

단치궁 노인의 구강 기능 만족도에 관한 연구

연세대학교 치과대학 보철학교실

최재성 · 강우진 · 정문규

I. 서 론

현대의학의 발달, 사회경제의 성장, 생활환경의 개선 등으로 건강상태가 증진되어 평균수명은 지속적인 증가추세에 있다.

이미 선진국에서는 평균수명이 75세 이상이며, 65세 이상 노령인구 구성비가 10% 이상에 달하고 있고, 일부 북유럽 국가에서는 15%를 상회하는 구성비를 보인다⁵¹⁾. 한국에서도 제반 조건의 개선으로 1990년 평균수명 71.3세, 그 구성비가 5.0%로, 1960년 평균수명 55.3세 구성비 2.9%로부터 뚜렷한 증가세를 보였으며, 2020년대에는 13.1%에 도달할 것으로 전망되어 확고한 고령사회를 형성할 것으로 예상된다⁵²⁾.

이러한 현상은 치과분야에서도 나타나 치과의사가 접해야 하는 노인환자의 수도 점진적으로 증가하고 있다. 이러한 노인들에게 있어서는 연령증가에 따라 신체적, 정신적, 사회경제적으로 많은 변화를 겪게 되는데^{50, 51)} 성공적인 치료를 위해서는 그들의 변화에 대한 정보를 치료계획과 치료에 반드시 포함시키는 것이 필요하다고 사료된다.

그중 특히 노인의 구강내 변화에 있어서 흔히 관찰되는 예로 단치궁(shortened dental arch)을 들 수 있다.

단치궁은 최후방치아들이 결손된 상태의 치열로 정의 되는데²⁴⁾, 이러한 조건은 치아우식증이나 치주병에 의한 구치부의 상실로 흔히 관찰되어진다²⁶⁾. 연령증가에 따라 여러모로 치아상실 기회가 많아지는 노인들에게 있어서는 단치궁이 되기쉬운 조건이 된다고 할 수 있다.

Käyser, Witter, Battistuzzi 등은 현대인에 있어서 치열의 기능과 형태의 관계에 대하여 지속적인 연구를 해 오고 있다^{24, 25, 26, 27, 46, 47, 48, 49)}.

그들은 임상적 검사를 통해 4개의 교합단위만 유지된다면 적당한 구강기능에 대하여는 충분한 적응력이 있다고 보고하고^{24, 47, 49)}, 각 기능에 필요한 최소치아수를 제시하였으며, 유리단 국소의치가 구강기능에 도움을 준다기 보다 오히려 자연치열의 손상을 유발시키는 것에 관해 주의를 환기시키고 있다^{25, 26, 27, 46, 47, 48)}.

노인인구가 증가하고, 노인의 경제력의 향상, 의료보험 등의 사회보장제도의 발달로 노인의 치과치료에 대한 수요가 점진적으로 증가하고 있다. 노인의 보철치료에 있어서 그중 상당수가 지니고 있는 단치궁의 구강기능상태는 치료계획시에 중요한 정보가 될 수 있다고 생각된다. 이에 대해 본 저자는 그중 일부분으로 단치궁을 지닌 노인과 정상치열, 유리단 국소의치를 지닌 노인과의 각 구강기능에 대한 만족도에 대하여 비교 분석한 결과 치료계획시 다소나마 도움이 될 수 있는 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

서울과 부산, 인천, 광주의 60세 이상의 노인 521명을 대상으로 하여 1991년 12월에서 92년 2월까지 3개월간 조사를 시행하였다.

피검자들은 주로 집단으로 조사할 수 있는 곳, 즉 노인정, 노인학교, 친목회 등의 협조를 얻고 검사

전 구강보건교육을 실시하고 조사의 의미에 대한 설명을 통해 계몽과 관심을 가지도록 유도하였다.

구강검사와 질문시 구강질환에 관한 의문점에 대해 상담도 해 주었다. 양로원 같은 사회위탁시설에서는 조사보다는 치료를 원하는 경우가 대부분이었는데 소외계층의 치과진료에 대한 배려가 있어야 하나 현실적인 어려움이 있어 피검대상에서는 제외했다.

피검자의 구성은 남자 258명, 여자 263명이었다. 평균연령은 71.2세이고 5세단위, 5개군으로 분류한 연령분포는 다음과 같다.

표 1. 피검자의 연령분포

연령	단위 : 명				
	60-64	65-69	70-74	75-79	80세 이상
피검자수	107	129	129	104	52

2. 연구방법

구강검사와 설문지를 통해서 검사자의 질문으로 조사가 시행되었다.

(1) 구강검사

구강검사는 피검자 집단이 있는 곳으로 방문을 하여 실시하였다.

소독된 mirror, pincette, explorer를 검사도구로 사용하였다.

이때, 구체적인 임상검사는 여건상 할 수 없었고, 잔존치아를 치식이 그려져 있는 chart에 표시하고, 보철물 즉, 금관 및 계속가공의치, 국소의치, 총의치의 장착여부를 기록하였다. 그리고, 전반적인 구강상태를 양호, 보통, 불량으로 표시하였다.

(2) 설문과 질문에 의한 조사

설문에 있는 내용을 검사자가 질문하여 조사하였다. 검사자는 치과대학의 원내생과 인턴, 일부 개원의가 참여하였다.

질문의 내용은 대부분 피검자 자신에게 느껴지는 주관적 입장을 조사한 것이므로 검사자는 특정대답을 유도하지 않도록 교육되었다.

설문내용

- ① 본인의 저작기능 상태에 대하여 어떻다고 생각하십니까?
(만족, 보통, 미흡, 불가능)

② 본인의 발음기능상태는 어떻다고 생각하십니까?

(정상, 비정상)

③ 악관절에 이상이 있다고 생각하십니까?

(있다, 없다)

④ 치아결손에 따른 안모변화에 대하여 어떻게 생각하십니까?

(만족, 무감각, 불만)

⑤ 현재 구강내에서 가장 불편한 점은 무엇입니까?

(3) 피검자의 분류

전체 피검자를 다음과 같이 분류하였다.

잔존치의 상태와 의치 정착여부에 따라 크게 8개군으로 분류하였다. 이때 금관과 계속가공의치는 치아가 존재하는 것으로 간주하였다.

전체 피검자의 분류

A군: 전치부가 있고, 소구치부, 대구치부까지 있는 경우

B군: 치아가 산재되어있어 저작이 불가능한 상태인 경우

C군: 전치부, 소구치부까지 존재하는 경우

D군: 전치부만 존재하는 경우

E군: 무치악인 경우

F군: 상하악 모두 총의치인 경우

G군: 상하악 모두 혹은 한 악에 국소의치를 장착하고 있는 경우

H군: 편악 총의치, 상대악은 국소의치 혹은 자연치인 경우

그 분포는 다음과 같다.

표 2. 전체 피검자의 분류

분류군	단위 : 명								총
	A	B	C	D	E	F	G	H	
피검자수	158	80	49	34	34	61	60	45	521

A군에서 H군까지 분류된 군에서 단치궁에서의 구강기능을 알아보기 위해 다시 A군을 I, II군으로, C군은 III군으로, D군은 IV군으로, G군은 V, VI군으로 분류하였다.

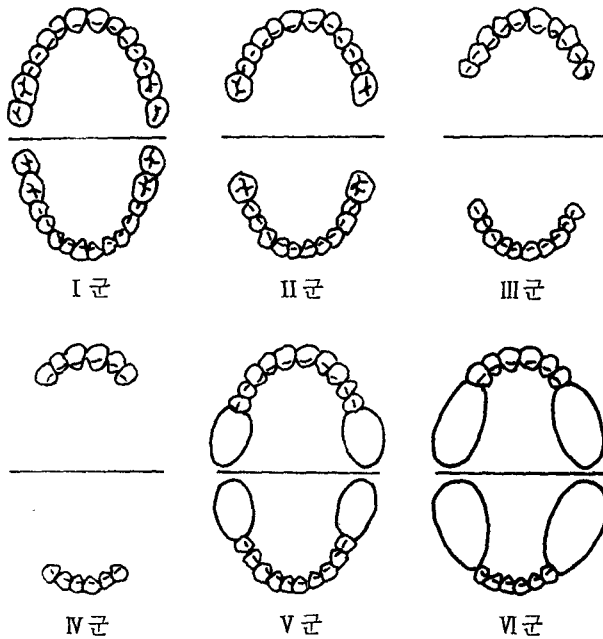
I군: 전치부와 소구치부가 모두 존재하고 제1, 제2대구치가 모두 존재하는 경우

II군: 전치부와 소구치부가 모두 존재하고 제1대구치까지 있는 경우

- III군 : 전치부와 소구치부까지 존재하는 경우
 - IV군 : 전치부만 존재하는 경우
 - V군 : 전치부와 소구치부까지 존재하고 결손부위에 유리단 국소의치를 장착한 경우
 - VI군 : 전치부까지 존재하고 결손부위에 유리단 국소의치를 장착한 경우
- I군에서 VI군까지의 도해는 다음과 같다(도 1. 참조):

(4) 통계처리 방법

각 군의 구강기능과의 관계를 알아보기 위하여 비모수 통계법 중 명목척도계산법과 서열척도계산법을 사용하였다. 각군과 한 구강기능상태의 비교를 위해서는 Chi - Square를 계산하였고, 특정군 두 개와 한 기능상태의 비교를 위하여 Kolmogorov - Smirnov 2 - Sample Test를 시행하였다. 참고적으로 통계처리는 Michigan연구소의 SPSS/PC⁺ Ver. 2.0을 사용하였다.



도 1. 각군의 도해

각 군의 성별분포와 수는 다음과 같다(표3. 참조).

표 3. 각군의 성별 분포와 피검자수

		단위 : 명(%)					
성별 \ 군	I	II	III	IV	V	VI	총
남	33	39	31	26	7	10	146
(%)	(11.8)	(14.0)	(11.1)	(9.3)	(2.5)	(3.6)	(52.3)
여	41	45	18	8	8	13	133
(%)	(14.7)	(16.1)	(6.5)	(2.9)	(2.9)	(4.7)	(47.7)
총	74	84	49	34	15	23	279
(%)	(26.5)	(30.1)	(17.6)	(12.2)	(5.4)	(8.2)	(100.0)

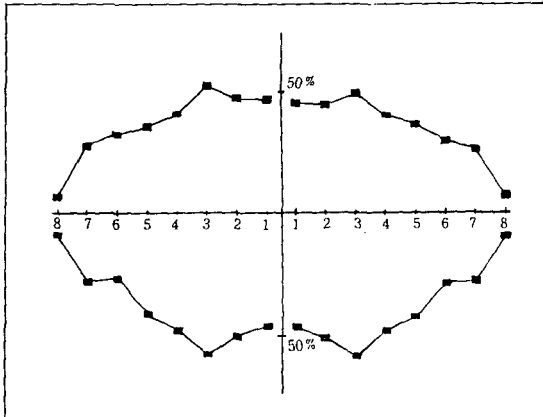
III. 연구결과

1. 잔존치아수와 분포

잔존치아수는 평균 14.2개로서, 남자에서 14.5개 여자 13.8개로 남자군에서 그 수가 약간 많은 것으로 나타났다.

잔존치아의 분포는 좌우 대칭적으로 나타났고, 상하악 모두 전치부, 소구치부, 대구치부 순의 잔존율을 보였다.

견치, 특히 하악견치가 가장 오래 유지되는 치아로 나타났으며, 반대로 하악 제1대구치가 가장 조기탈락하는 양상을 보였다(도 2. 참조).



도 2. 잔존치아의 분포도

2. 단치공의 구강기능에 대한 비교분석

각 군별 저작기능 만족도에 관한 유의차 분석에서는 유의차가 있었다(표4. 참조).

I 군과 II 군의 저작기능 만족도에 대한 비교분석에서는 유의차는 없었다(표6. 참조).

I 군과 III 군, II 군과 III 군에서의 비교 분석은 유의차가 있었다(표6. 참조).

I 군과 IV 군의 저작만족도에 대한 비교 분석에서 유의차가 큰 것으로 나타났다(표6. 참조).

III 군과 IV 군의 저작만족도에 대한 비교분석은 유의차가 없는 것으로 나타났다(표6. 참조).

III 군과 V 군간의 저작만족도에 대한 비교분석에서는 유의차가 없었다(표6. 참조).

IV 군과 VI 군간의 저작만족도에 대한 비교분석에서는 유의차를 보였다(표6. 참조).

각 군별 발음에 대한 만족도에 대한 유의차 분석에서는 유의차가 없었다(표 4.7. 참조).

I 군과 IV 군의 발음에 대한 만족도에 대한 비교 분석에서는 유의차가 나타나지 않았다(표8. 참조).

표 4. 각 구강기능과 전체 분류군의 유의차 분석

항 목	Chi - Square	D. F.	Significance
저작기능	100.41772	15	.0000 **
발 음	9.86799	5	.0791 N-S
TMJ	5.74385	5	.3319 N-S
안 모	29.57608	10	.0010 **

(*P<0.05, **P<0.01)

표 5. 저작만족도에 대한 각 군의 분포

단위 : 명(%)

만족도 \ 군	I	II	III	IV	V	VI	총
만 족	40	28	4	5	1	7	85
(%)	(14.4)	(10.0)	(1.4)	(1.8)	(0.4)	(2.6)	(30.5)
보 통	28	40	12	6	6	11	103
(%)	(10.0)	(14.3)	(4.3)	(2.2)	(2.2)	(3.9)	(36.9)
미 흡	6	16	33	23	8	5	91
(%)	(2.2)	(5.7)	(11.8)	(8.2)	(2.9)	(1.8)	(32.6)
총	74	84	49	34	15	23	279
(%)	(26.5)	(30.1)	(17.6)	(12.2)	(5.4)	(8.2)	(100.0)

표 6. 저작만족도에 대한 비교군별 유의차 분석

비교군	Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-tailed P
I - II	.19369	.01351	-.19369	1.215	.104 N-S
I - III	.61969	.61969	.00000	3.365	.000 **
I - IV	.64070	.64070	.00000	3.092	.000 **
II - III	.52381	.52381	.00000	2.914	.000 **
III - IV	.04742	.02101	-.04742	221	1.000 N-S
III - V	.18095	.00000	-.18095	613	.846 N-S
IV - VI	.47442	.00000	-.47442	1.757	.004 **

(* P<0.05, ** P<0.01)

표 7. 발음기능에 따른 각 군 분포

단위 : 명(%)

기능 \ 군	I	II	III	IV	V	VI	총
정상 (%)	71 (25.4)	75 (26.9)	41 (14.7)	26 (9.3)	13 (4.7)	20 (7.2)	246 (88.2)
비정상 (%)	3 (1.1)	9 (3.2)	8 (2.9)	8 (2.9)	2 (.7)	3 (1.1)	33 (11.8)
총 (%)	74 (26.5)	84 (30.1)	49 (17.6)	34 (12.2)	15 (5.4)	23 (8.2)	279 (100.0)

표 8. 발음기능과 비교군의 유의차분석

비교군	Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-tailed P
I - IV	.19475	.19475	.00000	.940	.340 N-S
III - IV	.07203	.07203	.00000	.323	1.000 N-S
IV - VI	.10486	.00000	-.10486	.388	.998 N-S

(* P<0.05, ** P<0.01)

또한 III군과 IV군의 발음에 대한 만족도에 대한 비교 분석에서도 유의차가 없었다(표8. 참조). IV군과 VI군간에도 유의차가 없었다(표8. 참조).

각 군별 악관절기능장애에 대한 유의차분석에서는 유의차가 없었다(표 4.9. 참조).

I군과 III군간의 그리고, III군과 V군, II군과 III군, IV군과 VI군의 악관절기능장애에 대한 비교 분석에서는 유의차가 없었다(표10. 참조).

각 군별 안모변화에 대한 만족도의 유의차 분석에서는 유의차가 있었다(표4, 11. 참조).

I군과 III군의 안모변화에 대한 만족도의 유의차

분석에서는 유의차가 없었다(표12. 참조).

III군과 IV군간의 안모변화에 대한 만족도의 유의차 분석에서는 유의차가 없었고, III군과 V군, IV군과 VI군간, II군과 III군간, I군과 IV군간에도 유의차는 없었다(표12. 참조).

각 군별 불편감의 호소에서 가장 불편한 점의 특징적인 분포는 I군에서 냉온에 대한 민감반응을 호소하는 피검자가 많았고, III군과 IV군에서 저작 불편감을 호소하는 사람이 많았다(표13. 참조).

표 9. 악관절 불편감 유무에 따른 각 군분포

단위 : 명(%)

불편감 \ 군	I	II	III	IV	V	VI	총
있 음 (%)	6 (2.2)	3 (1.1)	3 (1.1)	3 (1.1)	3 (1.1)	2 (.7)	20 (7.2)
없 음 (%)	68 (24.4)	81 (29.0)	46 (16.5)	31 (11.1)	12 (4.3)	21 (7.5)	259 (92.8)
총 (%)	74 (26.5)	84 (30.1)	49 (17.6)	34 (12.2)	15 (5.4)	23 (8.2)	279 (100.0)

표 10. 악관절 불편감과 비교군의 유의차 분석

비교군	Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-tailed P
I - III	.01986	.01986	.00000	.108	1.000 N-S
II - III	.02551	.00000	-.02551	.142	1.000 N-S
III - IV	.02701	.00000	-.02701	.121	1.000 N-S
III - V	.13878	.00000	-.13878	.470	.980 N-S
IV - VI	.00128	.00128	.00000	.005	1.000 N-S

(* P<0.05, ** P<0.01)

표 11. 안모만족도에 대한 각 군분포

단위 : 명(%)

만족도 \ 군	I	II	III	IV	V	VI	총
만 족 (%)	19 (6.8)	12 (4.3)	8 (2.9)	1 (.4)	4 (1.4)	6 (2.2)	50 (17.9)
무감각 (%)	55 (19.7)	66 (23.7)	34 (12.2)	24 (8.6)	9 (3.2)	15 (5.4)	203 (72.8)
불 만 (%)		6 (2.2)	7 (2.5)	9 (3.2)	2 (.7)	2 (.7)	26 (9.3)
총 (%)	74 (26.5)	84 (30.1)	49 (17.6)	34 (12.2)	15 (5.4)	23 (8.2)	279 (100.0)

표 12. 안모만족도와 비교군과의 유의차 분석

비교군	Absolute	Positive	Negative	K-S Z	2-tailed P
I - III	.14286	.14286	.00000	.776	.584 N-S
I - IV	.26471	.26471	.00000	1.278	.076 N-S
II - III	.07143	.07143	-.02041	.397	.997 N-S
III - IV	.13385	.13385	.00000	.600	.865 N-S
III - V	.10340	.00000	-.10340	.350	1.000 N-S
IV - VI	.23146	.00000	-.23146	.857	.454 N-S

(* P<0.05, ** P<0.01)

표 13. 불편감에 따른 각군의 분포

단위: 명(%)

군	불편감	저작 곤란	불편 없음	치주 질환	민감 반응	이동도 +Pain	Food Impact	Four Odor	기 타	총
I	6	11	7	23	14	10	2	1	74	
(%)	(2.2)	(3.9)	(2.5)	(8.2)	(5.0)	(3.6)	(.7)	(.4)	(26.5)	
II	17	19	10	10	17	6	2	3	84	
(%)	(6.1)	(6.8)	(3.6)	(3.6)	(6.1)	(2.2)	(.7)	(1.1)	(30.1)	
III	28	11	1	1	3	2	1	2	49	
(%)	(10.0)	(3.9)	(.4)	(.4)	(1.1)	(.7)	(.4)	(.7)	(17.6)	
IV	20	4	2	2	3	1	1	1	34	
(%)	(7.2)	(1.4)	(.7)	(.7)	(1.1)	(.4)	(.4)	(.4)	(12.2)	
V	4	2		1	2			6	15	
(%)	(1.4)	(.7)		(.4)	(.7)			(2.1)	(5.4)	
VI	2	9	1		2		1	8	23	
(%)	(.7)	(3.2)	(.4)		(.7)		(.4)	(2.9)	(8.2)	
총	77	56	21	37	41	19	7	21	279	
(%)	(27.6)	(20.1)	(7.5)	(13.3)	(14.7)	(6.8)	(2.5)	(.4)	(100.0)	

IV. 총괄 및 고찰

최신의학의 발달, 사회경제의 성장, 생활환경의 개선으로 노인인구가 증가하고, 노인의 경제력 향상, 사회보장 제도와 의료보험의 발달로 치과에서 노인 환자를 접할 기회가 증가하고 있다.

이런 노인환경에 있어 특정지위지는 변화는 서론에서 언급한 바와 같이 생리적, 심리적, 사회 경제적 변화를 들 수 있다^{50,51}. 생리적 변화에서는 전체적인 신진대사 기능이 저하되어 치주조직의 변화, 치아 수감소등 저작기관의 광범위한 퇴행성 변화가 나타난다는 것이고, 심리적인 측면에서의 일반적으로 나타나는 특징은 적응능력의 변화인데, 이 변화는 연령에 따라 정해진 변화를 한다기 보다 개인의 성격에 따라 좌우된다고 알려져 있다⁵⁰. 그러므로 환자개인의 특성을 잘 파악하고 대응해 나가는 것이 중요하다고 여겨진다. 사회 경제적 변화에서는 노인들은 대부분 정년퇴직 후 사회적 경제적으로 위축되어진 상태에 있게 된다고 알려져 있다⁵¹. 이와 같은 변화를 겪는 노인의 치료계획과 치료시에는 그러한 점에 대해 세심한 배려를 해야 양호한 치료

결과를 얻을 수 있으리라고 사료된다.

노인환자 치료시 특히 많이 접할 수 있는 예로서 단치궁(shortened dental arch)이 있다. 이 단치궁은 최후방치아의 상실에 따른 짧아진 치열로 정의된다²³. 치아 상실은 주로 치아우식증, 치주질환 등이 원인이 되는데, 연령증가에 따라 그 기회가 증가하는 노인에게 있어서는 청·장년층에 비하여 단치궁을 형성하기 쉬운 조건이 된다고 할 수 있다. 이렇게 노인 환자에 있어 흔히 관찰되는 단치궁에 있어서, 각 구강기능과 단치궁과의 관계를 인지하여 보철 치료 계획시 참고하는 것이 필요하다고 사료된다.

이 단치궁의 구강기능에 관하여, 1981년 Kayser는 교합을 이루는 치아의 쌍을 교합단위라고 정의하고, 4개의 교합단위가 대칭으로 유지된다면 일상의 구강기능에는 지장을 받지않는다고 보고하였다².

그후로 일련의 연구가 이루어져 저작기능에 있어서는 전치부와 소구치부의 3-4교합단위와 구치부와 1-2교합단위가 필요하지만, 전치부와 소구치부까지만 잔존하는 단치궁에서도 그 기능이 수용범위 내에서만 방해를 받는다는 연구를 계속해 오고 있다^{20, 21, 22, 23, 24, 25, 44, 45, 46, 47}. 또한 유리단 국소소의치 장착시

구강기능에 도움을 주는 것보다는 오히려 잔존치에 유해한 조건을 제공한다고 보고하면서, 그러한 결과라면 치료비가 많이 드는 그러한 치료의 필요성에 대하여 의문을 제기하였다^{25, 26, 27}). 한편, 현대인은 정제된 음식을 섭취할 기회가 많아져 오히려 전체 구강기능에서 저작기능의 중요도가 감소하고, 상대적으로 의사소통과 심미적인 문제가 저작기관에서 더 중요한 기능으로 부각되고 있다고 주장하였다²⁶).

Käyser 등은 발음에 있어서는 전치부, 안모변화에 대한 만족에는 소구치부까지, 특히 상악소구치부까지 있는 경우 심미적으로는 문제가 없다고 보고하였고^{4, 7, 20, 24, 42}), 같은 연구팀의 Witter, Elteren 등도 단치궁과 악관절 장애와의 연관성에 대해 조사한 결과 그 자체가 악관절장애를 일으키는 원인은 아니며 소구치부가 대칭적으로 존재한다면 하악의 안정을 이루어서 악관절장애의 문제가 없다고 보고하였다^{44, 45}). 이들은 위와같은 모든 연구를 통하여 단치궁의 구강기능은 정상치열과의 비교시 수용범위내에서 그 기능의 편안함이 유지될 수 있다고 결론을 내렸다^{20, 24, 25, 47}).

본 연구의 잔존치의 수와 분포에 있어서 잔존치 아수는 14.2개로 약 50%의 결손치율을 보였는데 이는 보철치료에 대한 수요가 있음을 나타내는 것이라고 사료된다. 한편 잔존치중에는 상하악전치가 가장 장기간 잔존해 있어서 치료계획시 전략적으로 이용할 수 있다고 생각된다. 잔존치의 분포에 있어서는 전치부 소구치부 대구치 순으로 그 분포가 크게 나타나 노인에 있어서는 단치궁이 형성될 수 있는 용이한 조건 제공된다고 사료된다(도2 참조). 이러한 단치궁을 지닌 노인에 있어서 분류된 잔존치 상태에 따라 각 구강의 기능을 비교해 보았다. 이 연구에서 분류된 6개군과 저작기능만족도의 전체 유의차 분석에서는 유의차가 나타났는데(표5. 참조) 이는 III, IV군에서 저작에 관하여 불만을 나타내는 피검자가 많아 유의차가 있었던 것으로 추측된다. Käyser 등은 전치부와 소구치에서 3-4교합단위가 있으면 저작기능에는 큰 문제가 없으며, 대구치 2교합단위가 추가된다면 그 기능에 충분하다고 보고 하였다^{24, 25}). 이러한 연구보고에 따라 각군간의 저작만족도에 따른 비교 분석을 하여보았다.

I 군과 II군의 저작기능에 대한 만족도에 대한 유의차는 없었다(표6. 참조). 이는 제1대구치까지

치아가 존재하는 전제조건에서는 제2대구치가 저작만족도에 큰 영향을 미치지 않는다는 것을 인지할 수 있다.

I 군과 III군에서 그리고, II군과 III군의 비교분석에서 유의차가 있었는데, 이것은 저작만족도에 있어서 대구치의 유무가 중요한 요소로 작용하는 것으로 사료된다(표6. 참조).

I 군과 IV군의 저작만족도에 대한 비교 분석에서 유의차가 크게 나타나(표6. 참조) 저작만족도에 있어 구치부 역할의 중요함이 강조되었다.

III군과 IV군의 저작만족도에 대한 비교분석은 유의차가 없었는데(표6. 참조) 소구치부까지 포함한 군에서 저작에 관하여 낮은 만족도를 보인것이 원인으로 사료된다.

III군과 V군간의 저작만족도에 대한 비교분석에서는 유의차가 나타나지 않았다(표6. 참조). 이는 유리단 국소의치의 장착이 소구치부를 유지하는 단치궁에 대하여는 저작만족도에 관하여 별다른 영향을 미치지 않는 것이라고 사료된다.

IV군과 VI군간의 저작만족도에 대한 비교분석에서는 유의차를 나타내에(표6. 참조). 전치부만 존재하는 단치궁에서는 유리단 국소의치가 저작기능에 도움을 준다고 사료된다.

각 군별 발음에 대한 만족도에 대한 유의차 분석에서는 유의차가 나타나지 않았다(표4, 7. 참조).

I 군과 IV군의 발음에 대한 만족도에 대한 유의차 분석에서는 유의차가 나타나지 않았다(표8. 참조). 또한 III군과 IV군의 발음에 대한 만족도에 대한 유의차 분석에서도 유의차가 나타나지 않아 발음에 있어서는 전치부가 주된 역할을 한다는 것으로 사료된다. IV군과 VI간의 비교분석에서도 유의차가 나타나지 않아(표6. 참조) 유리단 국소의치가 발음에 미치는 영향은 거의 없다고 생각된다.

각 군별 악관절기능장애에 대한 유의차분석에서는 유의차가 없었다(표4, 9. 참조). 실제로는 상당수가 악관절 장애를 가지고 있다고 예상되었지만 이 조사에서는 92%가 악관절 장애를 느끼지 못한다고 대답하였다. 이는 피검자들이 악관절 질환에 대한 인식이 낮은 것으로 사료된다.

I 군과 III군간의 비교분석, II군과 III군, III군과 V군, IV군과 IV군의 악관절기능장애에 대한 유의차 분석에서도 모두 유의차가 없었다(표10. 참조).

이것은 Witter 등이 주장한 대칭적, 전치부와 소구치까지 치아가 있을때 악관절 장애를 직접 일으키지 않는다는, 그리고 유리단 국소의치의 장착과 악관절 장애와 연관성이 없다고한 주장과 조사방법의 차이로 큰의미를 부여할 수는 없지만 유사한 결과를 보였다⁴⁾.

각 군별 안모변화에 대한 만족도의 유의차 분석에서는 유의차가 있었다(표4, 11. 참조). 이 유의차는 전체 피검자중 무관심을 보인것에 대해 IV군에서 나타난 불만족을 표시한 수가 타군에 비하여 상대적으로 많았기에 그러한 결과를 가져온 것으로 추측된다. Käyser 등은 안모변화에 있어 소구치부 특히 상악 소구치부가 있으면 심미적으로 만족하다고 보고하였는데^{20, 25, 26, 42)} I군과 III군, II군과 III군에서의 비교분석에서 유의차이가 나타나지 않아(표12. 참조) 소구치부가 있는 경우에는 심미적으로 문제가 없다고 사료된다. III군과 V군의 비교에서도 유의 차이가 나타나지 않았는데(표12. 참조). 소구치부까지 있는 단치궁에서는 유리단 국소의치가 안모변화에 대한 만족도에 기여하는 바가 없다고 사료된다.

이상에서 각구강기능 상태에 대한 만족도를 단치궁과 다른 형태의 단치궁, 정상치열, 유리단 국소의치과의 비교분석을 통해 그 관계를 알아보았다.

저작기능에 대하여는 피검자가 많은 관심을 보였으며 대구치의 존재여부에 따라 그 만족도에 있어서 유의차가 있게 나타났다. 이 연구에서 주로 비교대상이 된 소구치까지 존재하는 단치궁에서 저작만족도가 낮은것으로 나타났는데 이는 검사방법, 정확한 구강상태의 조건파악, 서양과의 식생활차이도 영향이 있다고 사료된다. 전체적으로 피검자의 대답에서 저작기능 만족도에 있어서는 깊은 관심을 보였으나, 안모변화에 대하여는 무관심을 악관절장애에 대하여는 인지도가 낮음을 보인 관계로 각 군간의 비교에 어려움이 있었다.

노인 단치궁에 있어서 구강기능상태는 보철치료 계획시 중요한 정보가 될 수 있다. 본 논문에서는 각 기능에 대한 피검자의 주관적인 만족도에 대하여 알아 보았는데 향후에는 보다 구체적인 방법, 즉 다양한 임상검사, 각종시험을 통한 구강기능 상태에 대한 정확한 파악이 기대된다.

V. 결 론

대도시 노인 521명을 대상으로 잔존치아의 위치, 분포를 조사하고 잔존치아의 분포에 따라 단치궁을 분류하여 보고된 구강기능을 만족시킬 수 있는 최소치아수를 기준으로^{20, 24, 25)} 단치궁과 다른형태에 단치궁, 정상치열, 유리단 국소의치를 장착한 경우에 대하여, 저작, 발음, 악관절 장애, 안모에 대한 피검자의 만족도를 비교 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 저작기능 만족도에서 소구치까지 있는 군과 대구치까지 있는 군 간에는 유의차가 있었고, 제1대구치까지 있는 군과 제2대구치까지 있는 군간에는 유의차가 없었다.
2. 발음기능에 대한 만족도에 있어서는 전치부만 있는 군과 대구치부를 포함 한군, 소구치부까지 있는군과 유의차가 없었고, 안모변화에 대한 만족도에서는 소구치부까지 포함한 군이 대구치부를 포함한 군과 유의차가 없었다.
3. 전치부와 소구치까지 있는 군과 같은 조건에 유리단 국소의치를 장착한 군간의 저작기능, 발음기능, 악관절장애, 안모변화에 대한 만족도에 대하여는 유의차가 없었다.

참고문헌

1. Agerberg, G. & Carlsson, G. E. : Functional disorders of the masticatory system I. Distribution of symptoms according to age and sex as judged from investigation by questionnaire, Acta Odontol. Scand., 30 : 597, 1972.
2. Agerberg, G. and Carlsson, G. E. : Chewing ability in relation to dental and general health. Analyses of data obtained from a questionnaire, Acta Odontol. Scand., 39 : 147, 1981.
3. Agerberg, G. & Carlsson, G. E. : Functional disorders of the masticatory system II, Acta Odontologica Scandinavica, 31 : 335, 1973.
4. Aukes, J. N. S. C., Käyser, A. F. & Felling, A. J. A. : The subjective experience of mastication in subjects with shortened dental arches, Journal of Oral Rehabilitation, 15 : 231, 1988.

5. Barenthin, I. : Dental health status and dental satisfaction, *Int. J. Epidemiol*, 6 : 73, 1977.
6. Bates, J. F. & Murphy, W. M. : A survey of an edentulous population, *British Dental Journal*, 124 : 116, 1968.
7. Battistuzzi, P. G. F. C. M., Käyer, A. F & Kanters, N. : Partial edentulism, prosthetic treatment and oral function in a Dutch population, *Journal of Oral Rehabilitation*, 14 : 549, 1987.
8. Budtz - Jorgensen, E., Luan, W. M., Holm - Pedersen, P., Fejerskov, O. : Mandibular dysfunction related to dental, occlusal and prothetic conditions in a selected elderly population, *Gerodontology*, 1 : 28, 1985.
9. Carlsson, G. E. & Droukas, B. C. : Dental occlusion and the health of the masticatory system, *Journal of Craniomandibular Practice*, 2 : 142, 1984.
10. Chauncey, H. H., Muench, M. E., Kapur, K. K. & Wayler, A. H. : The effect of the loss of teeth on diet and nutrition, *International Dental Journal*, 34 : 98, 1984.
11. Ettinger, R. : Diet, nutrition and masticatory ability in a group of elderly edentulous patients, *Australian Dental Journal*, 12 : 12, 1973.
12. Ettinger, R. L. : Oral disease and its effect on the quality of life, *Gerodontology*, 3 : 103, 1987.
13. Farrell, J. H. : The effect of mastication on the digestion of food, *British Dental Journal*, 100 : 149, 1956.
14. Grabowski, M. & Bertram, U. : Oral health status and need of dental treatment in the elderly Danish population, *Community Dent. Oral Epidemiol*, 3 : 108, 1975.
15. Heath, M. R. : Dietary selection by elderly persons, related to dental state, *British Dental Journal*, 132 : 145, 1972.
16. Helkimo, E., Carlsson, G. E. & Helkimo, M. : Bite force and state of dentition, *Acta odontologica scandinavica*, 35 : 297, 1977.
17. Helkimo, E., Carlsson, G. E. & Helkimo, M. : Chewing efficiency and state of dentition, *Acta odontologica scandinavica*, 36 : 33, 1978.
18. Hubbard - Ryland, P. A. : A survey of the dental condition of geriatric patients on admission to hospital, *Gerontologia clinica*, 15 : 141, 1973.
19. Kapur, K., Soman, S. : Masticatory performance and efficiency in denture wearers, *J Prosthet Dent*, 14 : 687, 1964.
20. Käyser, A. F. : Minimum number of teeth needed to satisfy functional and social demands, In : *Public Health Aspects of Periodontal Disease* (ed. A. Frandsen), 135. Quintessence, Berlin. 1984.
21. Käyser, A. F., van der Hoeven, J. S. : Colorimetric determination of the masticatory performance, *Journal of Oral Rehabilitation*, 4 : 45, 1977.
22. Käyser, A. F., Battistuzzi, P. G., Snoek, P. A., Plasmans, P. J., Spanauf, A. J. : The implementation of a problem - oriented treatment plan, *Aust Dent J*, 32 : 178, 1987.
23. Käyser, A. F. & Witter, D. J. : Oral functional needs and its consequences for dentulous older people, *Community Dental Health*, 2 : 285, 1985.
24. Käyser, A. F. : Shortened dental arches and oral function, *Journal of Oral Rehabilitation*, 8 : 457, 1981.
25. Käyser, A. F. : The shortened dental arch : a therapeutic concept in reduced dentition and certain high risk groups, *Int. Journal of Perio. & Rest. Dent.*, Vol. 9, 6 : 427, 1989.
26. Käyser, A. F. : Overtreatment with Removable partial denture in shortened dental arch, *Australian Dental Journal* 32(3) : 178, 1987.
27. Levin, B. : The 28 - tooth syndrome - or should all teeth be replaced, *Dent Survey*, 50 : 47, 1974.
28. Luke, D. A. & Lucas, P. W. : Chewing efficiency in relation to occlusal wear and other variations in the natural human dentition, *British Dental Journal*, 159 : 401, 1985.
29. Manderson, R. D. & Ettinger, R. L. : Dental sta-

- tus of the institutional population of Edinburgh, Community Dent. Oral Epider.
30. Manly, R. S. & Vinton, R. A survey of the chewing ability of denture wearers, Journal of Dental Research, 30, 3, 1951.
 31. Mohlin, B., Ingervall, B., Hedegard, B. & Thilander, B. : And dental treatment habits in a group of Swedish men, Community Dentistry and Oral Epidemiology, 7 : 101, 1979.
 32. Mumma, R. D. & Quinton, K. : Effect of masticatory efficiency on the occurrence of gastric distress, Journal of Dental Research, 49 : 69, 1970.
 33. Norheim, P. W. & Hoeloe, L. A. : Differences between dental health data obtained by interviews and questionnaires, Community Dentistry and Oral Epidemiology, 5 : 121, 1977.
 34. Norheim, P. W. & Valderhaug, J. : Distribution and evaluation of complete dentures in a population in Northern Norway, Journal of Oral Rehabilitation, 6 : 257, 1979.
 35. Österberg T. & Steen, B. : Relationship between dental state and dietary intake in 70-year-old males and females in Göteborg, Sweden : a population study, Journal of Oral Rehabilitation, 9, 509, 1982.
 36. Rinder, L., Roupe, S., Steen, B. & SvanBorg, A. : 70-year-old people in Gothenburg. A population study in an industrialized Swedish city. I. General Presentation study., Acta medica scandinavica, 198 : 397, 1975.
 37. Rise, J. & Helöe, L. A. : Oral conditions and need for dental treatment in and elderly population in Northern Norway, Community Dent. Oral Epidemiol., 6 : 6, 1978.
 38. Rise, J. : Validation of data on demand and need for dental treatment in an elderly population, Community Dent. Oral Epidemiol, 1, 1979.
 39. Ritchie, G. M. : A report of dental findings in a survey of geriatric patients, Journal of Dentistry, 1 : 106, 1971.
 40. Smith, M. : Measurement of personality traits and their relation to patient satisfaction with complete dentures, Journal of Prosthetic Dentistry, 35 : 492, 1976.
 41. Smith, J. M. & Sheiham, A. : Dental treatment needs and demands of and elderly population in England, Community Dentistry and Oral Epidemiology, 8 : 360, 1980.
 42. Tjan, A. H. L., Miller, G. D. & The, G. P. : Some esthetic factors in a smile, Journal of Prosthetic Dentistry, 51 : 24, 1984.
 43. Waylor, A. H. & Chauncey, H. H. : Impact of complete denture and impaired natural dentition on masticatory performances and food choice in healthy aging men, Journal of Prosthetic Dentistry, 49, 427, 1983.
 44. Witter, D. J., van Elteren, P. H., Käyser, A. F. : Signs and symptoms of mandibular dysfunction in shortened dental arches, Journal of Oral Rehabilitation, 15 : 413, 1988.
 45. Witter, D. J., van Elteren, PH. & Käyser, A. F. : Migration of teeth in sorted dental arches, Journal of Oral Rehabilitation, 14 : 321, 1987.
 46. Witter, D. J. van Elteren, P., Käyser, A. F. & van Rossum, G. M. J. M. : The effect of removable partial dentures on the oral function in shortened dental arches, Journal of Oral Rehabilitation, 16 : 27, 1979.
 47. Witter, D. J., P. van Elteren, et al. : oral comfort in shortered dental arches, Journal of oral rehabilitation, 17 : 137, 1990.
 48. Witter, D. J., et al : shortened dental arches and periodortal support, Journal of oral Rehabitattion 18 : 203, 1991.
 49. Yurkstas, A. A. : The masticatory act : a review, J. Prosthet. Dent., 15 : 248, 1965.
 50. 渡辺郁馬 : 老人歯科医療の ボイカントデンタルフォーラム, 1988.
 51. 田端 恒雄 河野正司 : 高齒令者しこおける 補綴治療クインテツセンス出版 株式会社, 1989.
 52. 한국보건사회연구원 : 제7차 경제사회발전 5개년 계획 2차시안, 총량부문 : 인구분야계획, 1991.

A STUDY ON THE SATISFIED DEGREE OF ORAL FUNCTION IN GERIATRIC PATIENTS WITH THE SHORTENED DENTAL ARCH

Jae-Sung Choi, Woo-Jin Kang, Moon-Kyu Chung

Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Yonsei University

The purpose of the present study is to inspect the satisfied degree of each oral function in geriatric patients with the shortened dental arch and when their prosthetic treatment is on schedule, provide some references to such treatment.

For the approach to such study, 521 subjects were reviewed by grouping them according to the number of their remaining teeth, and masticatory function, phonetic function, facial change, and TMJ disorders were inspected and clarified through some questionnaires. Also through the questionnaires, the correlations between the geriatric patients with the shortened dental arch and dentition and between the geriatric patients with the Free-end RDP at the shortened dental arch and their oral function were found out with their satisfied degree of oral function.

Results or findings from such study are as follows :

1. With regard to their satisfied degree of oral function, there was a significant difference of satisfaction between or among the group having only the anterior teeth and the group having the part of premolars and the group having even the part of molars, however no significant difference of satisfaction appeared between the group having 1st molars and the group having 2nd molars.
2. With regard to their satisfied degree of phonetic function, no significant difference appeared between or among the group having only the anterior part of teeth and the group having even the part of premolars and the group having even the part of molars, and with regard to their satisfied degree of facial change, no significant difference of satisfaction appeared between the group having the part of premolars and the group having even the part of molars.
3. With regard to their satisfied degree of masticatory function, phonetic function, TMJ disorders, and facial change, no significant difference appeared between the group having both the anterior part of teeth and the part of premolars and the group attached with the Free -end RPD on the same conditions of the afore - said group.