

한국 노인의 치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능의
관련성 연구

-제5기 국민건강영양조사자료 분석(2010-2012)-

최미숙 · 이종화¹ · 윤현경안동과학대학교 치위생과 · ¹김천대학교 치기공학과The relationship between dental prosthesis status, prosthesis
need and mastication function in the Korean elderly population

- The 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey(2010-2012)-

Mi-Sook Choi · Jong-Hwa Lee¹ · Hyun-Kyung YunDepartment of Dental Hygiene, Andong Science College · ¹Department of Dental Laboratory Technology, Gimcheon UniversityReceived : 19 March, 2014
Revised : 23 May, 2014
Accepted : 29 May, 2014

Corresponding Author

Hyun-Kyung Yun

Department of Dental Hygiene
Andong Science College
189, Seoseongil, Seohu, Andong
760-709, Korea.

Tel : + 82-54-851-3663

+ 82-10-9936-8321

Fax : + 82-54-852-9907

E-mail : yhk8321@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives : The objective of this study was to investigate the relationship between the status and necessity of dental prosthesis and mastication function in the Korean elderly.**Methods** : This study investigated 4,557 elderly people aged over 65 in the 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey(2010-2012). Frequency analysis, χ^2 test, and logistic regression analysis were used.**Results** : Those aged over 75 complained of greater discomfort in mastication function than those from 65 to 74, and it was statistically significant($p<0.001$). Mastication discomfort was not so significant in those with higher education and higher income($p<0.001$). Those who did not use prosthesis tended to have better mastication function($p<0.001$). Denture users complained of mastication discomfort when they used it($p<0.001$).**Conclusions** : This study verified the relationship between the discomfort in mastication and related factors, and will provide the basic data for the access to dental clinic services.**Key Words** : dental prosthesis, elderly, mastication function, national health nutrition survey**색인** : 국민건강영양조사, 노인, 저작기능, 치과보철물

서론

사회경제적인 발전과 의학기술 및 질병예방사업의 발달로 인간의 평균수명은 연장되고, 세계 최저 수준의 출산율로 인해 OECD국가 중 가장 빠른 속도로 인구고령화가 진행되고 있는 추세이다¹⁾. 2010년 통계청 자료에 의하면 우리나라 65세 이상 노인 인구가 차지하는 비중은 1955년 3.3%에서 2010

년 11.0%로 약 3배 증가하여 고령화는 빠른 속도로 진전되고 있으며, 2018년에는 노인 비율이 14.3%로 고령사회에 진입할 것으로 전망되고 있다²⁾. 이와 같은 노인 인구의 증가에 따라 건강과 함께 노인부양 부담 증가, 생활 보장, 경제활동인구 고령화 등 여러 가지 측면에서 노인 문제가 중요하게 다루어 져야 한다. 이러한 노인 문제 중 노인의 구강건강과 관련된 보건 의료적 측면의 문제는 삶을 유지하는데 있어서 무엇보다 중요하다고 볼 수 있다³⁾. 노인의 구강건강은 저작과 밀접

한 관련성을 가지며, 이는 소화와 영양분 섭취와도 직결된다. 이처럼 구강건강은 전체 건강의 일부이기는 하지만 전신건강에 직접적인 영향을 미치므로 노인의 건강유지에서 구강건강은 필수요소라고 할 수 있다⁴⁾.

노인의 대표적인 구강문제로 구강질환으로 인해 치아를 상실하게 되면 저작기능이 저하되어 음식의 선택범위가 좁아지고 식사의 양과 질 역시 저하됨으로써 건강과 체력을 유지하기 어려워질 수 있다. 뿐만 아니라 식사에 대한 행복감을 박탈함으로써 개인의 삶의 질에 직접적인 영향을 미치게 된다⁵⁾.

그러나 2010년 국민구강건강 실태조사에 따르면 65~74세 사이의 노인들의 현존연구치수가 18.0개, 75세 이상 노인은 11.4개로 급격히 낮았으며, 의치 필요자율은 42.8%로 구강건강상태는 열악한 수준이다⁶⁾. 또한 2009년 국민건강영양조사에서는 만 65세 이상 노인이 저작불편 호소율은 56.5%이었으며, 2009년 유럽 27개국의 만55세 이상 평균 저작불편 호소율은 20%로 우리나라와 비교할 때 낮은 수준으로 나타났다⁷⁾.

저작 시 불편감은 Dormenval 등⁸⁾은 양호한 저작능력은 건전한 식생활을 가능하게 하고 최종적으로는 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 보고하였고, 이 등⁹⁾은 저작능력의 저하는 식사의 질과 영양의 균형을 떨어뜨리게 하여 건강과 체력유지를 어렵게 한다고 나타났다. 또한 노인들의 구강건강에 가장 영향을 미치는 것으로 저작 시 불편감이라고 보고하였다¹⁰⁾. 이와 같이 저작능력은 구강건강 뿐만 아니라 전신건강에 영향을 미치는 것으로 볼 때, 적절한 치과보철물을 하는 가장 중요한 이유 중에 하나도 저작기능이라 할 수 있다. 그러므로 적절한 치과보철물을 통해 치아상실로 인한 장애를 극복하고, 치아의 기능 회복은 노인의 삶의 질에 매우 중요한 요소라 할 수 있을 것이다¹¹⁾. 그러나 현재 치과보철물 상태 및 필요도와 저작 기능에 대한 연구는 매우 적은 수준이고, 우리나라를 대표하는 국가조사 데이터를 사용한 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구는 대표성과 신뢰성을 확보한 국민건강영양조사 5기 원시자료를 이용하여 한국 노인의 치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능의 관계성을 파악하여 향후 한국 노인의 구강보건정책 수립에 기초자료로 제시하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 시기

이 연구는 국민건강영양조사(2010년~2012년) 제5기 1차년도(2010)8,958명, 2차년도(2011)8,518명, 3차년도 (2012)8,057명으로 총 25,533명 중에서 65세 이상 노인 10,069명 중 구강

검사와 설문조사를 모두 수행한 4,557명(45.2%)을 연구대상으로 하였다.

2. 조사도구의 내용 및 방법

제5기 국민건강영양조사 원시자료¹²⁾는 홈페이지에 게시된 절차에 따라 서약서와 이용계획서를 요청하여 제공받았고, 그 중 2010년부터 2012년도의 건강설문과 구강검사(검진)에 해당하는 자료를 결합하여 통합자료를 생성하였다. 국민건강영양조사의 건강설문조사와 검진조사는 이동검진센터에서 실시하였고, 건강설문조사의 교육 및 경제활동, 이환, 의료이용 항목은 면접방법으로, 검진조사는 직접 계측, 관찰 등의 방법으로 수행하였다.

3. 연구설계

이 연구는 국민건강영양조사 제5기(2010~2012년) 자료를 심층분석한 단면연구로, 원시자료의 복합표본설계에 따라 계획파일을 작성하고 분석 시 복합표본을 활용하였다. 복합표본의 구조를 적용한 분석법을 사용하기 위해 집락변수(1차 추출단위)는 조사구, 층화변수는 분산추정을 위한 층, 가중치는 제5기 순환표본 자료의 결합분석을 위해 기존 가중치를 연도별 조사구수 비율로 조정하여 통합자료의 새로운 가중치를 산출하였다. 통계분석은 PASW statistics 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였다.

4. 자료분석

각 연구변수는 원시자료에서 해당 변수를 추출하여 변수값 코딩을 확인하고 '모름', '제외', '기록 불가'는 '무응답'과 함께 결측값으로 처리하였다. 그리고 분석목적에 적합한 변수값을 갖도록 새로운 변수를 생성하였다.

연구대상자의 일반적 특성과 보철물 상태 및 필요도를 복합표본 빈도분석을 이용하여 가중되지 않은 빈도수로 그 분포를 파악하였고, 복합표본의 독립성과 동질성 검정을 위한 χ^2 -test를 실시하였다. 또한 저작기능과 관련요인을 파악하기 위해서는 복합표본 로지스틱회귀분석을 실시하였고, 분모에 해당하는 계급 그룹의 최대값을 기준(1)으로 하였다. 모든 분석의 유의수준은 $\alpha=0.05$ 이었다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 '여성'이 58.9%로 가장 많았으며, 연령은 '65-69세'가 32.7%, 70-74세가 28.6% 순이었으며, 거

Table 1. General characteristics of subjects

Variables	Category	Unweighted frequency	%
Gender	Male	1,954	41.10
	Female	2,603	58.90
	Total	4,557	100.00
Age	65-69 years old	1,503	32.70
	70-74 years old	1,483	28.60
	75-79 years old	992	24.10
	80 years old or older	579	14.60
	Total	4,557	100.00
Education	≤Elementary	2,833	70.20
	Middle	522	11.70
	High	620	12.20
	College≤	302	6.00
	Total	4,277	100.00
Household income	Lowest	2,302	53.20
	Second lowest	1,135	24.90
	Second highest	592	12.20
	Highest	450	9.70
	Total	4,479	100.00
Spouse	With spouse	3,046	64.00
	Without spouse	1,481	36.00
	Total	4,527	100.00
Economic activity	Active	1354	33.40
	None	2643	66.60
	Total	3997	100.00
Medical insurance	Community insurance	1,406	31.50
	Employed	2,849	62.90
	Medicare	231	5.60
	Total	4,486	100.00
Residential area	City	3,052	65.70
	Rural area	1,505	34.30
	Total	4,557	100.00

주지역은 ‘도시’가 65.7%, 농촌지역이 34.3% 순이었다. 교육 수준은 ‘초등졸업이하’가 70.2%로 가장 많았으며, 가구소득은 ‘하’가 53.2%였다. 배우자는 ‘있음’이 64%, 경제활동은 ‘아니오’가 66.6%, 의료보장형태는 ‘직장가입자’가 62.9%로 가장 많았다(Table 1).

2. 연구대상자의 보철물 상태와 필요도

연구대상자의 상악보철물 상태는 ‘보철물 없음’이 29.7%, ‘고정성 가공의치’가 27.2%, ‘국소와 고정성 가공의치가 함께 있는 경우’ 21.1%, ‘총의치’ 22.0% 순이었으며, 하악보철물 상태는 ‘보철물 없음’이 31.7%, ‘고정성 가공의치’가 29.2%, ‘국소와 고정성 가공의치가 함께 있는 경우’ 24.8%, ‘총의치’ 14.3% 순이었다. 상악 고정성가공의치 필요단위는 ‘필요 없음’이

96.7%, 하악 고정성가공의치 필요단위는 ‘필요 없음’이 96.5% 이었다. 상악 국소의치 및 총의치 필요는 ‘필요 없음’이 97.7%, 하악 국소의치 및 총의치 필요는 ‘필요 없음’이 98.5%이었다 <Table 2>.

3. 일반적 특성과 저작기능의 교차분석

일반적 특성과 저작기능에서는 불편하다고 응답한 비율이 ‘여자가 48.9%, ‘남자’가 43.5%로 유의하였으며($p<0.01$), 연령에서는 ‘75세 이상’이 ‘65-74세’보다 저작기능에서 불편함 정도가 크게 나타나, 연령이 많을수록 저작기능에서 더 많이 호소하였으며, 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 교육수준은 학력이 높을수록 저작기능에 불편함 호소를 적게 하였고 통계적으로 유의하였으며($p<0.001$), 소득에서는 소득수준이

Table 2. Conditions and necessity of dental prostheses in subjects

Variables	Category	Unweighted Frequency	%
Maxillary prosthesis condition	Without prostheses	1384	29,70
	fixed partial denture(bridge) denture	1258	27,20
	Local + fixation	917	21,10
	Full denture	917	22,00
	Total	4476	100,00
Mandibular prosthesis condition	Without prostheses	1477	31,70
	fixed partial denture(bridge)	1341	29,20
	Local + fixation	1066	24,80
	Full denture	592	14,30
	Total	4476	100,00
Units requiring the maxillary fixed partial denture(bridge)	Not necessary	4332	96,70
	1-3 pieces	84	2,00
	4 or more	60	1,40
	Total	4476	100,00
Units requiring the mandibular fixed partial denture(bridge)	Not necessary	4327	96,50
	1-3 pieces	92	2,10
	4 or more	57	1,40
	Total	4476	100,00
Necessity for maxillary partial denture and full denture	Not necessary	4388	97,70
	Denture necessary	88	2,30
	Total	4476	100,00
Necessity for mandibular partial denture and full denture	Not necessary	4417	98,50
	Denture necessary	59	1,50
	Total	4476	100,00

높을수록 저작기능에 불편함 호소를 덜 하였고($p<0.001$), 결 혼상태에서는 배우자가 있는 경우 저작기능에 불편함 호소를 적게 하였다($p<0.01$). 의료보장 형태에서는 의료급여 대상자가 저작기능에 불편함 호소를 많이 하였다($p<0.01$) (Table 3).

4. 치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능의 분석

치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능에서 상악과 하악 보철물 상태에서는 '보철물 없음'이 저작기능에서 불편함이 적었으며($p<0.001$), 상악과 하악 국소의치 및 총의치 필요도에서는 '의치 필요'에서 저작기능에서 불편함 호소를 많이 하였다($p<0.001$) (Table 4).

5. 저작기능에 대한 로지스틱 회귀분석

5.1. 개별 요인의 로지스틱회귀분석 결과(모형 I)

저작기능과 관련된 요인을 분석한 결과, 연령에서 '75세 이상'에 비해 '65-74세'에서 저작기능에 불편하지 않음이 0.829배 낮았으며, 소득에서는 '상'에 비해 '하'가 저작기능에 불편하지 않음이 1.571배 높았다. 하악 보철물 상태에서는 '총의치'에 비해 '보철물 없음'이 저작기능에 불편하지 않음이

0.695배 낮은 것으로 나타났고, 하악 고정성 가공의치 필요에서 '4개 이상'에 비해 '필요 없음'이 저작기능에서 불편하지 않음이 0.470배 낮았으며, 상악 의치 '필요'에 비해 상악 의치 '필요 없음'이 저작기능에서 불편하지 않음이 0.300배 낮은 것으로 나타났다 (Table 5).

5.2. 인구사회경제 변수만 보정하여 로지스틱회귀 분석 결과(모형 II)

저작기능과 관련 있는 인구사회경제 변수는 연령, 학력, 가구소득으로 나타났다. 연령에서는 '75세 이상'에 비해 '65세-74세'에서 저작기능에서 불편하지 않음이 1.308배 높았으며, '중졸이상'에 비해 '초등졸업'이 저작기능에서 불편하지 않음이 0.714배 낮았고, 소득에서는 '상'에 비해 '하'가 저작기능에서 불편하지 않음이 0.623배 낮은 것으로 나타났다 (Table 5).

5.3. 치과보철물 상태 및 필요도 변수만을 보정한 로지스틱회귀분석 결과(모형 III)

저작기능과 관련 있는 치과보철물 상태 및 필요도 변수는 하악 보철물 상태, 상·하악 고정성 가공의치 필요, 상악 의치 필요로 나타났다. 하악 보철물 상태에서는 '총의치'에 비해 하

Table 3. Cross analysis of general characteristics and masticatory function

Variables	Category	Masticatory function			$\chi^2(p)$
		Uncomfortable(%)	Comfortable(%)	Total(%)	
Gender	Male	739(43.50)	1,015(56.50)	1754(100.00)	11,527 (.005)
	Female	1,090(48.90)	1,219(51.10)	2,309(100.00)	
	Total	1,829(46.60)	2,234(53.40)	4,063(100.00)	
Age	65-74 years old	1,095(42.70)	1,515(57.30)	2,610(100.00)	37,480 (.000)
	75 years or older	734(52.50)	719(47.50)	1,453(100.00)	
	Total	1,829(46.60)	2,234(53.40)	4,063(100.00)	
Education	≤Elementary	1,307(49.80)	1,367(50.20)	2,674(100.00)	52,006 (.000)
	Middle	186(40.90)	279(59.10)	465(100.00)	
	High	195(35.90)	344(64.10)	544(100.00)	
	College≤	88(34.30)	192(65.70)	280(100.00)	
	Total	1,776(46.30)	2,187(53.70)	3,963(100.00)	
Household income	Lowest	1,059(51.80)	1,054(48.20)	2,113(100.00)	53,804 (.000)
	Second lowest	409(43.10)	579(56.90)	988(100.00)	
	Second highest	181(37.30)	327(62.70)	508(100.00)	
	Highest	155(38.70)	243(61.30)	398(100.00)	
	Total	1,804(46.80)	2,203(53.20)	4,007(100.00)	
Marital status	With spouse	1,161(44.40)	1,543(55.60)	2,704(100.00)	13,989 (.002)
	Without spouse	658(50.50)	680(49.50)	1,338(100.00)	
	Total	1,819(46.60)	2,223(53.40)	4,042(100.00)	
Medical insurance	Community insurance	553(47.80)	678(52.20)	1,231(100.00)	17,870 (.002)
	Employed	1,128(44.70)	1,442(55.30)	2,570(100.00)	
	Medicare	121(58.70)	89(41.30)	210(100.00)	
	Total	1,802(46.40)	2,209(53.60)	4,011(100.00)	
Economic activity	Active	583(45.50)	760(54.50)	1,343(100.00)	.572 (.543)
	None	1,193(46.80)	1,427(53.20)	2,620(100.00)	
	Total	1,776(46.30)	2,187(53.70)	3,963(100.00)	
Residential area	City	1,169(45.30)	1,530(54.70)	2,699(100.00)	5,260 (.061)
	Rural area	660(49.10)	704(50.90)	1,364(100.00)	
	Total	1,829(46.60)	2,234(53.40)	4,063(100.00)	
	Total	1,829(46.60)	2,234(53.40)	4,063(100.00)	

악 보철물 상태 ‘없음’이 저작기능에서 ‘불편하지 않음’이 1.612배 높았고, 상악 고정성 가공의치 필요에서는 ‘4개 이상’에 비해 ‘필요 없음’이 저작기능에서 불편하지 않음 2.430배 높았으며, 하악 고정성 가공의치 필요에서도 ‘4개 이상’에 비해 ‘필

요 없음’이 씹기문제 불편하지 않음 2.195배 높았다. 상악 의치 필요에서는 ‘필요’에 비해 ‘필요 없음’이 저작기능에서 불편하지 않음 3.982배 높은 것으로 조사되었다(Table 5).

Table 5. Logistics regression analysis of masticatory function

Variables	Category	Model I	Model II	Model III	Model IV
		OR(95% CI)	OR(95% CI)	OR(95% CI)	OR(95% CI)
Gender	Male	0.967(0.800~1.169)	1.030(0.854~1.242)		1.042(0.861~1.259)
	Female	1	1		1
Age	65-74 years old	0.829(0.692~0.994)***	1.308(1.101~1.554)***		1.203(1.003~1.442)***
	75 years old or older	1	1		1
	≤Elementary	1.403(0.987~1.994)	0.714(0.592~0.861)***		0.748(0.617~0.905)***
Education	Middle	1.171(0.779~1.761)			
	High	0.958(0.632~1.451)			
	College≤	1	1		1
	Lowest	1.571(1.191~2.073)***	0.623(0.474~0.818)***		0.634(0.482~0.834)***
Household income	Second lowest	1.271(0.942~1.714)			
	Second highest	1.074(0.767~1.502)	0.839(0.637~1.105)		0.831(0.632~1.093)
	Highest	1	1		1
Marital status	With spouse	0.992(0.810~1.214)	1.038(0.849~1.268)		1.014(0.831~1.239)
	Without spouse	1	1		1
Medical insurance	Community insurance	0.792(0.539~1.162)	1.402(0.976~2.014)		1.378(0.951~1.997)
	Employed	0.700(0.481~1.019)			
Economic activity	Medicare	1	1		1
	Active	1.035(0.860~1.247)	0.959(0.801~1.148)		0.958(0.796~1.154)
Residential area	None	1	1		1
	City	1.050(0.876~1.259)	1.008(0.849~1.196)		0.958(0.799~1.148)
	Rural ara	1	1		1
Maxillary prosthesis condition	No prosthesis	0.831(0.604~1.143)		1.325(0.965~1.820)	1.221(0.887~1.681)
	fixed partial denture(bridge)	0.835(0.629~1.109)		1.309(0.994~1.724)	1.213(0.912~1.612)
	Partial + fixed partial denture(bridge)	0.977(0.742~1.286)		1.030(0.789~1.343)	1.031(0.783~1.359)
	Total denture	1		1	1
Mandibular prosthesis condition	No prosthesis	0.695(0.497~0.972)***		1.612(1.158~2.246)***	1.432(1.024~2.003)***
	fixed partial denture(bridge)	0.988(0.714~1.368)		1.190(0.867~1.634)	1.012(0.732~1.400)
	Partial + fixed partial denture(bridge)	1.031(0.781~1.362)		1.074(0.824~1.399)	0.971(0.734~1.286)
	Full denture	1		1	1
Units requiring the maxillary fixed partial denture(bridge)	Not necessary	0.520(0.242~1.116)		2.430(1.171~5.043)***	1.939(0.897~4.191)
	1-3 pieces	0.778(0.316~1.916)		1.474(0.607~3.581)	1.308(0.525~3.257)
	4 pieces or more	1		1	1
Units requiring the mandibular fixed partial denture(bridge)	Not necessary	0.470(0.228~0.972)***		2.195(1.092~4.413)***	2.166(1.053~4.458)***
	1-3 pieces	0.611(0.235~1.585)		1.695(0.685~4.197)	1.640(0.634~4.241)
	4 pieces or more	1		1	1
Necessity for maxillary partial denture and full denture	Not necessary	0.300(0.135~0.665)***		3.982(1.861~8.520)***	3.435(1.557~7.578)***
	Necessary	1		1	1
Necessity for mandibular partial denture and full denture	Not necessary	0.731(0.327~1.634)		1.751(0.755~4.059)	1.350(0.605~3.014)
	Necessary	1		1	1

***p<0.001, adjusted by education level and income

Table 4. Cross analysis of condition/necessity for dental prosthesis and masticatory function

Variables	Category	Masticatory function			
		Uncomfortable(%)	Comfortable(%)	Total(%)	$\chi^2(p)$
Maxillary prosthesis condition	No prosthesis	465(42.30)	746(57.70)	1,211(100.00)	40.466 (.000)
	Fixed partial denture(bridge)	462(42.40)	677(57.60)	1,139(100.00)	
	Partial + fixed partial denture(bridge)	444(51.00)	408(49.00)	852(100.00)	
	Full denture	449(53.50)	390(46.50)	839(100.00)	
	Total	1,820(46.70)	2,221(53.30)	4,041(100.00)	
Mandibular prosthesis condition	No prosthesis	465(42.30)	746(57.70)	1,211(100.00)	40.466 (.000)
	fixed partial denture(bridge)	462(42.40)	677(57.60)	1,139(100.00)	
	Partial + fixed partial denture(bridge)	444(51.00)	408(49.00)	852(100.00)	
	Full denture	449(53.50)	390(46.50)	839(100.00)	
	Total	1,820(46.70)	2,221(53.30)	4,041(100.00)	
Mandibular prosthesis condition	No prosthesis	493(40.00)	817(60.00)	1,310(100.00)	46.104 (.000)
	Fixed partial denture(bridge)	532(45.90)	680(54.10)	1,212(100.00)	
	Partial + fixed partial denture(bridge)	501(51.50)	473(48.50)	974(100.00)	
	Full denture	294(54.30)	251(45.70)	545(100.00)	
	Total	1,820(46.70)	2,221(53.30)	4,041(100.00)	
Units requiring the maxillary fixed partial denture(bridge)	Not necessary	1,755(46.40)	2,163(53.60)	3,918(100.00)	5.932 (.120)
	1-3 pieces	31(52.00)	38(48.00)	69(100.00)	
	4 pieces or more	34(61.50)	20(38.50)	54(100.00)	
	Total	1,820(46.70)	2,221(53.30)	4,041(100.00)	
Units requiring the mandibular fixed partial denture(bridge)	Not necessary	1,746(46.50)	2,160(53.50)	3,906(100.00)	4.183 (.211)
	1-3 pieces	45(47.50)	41(52.50)	86(100.00)	
	4 pieces or more	29(60.90)	20(39.10)	49(100.00)	
	Total	1,820(46.70)	2,221(53.30)	4,041(100.00)	
Necessity for maxillary partial denture and full denture	Not necessary	1,758(46.00)	2,200(54.00)	3,958(100.00)	34.892 (.000)
	Prosthesis necessary	62(77.00)	21(23.00)	83(100.00)	
	Total	1,820(46.70)	2,221(53.30)	4,041(100.00)	
Necessity for mandibular partial denture and full denture	Not necessary	1,784(46.40)	2,203(53.60)	3,987(100.00)	15.046 (.001)
	Prosthesis necessary	36(71.60)	18(28.40)	54(100.00)	
	Total	1,820(46.70)	2,221(53.30)	4,041(100.00)	

5.4. 모든 요인을 보정하여 로지스틱회귀분석 결과(모형Ⅳ)

저작기능과 관련 요인을 파악하기 위해 인구사회경제요인, 치과보철물 상태 및 필요도 등을 모두 고려한 상태에서 저작기능에 대한 로지스틱회귀분석한 결과, 연령, 학력, 소득, 하악 보철물 상태, 하악 고정성 가공의치 필요, 상악 의치 필요 변수가 저작기능과 관련이 있었다. 연령에서는 '75세 이상'에 비해 '65-74세'가 저작기능에서 불편하지 않음이 1.203배 높았으며, 학력에서는 '대졸이상'에 비해 '초등졸업 이하'가 저작기능에 불편하지 않음이 0.748배 낮았고, 소득에서는 '상'에 비해 '하'가 저작기능에 불편하지 않음이 0.634배 낮았다. 하악 보철물 상태에서는 '총의치'에 비해 '필요 없음'이 저작기능에 불편하지 않음이 1.432배 높았으며, 하악 고정성 가공의치 필요에서는 하악 고정성 필요 '4개 이상'에 비해 '필요 없음'이 저작기능에 불편하지 않음이 2.166배 높았고, 상악의치 필요에서는 '필요'에 비해 '필요 없음'이 저작기능에 불편하지 않음이 3.435배 높은 것으로 나타났다(Table 5).

총괄 및 고안

우리나라는 대표성과 신뢰성을 띄고 3년마다 시행되고 있는 국민건강영양조사를 통해 전반적인 구강진료 필요 및 구강보건의를 조사하여 국가 차원에서 구강보건사업 개발 및 우선순위 결정에 필요한 기초자료로 활용하고 있다¹³⁾. 이에 2010~2012년에 실시된 제5기 국민건강영양조사 자료에서 65세 이상의 노인을 대상으로 노인의 치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능의 관계성을 파악하여 노인의 저작기능을 회복시키고, 향후 노인의 구강보건정책 수립에 기초자료로 제시하고자 한다.

일반적으로 치과보철물 상태나 저작기능과 관련된 변수는 각 연구마다 그 조작적 개념에 따라 다소 다른 의미와 결과를 보였다. 이 연구에서는 설문문항이 평소 통증이나 구강증상 등으로 인해 본인 스스로 느끼는 주관적인 저작기능 문제와 치과의사 진단 등에 의한 객관적인 저작기능 문제를 따로 구분하여 조사하지 않았기 때문에 이 두 가지 의미를 모두 내포한 결과로 간주하였다.

저작기능 문제의 관련요인을 파악하기 위해 인구사회경제요인, 치과보철물 상태 및 필요도 등을 모두 고려한 상태에서 저작기능 문제에 대한 다변량 로지스틱회귀분석한 결과 치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능에 관련성이 있음을 확인하였다. 또한, 하부요인을 구분하여 보정한 각 모형에 따라 차이가 있어 치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능 문제가 복합적으로 관련이 있음을 확인하였다.

치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능에 관련성 요인 중 성별은 모형Ⅱ에 비해 모형Ⅳ에서 더 증가한 것으로 나타났으나 다른 요인들을 보정한 후에도 성별은 관련성이 없었다. 연령 간 저작기능 문제간의 차이를 분석한 결과 '75세 이상'에 비해 '65-74세'가 저작기능에 불편함이 없었는데, 이는 장 등 14)의 연구에서 저작기능 만족도는 연령에 따라 유의한 차이가 있었다는 결과와 일치하였지만 다른 요인들을 보정한 후에도 '65-74세'에서 불편함이 있었다. 이러한 관련성을 명확히 밝히기 위해서는 다른 관련요인들을 보정한 다변량 분석이 필요하기 때문에 추후 인구사회학적 특성 및 치과보철물 상태를 중심으로 한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

반면 교육수준은 대졸이상에 비해 낮은 학력에서 오히려 저작기능에서 문제가 높지 않았다. 특히 모형Ⅰ의 Crude OR값의 경우, 대졸에 비해 '초등졸업'에서만 저작기능 문제가 있는 결과(OR: 1.403, CI: 0.987~1.994)로 유의한 차이를 보였던 반면, 다변량 분석(Table 5)에서는 모형에 따라 다소 다른 양상을 보였다. 이러한 원인으로는 교육기간이 교육의 질을 반영할 수 없고, 전 생애에 걸쳐 누적되는 인지적·물질적·사회적·심리적 자원을 모두 파악하지 않고서는 저작기능 문제와의 연관성에 대해 의미 있는 결론을 내리기 어렵기 때문으로 생각 된다¹⁵⁾. 하지만 노인의 치과보철에 대한 저작기능 문제를 해결하기 위해서는 우선적으로 치과 내원율을 높이는 것이 절실하고, 추후 틀니보험의 보장 확대와 홍보 방향에 대해 상대적으로 취약한 이들 집단에 대한 고려가 필요할 것으로 생각된다.

소득에서는 모형Ⅰ의 Crude OR값의 경우, 저작기능 문제가 있는 결과(OR: 1.403, CI: 0.987~1.994)로 유의한 차이를 보였던 반면, 다변량 분석(Table 5)에서는 모형에 따라 다소 다른 양상을 보였다.

소득에서는 모형Ⅰ에서 그 수준이 낮을수록 저작기능 문제가 있는 것으로 나타나 여전히 경제적 요인이 저작기능 문제와 관련이 있었다. 유의한 차이를 보였던 반면, 요인들을 보정한 모형Ⅱ와 모형Ⅳ에서 유의성이 낮아져, 모형에 따라 다소 다른 양상을 보였다. 이는 소득수준이 높을수록 더 많은 구강보건자원을 이용한다는 기존의 연구결과와도 일치하였는데¹⁶⁾, 의료비용에 비해 혜택이 적은 치과진료 특성이 한 원인일 것으로 판단된다¹⁷⁾.

하악 보철물 상태에서는 '총의치'에 비해 '없음'이 모형Ⅰ에서는 저작기능에 불편함에 많은 영향을 받는 것을 알 수 있었다. 반면 요인들을 보정한 모형Ⅲ과 모형Ⅳ에서 유의성이 모형에 따라 다소 다른 양상을 보였다. 이는 의치보철 전의 구강건강상태가 나쁠수록 의치보철 후의 저작기능 수준의 향상 정도가 더 큰 것으로 나타났다. 본 결과는 유 등¹⁸⁾의

연구에서 구강건강상태 인식이 구강건강관련 삶의 질에 가장 큰 영향을 미친다고 나타난 결과와 동일하게 나타나, 의치보철 전 연령과 기존 의치 착용여부, 자가인식 구강건강상태 및 잔존 치아 수를 고려되어야 할 것이라고 사료된다.

하악 고정성 가공의치 필요가 '4개 이상'에 비해 '필요 없음'과 상악 의치 필요에 비해 '필요'에 비해 '필요 없음'이 모형 I에서는 저작기능이 불편함에 많은 영향을 받는 것을 알 수 있었다. 반면 요인들을 보정한 모형 III과 모형 IV에서 유의성이 모형에 따라 다소 다른 양상을 보였다. 이는 한과 김¹⁹⁾의 연구에서 완전틀니 사용자에게 이전에 부분틀니를 사용한 적이 있는지는 질문하지 않았지만, 구강질환의 진행단계를 볼 때 완전틀니 사용 전에 부분틀니를 사용하는 것은 불가피하므로, 이 결과는 당연하다고 볼 수 있다.

이 변수는 여러 요인을 보정했을 때에는 모형 I에서는 연관성이 낮아지는 경향을 보이나, 모형 III과 모형 IV에서 다른 변수에 비해 월등하게 높은 값이 나타났다.

이는 스스로 느끼는 저작기능에 불편함이 큰 사람들이 더 치과진료를 못 받고 있다고 여겨진다. 그러나 이와 반대로 필요한 치과진료를 못 받았기 때문에 그로 인해 저작기능이 불편함이 높아졌을 가능성도 배제할 수 없다¹⁷⁾. 이는 이 연구가 단면으로 조사되었기 때문이며, 이 현상에 대한 선후 관계를 파악하기 위해서는 보다 정교한 연구 설계로 밝혀볼 필요가 있다. 이런 한계를 감안하더라도 이 결과는 저작기능이 불편함을 해소하기 위해 치과진료가 필요하다고 인식하고 있지만 치과진료를 안 가는 것이 아니라 못 가는 또 다른 이유가 있다는 것을 시사한다²⁰⁾. 또한 노인의 치과적인 문제로 치과병원을 내원한 환자를 대상으로 하기보다는 전 노인에 대한 무작위 표본추출을 통한 노인의 구강관련 저작기능 불편함을 조사하는 것이 나을 것이라 사료된다.

따라서 노인의 구강관련 저작기능 불편함은 사회, 경제적 이유 등 저작기능 불편해소를 위한 치과 미수진에 대한 세부 분석이 필요하다. 또한, 추후에는 구체적인 주관적 치과진료 필요성과 객관적인 치과 의사 진단 등을 반영한 저작기능 문제에 대한 분석이 필요할 것으로 판단된다.

이 연구의 제한점은 2010~2012년도의 자료를 병합하는 과정에서 더 많은 사회, 경제적 환경요인을 고려하지 못한 점이다. 그렇지만 복합표본의 대표성 있는 2차 자료인 국민건강영양조사를 활용하여 2010년부터 2012년 까지 3년간의 자료를 통합하여 분석하고 결과를 산출하였다는 것에 의의를 둘 수 있을 것이다. 이 연구를 통하여 저작기능 불편함과 관련된 요인이 파악되었으므로 향후 치과이용의 접근성을 높이는 방안을 모색할 수 있을 것이라 사료된다.

결론

이 연구는 국민건강영양조사 제5기(2010~2012년) 자료를 복합표본설계로 심층분석하여 노인의 치과보철물 상태와 필요도 및 저작기능의 관련된 요인을 파악하였다. 이에 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령에서는 '75세 이상'이 '65-74세'보다 저작기능에서 불편함 정도가 크게 나타났고, 교육수준은 학력이 높을수록, 소득에서는 소득수준이 높을수록, 결혼상태에서는 배우자가 있는 경우 저작기능에 불편함 호소를 적게 하였다($p<0.01$). 의료보장 형태에서는 의료급여 대상자가 저작기능에 불편함 호소를 많이 하였다($p<0.01$).
2. 치과보철물 상태 및 필요도와 저작기능에서 상악과 하악 보철물 상태에서는 '보철물 없음'이 저작기능에서 불편함이 적었으며($p<0.001$), 상악과 하악 국소의치 및 총의치 필요도에서는 '의치 필요'에서 저작기능에서 불편함 호소를 많이 하였다($p<0.001$).
3. 저작기능과 관련 요인을 파악하기 위해 모든 요인을 보정하여 로지스틱회귀분석한 결과, 연령, 학력, 소득, 하악 보철물 상태, 하악 고정성 가공의치 필요, 상악 의치 필요 변수가 저작기능과 관련이 있었다.

이상의 결과를 종합하면, 현재 우리나라 65세 이상 74세 이하 전기노인의 구강상태를 파악하여 향후 전, 후기 노인층의 치과보철 치료의 필요성과 적절한 치과보철 치료의 보험 적용 범위의 계획과 방향을 설정하여 치과진료이용 불평등 해소사업 계획 시 노인의 저작기능을 충족시킬 수 있는 방안을 고려해야 할 것이다.

References

1. Hur IG, Lee TY, Dong JK, Hong SH. The effects of dental prostheses to the quality of life among the elderly. J of Korean academy of Prosthodontics 2010; 48(2): 101-10. <http://dx.doi.org/10.4047/jkap.2010.48.2.101>.
2. Statistics Korea. Korea Statistical Information System(KOSIS), Statistics DB, Old age proportion 2012[Internet]. [cited 2014 March 3]. Available from: <http://kostat.go.kr/wsearch/search.jsp>.
3. Kim NH, Kim HD, Han DH, Jin BH, Paik DI. Relationship between perceived oral symptoms and perceived oral health status among the elderly in welfare institutions in Seoul. J Korean Acad Oral Health 2006; 30(2): 141-50.
4. Lee DC, Lee HL, Suh I, Kim DK. Factors affecting on the compliance of the health screening program : A study for the

- insured in a district medical insurance association, Korean J Fam Med 1997; 18(7): 739-51.
5. Inglehart M, Bagramian RA. Oral health related quality of life, J Public Health Dent 2002; 67(2): 1-11.
6. Ministry of Health and Welfare, The Korean national oral health survey 2010 summary III, Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2010: 1-502.
7. Ministry of Health and Welfare, Korea centers for disease control & prevention, Korea health statistics 2009, Seoul: Korea National Health and Nutrition Examination Survey; 2010: 22-60.
8. Dormenel V, Mojon P, Budtz-Joergensen E, Associations between self-assessed masticatory ability, nutritional status, prosthetic status and salivary flow rate in hospitalized elders, Oral Dis 1999; 5(1): 32-8.
9. Lee YK, Park EY, Lee HK, The effect of dental placement on nutrition status and quality of life in the urban elderly, J Korean Acad Prostho 2006; 44(4): 405-13.
10. Won YS, Kim JH, Kim SK, Relationship of subjective oral health status to subjective oral symptoms for the elderly in some seoul area, J Dent Hyg Sci 2009; 9(4): 375-80.
11. Kim YS, Jun BH, A study of comparative the mastication capability and Life quality of elderly people using dentures or implants, J Korean Soc Dent Hyg 2011; 11(5): 629-36.
12. Korean National Health and Nutritional Examination Survey(KNHANES). Quick menu, Raw DB [Internet]. [cited 2014 February 23]. Available from: <http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>.
13. Ju OJ, Jang YJ, Jung JA, Oral health awareness and behavior affecting oral health indexes, J Korean Soc Dent Hyg 2013; 13(1): 69-81.
14. Chang IJ, Jeong SH, Park YA, Lee HK, Song KB, Association between denture satisfaction and perceived oral health among the elderly with removable denture, J Korean Acad Oral Health 2006; 30(3): 360-9.
15. Berkman LF, Ichiro Kawachi, Shin YJ, Kim DH, Chon HJ, Kim SH, Social epidemiology, 5th ed, Paju: Hanul; 2010: 47-70.
16. Shin HS, Kim HD, Income related inequality of dental care utilization in Korea, Health and Social Welfare Review 2006; 26(1): 69-92.
17. Jeon JE, Chung WG, Kim NH, Determinants for dental service utilization among koreans, J Korean Acad Oral Health 2011; 35(4): 441-9.
18. Yu SH, Kim YI, Lee HS, Oral health-related quality of Life in the elderly with removable denture, J Korean Acad Oral Health 2008; 32(4): 575-86.
19. Han SY, Kim CS, Recognition on national health insurance coverage and the actual condition of denture among the elderly at senior welfare centers in Seoul, J Korean Dent Assoc 2012; 50(7): 407-19.
20. Jung JK, Lee SO, Satisfaction and demand of the new prosthesis treatment according to the oral health condition of the geriatric patient in Daejeon city, J Kor Aca Den Tech 2009; 31(3): 59-66.