

국부의치 제작을 위한 보철의뢰 서식의 기록에 관한 임상적 연구

서울대학교 치과대학 보철학교실
장 익 태

A Study of Prosthetic Prescriptions sent to the Laboratories for Remorable Partial Denture Framework.

Dept. of Prosthodontics, College of Dentistry, Seoul National Univ.

Ik Tae Chang

< 목 차 >

- I. 서 언
- II. 조사자료 및 방법
- III. 조사성적
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 언
- 참고 문헌
- 영문 초록

I. 서 언

보철물 제작의뢰 서식은 치과의사가 기공사에게 전달하는 보철물의 기공과정에 필요로 하는 모든 정보와 지식을 수록한 문서라고 하겠다. 특히 국부의치의 기공과정 중에서 금속구조물의 구조는 항상 기공실 조작에 의해서 이루어 지는 것으로서 치과의사와 기공사의 협동 작업의 결과이다. 그러나 완성된 국부 의치가 환자 구강내에서 이상적으로 적합 및 장착되어지게 하는 최종적 책임은 항상 치과의사에게 위임되는 것이다.

궁극적으로 국부의치 보철물의 성패는 진단과 치료 계획의 수립, 구강내의 치아 및 조직의 변형, 기공사의 기술적 능력 및 환자의 정확한 의치관리 능력과 함께 국부의치의 설계를 여하히 효율적으로 수립하느냐는 문제는 원만한 관계의 치과의사와 기공실과의 조화

에 의해서 이루어진다.

국부의치의 설계의 기본요건은 항상 생물학적 바탕에 근거를 두어야 한다. 이는 의치의 장치물이 치대치를 포함한 구강내 조직에 과도한 stress가 집중됨이 없이 균등하게 분산되도록 할 수 있는 이룩적 근거를 뒷받침하는 명확한 청사진이 제작과정에서 설정되지 못하면 의원성 실패의 원인이 되며 환자의 건강과 복지에 장애요소가 되는 것이다.

국부의치의 장치물이 설계되는 지대치구조금관의 형태는 구강 재형성과정에서 정확한 치료계획과 함께 이루어져야 하며 이는 국부의치의 형태와 실제 제작에 큰 변화를 초래케 하는데 이러한 과정을 도와서 한 국부의치 설계는 항상 임시적이고 일시적인것에 불과한 것이다.

세심한 진단 및 치료계획에 입각한 과정으로부터 얻어진 주모형이 정확한 정보와 함께 기공사에게 전달되면 기공물제작 과정이 용이하며 최종 수목물의 결과는 의사와 환자에게 만족 할 수 있는 양질의 보철물이 될 것이다.

저자는 치과의사에 의해서 기공사에게 국부의치의 제작을 의뢰한 서식과 주모형을 자료로 해서 지대치 변형의 상태와 기공의뢰서에 표기된 국부의치의 각 부분의 설치 위치가 어느 정도로 충분하게 고려되었는가를 알아보고 기공사에게 임의로 제작 의뢰된 보철물의 경우를 체계적으로 분석하여 치과의사와 기공사간의 전문

1980년도 서울대학교 병원 임상연구비 보조로 이루어진것임.

지식의 조화를 모색하고 국부의치의 실제의 효과를 개선하려는 의도에서 본 조사를 시도하였다.

II. 조사자료 및 방법

조사대상 자료는 서울 시내 P.N.K. 기공소에 각 치과 의원에서 국부의치제작을 의뢰한 기공의뢰서식과 주모형(상악 147 예, 하악 204 예)을 중심으로 분석한 결과이다. (표 1)

표 1. 조사예수

결손부위	악	
	상 악	하 악
Class. I	67	139
Class. II	56	53
Class. III	17	8
Class. IV	7	14
	147	204

기공의뢰서식에 표기된 내용은 국부의치의 악별상태 (general request), 금속상의 종류(귀금속 또는 비귀금속), 직접 유지장치가 설치되는 지대치의 유지부위, 파지부위, rest의 위치, 유도면의 상태와 주연결장치의 위치와 형태, 조직과 치아의 relief의 양과 정도, 기타 요구사항이었으며 주모형에서는 Kennedy씨의 결손부위 분류, 지대치 변형 상태, surveyed crown의 정도, splinting 여부를 분석하여 각예의 예수의 백분율로서 조사 관찰한 결과이다.

일반적 내용으로 표기되는 의뢰서의 환자의 인적사항과 치과의사의 노출은 비밀을 유지하기 위해서 생략하였다.

III. 조사 성적

1. Surveyed crown에 관한 성적

(1) Rest seats와 guiding plane의 상태가 정상, 비정상, 유무로 구분하여 주모형의 육안적 분석의 결과는 표 2에서 보는 바와 같다.

Class. I의 경우, 상악에서 전체 67예중 47예(31.97%)는 정상 3예(2.04%)는 비정상이었고, 하악은 139예중 정상 56예(27.54%), 비정상 52예(25.49%)로서 상악의 경우는 정상상태가 많았지만 하악의 경우는 비정상 상태와 정상상태가 유사한 출현을 보였다.

Class. II의 경우, 상악에서 56예중 41예는 정상이

표 2. Rest seat 및 guiding plane의 상태

	상 악		하 악	
	정 상	비정상	정 상	비정상
Class. I	47 (31.97%)	3 (2.04%)	56 (27.54%)	52 (25.49%)
Class. II	41 (27.89%)	2 (1.36%)	18 (8.82%)	24 (11.76%)
Class. III	11 (7.49%)	1 (0.69%)	3 (1.47%)	2 (0.98%)
Class. IV	3 (2.04%)	0	1 (0.49%)	1 (0.49%)

고 2예는 비정상이었으며 하악에서는 53예중 정상이 18예이고 비정상이 24예로서 비정상이 우세하였다.

Class. III의 경우, 상악에서 17예중 정상이 11예이고 비정상은 1예이었다. 하악은 8예중 정상이 3예 비정상이 2예였다.

Class. IV의 경우, 상악에서 7예중 3예는 정상이었고 비정상은 없었다. 하악에서 4예중 정상과 비정상이 각각 1예씩이었다.

여기에서 조사예수와 분석예수의 차이는 rest seat가 전혀 없는 경우로 간주된 것이다. (표 3)

표 3. Rest seat 및 guiding plane이 없는 경우

	상 악	하 악
Class. I	17(11.59%)	31(15.19%)
Class. II	13(8.86%)	11(5.39%)
Class. III	5(3.41%)	3(1.47%)
Class. IV	4(2.72%)	2(0.98%)

(2) 지대치 보철물의 형태가 주조관이나 비주조관이라는 결과를 분석한 것은 표 4에서 보는 바와 같다.

표 4. Surveyed crown의 상태

	상 악		하 악	
	주조관	비주조관	주조관	비주조관
Class. I	33 (26.02%)	29 (23.01%)	69 (56.09%)	16 (13.01%)
Class. II	26 (20.51%)	23 (8.25%)	29 (23.59%)	4 (3.25%)
Class. III	8 (6.02%)	3 (2.26%)	3 (2.44%)	0
Class. IV	2 (1.50%)	2 (1.50%)	2 (1.63%)	0

즉, 주조관에 의한 지대치의 보호가 우세함을 볼 수 있었다.

표 5. Surveyed crown 의 splinting(유리단의치)

	상 악		하 악	
	유	무	유	무
Class. I	51 (34.69%)	16 (10.88%)	58 (28.43%)	81 (39.79%)
Class. II	38 (25.85%)	18 (12.24%)	21 (10.21%)	32 (15.68%)

(3) 유리단의치에서의 지대치의 splinting 유무는 표 5에서 보는 바와 같다.

Class. I의 경우, 상악은 51예(34.69%) 하악은 58예(28.43%)가 두개의 지대치로서 고정됐으며, 고정되지 않은 경우는 상·하악에서 각각 16예(10.88%), 81(39.79%)로서 하악에서 고정이 안된 경우가 많았다.

Class. II의 경우, 상악은 38예(25.85%), 하악은 21예(10.29%)가 고정됐으며 고정되지 않은 경우는 상·하악이 18예(12.24%), 32예(15.68%)로서 하악에서 고정되지 않은 경우가 우세하였다.

2. 상악주연결장치의 형태에 따른 분석

표 6. 상악주연결장치의 형태

U-shape	10
Single palatal bar	17
A-P bar	22
Palatal strap	15
Full palate	2
	66(44.89%)

표 6에서의 결과는 치과의사에 의해서 주모형이나 의뢰서의 상, 악의 치아모형 도면에 연필로서 주연결장치의 위치와 형태를 표기한 예는 전체 147예중 66예(44.89%)로서 각각 U형이 10예, single bar가 17예, A-P bar가 22예, palatal strap가 15예, full palate가 2예로 구분됐다. 이외는 단순히 기공사의 자의에 의한 주연결 장치의 설계가 이루어 졌음을 의미한 것이었다.

3. 보철물의뢰서식에서의 분석성적

(1) 표 7에서 보는 바와 같이 Group I이 146예(41.59%), Group II 115예(32.76%), Group III 57예(16.23%), Group IV 33예(9.48%)로서 조사 대상의 거의 반수는 기공의뢰서의 표시가 없이 주모형만이 전달되었으며 9.48%만이 완전한 내용으로 된 의뢰서와 주모형이었음을 알 수 있었다.

(2) 직접유지장치의 설치장소를 표시한 결과는 표 8에

서와 같다. Group I은 전혀 표시가 없었으며 Group II는 86예(24.50%), Group III는 57예(16.23%), Group IV는 33예(9.40%)로서 전체 351예중 176예(50.14%)만이 직접유지장치가 설치되는 지대치 명칭을 표기했다.

표 7. 조 사 결 과

Group I	146(41.59%)
Group II	115(32.76%)
Group III	57(16.23%)
Group IV	33(9.48%)

Group I : 기공 의뢰서의 내용을 전혀 기록하지 않고 단지 주모형과 함께 국부의치만 제작하라는 지시를 한 경우

Group II : 극히 일부분의 내용을 기록한 경우 즉 직접유지 장치의 설치 치아의 명칭만 표시한 경우

Group III : 비교적 많은 내용의 표시가 됐으나 주모형상의 tripoding이 표시안된 경우

Group IV : 기공사가 내용을 충분하게 이해하도록 표기했으며 주모형의 평행측정과정 이 완전하다고 할 수 있는 경우

표 8. Direct retainer 설치 치아 표시

Group I	0
Group II	86(24.50%)
Group III	57(16.23%)
Group IV	33(9.40%)
	176(50.14%)

4. 주모형상에서 관찰성적

(1) 주모형상에서 평행측정기구를 이용하여 직접유지 장치의 설치 위치가 되는 지대치의 최대 풍용선(survey line)을 도해한 경우는 표 9에서와 같다.

표 9. 지대치 최대 풍용선

Group I	0
Group II	45(12.82%)
Group III	14(3.98%)
Group IV	33(9.40%)
	92(26.21%)

Group I은 전혀 survey line의 표시가 없었으며 Group II는 45예(12.82%), Group III는 14예(3.98%), Group IV는 33예(9.40%)로서 전체 351예중 92예(26.21%)만이 모형에서 survey line이 표시됐었다.

(2) 평행측정 과정에서 주모형의 경사 위치를 정확하게 할 수 있는 tripodding(삼각점) 또는 기준선의 위치를 모형의 조직면이나 측면에 표시한 경우는 표 10에서 보는 바와 같다.

표 10. Tripoding 또는 reference line 표시

Group I	0
Group II	0
Group III	6(1.70%)
Group IV	11(3.13%)
	17(4.84%)

Group I과 Group II에서는 전무하였고 다만 Group III가 6예(1.70%), Group IV가 11예(3.13%)로서 전체 351예중 17예(4.84%)만이 평행 측정 상황을 모형 상에서 항상 재현할 수 있는 완전한 상태로 분석되었다.

IV. 총괄 및 고안

보철물 제작의뢰서식(prosthetic prescriptions, work authorization)은 환자의 구강내 상태와 함께 치과의사가 기공사에게 정확한 보철 수복물의 제작에 필요한 정보와 지식을 기재하여 전달한 문서이다. 이는 반드시 정확한 인상채득으로 얻어진 주모형과 동시에 기공실에 위입되어야 할 것이다. 이러한 서식의 의미와 목적은 확실히 기공사의 기공작업을 정확하고 용이하게 하기 위해서 법적근거를 가지며 간단하고, 명확하여 쉽게 이해 함으로써 치과의사와 기공사간의 지식과 견해의 차이를 좁혀 주는 역할을 한다. 나아가서는 환자를 불법적인 치과보철치료를 받는 것으로부터 보호받게 하는 목적을 가진다. 그러므로 이 문서는 치과의사와 기공사의 책임관계를 확실히 하고 예기치 않는 문제점의 파생을 방지하는 역할도 하는 것이다.

국부의치 제작의뢰서식에 포함되어 지는 중요한 내용은 1) 의치상의 악형별 분류, (2) 사용되어 지는 금속의 종류, (3) 지대치 변형금관(surveyed crown)과 직접유지장치의 치아표시(즉 유지부위, 파지부위, 레스트위치와 유도면의 위치), (4) 주연결 장치의 위치 및 형태, (5) relief 되어지는 부위와 정도, (6) 기타 특별한 요구사항, (7) 치과의사와 기공사의 면허번호 기재 등으로 구분되어 진다. 따라서 이러한 내용의 정확한 기재유무는 보철물의 성패에 관여 되는 사항이며 동시에 국부의치의 설계를 전제로 한 가능한 구강내의 모든 상태가 이상적으로 변화될 수 있을 때에만 양질

의 의치를 환자에게 적합시킬 수 있는 것이다.

본 조사에서 밝혀진 사실은 reat seats 및 유도면의 상태가 직접유지장치의 적합에 이상적인 변화를 미리 감안하지 않는다는 사실인데 즉 상악의 유리단 의치에서 Class. I. 과 Class. II의 경우에 31.97%, 27.89%이었고 전혀 없는 경우도 11.58%, 8.86%이었으며 비정상 경우도 하악에서 25.49%, 11.76% 나타난 상황은 많은 국부의치가 지대치수복판의 변형에서 rest와 유도면의 형성이 소홀하다는 것을 의미하는 것이다. 따라서 국부의치 제작에 수가 증가될수록 지대치 수복판의 교합면과 인접면의 변형은 고려되지 않고 있음을 유추할 수 있겠다. 그러나 지대치의 평행측정 수복판이 주조관인가 비주조관인가의 조사에서 Class. I과 Class. II에서 하악의 경우 각각 56.09%, 23.59% 및 13.01%, 3.25%로서 하악에서의 지대장치의 수복판에 의한 변형은 여하튼 고려되고 있었다.

유리단 국부의치의 경우 지대치의 주위조직과 치근에 가해지는 압력의 방지를 위해서 splinting 을 함으로서 다근치로서의 역할을 담당하고 의치의 수명과 예후에 도움이 될 수 있는데 상악에서 Class. I 과 Class. II 가 각각 34.69%, 25.85%로서 splinting 이 되어 있는 경우가 많았으나 하악에서는 반대로 splinting 이 되지 않은 경우가 39.79%, 15.68%로서 우세함은 특이한 사실로 받아들여지게 되겠다.

표 7에서의 관찰결과를 볼때 전체조사대상예의 41.59%에 해당되는 Group I이 우세했고 Group II가 32.76% 순위로 밝혀진 사실은 국부의치 금속상의 제작을 의뢰시에 일반적으로 주모형만을 기공사에게 보내고 모든 의치의 설계상황을 기공사에게 전적으로 위임하였다는 결과일 것이다. 다만 9.48%만은 기공사에게 충분한 이해를 시킬 수 있도록 정확하게 의뢰서식을 제공한 예를 볼 때 흥미 있는 사실이라 하겠다.

또 direct retainer의 설치위치를 정확하게 표기한 예는 50.14%로서 Group I은 전무했고 Group II는 24.50%, Group III는 16.23%, Group IV는 9.40%로서 전체의 절반정도는 직접유지장치의 종류 및 설치 치아의 표시는 되어 있지 않았다. 동시에 지대치의 최대평용선의 표시는 26.21%로서 Group I을 제외한 Group II가 12.82%, Group III가 3.98%, Group IV가 9.40%로서 이것도 역시 평행측정이 이행되지 않은 상태에서 주모형의 전달이 되어졌을 알 수 있다.

그런데 평행측정과정에서 치과의사에 의해서 충분했던 예는 단지 4.84%에 불과했으며 Group I과 Group II에서는 전무했고 Group III와 Group IV에서 각각 1.70%, 3.13%로 나타난 것을 감안할 때. 치과의사 대부분

이 하여야 할 의무인 평행측정과정을 전혀 이행하지 않고 있다는 것이며 이렇게 해서 제작된 국부의치의 예후는 일반적으로 예후를 기대할 수 없으며 특히 기공사의 기계적 제작에만 의존하고 생물학적 바탕에 근거를 둔 의치의 설계는 될 수 없다는 것임을 역설하게 되는 것이다. 따라서 국부의치의 제작 과정에서 진단과 치료계획의 수립과 지대치 평행수복관의 제작은 설계에 필수 불가결한 예비단계이며 여기에 정교한 보철물 제작의뢰에 충분한 정보를 전달할 수 있는 치과의사의 노력과 능력은 항상 분리하고는 결코 국부의치가 환자의 편안감과 건강도에 기여할 수 없음을 강조하는 바이다.

V. 결 언

국부의치 제작을 위해서 치과의사가 기공사에게 송부한 보철물 의뢰서식과 주모형 351 예를 임의로 수집하여 surveyed crown의 상태인 rest seats의 정상유무, 지대장치물의 수복상태, 유리단의치의 지대치의 splinting 상태와 상악주연결 장치의 위치와 형태의 설계 상황과 보철물 의뢰서의 정확한 표기와 주모형상에서의 평행측정관계 유무를 조사하여 다음의 결과를 얻었다.

1. 평행측정한 지대치관의 rest seats와 guiding plane의 상태는 상악의 경우 Class. I과 Class. II에서 정상이 각각 31.97%, 27.89%이었고 전혀없는 경우는 11.58%, 8.86%였다. 하악에서는 정상이 각각 27.54%, 8.82%이었고 없는 경우는 15.19%, 5.39%로서 하악의 지대치 변형은 부적절 하였다.

2. 유리단국부의치의 지대치가 splinting된 경우는 상악은 Class. I과 Class. II가 각각 34.51%, 25.85%이었고 하악은 Class. I과 Class. II가 각각 28.52%, 10.29%이었다.

3. 상악의 주모형상에 주연결 장치의 위치와 형태를 도해한 예는 66예(44.89%)이었다.

4. 보철물 의뢰서식의 내용을 관찰한 바 Group I이 146예(41.59%), Group II 115예(32.76%), Group III 57예(16.23%), Group IV 33예(9.48%)의 순으로서 보철물 의뢰서의 표시와 기록이 불완전했다.

5. 직접유지 장치의 설치지대치의 표기는 351예중 176예(50.14%)이었다.

6. 평행측정수복관의 최대 풍음선의 표기는 Group I은 없었으며 Group II는 45예(12.82%), Group III는 14예(3.98%), Group IV는 33예(9.40%)이었으며 전체로 92예(26.21%)만이 표기됐었다.

7. 평행측정과정이 주모형상에서 완전하다고 할 수 있는 tripoding 또는 기준점의 위치가 표기된 경우는 17예(4.84%)에 불과했다.

References

- 1) De Van, M.M.: The Nature of Partial Denture Foundation, J. Prosthet. Dent. 2: 210, 1952.
- 2) Osborn, J. Brills, Niels, and Lammie, G.A.: Partial Denture Construction, Int. Dent. J., 7: 26-53, 1957.
- 3) Gerald, W.G.: Rest Area Preparation for Removable Partial Denture, J. Prosthet. Dent. 10: 124-139, 1960.
- 4) Applegate, O.C.: Essentials of Removable Partial Denture Prosthesis, 1965, Saunder Co.
- 5) Miller, E.L.: Removable Partial Prosthodontics, 1972, William and Wilkins Co.
- 6) Mc Cracken's Removable Partial Prosthodontics, 1977, Mosby Co.
- 7) Chang, I.T.: A Clinical Evaluation on the Design of Removable Partial Denture, The J.K.A.P., Vol. 12, No1, 1976.

A STUDY OF PROSTHETIC PRESCRIPTIONS SENT TO THE LABORATORIES FOR REMOVABLE PARTIAL DENTURE FRAMEWORK

Ik Tae Chang, D.D.S.

Dept. of Prosthodontics, College of Dentistry, Seoul National University.

Abstract=

The purpose of this study was to evaluate the removable partial denture prescriptions including surveyed crowns and design of component parts sent to the laboratory technician.

A total of 351 cases with prescription forms and master cast in maxillary and mandibular semi-edentulous situations collected from dental laboratory by random sampling were selected for this study.

The evaluation and study observed here involved the classification of edentulous situations, status of abutment splinting, form of rest seats and guiding plane of surveyed crowns, location of maxillary major connectors and tripod marks on the master casts.

Removable partial denture prescriptions contained (1) general request (upper and lower cast framework), (2) types of metal, (3) location of retainer (retention, lingual bracing, rest area, guiding plane surface), (4) location and type of major connector, (5) relief area and amount, (6) and other specific instructions. The following informations based on the classified groups such as Group I was those cases sent with no real prescriptions. They say "make a partial." No prescriptions, no thought beforehand, Group II was those cases sent with a minimal prescriptions. They say "make a partial with clasps on..... May be some preparations, usually inadequate. Group III was those cases sent with a moderately good prescription. Adequate but could be much better. No tripoding but it tell what clasps go where. Still not good prescriptions. Group IV was good cases, tripodded with adequate prescriptions and a prescription which exactly describes what is expected from the laboratory. The analyzed results were as follows:

1. The normal form of rest seats and guiding plane of surveyed crowns in Class. I and Class. II edentulous situations on the maxillary cast were

observed 31.9% and 27.89%, respectively. The abutment teeth and retainer without occlusal rests of Class. I and Class. II were showed 11.58% and 8.86%, respectively. In mandibular cases, the normal form of rest seats and guiding plane of surveyed crowns showed 27.54% and 8.82% in Class. I and Class. II situation. The abutment teeth and retainer without rest seats were showed 15.19%, respectively.

2. The splinted surveyed crowns of Class. I and Class. II maxillary edentulous situations in distal extension cases were showed 34.51% and 28.85%, but 28.52% and 10.29%, respectively.
3. The location and type of maxillary major connector delineated on the master cast were 66 cases (44.89%).
4. The results of 351 cases were classified as Group I 146(41.59%), Group II 115 (32.76%), Group III 57 (16.23%), and Group IV 33 (9.48%).
5. The delineation of abutment tooth for clasping were 176 cases (50.14%) among total of 351 cases.
6. The delineation of height of contour line were showed 45 cases (12.8%) in Group II, 14 cases (3.98%) in Group III and 33 cases (9.40%) in Group IV with total 92 cases (26.21%).
7. In surveying procedure, the delineation of tripoding marks and reference line were showed 17 cases (4.84%).