

# 총의치 제작시의 교합형성

부산대학교 치과대학 보철학교실  
부교수 정 창 모

## I. 서 론

총의치 교합의 요구조건으로는 1) 심미성, 2) 조화로운 기능성, 3) 잔존치조제의 연조직과 경조직의 보존을 들 수 있다. 지난 한 세기 동안 수많은 임상가들이 이러한 요구조건을 만족시키기 위한 여러 가지 교합개념을 발전시키고 임상에 적용해 왔으며, 아울러 각 교합개념에 맞는 특별한 인공치아 형태를 고안하고 그에 따른 배열방법을 소개하였다.

표 1에는 지금까지 문헌을 통해 소개된 대표적인 총의치 교합개념들을 분류하여 정리해 보았다. 과거 오랫동안 여러 가지 총의치 교합개념의 우열을 가리기 위한 많은 비교연구가 있어 왔다. 이러한 연구는 주로 1) 해부학적 치아 대 비해부학적 치아, 2) 균형

교합 대 비균형교합을 상호 비교하는데 집중되어 왔다. 그러나 불행히도 지금까지 총의치 교합을 위한 이상적인 교합면 형태와 인공치 배열법에 대한 과학적인 검증은 이루어지지 못한 상태이다.

이러한 여러 가지 교합개념 중 현재까지 임상에서 사용되고 있는 교합개념은 소수에 불과하다. 그럼에도 불구하고 현재 많은 치과의사들이 총의치 교합을 선택하는데 있어 각각의 교합개념이 갖고 있는 이론적인 배경을 충분히 숙지하고 과학적인 선택을 하기 보다는 치과의사나 기공사의 경험이나 습관에 의존하고 있는 경향이 다분히 많은 것 같다. 이에 본고에서는 기본적인 총의치 교합개념을 이해하고 환자에 따라 적절한 교합개념을 선택하여 활용할 수 있도록, 현재 임상에서 사용되고 있는 기본적인 총의치 교합개념과 그에 따른 인공구치의 교합면 형태 및 배열법에 대하여 간략히 소개하고자 한다.

표 1. 총의치 교합개념

균형교합	전면균형교합	Gysi Gerber French Frush Sosin Beresin & Beresin Page
	3점균형교합	Pleasure Sears
	편측성균형교합	Avery & Avery Pound Kurth
비균형교합		Hardy Jones Thomas

## II. 본 론

### 1. 인공구치의 교합면 형태

인공구치의 교합면 형태에 따른 분류는 학자에 따라 약간의 차이가 있으나, 일반적으로 크게 1) 해부학적(anatomic) 인공구치, 2) 준해부학적(semi-anatomic) 인공구치, 3) 비해부학적(non-anatomic) 인공구치로 구분할 수 있다.

1914년 Gysi는 자신의 축학설(axis theory)를 기본으로 하는 교합기를 이용하여 교합국면학설에 따라

만들어진 Anatoform 도치를 소개하였다. 이 인공구치는 33도의 교두경사각을 갖고 있으며 해부학적 인공구치의 원형이다. 그후 인공구치의 높은 교두가 의치상 하부 잔존치조골 손실을 일으킨다는 해부학적 인공구치에 대한 비판이 제기되자, 교합면 형태의 수정이 필요하게 되었다. Gysi는 총의치의 추진현상(교두사면으로 인한 저작압의 수평분력 때문에 야기되는 의치의 수평이동)과 도치의 마찰계수와의 관계를 모형적으로 실험한 결과 교두경사도가 20도일 때 추진현상이 가장 작게 일어난다는 것을 발견하고, 축확설에 근거하는 해석을 시행하여 특수한 교합면 형태를 가진 Trubyte new hue 20도 인공구치를 만들었다. 이것이 현재의 준해부학적 인공구치에 속한다. 이어 Pilkington과 Turner가 30도 인공구치를 고안하여 소개하였다.

일반적으로 교두경사도가 해부학적 인공구치의 33도보다 낮은 경우 준해부학적 또는 반해부학적 인공구치라 칭한다. 그러나 해부학적 인공구치나 준해부학적 인공구치 모두 대합치와 감합할 수 있는 교두를 갖고 있다는 사실 때문에 통칭하여 “교두치아”로 부르기도 한다.

비해부학적 인공구치는 교합면의 형태가 자연치와는 판이하게 다르며, 교합면에 존재하는 경사가 의치의 안정성을 저해하고 치조체에 유해한 영향을 줄 수 있다는 견해로부터 개발되었다. 1922년 Sears가 전후방으로 경사면을 제거한 Channel teeth를 소개한 이래 다양한 형태의 비해부학적 인공구치들이 고안되고 임상에 적용되어 왔다. 그러나 근자에는 여러 가지 비해부학적 인공구치 중에 “무교두치아”(0도 인공구치)가 많이 사용되고 있기 때문에, 비해부학적 인공구치라함은 주로 무교두치아를 일컫는다.

표 2와 표 3에는 교두치아와 무교두치아의 장단점을 각각 정리해 보았다.

## 2. 인공구치 선택시 고려사항

### 1) 절치유도(Incisal guidance)

전치부 피개교합은 저작뿐만 아니라 심미와 발음에 있어 매우 중요하다. 일반적으로 총의치에서는 상

표 2. 교두치아의 장단점

장점	단점
우수한 저작효율	교합관계의 융통성 부족
우수한 심미성	측방교합압의 발생
교두경사의 삭제조절 가능	교합조정의 어려움
교두사면의 폐구운동 유도	빈번한 재이장의 필요

표 3. 무교두치아의 장단점

장점	단점
교합관계의 융통성	비심미성
측방교합압의 감소	저작효율의 감소
고경감소에 따른 수평교합-관계의 변화가 적음	측방 하악운동의 증가
Angle II급, III급에 적용이 용이함	균형교합 형성의 어려움

악과 하악 전치사이에 0.5-1mm의 수직피개와 1-2mm의 수평피개를 갖도록 전치를 배열하여 절치유도각을 낮출 것을 추천하고 있다. 이처럼 절치유도각을 낮추는 이유를 설명하기 위해서는 소위 Hanau Quint라고 불리는 Laws of Balanced Occlusion에 대한 이해가 필요하며, 이것은 다음과 같은 Thielemann's formula로 표현되기도 한다.

$$\text{Condylar guidance} \cdot \text{Incisal guidance} = k \cdot \text{Plane of occlusion} \cdot \text{Compensating curve} \cdot \text{Inclination of Cusp}$$

이들 요소 중 좌측에 있는 과로유도와 절치유도는 end controlling factor라 불리며, 이 중 과로유도는 환자가 갖고 있는 고유의 요소로 술자에 의해 조절될 수 없는 고정요소이다. 그러므로 술자는 나머지 절치유도각을 가능한 낮게 설정함으로써 이 두 가지 end controlling factor 사이에 존재하는 우측 요소들의 경사도를 감소시켜 의치의 안정을 도모하여야 한다. 그러나 환자에 따라서는 심미나 발음 문제로 인하여 매우 급격한 절치유도를 요하는 경우도 있으며, 이 때에는 심미나 발음 그리고 의치의 역학적 안정성 사이에 적절한 절충이 필요하다.

우측의 요소들 중 교합평면의 높이와 경사도는 과거 자연치열이 있을 때와 유사하도록 alar-tragus line, 구각이나 혀의 높이, retromolar pad 등의 해부학적 구조물을 참고하여 결정하기 때문에, 교합평면

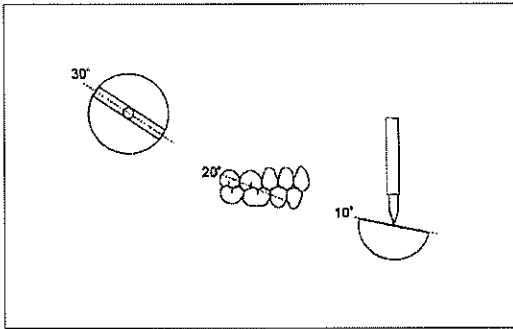


그림 1. Two end controlling factor와 교두경사각. 교합기 상에서 파로각이 30도이고 절치유도각이 10도일 때 균형교합을 형성하기 위해서는 제 1 대구치 부위에서 약 20도의 교두경사각이 필요하다. 그러나 이 교두경사각은 교합평면이나 보상만곡에 의해 달라질 수 있다.

은 semi-fixed factor로 간주된다. 따라서 결정된 절치유도각에 따른 균형교합 형성은 주로 인공구치의 적절한 교두경사각 선택과 보상만곡(curve of Spee) 조절에 의해 이루어진다.

이처럼 이론적으로는 주어진 절치유도각 하에서 교두경사도 또는 보상만곡 중에 하나만을 이용하여 균형교합을 얻는 것이 가능하기는 하지만, 실제로 균형교합형성의 용이성이나 보상만곡의 올바른 형태를 부여하기 위해서는 먼저 end controlling factors에 조화되는 적절한 교두경사각을 갖는 인공구치를 선택한 후 보상만곡을 조절하여 균형교합을 형성하는 것이 바람직하다(그림 1). 예를 들어 절치유도각이 큰 경우 너무 낮은 교두경사각을 갖는 인공구치를 선택하여 균형교합을 형성시키려 한다면, 매우 과도한 보상만곡이 필요하게 되고 따라서 비기능적이며 비심미적인 교합형태가 초래된다. 반대로 절치유도각이 낮은 경우 교두경사각이 큰 인공구치를 선택하게 되면 역보상만곡이 형성되거나 아니면 교두의 과도한 삭제가 필요하게 된다.

인공구치 안내서를 보면 인공구치를 제작할 당시 사용한 조절요소의 수치를 제공해주는 경우가 있다. 예를 들어 Endura 20도 인공구치(Shofu사, 일본)는 시상파로각 25도, 시상절치유도각 15도의 조건하에서 인공구치가 제작되었다. 이것은 대략 이러한 조건을 갖는 환자에서 이 인공구치를 사용할 때 손쉽게 심미

적이며 기능적인 균형교합을 형성할 수 있으며 또한 불필요한 교합면 삭제나 과도한 보상만곡 형성을 피할 수 있다는 것을 의미한다. 만약 환자의 조건이 이러한 수치에서 크게 벗어난다면 다른 교두경사각을 갖는 인공구치를 선택하는 것이 현명한 방법일 것이다.

무교두치아를 사용할 경우에는 교합면에 교두경사면이 존재하지 않기 때문에 보상만곡의 조절을 통해서만 균형교합 형성이 가능하다. 그러나 과도한 보상만곡은 다른 문제점을 야기할 수 있기 때문에 10도 이하의 절치유도각을 허용하는 환자에게만 무교두치아를 사용하는 것이 바람직하다. 절치유도각이 그 이상이라면 교두치아를 사용하는 것이 바람직하다.

조화로운 균형교합을 형성하기 위해서는 절치유도각과 교두경사도 사이의 이러한 밀접한 관계를 이해하고 있어야 한다. 먼저 환자의 기능성과 심미성이 절충된 적절한 절치유도각을 결정하고 이에 조화가 되는 교두경사각을 갖는 인공구치를 선택하여 올바른 위치에 배열하는 것이 무엇보다도 중요하다.

## 2) 환자의 연령 및 근신경 조절

일반적으로 총의치교합은 설계에 있어 공통요소를 가지고 있다. 예를 들어 상하악골이 중심위에 있을 때 상하 인공구치가 최대교두감합을 이뤄야 한다는 것이다. 따라서 악관계를 기록할 때 상악에 대한 하악의 최후방위치인 중심위에서 기록을 채득해야 한다는 것은 공인된 사실이다.

총의치에서 중심위를 중요하게 생각하는 이유는 크게 두 가지를 들 수 있다. 첫째는 중심위가 최후방 한계위로서 반복하여 재현할 수 있는 악골위라는 것이다. 이것은 우리가 채득한 악관계기록의 정확성을 재확인하는데 있어 매우 중요하다. 둘째는 의식적인 또는 무의식적인 폐구 시 하악이 자유롭게 중심위로 후방이동할 수 있다는 것이다. 만약 중심위 전방에서 악관계기록을 채득하여 교합을 형성한다면 기능 시 조기접촉에 의해 지지조직에 외상이 가해지게 된다.

그러나 오래 전부터 중심위라는 선택된 위치에 교두치아를 톱니바퀴 물리듯 최대교두감합시키는 개념

에 대한 비판이 있어 왔다. 즉 저작 시 폐구의 종말 점은 중심위가 될 수도 있으나 중심위보다 전방에서 일어나는 경우(혹자는 무치악 환자에서도 이를 그냥 중심교합위라고 부르거나, 또는 근신경위라고도 한다.)가 많다는 것이다. 따라서 교합설계 시 이러한 중심위와 중심교합위 간의 차이를 고려하여 최대교두감합위의 전방과 측방에 소위 freedom in certric occlusion을 형성하던가 아니면 무교두치아를 사용할 것이 제안되어 왔다. 특히 그 차이가 클 경우에는 무교두치아를 사용하는 것이 보다 바람직하다.

또한 70-80대의 고령 환자들에서는 대부분 근신경 조절능력이 저하된다. 특히 Parkinson씨 병 같은 질환을 앓고 있는 경우에서는 근신경 조절에 큰 손상을 입는다. 이러한 환자에서는 하악운동이 불규칙할 뿐만 아니라 정확한 중심위관계 채득이 불가능한 경우가 많다. 이러한 환자에서도 역시 최대교두감합위 주위로 freedom을 부여하거나 무교두치아를 사용함으로써 불량한 근신경 조절 문제를 어느 정도 보상해 줄 수 있을 것이다.

### 3) 상하악골의 관계

Angle II급 교합형 환자는 중심위로부터 전방 또는 측방으로 넓게 기능운동을 한다. 이런 악관계 부조화가 심한 환자에서 교두치아를 사용할 경우 자유로운 하악운동을 확보해 주기 어려우며 또한 균형교합을 형성해 주기도 매우 어렵다. Angle III급 환자에서도 역시 교차교합으로 인하여 인공치 배열에 많은 어려움이 있다.

비록 이러한 환자들을 위한 인공치 배열법이나 특수한 형태의 인공구치가 이미 임상에 소개되어 사용되고 있으나, 무교두치아를 이용할 경우 이러한 비정상적인 악관계를 훨씬 쉽게 수용할 수 있다.

### 4) 잔존 치조골의 흡수상태

Payne과 Ortman은 잔존 치조골의 형태와 양에 근거하는 인공구치 형태의 선택지침을 제시하였다(그림 2). 즉 건전한 잔존 치조제는 교두경사도 인해 발생하는 측방력에 저항할 수 있으나 치조골 흡수가 진

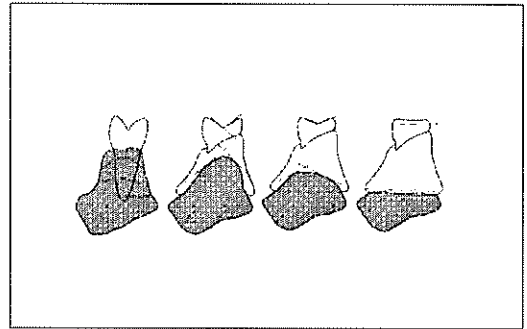


그림 2. 교두경사각의 선택지표로서 치조골 형태. 골흡수가 진행될수록 측방력에 대한 저항이 줄어들기 때문에 의치의 안정을 위해 교두경사각이 낮은 인공구치를 선택한다.

행될수록 이러한 능력이 상실되기 때문에 의치의 안정을 위하여 교두경사도를 감소시키는 것이 좋다는 것이다.

비록 이러한 개념을 뒷받침해 줄 수 있는 과학적 근거는 없으나, 이러한 추론이 역학적으로 수궁이 가는 부분이 많기 때문에 인공구치 선택에 있어 하나의 참고지침으로 이용하는데는 무리가 없을 것으로 생각된다.

### 5) 환자의 선호도

많은 연구보고를 고찰해 볼 때 심미성, 저작효율성, 착용감 등에 있어 교두치아와 무교두치아 사이에 뚜렷한 선호도의 차이를 찾아보기는 힘들다. 그러나 일반적으로 환자들은 심미성과 저작효율 면에서 교두치아를, 착용감이나 편안감에서 무교두치아를 선호하는 듯하다.

이상을 종합해보면 교두치아는 심미성이 중요시되는 환자, 잔존치조제의 상태가 양호한 환자, 또는 근신경 조절에 큰 문제가 없는 환자에 사용함으로써 우수한 저작효율과 정상적인 저작운동양상에 의한 악관절이나 저작근의 생리적인 자극을 기대할 수 있다. 반면 무교두치아의 경우에는 비정상적인 상하악골 관계를 가진 환자, 잔존치조골 흡수가 심한 환자, 근신경 조절이 불량한 환자, 또는 중심위와 중심교합위 사이의 차이가 큰 환자 등이 주적응증이 될 수 있을 것이다.

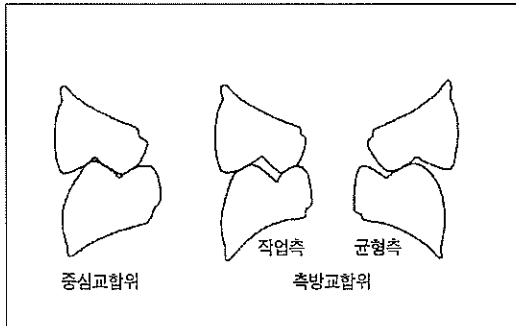


그림 3. 해부학적 또는 준해부학적 인공구치를 이용한 양측성 균형교합. A: 중심 교합위, B: 측방교합위에서의 3점접촉. 작업측에서 상악 및 설측교두끼리의 접촉을 cross-tooth balance, 균형측에서 상악 설측교두와 하악 협측교두와의 접촉을 cross-arch balance라고 부른다

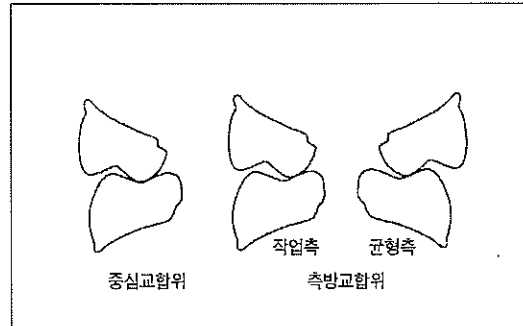


그림 4. 설측교두교합. A: 중심교합위, B: 측방교합위. 작업측에서는 상악 설측교두와 하악 설측교두가 접촉을 하며, 균형측에서 상악 설측교두와 하악 협측교두와의 접촉을 한다.

### 3. 기본적인 총의치 교합개념

#### 1) 해부학적(또는 준- ) 인공구치를 이용한 전면 균형교합(그림 3)

이 교합개념은 현재 임상에서 가장 많이 사용되고 있는 총의치 교합개념이고 대부분의 치과의사들이 학부과정을 통하여 충분히 숙지하고 있기 때문에 자세한 내용은 생략하기로 하겠다. 다만 전술한 것처럼 심미적이며 기능적인 균형교합을 형성하기 위해서는 절치유도각을 고려하여 적절한 교두각도를 갖는 인공구치를 선택하여야 한다는 점에 유의하여야 한다. 이 교합개념이 갖고 있는 장단점은 교두치아가 갖고 있는 장단점(표 2)과 동일하다.

#### 2) 설측교두교합(lingualized occlusion)

1927년 Gysi가 "molar & pestle"의 개념을 소개한 이후, 설측교두교합에 대한 다양한 수정과 발전이 있어 왔다. 1941년 Payne은 삭제를 통해 30도 교두치아의 교합면 형태를 재형성하는 modified set-up법을 소개하였으며, 1960년 Gerber는 그의 과로설(condylar theory)에 근거하는 condyloform 인공치아를 소개하였고, Sosin(1961)과 Levin(1977)은 저작효율을 높이기 위해 상악구치의 설측교두를 금속으로 제작한 metal cusp를 소개하였다. Pound는 처음으로 설측교두교합이란 용어를 사용하였으나 그의

교합개념은 전면균형교합이 아닌 편측성 균형교합에 속한다.

일반적으로 설측교두교합이라 함은 최대교두감합 위에서는 상악구치의 설측교두가 하악구치의 교합면과 변연윤선에 접촉하고, 다양한 하악운동 중에는 설측교두가 하악구치와 지속적인 접촉을 유지하면서 전치에는 가벼운 교합접촉을 허용하는 전면균형교합을 뜻한다(그림 4).

과거에는 설측교두교합을 위하여 교두치아를 삭제 수정하는 modified set-up법을 많이 사용하였으나, 근자에는 설측교두교합용 인공구치인 Myerson사의 MLI(Myerson lingualized integration)이나 GC사의 Lingualized molar가 국내에 수입되고 있기 때문에 이 인공구치를 이용하면 손쉽게 설측균형교합을 형성할 수 있다(그림 5).

설측교두교합은 교두치아를 이용한 균형교합에 비해 배열이 쉽고 교합조정이 용이하며, 측방저작압이 적게 발생하고, 교합고경 감소에 따른 수평 교합관계 변화가 적으며, 비정상적인 악골관계에 적용이 용이하다는 장점이 있다. 또한 무교두치아를 이용할 때보다도 저작능률이 향상되고 심미적이다. 즉 설측교두교합의 장단점은 교두치아와 무교두치아의 중간적인 위치에 있다고 할 수 있다.

#### 3) 무교두치아를 이용한 균형교합

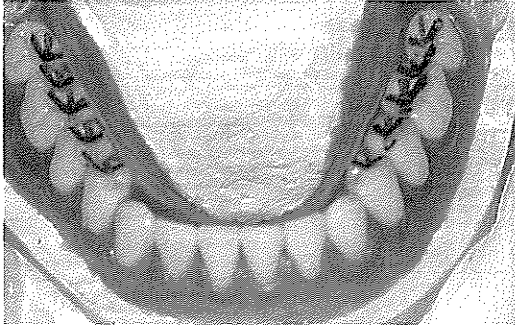


그림 5. 설측교두교합용 인공구치인 Lingualized molar(GC사)의 하악 구치부 교합면. Gothic arch 모양의 상악 설측교두 운동로 표시를 관찰할 수 있다. 이러한 전용 인공구치를 사용하면 균형교합형성이 쉽다.

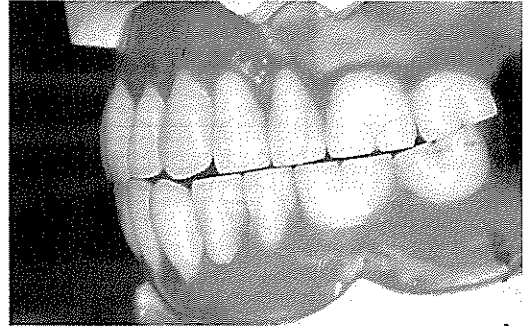


그림 6. Balancing ramp. 사진에서처럼 제 2 대구치를 기울이거나, 또는 하악 최후방구치 원심부 납의치상에 왁스로 조각한 균형사면을 이용하여 3점균형교합을 형성한다.

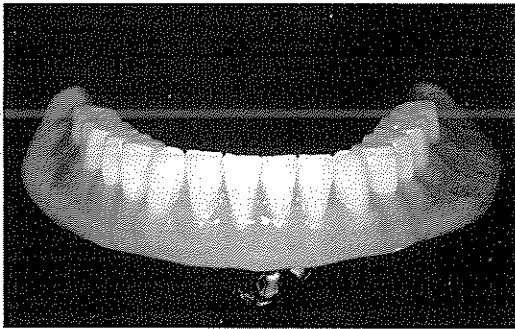


그림 7. 무교두치아의 전면균형교합 형성을 위한 보상만곡. 이 방법은 balancing ramp보다 작업이 번거롭다는 단점이 있으나, 확실한 균형교합과 저작압 분산효과를 얻을 수 있다.

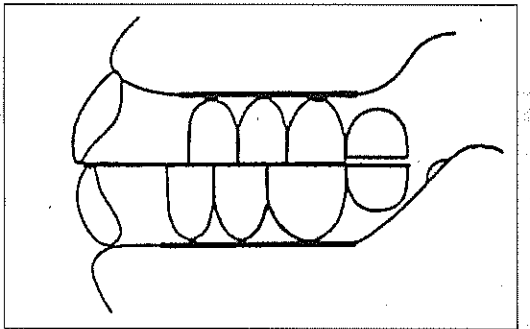


그림 8. Monoplane occlusion. 전치부에는 수직피개를 부여하지 않으며, 구치부 교합평면은 상하의 공간을 이등분하여 잔존치조제에 평행하도록 배열하고, 상악 제 2 대구치를 2mm정도 거상시켜 교합되지 않도록 한다.

무교두치아를 이용하여 균형교합을 형성하는 방법에는 balancing ramp를 이용하여 3점균형교합을 얻는 방법과 보상만곡을 이용하여 전면균형교합을 얻는 두 가지 방법이 있다. 그러나 이 두 가지 방법 모두 균형교합을 얻기 위해 부여하는 경사면이나 만곡이 무교두 인공구치의 기본 취지인 경사면 배제의 원칙에 어긋난다는 문제점을 안고 있다. 따라서 균형교합을 위한 경사면이나 만곡을 가능한 감소시키기 위하여 무교두치아는 절치유도각을 10도 이하로 부여할 수 있는 환자에게 제한하여 사용하는 것이 바람직하다. 이러한 교합개념의 장단점은 무교두치아의 장단점과 같다.

a. Balancing ramp를 이용한 3점균형교합

Balancing ramp는 제 2 대구치를 기울이거나, 또는 하악 최후방구치 원심부 납의치상에 왁스로 조각하여 형성한다(그림 6). 의치가 완성된 후에도 자가 중합형 레진을 이용하여 쉽게 balancing ramp를 형성할 수 있다.

Balancing ramp를 이용하면 쉽게 균형교합을 얻을 수 있다는 장점이 있으나, 기능운동 시 전방 소구치부에서 일어나는 유도접촉점을 통제하기가 힘들고 때에 따라서는 오히려 양쪽 후방부위의 이러한 균형사면들이 교합장으로 작용할 가능성이 있기 때문에 사용빈도가 높은 것 같지는 않다. 그러나 기존 의치의 균형교합접촉이 불량한 경우 전체적인 교합조정 없이 간단한 ramp형성으로 어느 정도 의치의 안정성

을 향상시킬 수 있다는 것은 이 방법이 갖고 있는 하나의 큰 매력이다.

b. Compensating curve를 이용한 전면균형교합

이 방법은 전후방 보상만곡(curve of Spee)과 측방 보상만곡(curve of Wilson)을 이용하여 균형교합을 형성하는 교합개념으로(그림 7) balancing ramp를 이용하는 방법보다 작업이 번거롭다는 단점이 있으나, balancing ramp보다는 확실한 균형교합을 얻을 수 있으며 저작압 분산의 측면에서도 유리하다.

필자는 무교두 인공구치 사용 시 주로 compensating curve를 이용하여 균형교합을 형성하여 준다. 이 교합개념을 이용한 인공치 배열법과 여러 가지 임상예에 관한 자세한 내용은 “무교두 인공구치를 이용한 양측성 충의치 균형교합: 치과임상, 19권: 4호, 5호(1999)”을 참조하기 바란다.

4) Monoplane occlusion

De Van은 잔존치조제에 평행하고 완전히 편평한 교합평면에 맞추어 무교두치아를 배열함으로써, 인공치아뿐만 아니라 교합평면에 생기는 모든 경사면을 완전히 배제시킴으로써 의치에 가해지는 저작압의 측방성분을 제거하려 하였다. 이러한 교합 개념을 소위 monoplane(또는 neurocentric) occlusion이라고 부르며, 이 교합개념은 Jones에 의해 정리되어 발표되었다. 이 교합개념은 비균형교합에 속한다.

이 교합개념의 주목적은 경사면의 배제와 저작력의 중앙화(centralization)에 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 전치부에는 수직피개를 부여하지 않으며, 구치부 교합평면은 상하악 공간을 이등분하여 잔존치조제에 평행하도록 배열한다. 또한 교합면은 가능한 설측에 위치시키고, 경사진 치조제에는 인공구치를 배열하지 않으며, 상악 제 2 대구치를 2mm

정도 거상시켜 교합되지 않도록 한다(그림 8).

만약 주창자의 제안대로 환자가 중심위에서만 기능을 한다면 의치상의 완전한 안착과 저작력의 중앙화를 기대할 수 있다. 또한 복잡한 교합기가 필요없고 인공치아배열이 매우 간단하다는 장점이 있다. 그러나 이 교합개념 역시 다른 비균형교합이 갖고 있는 문제점과 마찬가지로 편심위에서 일어나는 구치부이개(Christensen 현상)로 인하여 전치부의 과도한 부하와 의치 불안정이 야기될 수 있으며, 잔존치조골 흡수에 따른 하악골의 전상방 회전변위는 이러한 문제를 더욱 악화시킨다. 또한 전치부 수직피개가 없는 완전히 편평한 교합평면은 심미성이나 발음상에 문제를 일으키기 쉽다. 이러한 문제점들로 인하여 현재 이 교합개념이 일반적인 의치제작에 그리 많이 사용되고 있지는 않다.

III. 결 론

비록 현재까지 충의치 교합을 위한 이상적인 교합면 형태와 인공치 배열법에 대한 과학적인 검증이 이루어지지 못한 실정이지만, 모든 무치악 환자에 대해 하나의 인공구치 형태만으로 치료하려는 생각은 너무도 단순한 생각일지 모른다. 인공구치의 형태마다 각각의 장단점이 있고 적응증과 비적응증이 있다. 치과의사는 경험이나 습관보다는 논리적인 사고에 근거하는 선택을 하여야 한다.

기공사는 인공치아를 배열하는데 주된 책임이 있으나 치과의사는 적절한 인공치아를 선택하고 올바르게 배열되었는지를 확인할 책임이 있다. 치료실패에 대한 비난은 기공사보다는 치료한 치과의사에게 돌아온다는 점을 명심하여야 한다.

참 고 문 헌

1. Beck, HO: Occlusion as related to complete removable prosthodontics, J. Prosthet. Dent., 27:246-256,1972.
2. Beresin, VE, Schiesser, FJ: The neutral zone in complete and partial dentures, 2nd ed., St. Louis, 1978, C. V. Mosby Co., pp.109-138.
3. Brewer, AA, Reibel, PR, Nassif, NJ: Comparison of zero-degree and anatomic teeth on complete dentures, J. Prosthet. Dent., 17:28-35,1967.
4. Clough, HE, Knodle, JM, Leeper, SH, et al.:A comparison of lingualized occlusion and monoplane occlusion in complete dentures, J. Prosthet. Dent., 50:176-179,1983.
5. Halperin, AR,Graser, GN, Rogoff, GS, plekavich, EJ: Mastering the art of complete dentures, Chicago, 1988, Quintessence Publishing Co., pp.119-131.
6. Jones, PM: The monoplane occlusion for complete denture, J. Am. Dent. Assoc., 85:94-100,1972.
7. Kelly, E: Centric relation, centric occlusion, and posterior tooth forms and arrangement, J. Prosthet. Dent., 37:5-11,1977.
8. Nimmo, A, kratochvil, FJ: Balancing ramps in nonanatomic complete denture occlusion, J. Prosthet. Dent., 53:431-433,1985.
9. Ortman, HR: The role of occlusion in preservation and prevention in complete denture prosthodontics, J. Prosthet. Dent., 25:121138,1971.
10. Saucer, CW, Yurkstas AA: The effect of various geometric occlusal patterns on chewing efficiency, J. Prosthet. Dent., 7:634-645,1957.
11. Woelfel JB, Hickey, JC, Allison, ML: Effect of posterior tooth form and jaw and denture movement, J. Prosthet. Dent., 12:922-939,1962.
12. Zarb, GA, Bolender, CL, Hickey, JC, Carlsson, GE: Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients, 10th ed., St. Louis, 1990, C. V. Mosby Co., pp.462-467.
13. 林都志夫 外: 全部床義齒補綴學, 第3版, 東京, 1997, 齒藥出判株式會社, pp.250-269.