

한국 노인의 구강기능제한요인에 관한 조사연구

서울대학교 치과대학 예방치학교실

배 광 학, 문 혁 수

ABSTRACT

Functional Limitation in Oral Health Impact Profile among Korean Elders : Distribution and Associated Factors

Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Seoul National University
Kwang-Hak Bae, Hyock-Soo Moon

Objectives: The objectives of this study were 1) to evaluate the prevalence of Functional Limitation in Oral Health Impact Profile (OHIP) and 2) to determine factors associated with Functional Limitation in OHIP.

Methods: Of estimated sample of 4,250 Korean elders (age 55+ years) selected stratified randomly, 1,098 subjects agreed to accept telephone interview. The interview questionnaires had 13 items which consisted of nine items of Functional Limitation in OHIP during the past 12 months and four items about sex, age, area of residence and denture status. Response was a degree based on five-point Likert scale. Overall Functional Limitation Score (FLS) (score range 0-36) was obtained from the summation of scores of nine items. Bivariate and multiple logistic regression analyses were used for Odds Ratios(OR) of separate items. Stratified and multiple linear regression analyses were conducted for linear associations with overall FLS.

Results: The prevalence of "Difficulty in Chewing", "Trouble in Pronouncing" and "Food Catching" was 34.8%, 16.0% and 48.9% respectively. In "Food Catching", the odds of prevalence was 0.7 (95% Confidence Interval=0.58,0.95)times lower for female than for male. Removable denture wearers were more likely than dentate persons to have experienced "Difficulty in Chewing" by 1.4 times (95% CI=1.05,1.95). Complete denture wearers were less likely than dentate persons to have experienced "Stale Breath" by 0.6 times (95% CI=0.35,0.95). Only Wearing denture increased overall FLS (regression coefficient=3.478, $p<.001$). **Conclusions:** Women were more likely to report "Food Catching" than men. With aging, the prevalence of "Difficulty in Chewing", "Trouble in Pronouncing" and "Food Catching" had increased. Denture status was associated with overall FLS.

Key word : elders, functional limitation, oral health impact profile

본 연구는 보건복지부 보건의료기술연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(01-PJ5-PG1-01CH12-0002).

1. 서론

의학의 발전으로 국민의 평균수명이 연장되면서, 노령인구가 급격히 증가하여 2000년을 기점으로 우리나라에서도 65세 이상 노인인구수가 총인구수의 7%를 넘어서는 고령화 사회로 진입하였으며, 앞으로 20년 정도 뒤에는 노인인구의 비율이 14%를 넘어서 고령사회로 진입하리라 추측되고 있다.¹⁾ 이러한 인구구성의 변화로 인하여, 노인의 경제적 빈곤과 질병으로 인한 건강의 상실 및 소외감과 낙후감으로 인한 심리적 문제 등의 노인문제가 심각한 사회문제로 부각됨에 따라, 이를 해결하고자 하는 사회적 노력이 요구되고 있으며, 이러한 노력의 일환으로 노인의 구강건강을 증진 유지하기 위한 노인 구강보건사업의 필요성이 대두되고 있다.²⁾

이러한 노인문제를 우리보다 앞서 겪은 외국에서는 노인들의 삶의 질에 관련된 조사 연구가 다양하게 시행되어, 건강정도와 동통 및 체력 등의 보건문제를, 삶의 질을 구성하는 주요한 변수로 보아야 한다는 주장이 제기되는 등,³⁾ 보건관련 삶의 질에 대한 논의가 활발히 진행되고 있다.^{4,5)} 이에 따라, 구강건강이 노인들의 삶의 질에 미치는 영향을 규명하기 위한 조사 연구들도 다양하게 이루어졌고,^{6,7)} 이러한 연구과정에 구강건강이 노인들의 삶의 질에 미치는 영향을 평가하기 위한 평가도구의 개발도 함께 이루어졌다.^{8,9)} 그리고, 이러한 평가도구들은 노인들의 구강건강에 대한 조사 연구에 다양하게 활용되고 있다.^{10,11)}

그러나, 우리나라에서는 노인들의 삶의 질과 관련한 구강보건학계의 연구가 전무하다시피 하고 있으며, 구강건강을 증진 유지하고자 하는 구강보건사업의 수행이나 구강보건제도의 개선도 거의 이루어지지 못한 결과, 노인들의 구강건강은 심각하게 훼손되어, 2000년 조사에 의하면, 65~74세의 노인들 중, 치아가 하나도 없어 상악에 전부의치를 가지고 있는 노인들이 전체 노인 4명 중 1명 꼴이며, 하악에 전부의치를 가지고 있는 노인들이 5명 중 1명에 이르고 있는 실정이다.¹²⁾ 그리고, 65~74세 노

인들 중 96.4%가 치아우식증을 경험하였고, 노인 한 사람 당 구강내에 가지고 있는 우식경험영구치아수가 12개 정도로 조사되었으며, 전체 노인 10명 중 9명은 치주조직병으로 인하여 치면세마 이상의 필요한 구강진료를 받아야 하는 등, 주로 치아우식증과 치주조직병으로 인하여 노인들의 구강건강은 심각하게 손상되어 있다.¹²⁾

그런데, 다른 연령계층에 비하여 노인들의 구강건강을 증진 유지하려면 여러 가지 고려하여야 할 문제가 많다. 왜냐하면, 노인들은 신체적 정신적 특수성이 있으므로, 구강기능을 회복하기 위한 구강보건사업을 적용하기에 어려움이 있을 수 있기 때문이다. 최근, 미국에서 이루어진 조사에 의하면, 노인들의 60% 이상이 경미하거나 혹은 심각한 수준의 청취력 저하를 보이고 있고,¹³⁾ 최근에 배운 정보에 대한 기억력도 떨어지며,¹⁴⁾ 이로 인한 기억의 실패가 학습에 대한 자신감의 저하로 나타난다는 보고가 있다.¹⁵⁾ 이러한 학습 및 의사소통능력의 저하는 노인구강보건사업과정에 부정적 요인으로 작용할 가능성이 크다.

따라서, 노인들의 구강건강을 증진 유지하기 위한 적절한 노인구강보건사업을 개발하려면, 객관적인 노인구강건강상태 외에도, 노인들이 스스로가 처해있는 특수한 정신적 신체적 조건 하에서, 구강상병으로 인한 구강기능의 손상을 주관적으로 어떻게 받아들이고 있는 지에 대한 자료를 확보하여, 노인들이 불편을 크게 느끼는 구강건강상의 문제부터 접근할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 구강건강이 노인들의 삶의 질에 미치는 영향을 평가하기 위하여 개발된 평가도구의 하나인 구강건강손상기영향조사(OHIP, Oral Health Impact Profile)⁸⁾의 설문문항들을 활용하여, 노인들에서 구강상병으로 인하여 발생할 수 있는 여러 가지 구강기능제한요인을 성별 연령별 의치상태별 및 거주지역별로 조사 비교 분석함으로써, 노인구강보건사업의 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구방법

2. 1. 조사대상자

지역별로 무작위 층화추출한 2000년 국민구강보건실태조사의 표본 중 55세 이상 노인 4,250명을 대상으로 전화대화조사를 하였는데, 최종적으로 1,098명의 노인들이 응답하였다. 이들의 평균연령은 67.1세이었으며, 남자가 459명이고 여자가 659명이었다. 성별에 따른 조사대상자의 연령별 의치상태별 지역별 분포는 Table 1과 같았다.

Table 1. Distribution of subjects by sex, age groups, denture status and area(n=1098)

	total number(%)	male(n=459) number(%)	female(n=639) number(%)	P-value*
Age group(yr)				.046
55-64	443(40.3)	205(18.7)	238(21.7)	
65-74	482(43.9)	188(17.1)	294(26.8)	
≤75	173(15.8)	66(6.0)	107(9.7)	
denture status				.017
Dentate	651(59.4)	292(26.6)	359(32.8)	
Removable	232(21.2)	95(8.7)	137(12.5)	
Complete	213(19.4)	72(6.6)	141(12.9)	
Area				.196
Urban	482(43.9)	191(17.4)	291(26.5)	
Rural	616(56.1)	268(24.4)	348(31.7)	

*P-value determined from chi-square statistics

2. 2. 조사방법

조사대상자들에 대하여 전화설문조사를 2002년 1월부터 2월까지 두 달간 실시하였다. 우선, 전문적인 훈련을 받은 전화대화조사 유경험자 중에서 10명의 전화대화조사자를 선발한 후, 이들에 대하여 조사과정에 생길 수 있는 조사자간 오차를 줄이기 위한 조사자 교육을 실시하였다. 조사자 교육은 설문문항의 이해를 위한 교육과 설문시 주의사항 교육 및 예비조사로 이루어졌으며, 예비조사과정에 파악된 오류를 수정한 후, 본 조사를 하도록 하였다. 응답거부를 줄이고 설문의 정확성을 높이기 위하여, 설문지와 설문에 대한 안내문이 동봉된 우편

물을 모든 조사대상자에게 발송하였고, 발송 2주 후부터 조사대상자 4,250명 전원에 대한 전화설문조사를 하도록 하였다. 이사 등으로 인한 전화번호 오류와 응답거부자를 제외한 총 1098명이 조사에 응하였다.

노인들의 주관적인 구강기능제한요인을 파악하기 위하여 구강건강손상기인영향조사⁸⁾의 문항 중 기능제한질문군의 9문항을 선택하였으며, 그밖에 성별 연령 거주지역 및 의치상태에 관한 질문을 추가하여 총 13문항으로 이루어진 조사설문지를 제작하였는데, 기능제한질문군 9문항은 “저작기능이상”, “발음기능이상”, “치아미용기능이상”, “구강건강상의 문제로 인한 외모이상”, “입냄새”, “미각기능저하”, “식편압입”, “구강건강상의 문제로 인한 소화장애”, “의치 부적합”의 경험빈도를 묻는 질문으로 구성되었다. 조사대상자들에게 경험한 빈도에 따라, ‘매우 자주 그렇다(4점)’ ‘자주 그러는 편이다(3점)’ ‘가끔 그러는 편이다(2점)’ ‘거의 그렇지 않은 편이다(1점)’ ‘전혀 그렇지 않다(0점)’의 5점 리커트 척도로 응답하게 하였다. 내적신뢰도의 측정을 위하여 계산한 9문항에 대한 크론바흐 알파(Cronbach's) 값은 0.85이었고, 반복측정신뢰도의 측정을 위하여 155명에 대한 재조사를 통하여 계산한 근내상관계수(Intraclass correlation coefficient)는 “의치부적합”에 대한 문항이 0.21로 가장 낮았고, “입냄새”에 대한 문항이 0.51로 가장 높았다.

2. 3. 통계분석

모든 자료는 전산입력하여 SPSS 통계패키지 10.0으로 분석하였다. 각각의 문항에 대한 5점 척도로 나누어진 응답을, 다시 ‘매우 자주 그렇다’ ‘자주 그러는 편이다’로 응답한 자를 ‘기능제한경험자’로, ‘가끔 그러는 편이다’ ‘거의 그렇지 않은 편이다’ ‘전혀 그렇지 않다’를 ‘기능제한비경험자’로 나누어, 각각의 문항에 대한 기능제한경험자율과 기능제한비경험자율을 산출한 후, 카이제곱검정법으로 성별 연령별 거주지역별 및 의치상태별 기능

제한경험자율을 비교 검토하였는데, 연령에 따라, 55~64세군과 65~74세군 및 75세 이상군의 세 군으로 나누었고, 거주지역에 따라, 도시지역거주군과 전원지역거주군의 두 군으로 나누었으며, 의치상태에 따라, 가철성의치를 전혀 장착하고 있지 않은 유치악군과 가철성부분의치를 장착하고 있는 부분의치장착군 및 전부의치를 장착하고 있는 전부의치장착군의 세 군으로 분류하여 분석하였다. 또한, 기능제한경험자율을 비교 분석하는 과정에 성 연령 의치상태 및 거주지역 간에 발생할 수 있는 상호작용을 보정하기 위하여 로지스틱 회귀분석법을 이용하여 각 변수에 대한 보정 교차비(Adjusted Odds Ratio)를 구하였다. 그리고, 각 문항에 대한 경험자율의 분석만으로는, 각 개인이 경험한 전체적인 기능제한 정도를 파악할 수 없으므로, 9문항 각각의 점수를 합산하여 각 개인의 기능제한점수를 산출한 후, t-검정법과 일원배치분산분석법 및 Scheffe의 사후검증법을 이용하여 성별 연령별 거주지역별 및 의치상태별 기능제한점수를 비교 분석하였으며, 성 연령 의치상태 및 거주지역 간에 발생할 수 있는 상호작용을 보정하기 위하여 다중회귀분석을 하였는데, 이 분석과정에는 의치상태에 따른 집단 구분을 유치악군과 가철성의치장착군(부분의치 혹은 전부의치장착군)의 두 군으로 하였다.

3. 조사성적

노인들의 성별 연령별 기능제한경험자율을 카이제곱검정법으로 분석한 결과는 Table 2와 같이, 성별 기능제한경험자율에서는, “식편압입” 경험자율이 남자가 53.5%이고 여자가 45.6%로 나타나 남자가 여자보다 높았으나($P=.010$), 다른 기능제한요인에서는 유의한 차이를 보이지 않았으며, 연령군별 기능제한경험자율에서는, “저작기능이상” 경험자율이 55~64세군에서 30.9%, 65~74세에서 35.3%, 75세 이상에서 43.4%로 연령이 높을수록 경험자율이 높았고($P=.014$), “발음기능이상” 경험자율도 55~64세군에서 12.4%, 65~74세에서

15.6%, 75세 이상에서 26.6%로 연령이 높을수록 경험자율이 높았으며($P=<.001$), “미각기능저하” 경험자율도 55~64세군에서 21.9%, 65~74세에서 28.0%, 75세 이상에서 33.5%로 연령이 높을수록 경험자율이 높았고($P=.008$), “틀니 부적합” 경험자율 또한, 55~64세군에서 11.7%, 65~74세에서 16.4%, 75세 이상에서 22.1%로 연령이 높을수록 경험자율이 높았으나($P=.018$), “식편압입” 경험자율은 55~64세군에서 53.0%, 65~74세에서 48.0%, 75세 이상에서 41.0%로 연령이 낮을수록 경험자율이 높았다($P=.026$).

노인들의 거주지역별 의치상태별 기능제한경험자율을 카이제곱검정법으로 분석한 결과는 Table 3과 같이, 거주지역별 기능제한경험자율에서는, “미각기능저하” 경험자율이 도시지역거주군에서 22.2%이고 전원지역거주군에서 29.8%로 나타나 거주지역에 따른 차이가 있었고($P=.005$), “의치부적합” 경험자율도 도시지역거주군에서 12.7%이고 전원지역거주군에서 17.9%로 나타나 거주지역에 따른 차이가 있었으며($P=.047$), 의치상태별 기능제한경험자율에서는, “저작기능이상” 경험자율이 유치악군에서 31.6%, 부분의치장착군에서 40.5%, 전부의치장착군에서 37.6%로 의치상태에 따른 차이가 있었고($P=.031$), “발음기능이상” 경험자율도 유치악군에서 10.1%, 부분의치장착군에서 20.7%, 전부의치장착군에서 28.2%로 의치상태에 따른 차이가 있었으며($P<.001$), “입냄새” 경험자율도 유치악군에서 17.1%, 부분의치장착군에서 20.8%, 전부의치장착군에서 10.4%로 의치상태에 따른 차이가 있었고($P=.012$), “미각기능저하” 경험자율도 유치악군에서 18.9%, 부분의치장착군에서 38.4%, 전부의치장착군에서 35.7%로 의치상태에 따른 차이가 있었으며($P<.001$), “식편압입” 경험자율도 유치악군에서 47.3%, 부분의치장착군에서 56.5%, 전부의치장착군에서 46.0%로 의치상태에 따른 차이가 있었다($P=.035$).

노인들의 기능제한경험자율을 성, 연령, 의치상태 및 거주지역 간에 상호보정이 되도록 로지스틱 다

Table 2. Proportions of subjects who had experienced Functional Limitation in Oral Health Impact Profile by sex and age group

Type of Functional Limitation	Total (n=1098)	Sex		P-value*	Age group			P-value*
		male (n=459)	female (n=639)		55-64 (n=443)	65-74 (n=482)	75 (n=173)	
Difficulty in Chewing	34.8	36.4	33.6	.348	30.9	35.3	43.4	.014
Trouble in Pronouncing	16.0	16.6	15.6	.686	12.4	15.6	26.6	<.001
Ugly Looking Tooth	15.1	14.8	15.3	.812	12.6	16.0	19.1	.105
Appearance Affected by Oral Problems	13.0	12.2	13.5	.536	13.6	11.0	16.8	.136
Stale Breath	16.5	14.6	17.9	.148	19.2	13.6	17.9	.064
Worsened Sense of Taste	26.4	24.0	28.2	.124	21.9	28.0	33.5	.008
Food Catching	48.9	53.5	45.6	.010	53.0	48.0	41.0	.026
Digestion Problem	11.5	9.4	13.0	.061	9.7	11.4	16.3	.073
Unfitting Denture	15.7	15.2	16.1	.735	11.7	16.4	22.1	.018

*P-value determined from chi-square statistic

Table 3. Proportions of subjects who had experienced Functional Limitation in Oral Health Impact Profile by area and denture status

Type of Functional Limitation	Total (n=1098)	Area		P-value*	Denture status			P-value*
		urban (n=482)	rural (n=616)		dentate (n=651)	removable (n=232)	complete (n=213)	
Difficulty in Chewing	34.8	34.4	35.1	.829	31.6	40.5	37.6	.031
Trouble in Pronouncing	16.0	14.7	17.0	.299	10.1	20.7	28.2	<.001
Ugly Looking Tooth	15.1	12.9	16.9	.065	14.7	15.5	15.0	.961
Appearance Affected by Oral Problems	13.0	12.4	13.4	.650	13.1	11.6	13.1	.835
Stale Breath	16.5	18.0	15.4	.234	17.1	20.8	10.4	.012
Worsened Sense of Taste	26.4	22.2	29.8	.005	18.9	38.4	35.7	<.001
Food Catching	48.9	47.9	49.7	.562	47.3	56.5	46.0	.035
Digestion Problem	11.5	10.8	12.1	.432	9.6	15.1	13.1	.051
Unfitting Denture	15.7	12.7	17.9	.047	0.0	30.6	24.9	<.001

*P-value determined from chi-square statistics

중회귀분석법으로 분석하여 교차비를 구한 결과를 보면 Table 4와 같이, “저작기능이상”경험자율의 경우, 유치악군에 비하여 가철성의치장착군이 1.43(95% 신뢰구간=1.05,1.95)배 높았으며, 저연령군에 비하여 고연령군도 1.26(95% 신뢰구간=1.05,1.51)배 높았다. “발음기능이상”경험자율의 경우, 유치악군에 비하여 부분의치장착군과 전부의치장착군이 각각 2.22(95% 신뢰구간=1.47,3.35)배, 3.11(95% 신뢰구간=2.06,4.69)배 높았으며, 저연령군에 비하여 고연령군도 1.31(95% 신뢰구간=1.04,1.67)배 높게 나타났다. “입냄새”경험자율의 경우, 유치악군에 비하여 전부의치장착군이 0.57(95% 신뢰구간=0.35,0.95)배 수준으로 낮게

나타났다. “미각기능저하”경험자율의 경우, 유치악군에 비하여 부분의치장착군과 전부의치장착군이 각각 2.56(95% 신뢰구간=1.84,3.57)배, 2.12(95% 신뢰구간=1.48,3.03)배 높았으며, 전원지역거주자가 도시지역거주자보다 1.44(95% 신뢰구간=1.08,1.91)배 높았다. “식편압입”경험자율의 경우, 여자가 남자에 비하여 0.74(95% 신뢰구간=0.58,0.95)배 수준으로 낮게 나타났고, 유치악군에 비하여 부분의치장착군이 1.53(95% 신뢰구간=1.12,2.07)배 높았으며, 저연령군에 비하여 고연령군이 0.79(95% 신뢰구간=0.66,0.94)배 수준으로 낮게 나타났다. “구강건강상의 문제로 인한 소화장애”경험자율의 경우, 유치악군에 비하여 부분의치

Table 4. Crude OR and Adjusted OR for explanatory variables in final multiple logistic regression models by type of Functional Limitation

Output variable	Explanatory variable	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	P-value*
Q1. Difficulty in Chewing [†] (n = 1096)	Sex(male = 0, female = 1)	0.89(0.69,1.14)	0.85(0.66,1.09)	.200
	Denture status			
	dentate	Referent	Referent	
	removable	1.47(1.08,2.01)	1.43(1.05,1.95)	.026
	complete	1.30(0.94,1.79)	1.19(0.85,1.66)	.316
	Age(55-64=0, 65-74=1, 75=2)	1.29(1.08,1.54)	1.26(1.05,1.51)	.015
	Area(urban=0, rural=1)	1.03(0.80,1.32)	0.99(0.77,1.28)	.961
Q2. Trouble in Pronouncing [†] (n = 1096)	Sex(male = 0, female = 1)	0.94(0.68,1.30)	0.82(0.59,1.15)	.250
	Denture status			
	dentate	Referent	Referent	
	removable	2.31(1.54,3.47)	2.22(1.47,3.35)	<.001
	complete	3.48(2.35,5.15)	3.11(2.06,4.69)	<.001
	Age(55-64=0, 65-74=1, 75=2)	1.57(1.26,1.97)	1.31(1.04,1.67)	.025
	Area(urban=0, rural=1)	1.19(0.86,1.65)	1.10(0.79,1.55)	.575
Q5. Stale Breath [‡] (n = 1092)	Sex(male = 0, female = 1)	1.27(0.92,1.77)	1.32(0.95,1.84)	.103
	Denture status			
	dentate	Referent	Referent	
	removable	1.27(0.87,1.86)	1.29(0.88,1.88)	.197
	complete	0.57(0.35,0.92)	0.57(0.35,0.95)	.030
	Age(55-64=0, 65-74=1, 75=2)	0.88(0.70,1.11)	0.94(0.74,1.19)	.583
	Area(urban=0, rural=1)	0.82(0.60,1.13)	0.85(0.61,1.17)	.320
Q6. Worsened Sense of Taste [‡] (n = 1095)	Sex(male = 0, female = 1)	1.24(0.94,1.63)	1.17(0.88,1.56)	.277
	Denture status			
	dentate	Referent	Referent	
	removable	2.67(1.92,3.71)	2.56(1.84,3.57)	<.001
	complete	2.38(1.69,3.35)	2.12(1.48,3.03)	<.001
	Age(55-64=0, 65-74=1, 75=2)	1.35(1.12,1.63)	1.17(0.96,1.43)	.130
	Area(urban=0, rural=1)	1.49(1.13,1.96)	1.44(1.08,1.91)	.012
Q7. Food Catching [†] (n = 1092)	Sex(male = 0, female = 1)	0.73(0.57,0.93)	0.74(0.58,0.95)	.016
	Denture status			
	dentate	Referent	Referent	
	removable	1.45(1.07,1.96)	1.53(1.12,2.07)	.007
	complete	0.95(0.70,1.30)	1.09(0.79,1.51)	.592
	Age(55-64=0, 65-74=1, 75=2)	0.79(0.67,0.94)	0.79(0.66,0.94)	.008
	Area(urban=0, rural=1)	1.07(0.85,1.36)	1.07(0.84,1.37)	.581
Q8. Digestion Problem ^{**} (n = 1094)	Sex(male = 0, female = 1)	1.45(0.98,2.14)	1.40(0.94,2.07)	.097
	Denture status			
	dentate	Referent	Referent	
	removable	1.68(1.08,2.62)	1.60(1.02,2.51)	.040
	complete	1.43(0.89,2.31)	1.24(0.75,2.03)	.400
	Age(55-64=0, 65-74=1, 75=2)	1.33(1.02,1.72)	1.24(0.94,1.62)	.124
	Area(urban=0, rural=1)	1.13(0.78,1.65)	1.12(0.76,1.64)	.562

*P-value determined from Wald chi square statistic

[†]Model Chi-square = 14.22, df = 5, P = .014, -2Log likelihood = 1400.47, Adjusted R square = .013, Overall predictability = 65.3[†]Model Chi-square = 48.97, df = 5, P = .000, -2Log likelihood = 910.27, Adjusted R square = .044, Overall predictability = 84.1[‡]Model Chi-square = 13.53, df = 5, P = .019, -2Log likelihood = 967.27, Adjusted R square = .012, Overall predictability = 83.4[‡]Model Chi-square = 54.94, df = 5, P = .000, -2Log likelihood = 1206.90, Adjusted R square = .049, Overall predictability = 73.7[†]Model Chi-square = 20.31, df = 5, P = .001, -2Log likelihood = 1493.08, Adjusted R square = .018, Overall predictability = 54.6^{**}Model Chi-square = 11.50, df = 5, P = .042, -2Log likelihood = 765.96, Adjusted R square = .010, Overall predictability = 88.6

장착군이 1.60(95% 신뢰구간=1.02,2.51)배 높았다. 성별 연령별 거주지역별 및 의치상태별 기능제한 점수를 비교 분석한 결과는 Table 5 및 6과 같이, 75세 이상이 13.12점으로 10.90점인 55-64세군이나 11.52점인 65-74세군에 비하여 높게 나타났고 (P=.003), 의치장착군은 13.65점으로 10.03점인 유치악군에 비하여 높았으며,(P<.001). 전원지역거주 군도 11.92점으로 11.01점인 도시지역거주군보다 높았다(P=.043). 그리고, 성, 연령, 거주지역 및 의치 상태를 상호보정하기 위하여 다중회귀분석법으로 분석한 결과는 Table 7과 같이, 의치를 장착하는

Table 5. Score of Functional Limitation in Oral Health Impact Profile by Sex, Age, Denture status and Area.

Variable(n=1098)	N	Mean	St. dev.	P-value
Sex				
male	459	11.68	7.23	.553*
female	639	11.41	7.51	
Age group(yr)				
55-64a	443	10.90	6.98	
65-74a	482	11.52	7.48	.003†
75b	173	13.12	7.92	
Denture status				
dentate	651	10.03	6.78	<.001*
denture	445	13.65	7.69	
Area				
urban	482	11.01	7.21	.043*
rural	616	11.92	7.51	

*P-value determined from t-test

†P-value determined from one-way ANOVA

*†The same letters indicate non-significant difference between groups based on Scheffe's multiple comparison test.

Table 6. Coefficients for variables in multivariate linear regression model on the score of Functional Limitation in Oral Health Impact Profile.

Variable	Coefficient	Standard error of coefficient	Standardized coefficient	P-value*
Sex(male=0, female=1)	-.574	.440	-.038	.193
Denture status(dentate=0, denture=1)	3.478	.453	.232	<.001
Age(55-64=0, 65-74=1, 75=2)	.431	.314	.041	.171
Area(urban=0, rural=1)	.660	.438	.044	.132

*P-value determined from t statistic

N=1096, R-square=.063, Sum of square= 3774.32, df=4, F=18.44, P<.001

경우에 기능제한점수가 높아졌으며(P<.001), 회귀 계수는 3.478이었다.

4. 고 안

사람은 치아의 저작기능을 통하여 음식을 먹고 마심으로써, 생존을 영위할 수 있으며, 치아의 미용 기능과 발음기능이 정상적으로 발휘됨으로써, 건설한 사회생활을 영위할 수 있다.¹⁶⁾ 특히, 대부분이 치아우식증과 치주조직병에 이환되어 구강건강이 심각하게 손상되어 있는 노인들의 경우에는, 이러한 구강 기능이 정상적으로 발휘되지 못하여 많은 불편을 야기하리라고 사료된다. 게다가, 노인들은 미각에 영향을 미치는 후각이 둔화되고,^{17,18)} 맛을 느끼는 미뢰가 소실되어,¹⁹⁾ 음식의 맛을 잘 느끼지 못하는 불편을 겪기도 한다.

이에 본 연구에서는 구강건강영향조사⁸⁾의 문항 중 기능제한질문군의 9문항을 선택하여, 구강 기능이 손상됨으로써 생길 수 있는 여러 기능제한요인들을 포괄하고자 하였다. 저작기능과 관련된 기능제한요인으로써, “저작기능이상”과 “식편압입” 및 “구강건강상의 문제로 인한 소화장애” 경험자율을 조사하였고, 미용기능과 관련된 기능제한요인으로써, “치아미용기능이상”과 “구강건강상의 문제로 인한 외모이상” 경험자율을 조사하였으며, 발음기능과 관련된 기능제한요인으로써, “발음기능이상” 경험자율을 조사하였고, 그 밖에, “입냄새”와 “미각 기능저하” 경험자율을 조사하였다.

이러한 여러 기능제한요인 가운데, “식편압입” 경험자율이 48.9%로 가장 높게 나타났다. 식편압입은 교합력에 의하여 음식물이 치주조직내로 쑤셔 들어가는 현상을 의미하는데, 치은염증의 일반적인 원인일 뿐만 아니라, 치주치료의 실패를 가져오는 원인이 되기도 하는데²⁰⁾, 아직 권장할만한 치료법은 없다. 따라서, 식편의 제거와 치간부의 치면세균막 제거에 탁월한 효과를 보이는 치간세정폰사질²¹⁾을 노인들에게 교육하여 실천할 수 있도록 하여야 한

다고 사료되었다.

기능제한 경험자율의 남녀간 차이를 보면, 다른 요인에서는 남녀간 차이가 나타나지 않고, “식편압입” 경험자율에서만 여자가 남자보다 낮게 나타났는데, 이런 결과를 보인 이유로는 고연령군에서 저연령군보다 낮게 나타난 결과에서와 마찬가지로, Fig 1에서와 같이, 여자가 남자보다 상실치아수가 많아 식편이 압입될 수 있는 치열부위가 적어진 점도 하나의 원인으로 사료되었다. 1995년 국민구강건강조사보고²²⁾에 의하면, 65~74세군에서 구강내 현존영구치아수의 경우, 남자가 17.14개로 여자의 16.74개에 비하여 0.4개가 많다고 보고된 바 있다. 또한, 남자가 여자보다 식편압입에 의한 불편을 야기하기 쉬운 질긴 음식들을 더 많이 먹는 경향이 있으리란 추측도 가능하지만, 기존에 연구된 바 없으므로, 추후 연구가 필요하다고 사료되었다.

기능제한 경험자율의 연령대별 차이를 보면, “저작기능이상”과 “발음기능이상” 및 “식편압입” 경험자율에서 고연령군이 저연령군보다 높게 나타나는 데, 이러한 기능제한요인들은 주로 치아를 상실하였거나, 가철성 의치를 장착하고 있는 경우에 경험하게 되는 불편요인들이다.²³⁾ 그러므로, 이러한 결과는 Fig 1에서와 같이, 노인들이 연령이 증가함에 따라 우식으로 인한 상실치아수가 증가한다는 사실이 하나의 원인으로 작용한다고 사료되었다.

기능제한 경험자율의 의치상태에 따른 차이를 보면, “발음기능이상”과 “미각기능저하” 경험자율에서 유치악자에 비하여 부분의치장착자와 전부의치장착자 모두 높게 나타났는데, 이는 의치로 인하여 발음기능과 미각기능이 저하된다는 기존의 연구결과들과 일치하였다.^{24,25)} “입냄새” 경험자율에서는 부분의치장착자는 유치악자와 차이가 없고, 전부의치장착자만 유치악자에 비하여 낮게 나타났는데, 이는 전부의치장착자의 경우 치아 대부분을 상실하여 입냄새의 원인이 되는 치아우식증과 치주조직병의 발생과 진행이 거의 없어서 야기된 결과로 생각되었다. 그리고, “저작기능이상”과 “식편압입” 및 “구

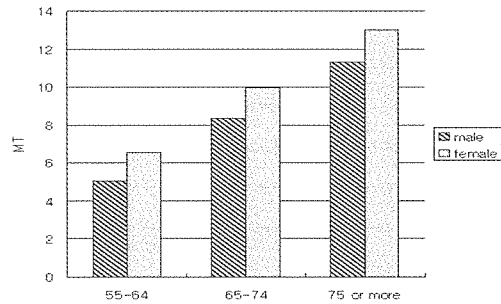


Fig 1. MT(Missing Teeth) by sex and age(National Institute of Oral Health, 1995)

강건강상의 문제로 인한 소화장애” 경험자율에서는 전부의치장착자와 유치악자간에는 차이가 없었으나, 부분의치장착자는 유치악자에 비하여 높게 나타났다. 그런데, Nevalainen 등²⁶⁾이 의치 주변조직에 부분의치장착자는 31% 정도 염증을 경험하는데 반하여, 전부의치장착자는 51%가 경험한다고 보고한 결과나, Yamakawa 등²⁷⁾이 악관절증 유병자군에서 악관절증 무병자군에 비하여 무치악자가 많았고, 상실치아가 많을수록 악관절증에 많이 걸린다고 보고한 결과 등을 보면, 전부의치장착자가 부분의치장착자에 비하여 더 많은 문제를 보인다고 할 수 있다.

따라서, 부분의치장착자가 전부의치장착자에 비하여 주관적인 기능제한을 더 많이 경험한다는 이러한 결과는 기존의 연구결과와는 차이가 있는데, 이는 객관적인 상태가 아니라 주관적인 응답으로 나온 결과이기 때문이라 생각되었다. 즉, 실제 구강건강상태와 달리, 부분의치장착자의 경우에는 자연치아가 많이 남아 있을 뿐만 아니라, 아직 의치를 장착하여 사용한 시기가 상대적으로 짧아, 전부의치장착자에 비하여 의치로 인한 불편감을 더 많이 느낄 수 있기 때문이라고 추측되었다.

한편, 각 개인이 경험한 전체적인 기능제한 정도를 파악하기 위하여 산출한 기능제한점수를 다중회귀분석법으로 변수 상호간에 보정하여 분석한 결과를 보면, 의치상태만 기능제한점수와 연관성을 보

였고, 나머지 변수들은 연관성이 없었다. 연령과 성별 변수는 요인 각각으로 분석하였을 때는 일부 요인에 연관성을 보였으나, 전체적으로는 연관성이 나타나지 않았다. 이러한 결과를 통하여 구강기능의 원활한 작용에 영향을 미치는 가장 중요한 요인이 치아상실이며, 노인들의 구강건강을 위해서는 치아상실을 방지할 수 있는 예방사업이 중요하다는 사실을 확인할 수 있었다.

그리고, 노인구강보건사업을 개발할 때, 의치상태에 따라 노인들이 주관적으로 느끼는 기능제한정도가 차이가 있다는 사실을 고려하여, 대상 노인에 맞는 사업을 제공할 필요가 있음을 알 수 있었다.

이번 연구에서는 인구통계적 변수가 다양하지 못하고 구강보건상태와 의식 및 행태에 대한 조사가 이루어지지 않아 노인들이 주관적으로 느끼는 구강건강상 불편요인들이 노인들의 구강건강에 영향을 미치는 다양한 변수들과 어떤 연관성을 보이는지 분석할 수 없었다. 따라서, 후속 연구에서는 이러한 부분에 대한 추가 조사를 통하여, 보다 광범위한 분석을 할 필요가 있다고 사료되었다.

5. 결 론

노인들이 구강상병으로 인하여 발생할 수 있는 여러 가지 구강건강상의 기능제한요인에 대하여 주관적으로 느끼는 기능제한정도를 성별 연령별 거주지역별 의치상태별로 조사 비교 분석함으로써, 노인구강보건사업의 개발에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여, 저자는 거주지역별로 무작위 층화추출한 55세 이상 노인 4,250명 중 전화대화조사에 응한 1,098명에게, 노인들의 구강기능제한요인을 파

악하기 위하여, 구강건강영향조사의 문항 중 기능제한질문군의 9문항과 성별 연령 거주지역 및 의치상태에 관한 4문항으로 구성된 조사설문지를 전화대화법으로 조사하고, 그 결과를 전산입력하여, SPSS 통계패키지 10.0으로 각각의 문항에 대한 기능제한경험자율과 개인별 기능제한점수를 산출한 후, 기능제한경험자율을 카이제곱검정법과 로지스틱 다중회귀분석법으로, 기능제한점수를 t-검정법, 일원배치분산분석법 및 다중회귀분석법으로 비교 검토하여, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 여자가 남자보다 “식편압입” 경험자율은 낮았으나, 다른 기능제한 요인의 경험자율에 있어서는 남녀간에 차이가 없었다.
2. 연령이 높을수록 “저작기능이상”과 “발음기능이상” 및 “식편압입” 경험자율이 높게 나타났다.
3. “발음기능이상”과 “미각기능저하” 경험자율은 전부의치장착군과 부분의치장착군 모두 유치악군에 비하여 높았고, “입냄새” 경험자율은 전부의치장착군만 유치악군에 비하여 높았으며, “저작기능이상”과 “식편압입” 및 “구강건강상의 문제로 인한 소화장애” 경험자율은 부분의치장착군만 유치악군에 비하여 높았다.
4. 의치장착군이 유치악군에 비하여 기능제한점수가 높아, 의치상태와 기능제한점수는 연관성을 보였으나, 성별과 연령은 개별요인 각각의 경험자율 분석에서만 연관성을 보였을 뿐 기능제한점수와는 연관성을 보이지 않았다.
5. 의치상태에 따라 기능제한정도가 달라지므로, 구강보건사업을 개발할 때, 대상 노인들의 의치상태를 고려할 필요가 있다고 사료되었다.

참고문헌

- 통계청. 세계 및 한국의 인구현황. 2000.
- 김종배, 최유진, 문혁수 등. 공중구강보건학. 재개정판. 2000;278-286.
- Stewart A, King A. Conceptualizing and measuring quality of life in older populations. In Abeles R et al (Eds), Aging and the Quality of Life. New York, Springer Publishing Company, 1994.
- Wilson I, Cleary P. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. J Am Med Assoc 1995;273:59-65.
- Albrecht G, Fitzpatrick RA. Sociological perspective on health-related quality of life research. Adv Med Sociol 1994;5:1-21.
- Gift HC, Atchison KA. Oral health, health, and health-related quality of life. Med Care 1995;33(11):NS57-NS77.
- Gift HC, Redford M. Oral health and the quality of life. Clin Geriat Med 1992;8(3):673-683.
- Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. Community Dent Health 1994;11:3-11.
- Allen PF, McMillan AS, Locker D. An assessment of sensitivity to change of the Oral Health Impact Profile in a clinical trial. Community Dent Oral Epidemiol 2001;29:175-182.
- McNaughton GA, Benington IC, Freeman R. Assessing expressed need and satisfaction in complete denture wearers. Gerodontology 2001;18(1):51-57.
- Allen PF, McMillan AS, Walshaw D. A patient-based assessment of implant-stabilized and conventional complete dentures. J Prosthet Dent 2001 ;85(2):141-7.
- 보건복지부. 2000 국민구강건강실태조사. 2001.
- Rockstein M, Sussman M. Biology of aging. Belmont, Calif. 1979.
- Barret TR, Wright M. Age-related facilitation in recall following semantic processing. J Gerontol 1981;36(2):194-199.
- Bahrack HP, Bahrack PP, Wittlinger RP. Fifty years of memory for names and faces: a cross-sectional approach. J Exp Psychol 1975;104:54-60.
- 김종배, 백대일, 신승철, 김동기, 진보형, 박덕영. 치학개론. 제4차 개정판. 2001;14-15.
- Doty RL, Shaman P, Applebaum SL, et al. Smell identification ability: changes with age. Science 1984;226(4681):1441-1443.
- Stevens JC, Plantinga A, Cain WS. Reduction of odor and nasal pungency associated with aging. Neurobiol Aging 1982;3(2):125-132.
- Arey L, Tremaine M, Monzingo F. The numerical and topographical relations of taste buds to human circumballate papillae throughout the life span. Anat Rec 1935;64:9-15.
- 박준범, 서조영, 이만섭 등. 치주과학. 1992;245.
- 김종배, 최유진, 백대일 등. 예방치학. 서울. 고문사. 재개정판. 2000.
- 국민구강보건연구소. 1995년 국민구강건강조사보고. 1995;204.
- 정재현. 총의치학. 1998;680-682.
- Seifert E, Runte C, Riebandt M, Lamprecht-Dinnesen A, Bollmann F. Can dental prostheses influence vocal parameters? J Prosthet Dent 1999 May;81(5):579-85.
- Chauncey HH, Muench ME, Kapur KK, Wayler AH. The effect of the loss of teeth on diet and nutrition. Int Dent J 1984 Jun;34(2):98-104.
- Nevalainen MJ, Narhi TO, Ainamo A. Oral mucosal lesions and oral hygiene habits in the home-living elderly. J Oral Rehabil 1997 May;24(5):332-7.
- Yamakawa M, Ansai T, Kasai S, Ohmaru T, Takeuchi H, Kawaguchi T, Takehara T. Dentition status and temporomandibular joint disorders in patients with rheumatoid arthritis. Cranio 2002 Jul;20(3):165-71.