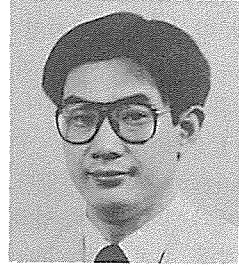


## Ⅳ. 과개교합(Deep overbite)

단국대학교 치과대학 보철학교실

외래교수 고 석 훈



### 1. 서 론

전치부의 과다한 피개교합을 가진 환자를 위한 진단과 치료는 치과 의사에 많은 어려움을 안겨주고 있다. 일부 과개교합환자는 적절한 시기에 단순한 치료만으로도 만족스러운 결과를 이루기도 하며 어떤 환자에 있어서는 과개교합을 변화시키는 어떤 치료도 필요로 하지 않는다. 그러나 과개교합환자가 외상성교합이나 악관절장애와 같은 sign이나 symptom을 나타냄으로서 근본적인 치료를 요할 경우에는 definitive treatment를 위한 많은 지식과 의술이 요구된다. 과개교합환자에게 전문적인 치과치료가 필요한지를 결정하기 위하여서는 다음과 같은 세가지의 중요한 질문을 치과 의사 자신이 스스로에게 해보는 것이 큰 도움이 된다. 첫째, 환자의 전체교합이 stable한가? 둘째, 환자의 교합이 pathologic한가? 셋째, 치아의 마모나 동요 혹은 악관절장애와 같은 sign이나 symptom이 현재 진행성인가?

### 2. 정 의

Deep overbite은 하악전치부의 incisal contact이 상악전치부의 cingulum crest보다 치은쪽으로 치우치는 때의 교합을 말한다. 이때 하악전치부가 상악의 palatal tissue를 접촉하면 deep impinging overbite라고 한다.

과개교합을 이루면서 구강내 경조직이나 연조직에 pathological tissue response를 야기하면 traumatic deep overbite이라고 한다. 이와같은 조직반응에는 attrition, dehiscence, ulceration이나 악관절장애등을 포함한다.

### 3. 원 인

과개교합을 이루는 원인에는 다음과 같은 여러가

지 요소가 있다.

#### (1) Skeletal and dental imbalance.

Angle Class II, division 1 or 2 부정교합은 흔히 과개교합과 밀접한 관계를 갖고 있다. 하지만 과개교합은 다른 교합에서도 가능하며 특히 치아의 상실이나 malposition된 치아에 의한 불안정한 구치부교합시에도 발전할수 있다.

#### (2) Loss of functional antagonists.

대합치의 상실에 의하여 정출된 치아는 교합의 부조화와 함께 하악의 양측성 기능운동에 문제를 야기하며 또한 前方으로 traumatic force를 일으킬수 있다.

#### (3) Occlusal interferences.

이러한 교합간섭은 주로 상악치아교두의 mesial incline과 하악치아교두의 distal incline에서 발생한다. 구치부에서 발생하는 이와같은 교합간섭은 前方으로 traumatic force를 야기할수 있다.

#### (4) Loss of preiodontal support.

치주질환에 의한 구치부상실은 역시 前方으로 traumatic force를 야기하게 된다. 상악전치부에서의 골조직상실은 점막층의 변화와 함께 하악전치부의 정출을 야기시키기도 한다.

#### (5) Decreased vertical dimension of occlusion.

구치부상실과 보상붕출이 없는 치아마모는 고정감소와 함께 하악의 overclosure를 야기한다. 이때는 하악운동시 하악전치부가 前方과 上方으로 치우치게되며 이때 상악전치부에서 traumatic contact이 생길수 있다.

#### (6) Introgenic treatment.

교합의 부조화를 야기시키는 보철이나 교정치료 또는 biteraiser등에 의하여 과개교합으로 발전할수도 있다.

#### 4. 분 류

과개교합의 원인이 여러가지인 것과 같이 과개교합의 형태도 표1과 같이 네가지로 분류한다. 각 Type마다의 특징은 다음과 같다.

(1) Type I : 하악전치가 구개를 접촉하여 palatal impingement를 야기한다. 많은 환자의 경우 심미적문제와 발음장애로 인하여 성격형성과 행위발달에 영향을 끼치는 psychological defense현상을 나타낸다. 또한 일부 환자에 있어서는 구강위생이나 치과치료에 대한 무관심을 현저히 증가시킨다.

(2) Type II : 하악전치부의 절단부위가 상악전치설측의 치은열구와 접촉하며 gingival impingement를 야기한다. 장기간동안 자극이 계속하는 경우 chronic hyperplastic gingivitis를 야기시키며, 치근막염 환자에 있어서는 증상을 더욱 악화시킬수 있다.

(3) Type III : Angle Class II, division 2결과에 의하여 야기되며 상하악 전치모두가 설측으로 경사된 것이 특징이다. 흔히 충분한 interocclusal distance를 가지고 있어서 고경변화를 이용하여 치료할수 있다.

(4) Type IV : 과개교합중에서 원인판별과 근본치료가 가장 어려운 분류로서 정출된 하악전치가 상악전치설측면을 과도하게 마모시키는 것이 특징이다. 골격이나 치아의 성장발육이상에서 야기되는 경우 보다는 구치부교합의 변화로 인하여 발생하는 경우가 더 많다. 치아마모 및 고경감소가 일반적 결과이

표 1. Classification

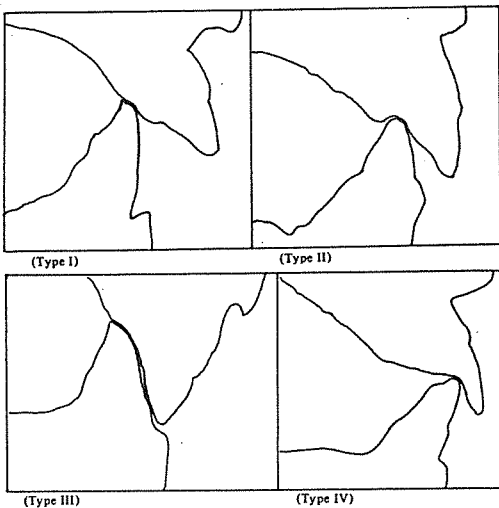
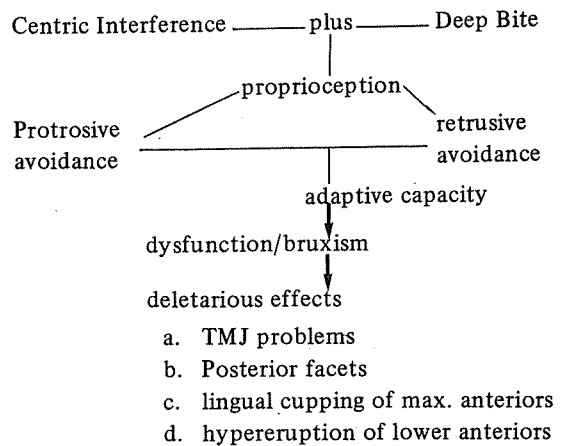


표 2. Common Results of Each Type.

- Type 1. palatal impingement
- Type 2. gingival impingement
- Type 3. lingual tipping, surface to surface typically Angle Class II/2
- Type 4. severe lingual attrition, occlusal interferences

표 3. Pathologic Development:



며 따라서 교합간섭을 제거하며 감소된 고경을 회복시켜주는 것이 중요하다.

#### 5. 결 과

각 Type마다 흔히 초래되는 결과는 표2에서와 같다. 어떠한 분류에 속하든지 표에서와 같은 결과를 나타내는 것은 오랜 세월이 필요하다. 또한 pathologic deep overbite으로 발전하는 양상은 대체로 cyclical하다. 부정교합이나 충치 또는 치주 질환으로 인한 치아상실은 구치부교합지지의 결손을 초래하며, 더욱 심한 부정교합과 함께 치아정출을 야기시킨다. 이는 더욱 심화된 교합간섭과 함께 traumatic force를 가져오게 한다. 이와함께 고경감소까지 야기하면 하악운동시 하악전치부가 上前方으로 traumatic force를 가져오게 된다. 과개교합이 pathological development하는 양상은 표3에서와같이 정리된다. 결과적으로 구강내 연조직과 치아는 물론이고 나아가서 저작근육군과 악관절까지 이상

#### 표 4. Effects of Deep Overbite:

1. Soft tissue
  - a. palatal ulceration
  - b. periodontium. lingual/labial stripping  
secondary trauma from occlusion
2. Teeth
  - a. attrition
  - b. tilting/driftng
2. TMJ
  - a. late growth may lead to condylar retrusion
  - b. overloading of joint
  - c. dysfunction: proprioceptive-posterior movement of condyle overload/occlusal interference

을 일으키기도 한다. 이와같은 각조직별로의 병적인 결과는 표4에서 보는 바와 같다.

#### 6. 임상적 연구

Alexander와 Tippis<sup>1</sup>는 200명의 치과대학생 및 200명의 내원환자를 대상으로 하여 연구한 결과 전치부의 overbite와 overjet는 치은염 발생빈도에 상관관계가 없다고 결론하였다. Wasserman등<sup>2</sup> 역시 전치부 overjet과 overbite이 치주조직파괴나 치은염과 통계학적으로는 일관하게 연관되지는 않았음을 보고한바 있다. 그러나 이들은 과도한 overbite이나 overjet환자 경우에는 치주질환에 더욱 많은 trend가 있음을 보여주었으며, 이에는 overbite보다도 overjet이 더 영향이 컸다고 주장하였다. Geiger등은<sup>3</sup> 516명의 내원환자를 대상으로 연구한 결과 overbite과 치아동요도에는 상관관계가 없음을 발표하였다.

Sheppard<sup>4</sup>는 8명의 과개교합환자를 대상으로 하여 저작 strokes를 연구하였다. 1,048개의 strokes를 분석한 결과 과개교합환자가 수직적 저작운동을 더 많이 하는 것은 아니라고 주장하였다. Graber<sup>5</sup>는 과개교합을 야기시키는 여러가지 요소와 이에 관계된 문제점들을 열거하였다. 과개교

합환자의 경우 치아와 연조직뿐만 아니라 저적근육군과 악관절에까지 이에 따른 영향을 받는다고 그는 설명하였다.

#### 7. 치료목적 및 방법

서문에서 설명한 바와 같이 과개교합환자 모두가 치료를 필요로 하는 것은 아니다. 왜냐하면 과개교합 자체가 병적인 문제는 아니기 때문이다. 만약 과개교합으로서 안정교합을 유지하고 있으며 심리적으로 큰 불만이 없다면 서둘러 치료하는 것은 바람직하지 않다.

여기서 안정교합이란 세가지 요소를 포함한다. 즉 첫째로 건강한 악관절, 둘째로 조화된 전치부유도, 셋째로는 교합간섭없는 구치부지지를 가리킨다. 따라서 과개교합환자를 치료하는 경우 안정교합을 유지시켜주면서 구강내 기능 및 심미성을 회복시켜주는 것이 치료목적이어야 한다. 이러한 치료목적을 이루기 위하여서는 다음과 같은 여러가지 치과전문 치료가 독립적 혹은 복합적으로 이용될 수가 있다.

- (1) Orthodontics
- (2) Orthognathic surgery
- (3) Occlusal adjustment and recontouring
- (4) Occlusal therapy
- (5) Prosthodontics

만약 developmental malocclusion이 원인인 경우에는 교정이나 외과적 치료가 가장 적합한 선택이다. 실제적으로 적절한 시기의 교정학적 진단 및 치료에 의하여 과개교합환자를 보다 쉽게 고칠수 있으며 때로는 치료계획에 orthognathic surgery를 포함할 수 있다. 보철치료를 고려하기 전단계로 이용할수 있는 것은 교합조절과 reshaping을 하는 것이다. 예를들면 Type II 과개교합경우에는 다음과 같은 세가지의 간단한 처치를 통하여 치료할 수도 있다. 첫째 하악전치 절단부위 shortening, 둘째 상악전치 설측면의 recontouring, 셋째 하악전치부의 전방이동을 위한 index finger pressure사용이다. 경우에 따라서 환자의 연령이나 건강 혹은 경제적인 여건등으로 인하여 교정이나 보철치료를 받기 어려운 때에는 환자의 불편감을 덜어주기 위하여 occlusal therapy를 고려할 수 있으며, 이를 위하여서는 occlusal bite plane이나 night guard를 제작하여 구강내에 장착시킨다. 마치

막으로 보철치료가 가장 좋은 치료방법이 되는 과개교합환자인 경우에는 앞에서 설명한 여러가지 임상적 증상이 가장 advanced된 것이 일반적이다. 따라서 정확한 원인분석 및 진단에 따른 보철치료계획이 매우 중요하다.

### 8. 부적합한 치료방법

현실적으로는 쉬운 방법이라 할지라도 장기적인 안목에서 실패하기 쉬운 치료는 결코 바람직하지 못하다. 이와같은 관점에서 볼때 다음과 같은 치료는 과개교합환자의 치료를 위하여 시행해서는 안된다.

- (1) 하악전치 절단부를 shortening만 하는 치료.
- (2) Anterior bite plane으로 하악전치를 intrusion시키는 치료.
- (3) posterior bite raiser를 사용하는 치료.

stable centric stops나 다른 치료에 의하여 stabilization시키지않고서 하악전치부만을 짧게 하는 경우에는 치조돌기와 함께 하악전치가 계속적으로 붕출하는 경우가 많다. anterior bite plane을 사용하여 하악전치부를 depression시키는 경우에는 구치부가 extrusion되는 결과를 초래할 수 있다. 구치부에만 사용하는 bite raiser는 구치는 intrusion시키는 반면 전치부는 extrusion되는 경우가 많으므로 장기적인 치료관점에서 볼때 환자에게 오히려 피해를 줄수가 있다.

### 9. 보철학적 치료

앞서 분류한 바와 같이 과개교합환자는 각Type별로 형태나 원인이 다양하므로 보철치료 역시 여러가지 방법이 있다. 이를 Type별로 설명하고자한다.

(1) Type I : palatal impingement가 일어나는 경우이므로 구개부를 보호할 수 있도록 하여야하는데, 예를들면 상악에 국소의치의 major connector를 이용하는 것이다. major connector는 가능한 얇게 만들며 이에 해당하는 높이만큼 하악전치절단부를 짧게하여서 환자의 고경을 가능한 원래대로 유지시켜준다. 따라서 하악전치부에 대한 stable centric stops나 전치부유도는 상악에 장착된 major connector에서 이루어진다.

(2) Type II : 상악전치의 설측에 gingival imping-

ement를 하는 것이 특징이다. 앞에서 설명한 바와 같이 세가지 절차를 통한 간단한 치료방법이 있으나, 이것이 불가능한 경우에는 하악의 전치절단부를 짧게 교합조절한 후에 상악전치의 설측에 cingulum stops를 형성하여 안정된 교합을 이루어주기도 한다. 이때 cingulum stops를 설측으로 과도하게 overcontouring하지않는 것이 치주건강관리를 위해 매우 중요하다. Type I에서와 마찬가지로 환자원래의 교합고경을 유지시키는 치료가 바람직하다.

(3) Type III : 상악하악 전치가 설측으로 함께 경사된 교합으로 충분한 interocclusal distance를 가진 장점을 치료에 유리하게 사용할 수가 있다. 필요한 치료가 전치부에만 한정된 경우에는 Type II경우의 보철치료방법과 동일하게 할수 있으나, 구치부의 가철성보철치료를 요하는 경우에는 고정증가를 이용하여 치료한다.

(4) Type IV : 많은 경우에 있어 고정감소를 초래하며, 치료역시 가장 어려운 type이다. 치료성공여부는 감소된 고경을 중심위교합위치에서 안정하게 회복시키는 것과 교합간섭의 완전제거에 있다. 많은 경우에 있어서 full mouth rehabilitation을 이용하는 치료를 하고 있다.

### 10. 결 론

과개교합자체가 문제가 되는것은 아니다. 따라서 과개교합과 함께 안정된 교합을 이루지못하거나 환자의 과도한 심미적 불만을 해소하고자 할때 전문적인 치료치료를 통하여 이를 해결할 수가 있다. 정확한 진단과 치료를 위하여 과개교합을 네가지 type으로 분류하고, 각type마다의 원인 및 치료방법에 관하여 고찰하였다. 어떠한 치료방법을 선택하든지간에 "stable occlusion" 을 이루게하는 것이 치료의 목적이 되어야함을 다시한번 강조하고자한다.

### REFERENCES

1. Alexander, A. G. and Tippis, A. K.: The effect of irregularity of teeth and the degree of overbite and overjet on the gingival teeth. A study of 400 subjects. Brit Dent J. 128:

539-545, 1970.

2. Wasserman, B. A., Geiger, A. M. and Turgeon, L. R.: Relationship of Occlusion and Periodontal Disease. Part VII, Mobility, J Periodont 44: 572-578, 1973.
3. Geiger, A.M., Wasserman, B. H. and Turgeon, L. R.: Relationship of occlusion and periodontal disease. Part VI. Relation of anterior overjet and overbite to periodontal

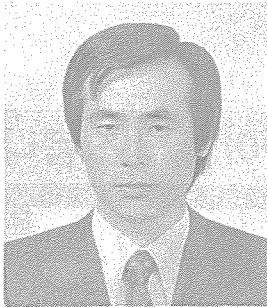
destruction and gingival inflammation. J Perio 44: 150-157, 1973.

4. Sheppard, I. M.: The effect of extreme vertical overlap on masticatory strokes. J Prosthet Dent 15: 1034-1042, 1965.
5. Graber, T. M.: Overbite, the dentist's challenge. J Am Dent Assoc. 79: 1135-1145, 1969.

### 梁圭鎬교수 全南大 齒大 學長就任

전남대학교 인사위원회에서는 치과대학 5대학장에 동대학 소아치과과장인 梁圭鎬교수를 지난 10월 8일 일자로 임명발령했다.

1970년 서울대치대를 졸업한 梁교수는 서울대치대에서 인턴, 레지던트를 수료, 1973년 석사과정 수료하고 1976년 육군소령예편(1979), 동대



<신임 梁圭鎬학장>

육군소령예편(1979), 동대

학원에서 박사과정을 수료, 치의학박사학위(소아치과학전공)을 취득한바 있다.

1981년 전남대 치대 조교수로 임명재직중 학생과장, 교무과장, 학장서리등으로 대학행정에 풍부한 경험을 쌓은후 1982년 단기해외(미국)연수, 1985~1987년 2월까지 1년 6개월간 서독 자유베르린대학에서 소아교정학을 연구후 귀국하여 소아치과과장, 교무과장으로 재직하면서 전남대치대 발전에 개교초창기 부터 헌신적으로 활약해 왔으며 특히 교육내용의 개선, 교수확보, 교사확장이 임장 및 연구시설 확충에 많은 노력을 경주해왔다.

#### 영업관리 및 사후관리 연락처

#### 영업관리 및 사후관리 연락처

### 치과의료장비 종합메이커



주식회사 新興  
TELEPHONE: 778-0941~6  
FAX NO. (02) 755-8686

서울특별시 중구 남대문로5가 158번지

관할부서	연락처	관할지역
전국총괄관리과	02-778-0947 전	국
본사사후관리부	02-756-4903 경	기·강원
대전사무소	042-22-2805 충	북·충남
광주사무소	062-22-4398 전	남

관할부서	연락처	관할지역
부산사무소	051-22-9010	동부경남, 제주
대구사무소	053-422-4264	경북
마산사무소	0551-2-4642	서부경남
전주사무소	0652-5-5316	전북