평가하는 크론바 알파 값은 .928로 나타났다(16). 밤 시간 또는 아침 기상 시에, 낮 시간에 및 식사 시에 입이 마르는 정도와 연하시의 어려움, 입안의 주관적인 타액의 양 및 전체적인 일상생활의 불편감의 정도를 물었다. 6가지 지문에 대하여 1-10점 VAS 척도로 답하도록 하였으며 6가지 항목에 대한 평균 점수가 10점에 가까울수록 구강건조증이 있는 것으로 판단하였다. 이 연구에서의 크론바 알파 값은 .792였다.

2.2.4. 영양상태

Guigoz et al.(17)가 병원이나 양로원에서 영양불량의 위험을 가진 노인들에게 영양중재를 실시하기 위한 목적으로 개발된 MNA(Mini Nutritional assessment)를 도구를 이용하였다. 연구의 편의를 위하여 4개 영역인 신체계측영역(BMI, 상완둘레, 장딴지 둘레, 체중감소), 전반적 평가(일상생활, 투약, 기동성과 관련된 6항목), 식이평가(식사횟수, 음식과 음료수 섭취, 자율성과 관련된 8항목), 주관적 평가(건강과 영양에 대한 자가인식과 관련된 2항목) 중 신체계측영역과 전반적 평가 부분을 제외하고 식이평가와 주관적 평가를 측정한 수치로, 총점은 13점 만점으로 하였으며, 점수가 높을수록 영양상태가 좋은 것으로 판단하였다.

2.3. 분석방법

연구대상자의 일반적 특성, 전신병력에 대해 빈도분석과 기술통계를 사용하였으며, 일반적 특성과 전신병력에 따른 노인의 영양상태 차이를 분석하기 위해 독립표본 t-검정, One-way ANOVA, 카이제곱 검정을 시행하였다. 또한 연구대상자의 영양상태에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 단면분석에서 유의미한 결과가 도출된 변수로 다중선형회귀분석을 시행하였다. 프로그램 SPSS 23.0을 이용하여 통계분석을 실시하였으며, 유의수준은 $p<0.05$ 이었다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 연령은 71~89세가 128명(82.5%)으로 가장 많이 차지했으며, 평균 연령은 79.04세이었고, 연구대상자의 대부분(76.1%)이 여자였다. 최종학력은 무학이 66명(42.6%), 초등학교 졸업이 59명(38.1%)이었으며, 그 다음으로 중학교 졸업이 21명(13.5%), 고등학교 졸업이상은 9명(5.8%) 순이었다. 결혼상태는 배우자와 함께 동거하는 경우는 52명(33.8%), 이혼 또는 사별한 경우가 102명(66.2%)으로 더 많았다(Table 1).

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Division	N(%)
Age(years)	65-70	18(11.6)
	71-79	65(41.9)
	80-89	63(40.6)
	90≤	9(5.8)
Gender	Female	118(76.1)
	Male	37(23.9)
Educational level	Elementary≥	66(42.6)
	Elementary	59(38.1)
	Middle	21(13.5)
	High school≤	9(5.8)
Marital status	Live with spouse	52(33.8)
	Divorced or bereavement	102(66.2)

3.2. 일반적 특성에 따른 영양상태

일반적 특성에 따른 영양상태 차이를 살펴본 결과, 다음과 같다(Table 2). 연령이 증가할수록 영양상태 점수가 감소하고, 성별에서는 여자(8.49)가 남자(7.81)보다 높았으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 최종학력이 올라갈수록 영양상태 점수가 높았으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며, 배우자와 동거하는 경우 8.64점으로 이혼이나 사별한 경우 8.17보다 높았으나 그 차이가 유의하지 않았다.

3.3. 영양상태, 구강건조 상태, 기능치아 수, 음식섭취능력 상관관계

영양상태와 기능 치아 수($r=.166$, $p<0.01$), 기능치아 수와 음식섭취능력($r=.286$, $p<0.01$)은 통계적으로 유의하였으나, 피어슨 상관계수 값이 낮아 상관관계는 없었다. 구강건조 상태와 영양상태($r=-.171$, $p<0.01$)도 통계적으로 유의하였으나, 상관계수 값이 낮아 상관관계는 없었다. 구강건조 상태와 음식섭취능력($r=-.105$, $p>0.01$)은 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 영양상태와 음식섭취능력($r=.414$, $p<0.01$)은 유의한 차이를 보였으며, 피어슨 상관계수가 0.4이상으로 약한 양의 상관관계를 보였다(Table 3).

Table 2. Nutritional status according to general characteristics

(N=154)

Characteristics	Division	N	M(SD)	t or F	p-value
Age(years)	65-70	18	8.78(2.37)	0.693	.557
	71-79	65	8.52(2.56)		
	80-89	63	8.05(2.24)		
	90≤	8	8.00(1.75)		
Gender	Female	117	8.49(2.43)	-1.530	.104
	Male	37	7.81(2.11)		
Educational level	Elementary≥	65	7.95(2.40)	2.019	.114
	Elementary	59	8.36(2.26)		
	Middle	21	8.81(2.42)		
	High school≤	9	9.78(2.37)		
Marital status	Live with spouse	52	8.64(2.37)	-1.185	.238
	Divorced or bereavement	102	8.17(2.36)		

Independent t-test, One-way ANOVA $^{*}p<0.05$

Table 3. Correlation among nutritional status, dry mouth status, total number of functional teeth, and dietary intake ability

(N=154)

	Nutritional status	Dry mouth status	Number of functional teeth	Dietary intake ability
Nutritional status	1			
Dry mouth status	-.171*	1		
Number of functional teeth	.166*	.053	1	
Dietary intake ability	.414*	-.105	.286*	1

*p<0.01 by pearson's correlation analysis

3.4. 영양상태에 영향을 미치는 요인

영양상태에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 연구대상자의 일반적 특성인 연령, 성별, 최종학력, 동거여부와 구강건강상태를 나타내는 구강건조 상태, 기능치아 수 그리고 음식섭취능력을 독립변수로 하고, 영양상태를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 결정계수(R^2)는 0.190으로 이 모형을 19.0% 설명하고 있으며, 분산분석 결과 회귀모형은 유의한 것으로 나타나(F=9.692, P<0.05) 회귀식이 종속변수를 설명하는데 유용함을 알 수 있었다.

3.4.1. 일반적 특성과 영양상태의 관계

영양상태에 대해 2단계로 분석한 결과, (Table 4)의 Model 1에서 일반적 특성과 영양상태에 대한 설명력은 4.9%이었다. 연령이 증가할수록 영양상

Table 4. Effect of dietary intake ability and, oral health status on nutritional status

	Model 1			Model 2		
	B	β	(95%, CI)	B	β	(95%, CI)
Age	−.124	−.040	−.630~3.82	.185	0.060	−.307~.677
Gender (female vs. male†)	1.038	.188	.083~1.994	.717	.130	−.190~.1625
Educational level	.505	.187	.055~.956	.385	.143	−0.41~.812
Marital status (Live with spouse vs. Divorced or bereavement†)	.514	.103	−.362~1.391	.517	.103	−296~1.329
Dry mouth stutus				−.044	.020	−.084~−.003
Total number of functional teeth				.031	.073	−.035~0.98
Dietary intake ability				.929	.341	.476~1.382
	Adj. R^2=.049 F=2.952			Adj. R^2=.190 F=9.692		

multiple linear regression analysis $^{*}p<0.05$, †reference

Model Ⅰ Ⅱ was adjusted for age, gender, educational level, marital status, dry mouth stutus, Total number of functional teeth, Dietary intake ability

Model Ⅰ: Independent variable was general characteristics(age, gender, marital status, educational level,)

Moder Ⅱ: Independent variable was oral health status(dry mouth status, Total number of functional teeth, Dietary intake ability) plus model Ⅰ

태가 감소하고, 남자보다 여자가, 학력이 높아질수록 영양상태가 높아지는 경향이 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 노인이 이혼이나 사별한 경우보다 배우자와 동거하는 경우 영양상태가 더 높은 경향을 보였지만 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p>0.05).

3.4.2. 구강건강상태(구강건조 상태, 기능치아 수), 음식섭취능력과 영양상태와의 관계

(Table 4)의 Model 2에서 일반적 특성과 구강건강상태(구강건조 상태, 기능치아 수), 음식섭취능력을 동시에 투입한 결과, 구강이 건조할수록 영양상태가 낮아지며, 음식섭취능력이 증가할수록 영양상태가 높아지는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.05). 그러나 기능치아 수와 영양상태는 유의한 차이를 보였으나, Model 2에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p>0.05).

4. 고안

우리나라는 노인 인구의 급속한 증가로 인해 세계에서 고령화가 가장 빨리 진행되고 있는 나라이다. 1980년대 65세에 불과했던 평균수명은 2015년 81.3세이며, 2065년에는 89.1세로 예상하고 있다(통계청 2018). 이렇게 수명이 연장되는 만큼 노인이 건강을 유지하는 것에 대한 사회적 관심이 높아

지고 있다. 노년기 영양섭취는 건강을 유지하고 나아가 삶의 질까지 영향을 주는 중요한 요소이지만, 실제 우리나라 노인 중 영양관리 주의가 필요한 비율이 58.8%로 노인 인구의 절반 이상의 수준이었다(5). 본 연구에서는 원주시 경로당을 이용하는 노인들의 영양섭취 상태와 구강건강상태와 음식섭취능력과의 관계를 파악하고자 하였다.

본 연구에서는 노인의 일반적 특성에 따른 영양상태의 차이를 분석한 결과, 연령이 증가함에 따라 영양상태 점수가 낮아지는 경향이 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이는 노화로 인해 일상생활이 불편해지면서 식사 준비하기가 어려워지고, 구강질환으로 인한 저작능력의 감소로 인하여 영양상태가 낮아진 것으로 생각되며, Saletti et al.(19)은 그 어떠한 영양상태 평가 도구도 영양결핍으로 인한 것인지 혹은 노화 자체로 인한 것인지 구분해 낼 수 있을 만큼 신뢰성 있는 방법은 없다고 강조하였다. 또한 최종학력이 낮아질수록 영양상태가 낮아지는데 김 등(13)의 연구의 결과와 일치하였으며, 좋은 영양상태를 유지하는것에 대한 관심과 지식이 부족할 수 있기 때문이라고 생각된다. 또한 이혼이나 사별한 경우보다 배우자와 동거하는 경우 영양상태 점수가 더 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다. 농촌 독거노인의 영양 상태에 미치는 영향을 살펴본 연구에 의하면(20), 동일한 지역사회에 안에 살더라도 노인이 혼자 사는 경우, 가족과 함께 사는 경우보다 영양소 섭취 면에서 양적, 질적 모두 부족하였다고 보고하였다. 또한 노인의 영양상태를 살펴보았던 선행연구(21-23)에서도 이와 같이 배우자와 동거 여부, 교육수준과 같은 요인이 영양상태에 영향을 미치는 주요한 요인임을 확인할 수 있었다.

Sullivan et al.(24)은 구강 건강은 노인의 영양상태 저하로 인한 체중 감소의 지표가 될 수 있으며 이는 연령이나 가족수입, 교육 수준보다 더 영향을 미치고 있다고 하였다. 또한 노인들의 음식섭취능력과 구강건강상태는 유의한 관련성이 있는 것으로 보고하였으며(18), 구강건강상태 그리고 전신건강상태는 서로 밀접한 관계가 있음을 설명하였다(24). 이 연구에서 구강건강상태의 지표인 기능치아 수와 구강건조 상태, 음식섭취능력과 영양상태의 관계를 분석한 결과, 기능치아 수와 음식섭취능력이 증가할수록 영양상태가 높아졌으며, 기능치아 수가 증가할수록 음식섭취능력이 증가하였다. 기능치아 수가 증가할 때 증가되는 선형관계가 나타난 것으로 잔존치아 수 증가에 따라 음식섭취능력이 증가한 것을 보여준 국내 연구(25)를 일부 지지하였다. 본 연구자는 구강 내 잔존하고 있는 치아의 총 개수인 잔존 치아 수(number of remaining teeth)보다는 구강 내 잔존하고 있는 치아 중 상·하악이 교합이 되어 실제 저작기능을 할 수 있다고 판단되어지는 기능치아 수를 변수로 사용하였으며, 이 연구에서는 실제로 제시된 음식을 씹을 수 있는지에 대한 설문문항으로 구성되어 의치를 장착하는 사람의 경우, 착용한 상태에서 주로 음식을 섭취하기 때문에 연구 대상자의 기능치아 수는 보철이나 의치를 포함한 상태로써 본 연구에서 나타낸 연구대상자의 기능치아 수는 기존의 연구들(26-28)과

는 차이가 있어 선행연구와 비교하기에는 다소 어려움이 있었다.

노년기가 되면 다양한 기능을 가진 타액 분비율이 감소하면서 말을 하거나, 마른 음식을 저작하고 삼킬 때 불편감이 나타난다(29,30). 본 연구대상자의 평균연령이 79.04(6.103) 임에도 불구하고 주관적으로 느끼는 구강건조 상태가 잘 나타나지 않는 것으로 조사되었다. 이는 경로당을 이용하는 지역사회 노인은 요양시설 노인보다 노래교실, 체조교실과 같은 사회참여가 많고, 또래 노인들과 어울려 생활하며 활발한 신체적 움직임으로 인해 구강건조 상태가 잘 나타나지 않았을 것으로 생각된다. 구강건조 상태와 음식섭취능력과는 유의한 차이가 없었으나 구강이 건조할수록 영양상태가 낮아지는 경향이 나타났으며, 유의한 차이를 보였다. 결과에서 볼 때 구강건강상태가 좋지 않은 집단에서 영양섭취 불균형이 발생하여 영양상태가 좋지 않은 것을 확인할 수 있었고, 이는 기존의 국내외 연구 결과들과 유사한 경향을 가졌다(12,31).

본 연구에서는 대상자가 음식을 실제로 잘 씹을 수 있는지에 대한 주관적인 응답을 통해 저작능력을 판단했기 때문에 그 판단 기준이 전문가의 소견에 의한 것이 아니었다는 제한점이 있다. 이러한 한계점에도 불구하고, 구강건강상태와 저작능력인 음식섭취능력, 영양상태의 관계를 살펴봄으로써 노인의 구강 건강이 취약하며, 그로 인하여 식품의 선택과 영양소의 섭취에도 영향을 받는 것으로 생각된다. 따라서 노인의 영양상태 개선과 나아가 삶의 질을 향상시키기 위해서는 구강건강의 개선이 필수적인 요소일 것이다. 노인들의 영양소 섭취 문제와 영양상태를 개선하고자 하는 프로그램을 개발할 때 구강건강상태와 실제 음식섭취능력도 함께 고려하여 보다 근본적인 접근이 이루어질 수 있도록 기초자료를 제공할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

5. 결론

1. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 영양상태 차이를 살펴본 결과, 연령이 증가할수록 영양상태 점수가 감소하고, 성별에서는 여자가 8.49(2.40)점, 남자가 7.81(2.11)로 여자가 남자보다 높았으나, 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 최종학력에서는 고졸 이상 9.78(2.37)점으로 가자 높았고, 다음으로는 중졸 이하 8.81(2.42), 초졸 이하 8.36(2.26), 무학 7.95(2.40)순으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 동거여부에 따라서는 배우자와 동거하는 경우 8.64(2.37)점으로 이혼이나 사별한 경우 8.17(2.36)보다 높았으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

2. 영양상태, 구강건조 상태, 기능치아 수, 음식섭취능력의 관계를 분석한 결과, 영양상태와 기능치아 수($r=.166$, $p<0.01$), 기능 치아 수와 음식섭취능력($r=.286$, $p<0.01$)은 통계적으로 유의하였으나, 피어슨 상관계수 값이 낮아 상관관계는 없었다. 구강건조 상태와 영양상태($r=-.171$, $p<0.01$)도 통계적으로 유의하였으나, 상관계수 값이 낮아 상관관계

는 없었다. 구강건조 상태와 음식섭취능력(r=-.105, p>0.01)은 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 영양상태와 음식섭취능력(r=.414, p<0.01)은 유의한 차이를 보였으며, 피어슨 상관계수가 0.4이상으로 약한 양의 상관관계를 보였다.

3. 영양상태에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 연구대상자의 일반적 특성인 연령, 성별, 최종학력, 동거여부와 구강건강상태를 나타내는 구강건조 상태, 기능치아 수 그리고 음식섭취능력을 독립변수로 하고, 영양상태를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과 다음과 같았다. 일반적 특성과 영양상태에 대한 설명력은 4.9%였고, 연령이 증가할수록 영양상태가 감소하는 경향이 나타났으며, 남자보다 여자가, 학력이 높아질수록 영양상태가 높아지는 경향을 보였으며, 이혼이나 사별한 경우보다 배우자와 동거하는 경우 영양상태가 더 높아지는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p>0.05). 일반적 특성과 구강건강상태(구강건조 상태, 기능치아 수), 음식섭취능력을 동시에 투입했을 때 설명력이 14.1% point 증가했다. 구강이 건조할수록 영양상태가 낮아지며, 음식섭취능력이 증가할수록 영양상태가 좋아지는 경향이 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.05).

이번 연구에서 노인의 음식섭취능력과 구강건강상태, 영양상태의 관계를 파악하였고, 일반적 특성을 제외한 음식섭취능력, 구강건강상태(기능치아수, 구강건조 상태)에 관한 변수들이 노인의 영양상태와 상관성이 있다는 것을 알 수 있었다. 따라서 노인의 영양상태를 고려하고 균형잡힌 식사를 제공할 때 객관적인 저작능력 뿐 아니라 실제 노인이 음식에 대해 섭취할 수 있는 능력과 기능치아 수, 구강건조 상태와 같은 구강건강상태와 관련된 요인들을 함께 고려해야 할 필요가 있다.

참고문헌

1. Annual Report on the Elderly 2017. https://www.kihasa.re.kr
2. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency?. International J of nursing practice, 2004;12(2):110-118.
3. Ahmed T, & Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. Clinical Interventions in aging 2010;5:207.
4. Yoon SH. Nutrient intakes status of the elderly in Korea. Korea Centers for Disease Control and Prevention;2013
5. Kang JW. The Survey of Oral Health and the Nutritional Status of the Elderly in Seoul[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Hanyang, 2003
6. Choi YR, Yoon EY. Eating Problems and Nutritional Status of Elderly Patients in Long-term Care Hospitals according to Whether They consume Foodservice Meals or Other Meals. KJHE 2017;26(2):145-156. http://dx.doi.org/10.4163/jnh.2017.50.2.171.
7. Bae, Y. H., & Lee, H. K. The relationship between chewing ability and health status in the urban elderly who resides in the house. Yeungnam University J of

Medicine 2004;21(1):51-59.

8. Massler, M. Geriatric dentistry: the problem. J of Prosthetic Dent 1978;40(3):324-325.
9. Willett, W. C. Diet and health: what should we eat?. Science 1994;264(5158):532-537.
10. Gwon MY, Won YS, Kim YS. The study on the state of the elderly oral health and food habits. J of Korean Society of Dent Hyg, 2007;9(2):13-24.
11. Bae YH, Lee HK. The relationship between chewing ability and health status in the urban elderly who resides in the house. Yeungnam University J of Medi 2004;21(1):51-59.
12. Kim SH. Effects of Nutrient Intake on Oral Health and Chewing Difficulty by Age Group. J of the Korea Academia-Indus cooperation Society cooperation Soci 2018;19(2):202-209. https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.2.202.
13. Kim BI, Jeong SH, Chung KH, Cho YK, Kwon HK, & Choi CH. Subjective food intake ability in relation to maximal bite force among Korean adults. J of oral rehab 2009;36(3):168-175.
14. Sakurai M, Tada A, Suzuki K, Yoshino K, Sugihara N, Matsukubo T. Percentile curves for food acceptance response scores in assessing chewing functions in adults. The Bulletin of Tokyo Dental College 2005; 46(4):123-134.
15. Shim JE, Paik HY, Moon HY, Kim YO. Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age groups: (2) food and food group intakes. Korean J Nutr. 2001;34:554–567.
16. Lee JY, Lee YO, Kho HS. Reliability of a questionnaire for evaluation of dry mouth symptoms. J of Oral Medi and Pain 2005;30.
17. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. Nutrition reviews 1996;54(1):S59-S65.
18. Won YS, Jin KN. The relationship of oral state and health condition among elderly people. J of Korean Society of Dent Hyg 2003;3(2):157-168.
19. Saletti A, Lindgren EY, Johansson L, Cederholm T. Nutritional status according to mini nutritional assessment in an institutionalized elderly population in Sweden. Gerontology 2000;46(3):139-145.
20. Kwoun JH, Lee SK, Kim GJ. The relationship between chewing ability and nutritional intake status in the elderly of rural community. Korean J of Community Nutri 1998 ;3(4):583-593.
21. Han KH, Choi MS, Park JS. Nutritional risk and its related factors evaluated by the mini nutritional assessment for the elderly who are meal service participants. Korean J of Nutri 2004;37(8):675-687.
22. Porter EJ. Problems with preparing food reported by frail older women living alone at home. Advances in Nurs Scie 2007:30(2):159-174.
23. Yap K.B, Niti M, Ng TP. Nutrition screening among community-dwelling older adults in Singapore. Singapore Medi J 2007;48(10):911.
24. Sullivan DH, Martin W, Flaxman N, Hagen JE. Oral health problems and involuntary weight loss in a population of frail elderly. J Am Geriatr Soc 1993;41(7):725-731.

25. Kim DH, Hwang SJ. Influence of the food intake ability and the number of remaining teeth on oral health related quality of life in some elderly people. J of Dent Hyg Sci 2016;6(1);53-61. http://dx.doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.1.53.

26. Moriya S, Tei K, Murata A, Yamazaki Y, Hata H, Muramatsu M, Miura H. Associations between self-assessed masticatory ability and higher brain function among the elderly. J of oral rehab 2011;38(10): 746-753.

27. Myung JY. Comparison of dental status and masticatory function between Mild Cognitive Impairment patients and Alzheimers Disease patients [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Ewha Womans, 2015

28. Sato Y, Minagi S, Akagawa Y, Nagasawa T. An evaluation of chewing function of complete denture wearers. J of Prosth Dent 1989;62(1):50-53.

29. Hong WS. Clinically important gastroenterologic disorders in Korean elderly. The Korean j of gastroenterology= Taehan Sohwagi Hakhoe chi 2003: 42(4):257-266.

30. Kim MS, Park YH. The Risk of Dysphagia and Dysphagia-specific Quality of Life among Community Dwelling Older Adults in Senior Center. Korean J of Adult Nurs 2014:26(4);393-402. http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2014.26.4.393.

31. Baek JO. The Effect of Oral Health on Total Health and Quality of Life between Korean and Japanese. Korean Public Health Resear 2012;38(1):81-98.