

투고일 : 2011. 12. 15

심사일 : 2011. 12. 18

게재확정일 : 2011. 12. 26

총의치 발달의 역사와 교합원리

서울대학교 치의학대학원 치과보철학교실¹⁾, 원광대학교 치과대학 치과보철학교실²⁾

임 영 준¹⁾, 주 용 훈²⁾, 이 진 한²⁾

ABSTRACT

The developmental history of Complete denture and its occlusal principle

Department of Prosthodontics, School of dentistry, Seoul National University¹⁾

Department of Prosthodontics, School of dentistry, WonKwang University²⁾

Young-Jun Lim. DDS MSD PhD¹⁾, Young-hun Joo. DDS MSD²⁾, Jin-han Lee. DDS PhD²⁾

In an edentulous situation, the dentist must make several determinations when constructing artificial teeth. These include vertical and horizontal relationships of mandible with respect to the maxilla, occlusal form and position, vertical dimension, occlusal relationships during both centric closure and eccentric excursive movements.

Artificial teeth are attached to a movable base resting on movable and displaceable living tissue subject to damage. They act as a unit; therefore, they must be arranged to function as a unit. Bilateral balanced occlusion is that stability of the denture is attained when bilateral contacts exist throughout all dynamic and static states of the denture during function. Lateral excursion in a balanced scheme implies simultaneous working side and nonworking side contact, while occlusal contacts are maintained on both anterior and posterior teeth as the mandible moves anteriorly into protrusion.

Key words : complete denture, bilateral balanced occlusion, denture base history, retention, stability.

교신저자: 이진한 porte93@wku.ac.kr

I. 서론

우리는 임상에서 다양한 무치악 환자의 증례를 만나게 된다. 대부분의 치과의사들이 다양한 임상적 경험을 통해 기술적 완성도를 높이기 위해 부단히 노력하지만 총의치에 대한 환자의 불만족은 여전히 문제로 남아있다. 총의치는 환자의 기대와 만족도에 의해 시술 자체의 성패가 좌우되는데, 이는 다른 보철치료와

는 다르게 환자 본인의 사용하려는 의지와 태도가 중요하게 작용하기 때문이다. 또한 치료 결과를 환자의 주관적인 평가에 맡겨야 함으로 많은 치과의사들이 좌절하는 경우가 총의치에서 많이 나타난다.

저작계는 기능적으로 균형을 이룬 상태에서 최적의 기능을 발휘할 수 있다. 그러나 치아우식과 치주질환으로 인해 치열이 파괴되기 시작하면 기능적 교합 평형이 깨지면서 반사 적응성도 현저히 감소하여 병적

골흡수가 일어나게 된다. 결국 무치악 상태가 되었을 때는 자연적인 적응 기전이 거의 남아있지 않게 되고, 제작된 총의치는 점진적이며 비가역적으로 변화되는 조직 위에 얹혀지기 때문에 인공치아의 교합은 끊임없이 변화하는 환경 속에 놓이게 된다.

총의치의 교합면은 의치상에 의해 연결된 하나의 단위로 움직이므로 하악의 기능, 비기능 운동을 모두 허용할 수 있도록 설계되어야 한다. 중심위에서 교두감합위 간에 미끄러짐이 없어야 하며, 편심위에서는 양측성 균형교합을 유지하도록 교합이 완성되어야 한다¹⁾.

II. 본론

1) 총의치의 안정성과 교합

성공적인 보철물을 제작하기 위해서는 보철물의 유지, 안정, 지지를 확보해야 한다. 총의치를 장착하는 환자에서 총의치의 유지는 환자에게 심리적 편안감을 느끼도록 해주며, 안정은 생리적 편안감 그리고 지지는 의치의 수명을 연장할 수 있도록 해 준다. 의치의 유지, 안정, 지지는 서로 밀접하게 상호 작용을 한다. 무치악 환자에서 총의치의 안정이란 저작이나 발음 등의 일상적인 활동에서 측방력이 가해졌을 때, 이에 저

항하여 의치가 탈락하지 않으려는 능력을 말한다.

총의치의 안정에 영향을 미치는 요인은 적절한 유지가 기본이 되어야 하며, 교합 접촉 장애가 없는 교합, 적절한 치아 배열, 연마면의 적절한 형태와 외형, 교합 평면의 적절한 위치, 환자의 근육 조절 능력과 환자의 교육이 필요하다. 총의치에서 적절한 치아배열이란 양측성 균형교합을 말한다. 초기의 교합에 관한 연구는 주로 총의치 보철학자에 의하여 연구되어 왔다. 총의치는 하나의 단위로 되어 있기 때문에 의치의 한쪽에 과도한 접촉이 작용되면 반대쪽이 탈락하게 된다. 그러나 하악이 기능 운동을 할 때, 상하악 의치의 작업측 및 균형측 모든 치아들이 접촉하게 되면 의치가 구강 내에서 유지가 되고, 가능한 한 넓은 면적에 교합력을 분산시킬 수 있게 된다. 따라서 총의치 제작에서는 양측성 균형교합의 개념이 지배적이다.

2) 총의치 의치상의 역사와 교합

1500년경 제작된 것으로 추정되는 총의치가 스위스에서 발견되었다. 황소의 대퇴골을 조각하여 후방부에서 철사를 이용하여 결합하였다. 잔존치조제 상방에 의치가 놓여지지 않고 순측과 협측 전정을 채우는 정도였다. 저작이 불가능하였기 때문에 장식용으로 사용되었을 것으로 추정된다(그림 1.)²⁾. 1684년



그림 1. The earliest complete denture



그림 2. Ivory dentures

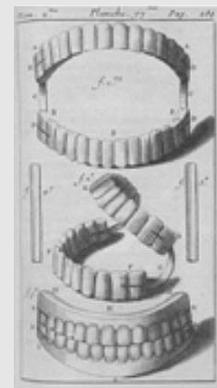


그림 3. Fauchard에 의해 기술된 총의치

Purmann은 의치의 제작 과정을 처음 기술하였다. 왁스 덩어리를 조각하여 원하는 의치 형태를 만들고, 왁스를 잔존치조제에 올려서 구강 내에 적합 되도록 하였다. 그 후 왁스로 제작된 의치모형과 일치하도록 조각가가 상아나 뼈를 깎아서 의치를 제작하였다. 이 의치는 변연이 최대로 연장되어 있는 경우에는 왁스가 구강 내에서 제거될 때 변형이 될 수 밖에 없었다. 구강 내에서 최소한으로 변연이 연장된 형태로 왁스 의치를 만들 수 밖에 없었기 때문에 의치상에 의한 유지는 기대하기 어려웠다(그림 2.). 따라서 의치를 구강 내에 유지시키기 위해서는 기계적인 장치가 필요하게 되었다. 1723년 Fauchard는 의치의 유지를 위해 상하악 총의치의 후방부에 얇은 강판을 끼워넣는 방법을 고안하였다(그림 3.).

1756년 Pfaff는 두 조각으로 나뉘어 있는 왁스를 이용하여 잔존 치조제의 인상을 채득한 후, 변형을 최소화하기 위해 분리하여 구강 내에서 제거하였다. 구강 외에서 분리된 왁스 인상체를 조립한 후, 석고 모형을 제작하였다. 제작된 모형상에서 조각가는 상아모형을 조각하였다. 염료를 이용하여 석고 모형에서 과도하게 닿는 부분을 확인하여 조각을 완성하였는데, 이전에 구강 내에 맞추어 보면서 의치를 깎는 방법에 비해서 환자의 구강 내에 시적하는 횟수를 획기적으로 줄일 수 있었다.

상아를 이용하여 제작된 의치의 문제는 치아의 색이 너무 밝고 착색이 잘 되기 때문에 자연감을 더하기 위해 상아로 의치상을 만들고, “Waterloo teeth”라고 불리는 인간의 치아를 사용하게 되었다³⁾. 의치에 사용된 치아는 무덤을 파헤치거나 전쟁터에서 죽은 사람의 턱에서 치아를 발거하여 사용하였다(그림 4.). 상아나 인간의 치아 모두 구강 내에서 시간이 지나면 악취가 발생하는 문제가 발생되었기 때문에 이를 개선하고자 1770년 Duchateau는 도재를 사용하여 의치의 인공치를 만들기 위한 다양한 시도를 하였다. 마침내 1825년 Stockton은 SS white사를 세우면서 상용화된 도재치아를 제공하였다.

1839년 Goodyear는 생고무에 유황같은 가황제를 가하여 고무분자간 결합을 강하게 하는 경화고무를 발명하였다. 경화고무는 이전에 사용된 금이나 상아와 같은 고가의 의치상재료보다 저렴한 가격과 우수한 체적안정성을 가졌다. Vulcanite denture의 가장 큰 장점은 의치상의 적합도가 향상됨에 따라 스프링과 같은 기계적 장치 필요없이 의치 자체만으로 의치상의 유지가 가능해졌다는 것이다(그림 5.)³⁾.

1756년 Pfaff에 의한 구강 내 인상 채득과 모형 제작 방법은 공개되지 않고, 제자들에게 의해서만 폐쇄적으로 사용되다가 거의 백년이 지난 19세기 중반에 Westcott에 의해서 석고를 이용한 인상채득 방법이



그림 4. Waterloo teeth를 이용한 의치

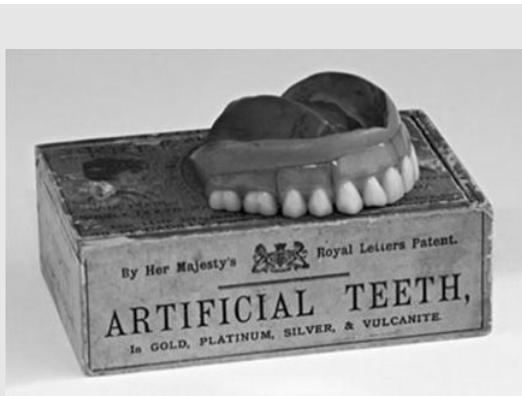


그림 5. Vulcanite denture

임상가를 위한 특집 2

대중화되었다. 1856년 Stent에 의해 발명된 모델링 컴파운드는 석고와 연합하여 더 정밀한 인상채득을 가능하게 만들었다.

신뢰할 수 있는 인상채득 방법과 경화고무를 이용한 저렴하면서 안정성 높은 의치상 재료, 그리고 심미적이며 내구성 있는 도재 치아가 사용되면서 의치는 대중화 되었다.

총의치 발달의 역사를 보면, 인상재와 의치상 재료의 발달⁶⁾로 의치가 구강 내에서 유지될 수 있게 되었다. 따라서 다음 관심은 자연스럽게 교합으로 주제가 넘어가게 되었다. 1885년 Bonwill은 교합의 기하학적, 수학적 개념을 발표하였다. 그의 기하학적 개념은 소구치와 대구치의 교합 면적을 최대로 하고 동시에 측방운동 시에 모든 전치도 교합접촉을 가질 수 있도록 하는 것이 목적이었다. 초기의 교합기는 단순히 경

첩 운동만이 가능했지만(그림 6)⁵⁾, Bonwill의 교합기는 독립적인 두 개의 과두 요소를 가지고 있었고, 전후방 운동이 가능했으므로 의치의 치아를 연마해서 교합을 수정하고 의치의 유지를 증진 시킬 수 있었다(그림 7)⁶⁾. 1890년 Spee가 교합의 기능은 맷돌로 가는 것(grinding millstone)과 같고 하악이 전후방으로 미끄러지는 것은 원호상에서 일어나기 때문에 상악과 하악이 분리되지 않게 되어야 저작 효율을 보장할 수 있다고 제안하였다. 그러나 전방운동을 강하게 하면 상하악 견치 때문에 접촉이 일어나고 교합면이 분리되는 것을 피할 수 없게 되는데, 이것은 마모(wear)에 의한 제거로 해결이 가능하며, 이러한 개념은 의치의 구성에서 더 나은 저작을 할 수 있게 할 뿐만 아니라 저작 시에 지렛대 효과를 피하기 위해서 반드시 고려되어야 한다고 하였다⁷⁾.



그림 6. The Garlot hinge joint articulator(1805년)

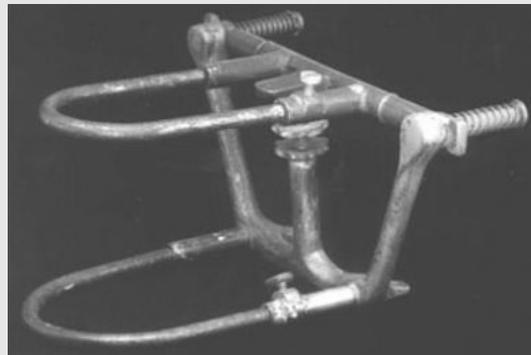


그림 7. The Bonwill's articulator(1858년)

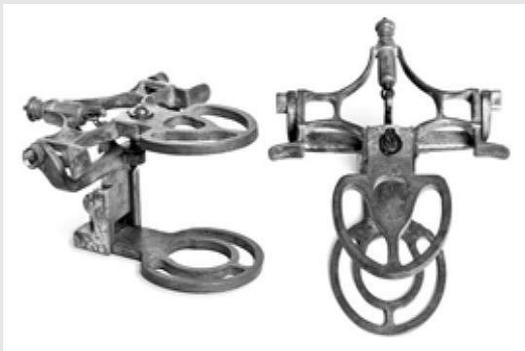


그림 8. The Antes-Lewis articulator(1904년)



그림 9. The Stanley "Anatomical articulator and grinder"(1924년)

그래서 초기의 교합기는 더 많은 교합접촉을 형성하기 위해 의치의 교합면을 갈아내는 역할을 수행하게 되었고, 1920년대에는 교합기를 “Occlusal grinder”, “denture grinder”, “milling machine” 등으로 불렀으며, 연마제를 이용하여 교합면에 마모 형태를 부여하는 기구로 사용되었다. Antes-Lewis 교합기(1904년)와 Stanley 교합기(1924년)는 교합기의 상부구조를 손가락으로 움직여 수평으로 교합면을 연마하는 기능이 있었다(그림 8,9)⁸⁾.

Bonwill(1920년), Spee(1922년), Monson(1932년)은 교합에서 발생하는 문제 해결을 위해 구체의 원리를 제안하였다. Bonwill은 하악의 수학적 모델과 편심 운동시에 수평면을 따라 전위되는 것의 이해를 제공하였고, Spee는 구치부의 교합면이 원호를 그리며, 그 곡선은 과두의 전방으로 연결되어 전후방적인 관계를 제공하였다. Monson은 Bonwill의 수평적인 편심운동에 관한 내용은 인정하지 않았으나 Bonwill 이론의 근간을 이루는 4인치 정삼각형과 Spee의 회전축 개념을 받아들여 저작계의 기능과 형태, 심미의 기하학적 상징으로 4인치 구면설을 제안하였다(그림 10)^{7,9)}.

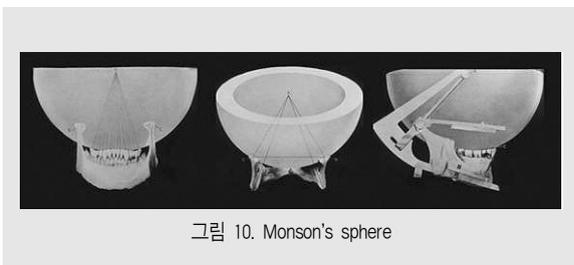


그림 10. Monson's sphere

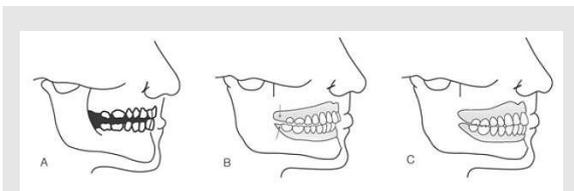


그림 11. A: 유치악 상태에서 하악의 전방 운동시에 구치들은 이개 된다. B: 총의치에서 전방운동 시에 전치부가 접촉되면 상악의치는 떨어지고, 하악의치는 들러 올려진다. C: 총의치에서 전방운동 시 전치와 구치의 균일한 접촉은 의치상의 탈락을 방지한다.

양측성 균형 교합은 교합에 대한 접근에 따른 자연스러운 결과였던 것이다. 하악의 기능을 이해하고 재현하기 위한 서로 다른 이론적 접근들은 모두 한 가지 목적을 공유하였다. 그것은 총의치의 완전한 균형 교합이었던 것이다. 균형(balance)은 의치상의 안정성과 동일시 되었으며, 무치악 환자를 치료하기 위해서 받아들여져야만 했다.

3) 총의치에서 구치부 인공치 배열 시 고려사항

전치부 인공치의 배열은 심미적인 면을 고려하여 시행하며, 구치부 인공치는 상하악의 관계를 고려하여 교합을 재현하고 하악의 안정을 도모하며, 저작이 원활하도록 기능적인 면을 고려하여 배열해야 한다.

① 양측성 균형 교합

총의치는 인공치가 의치상에 의해서 연결되어 하나의 단위로 작용을 하므로 한쪽에 교합력이 가해지면 반대쪽에도 영향을 미치게 된다. 따라서 의치의 안정과 유지에 문제가 발생하므로, 총의치의 인공치 배열에는 양측성 균형 교합을 적용한다. 중심교합 시 전치부는 접촉을 시키지 않으면서 구치부는 최대교두감합을 이루게 한다. 기능적인 범위 내의 하악의 전방운동이나 측방운동 시에 상하악의 전, 구치부 또는 양측 구치부 인공치아는 동시에 접촉함으로써 의치의 유지에 도움을 주고 가능한 넓은 면적에 교합력을 분산시킬 수 있게 된다(그림 11.)¹⁾.

전치로 크기가 작은 음식물을 저작하거나 구치로 큰 음식물 식과를 강하게 저작하는 경우에 균형측의 인공치의 접촉이 없는 작업측의 의치가 잔존치조제에 강한 압박을 주게 되므로 동통을 유발할 수 있다. 저작시의 의치의 움직임과 탈락을 가능한 한 방지하기 위해서는 균형측을 접촉하게 하여 의치의 침하를 수직방향으로 바꾸어야 한다. 양측성 균형 교합은 잔존치조제 상에서 의치가 움직인다는 것을 전제로 하고 저작시의 의치 움직임을 가능한 한 작게 하기 위함이다¹⁰⁾.

② 중립대(neutral zone)

총의치의 순, 협측 부위는 구륜근과 협근의 압력을 받고 설측 부위는 혀의 압력을 받는다. 이 중 한쪽의 압력이 강하면 압력이 약한 다른 쪽으로 미는 힘이 작용하게 되어 의치는 안정을 잃게 된다. 따라서 본래 자연치아가 있던 위치를 고려하여 치면에 대한 구륜근, 협근 및 혀의 압력이 균형을 이루는 중립대에 치아를 배열함으로써 의치의 안정을 얻을 수 있다. 그러나 치조제의 흡수로 상악궁이 심하게 위축된 경우에는 구치부의 인공치 위치를 중립대에 설정하면 잔존 치조제의 협측으로 심하게 벗어날 수 있으므로 치조경간선법칙을 절충하여 설정하는 것이 바람직하다.

③ 가능한 한 자연치가 있었던 본래의 위치에 인공치는 위치하여야 한다.

④ 하악의 유지, 안정을 우선으로 고려해야 한다.

4) 교합기 재부착 및 교합오차의 수정

총의치의 교합 오차는 주로 임상 과정이나 기공 과정의 부정확성으로 인하여 발생하며, 의치상 재료 자체에 의해서도 야기될 수 있다. 아크릴 레진이 중합되는 동안 일어나는 중합수축과 높은 열팽창계수로 인하여 실온으로 냉각되는 동안 발생하는 열수축은 온성된 의치상 내에 응력을 야기한다. 중합된 의치를 모형에서 제거하면 내부 응력 방출로 인하여 의치의 변형이 발생한다. 발생한 교합오차는 의치와 지지골 사이에 존재하는 연조직의 변형에 의해 수용될 수 없다. 골조직은 점막보다 가소성이 더 큰 조직이기 때문에 연조직에 과도한 압력이 가해지면 이 과도한 압력을 이완시키기 위하여 골조직의 흡수가 일어난다. 따라서 환자에게 의치를 장착하기 전에 교합오차를 반드시 제거해야만 잔존치조골 흡수를 예방할 수 있다.

교합기 재부착은 의치의 교합오차를 교합기상에서 검사하고 수정하기 위하여 의치를 교합기에 다시 부착시키는 과정을 말하며, 기공실 재부착과 진료실 재부착으로 구분된다. 기공실 재부착은 기공과정 중, 중합과정 중에 발생한 교합오차만을 제거할 수 있다. 기공

실 재부착 과정에서는 수직교합고경의 재확립을 목표로 주로 중심교합위에서만 선택삭제를 시행하고, 편심교합위에서의 교합조정은 진료실 재부착을 통하여 최종 마무리하도록 한다. 진료실 재부착은 의치 제작과정 중에 발생할 수 있는 복합적인 원인으로 인해 야기된 교합면 접촉관계의 변화를 검사하고 수정하는데 이용된다.

임상에서 교합기 재부착을 통한 교합오차의 수정은 소홀히 하기 쉬운 과정이다. Atashrazm은 총의치 장착 환자에서 교합부조화의 유병율을 조사하였는데, 전체 환자 중 교합오차를 보이는 환자는 28.8%였으며, 교합오차를 보이는 환자 중 81%는 진료실 재부착을 통해 교합 수정을 시행하지 않은 총의치를 장착하고 있다고 보고하였다¹¹⁾. 진료실 재부착을 통한 교합관계 수정은 의치 제작과정 전반에 걸쳐 발생한 교합오차를 최종적으로 수정하는 과정이기 때문에 임상적으로 중요하다.

Ⅲ. 고찰

최근 과학적 근거를 바탕으로 하는 진료가 중요하게 생각되면서, 치과 진료에서도 치료 방법의 결정을 위한 많은 객관적인 자료가 필요하게 되었다. 총의치학에서 교합부여와 관련된 양측성 균형교합은 오랜 세월 동안 반복된 임상적 경험에서 기인한, 과학적인 근거가 부족한 술식이라고 비판하는 사람도 있다. Miralles는 의치 장착자에서 근전도 검사를 통한 거상근의 활성이 견치유도를 부여한 의치에서 유의하게 감소되기 때문에 무치악 환자에서 비기능성 활동을 방지하기 위해 견치유도가 필요하다고 하였다¹²⁾. Farias Neto는 양측성 균형교합과 견치유도를 가진 의치의 저작효율을 비교한 연구에서 저작효율에 유의한 차이를 보이지 않기 때문에 결과적으로 양측성 균형교합이 총의치 장착 환자에서 저작 효율을 증진시키지 않는다고 보고하였다¹³⁾. Peroz는 임상에서 22명

의 총의치 환자에서 양측성 균형교합과 견치유도를 비교하여 견치유도를 부여한 의치에서 심미적인 만족도, 하악의치의 안정성, 저작효율 모두 우수하다고 하였다. 그러나 견치유도를 부여한 의치에서 의치성 궤양을 보이면서 의치 적응이 어려웠던 증례가 많았다고 하였다. 의치성 궤양은 의치 장착 초기 1주일에서 나타나며 환자는 곧 적응을 하였다고 하였으나, 견치유도를 부여한 의치가 잔존치조골의 흡수에 미치는 장기간의 효과에는 의문을 나타냈다¹⁴⁾.

Ellinger는 의치의 제작 과정에 따라서 두 군으로 나누었다. 첫 번째 실험군은 안공이전을 시행, 반조절성 교합기에 상악모형을 부착, 중심위의 악간 관계를 채득하여 하악모형을 부착, 편심위 관계를 채득하여 교합기의 조절, 균형교합으로 치아 배열, 의치 중합 후 새로운 악간 관계 기록을 채득하여 진료실 재부착을 통한 교합오차 수정 과정에 의해 제작된 의치를 장착하였다. 두 번째 실험군은 안공이전 시행하지 않고 평균치로 상악모형을 부착, 중심위로 하악모형 부착, 중심위와 동시에 중심교합이 되도록만 치아배열을 시행하였다. 균형교합을 이루기 위해서 특별히 노력하지는 않았다. 의치 중합 후 중심교합에서만 교합조정을 시행하였고, 의치를 장착한 후 구강 내에서 교합조정을 마무리하였다. 5년 동안 주기적인 검진을 시행하면서 중심위와 중심교합의 일치, 상하악 의치의 유지, 안정과 지지조직의 상태를 4단계로 나누어 평가하였다. 제작과정을 달리 하여 제작된 두 군의 의치는 임상적으로 차이를 보이지 않았음을 보고하였다¹⁵⁾.

양측성 균형교합의 타당성을 과학적으로 입증할 근거도 부족하고, 교합면에 식과가 올라가 있을 경우 반대측이 탈락되어 균형접촉을 이룰 수 없다면, 의치에 균형교합을 부여해야 하는 이유에 대해 의문이 따르게 된다. Zarb는 치과의사에 의해 제작된 많은 총의치가 균형교합을 가지지 못하는 이유가 치과의사가 균형교합을 얻으려고 한 노력에 비하여 균형교합의 가치에 대한 충분한 확신을 가지지 못하기 때문임을 지적하였다¹⁶⁾.

저작시 음식물이 질기거나 크기가 큰 경우에 상, 하악 치아의 직접적 접촉은 없으며, 부드러운 음식이나 식과가 작아졌을 경우에는 상하악 치아의 접촉이 발생한다. 저작시 상, 하악 치아의 접촉과는 관계없이 저작력은 식과를 통해 치아에 전달된다. 정상적으로 저작과 연하시에 그리고 악습관 시(이악물기, 이갈이)를 제외하고는 치아는 교합되지 않는다. 하루에 치아가 저작과 연하로부터 기능을 받는 총 시간은 17.5분으로 계산되었다. 이 시간 중에서도 반은 연하 시에 작용되는 치아 접촉이었다¹⁷⁾. 만약 하루 중의 대부분 시간에서 식과가 치아 사이에 있다면 정확한 균형교합을 이루어 준다는 것은 그렇게 중요한 문제가 아닐 수 있다. 그러나 하루의 대부분의 시간은 음식물이 개재되어 있지 않으므로 의치의 안정을 통한 생리적 편안감을 위해서는 양측성 균형교합이 필요하게 된다. 총의치에서 균형교합의 장점은 악궁의 모든 부위에 압력이 고르게 분산되도록 함으로써 하악이 중심위나 편심위에 있을 때 의치의 안정을 유지한다는 것이다¹⁵⁾. 또한 Rehmann은 양측성 균형교합과 견치유도를 부여한 의치를 사용하는 환자의 만족도 비교 연구에서, 양측성 균형교합을 가진 의치를 장착한 환자가 새로운 의치에 적응하는데 도움이 됨을 보고하였다¹⁸⁾.

총의치의 결과에 영향을 미치는 요인은 술자의 기술적 문제도 있지만 무엇보다도 환자의 의치에 대한 적응력과 태도 또한 중요한 요인으로 여겨지며, 의치 자체의 임상적인 질과 환자의 만족도 간의 관계가 상대적이기 때문에 절대적인 평가가 어렵다는 것이 총의치 연구의 어려움이라 할 수 있다. 총의치 교합양식의 부여에 대해 상반된 주장으로 논쟁의 여지는 있으나, 아직까지도 많은 임상가들은 균형교합이 의치의 유지에 도움을 주고, 넓은 면적에 교합력을 분산시킬 수 있으므로 잔존치조골 흡수 속도를 늦출 수 있다고 생각하고 있다.

미국 기공연맹의 보고에 따르면 1917년에는 기공작업의 97%를 치과의원에서 치과의사가 직접 하였으나, 1957년에는 기공작업의 약 90%가 기공소에서

임상가를 위한 특집 2

이루어지고 있다고 하였다. 실제적으로 기공작업의 대부분이 기공소에 의뢰되어 작업되기 때문에, 치과 의사가 총의치에 부여하고자 하는 교합양식을 의치에 반영하기 위해서는 치과 기공사와의 효과적인 의사 소통이 필요하다. 배 등에 의한 우리나라 치과보철물 제작상태에 관한 조사연구에서 총의치 제작이 이루어지는 대부분의 기공과정에 대하여 치과 의사의 정확한 의뢰과정이 이루어지지 않아 치과기공사가 임의로 수행하는 과정이 많았다. 인공치의 배열과 관련하여 치과 기공사가 임의로 작업한 기공과정은 교합제의 수정(15.9%), 인공치의 선택(29.6%), 인공구치 교합면의 형태 결정(18.3%), 전치부의 인공치 배열 수정(21.2%), 의치의 교합관계 설정(33.1%)이다⁹⁾.

의치의 성공과 실패에 대한 책임은 전적으로 치과의사에 있으므로, 양질의 보철물을 제작하기 위해서는 기공의뢰서를 통한 정확한 정보전달, 치과기공사와의 원활한 의사소통과 바람직한 관계 형성이 필수적이다.

IV. 결론

총의치 제작에 있어서 교합의 확립은 의치의 최종단계에 속한다. 인상을 비롯하여 의치 제작의 모든 임상과정이 원활히 진행되어도 교합적인 문제가 발생하면 결국 의치는 헐거워지고 잔존 지지조직에 자극을 야기하게 되며, 의치의 유지와 안정을 상실하게 된다. 이러한 문제는 결국 잔존치조골의 지속적인 흡수를 야기할 수 있다. 또한 교합의 불균형이나 과도한 힘이 가해



지는 부분은 치조골의 흡수가 가속화되므로, 정확한 인상 채득 과정을 통한 가능한 넓은 지지면적의 확보와 적절한 교합의 확립을 통한 저작력의 분산은 의치 사용에 의해 발생할 수 있는 후유증을 감소시켜줄 수 있을 것이다.

성공적인 의치 제작에는 환자 요소, 치과의사 요소, 치과기공사 요소가 관련되어 있다(그림 12.)¹⁾. 치과의사의 임상능력이나 경험과 같은 기술적인 부분도 중요한 요인이며, 의사소통이나 공감능력, 그리고 성공에 영향을 주는 여러 요소들을 유기적으로 잘 조절 수 있는 능력 또한 중요하다. 그러나 가장 중요한 것은 결국 제작된 의치를 받아들이는 환자이다. 환자와 치과의사간의 신뢰 관계 구축과 지속적인 교육을 통한 의치에 대한 환자의 태도 변화와 같은 요인은 의치의 성공에 필수적인 부분이다.

참 고 문 헌

1. 총의치학교수협의회. 무치악환자를 위한 보철치료. 신흥인터내셔널, 2007.
2. Rath G. History of prosthetic dentistry I. Ciba Symp 1958;6:50-2.
3. <http://www.bda.org/museum/collections/teeth-and-dentures>.
4. Murray MD, Darvell BW. The evolution of the complete denture base. Theories of complete denture retention—a review. Part 1. Aust Dent J. 1993;38:216-9.
5. Heartwell CM, Rahn AO. Syllabus of complete dentures third edition. Lea & Febriger. 1980.
6. Engelmeier RL. Early design for the occlusal anatomy of posterior denture teeth: Part III. J Prosthodont. 2005;14:131-6.
7. Mohl, Zarb, Carlsson, Rugh. A Textbook of Occlusion Quintessence Publishing Co. Inc. 1988.
8. Starche EN, Engelmeier RL. The history of articulators: the wonderful world of "grinders." Part I. J Prosthodont. 2006;15:374-80.
9. Starche EN. The history of articulators: a critical history of articulator based on geometric theories of mandibular movement: Part I. J Prosthodont. 2002;11:134-146
10. Abe J, Kokubo K, Sato K. 하악 흡착식 의치와 BPS Perfect Manual. 한국퀀테센스출판. 2011.
11. Atashrazm P, Dashti MH. The prevalence of occlusal disharmony and its associated causes in complete dentures. J Contemp Dent Pract. 2009;10:E041-8.
12. Miralles R, Bull R, Manns A, Roman E. Influence of balanced occlusion and canine guidance on electromyographic activity of elevator muscles in complete denture wearers. J Prosthet Dent. 1989;61:494-8.
13. Farias Neto A, Mestriner Junior W, Carreiro Ada F. Masticatory efficiency in denture wearers with bilateral balanced occlusion and canine guidance. Braz Dent J. 2010;21:165-9.
14. Peroz I, Leuenberg A, Haustein I, Lange KP. Comparison between balanced occlusion and canine guidance in complete denture wearers—a clinical, randomized trial. Quintessence Int. 2003;34:607-12
15. Ellinger CW, Somes GW, Nicol BR, Unger JW, Wesley RC. Patient response to variations in denture technique. Part III: five-year subjective evaluation. J Prosthet Dent. 1979;42:127-30.
16. Zarb GA, Bolender CL, Hickey JC, Carlsson GE. Prosthodontic treatment for edentulous patient. 1990. CV Mosby Co.
17. Graf H. Bruxism. Dent Clin North Am. 1969;13:659-665.
18. Rehmann P, Balkenhol M, Ferger P, W?stmann B. Influence of the occlusal concept of complete dentures on patient satisfaction in the initial phase after fitting: bilateral balanced occlusion vs canine guidance. Int J Prosthodont. 2008;21(1):60-1.
19. Bae JS, Chung MK. A surver of the actual conditions on the production of dental prosthesis. J Korean Acad Prosthodont. 1995;33:358-394.