심한 교모증 환자에서의 진단 및 치료계획 수립

조선대학교 치과대학 보철학교실

정재현·최민호·박영록

Diagnosis and Treatment Planning in Severely Worn Dentition

Jae-Hyun Jung, D.D.S., Min-Ho Choi, D.D.S., Young-Rok Park, D.D.S.

Dept. of Prosthodontics, College of Dentistry, Chosun University

The occurrence and pattern of tooth wear are related to cultural, dietary, occupational, and geographic factors, Excessive occlusal wear can result in pulpal exposure, occlusal disharmony, functional inability.

Surface loss can be differentiated into 3 general causal categories: i) mechanical loss, which includes attrition, ii) abrasion chemical loss including erosion, and finally iii) a proposed biomechanical category described as abfraction. Considering that mechanical wear is frequently asymptomatic, patients may have parafunctional habit.

Structured clinical decision analysis in fixed prosthodontics, as other branches of dentistry do, allows the practitioner to consider the patient's problems more thoroughly based on the clinical data and extenuation factors. This discipline of decision making is intended to complement the experience level and educational background of the clinician in assisting the patient through the decision process. Additionally, CDA helps the clinician define not only the pre-existing condition of the patient prior to irreversible therapy, but also better treatment strategies for the patient over an extended period.

The systematic nature of decision analysis stimulates the dentists to pay further attention to those factors, which is germane to the overall complexity of the case, and exclude factors, which have little influence on its final outcome. Further implementation of computerized databases, procedural outcome probabilities based on clinical and laboratory studies and the clinical experience of those who use it, may provide quite a promising future in the field of structured and formalized clinical decision analysis.

심한 교모증 환자에서의 진단 및 치료계획 수립

조선대학교 치과대학 보철학교실

정재현·최민호·박영록

Ⅰ. 서 론

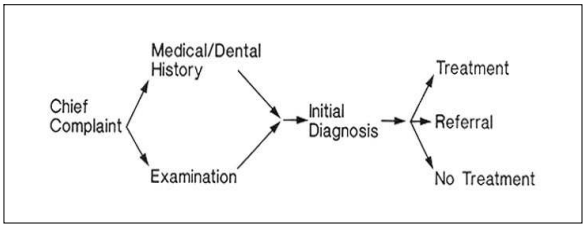
환자에게서 얻은 정보와 임상적 통계에 근거하여 조직화된 clinical decision analysis는 진단시 발생하는 문제를 명확히 해결하는데 도움을 줄 수 있다.

일반적으로 clinical decision analysis 는 다음과 같은 장점을 지닌다.

* 복잡한 문제를 해결하는데 임상가와 환자에게 도움을 준다.
* 전반적인 건강 체계에 대한 임상가의 개념을 조직화 해준다.
* 환자와 의사 모두에게 우선적인 선택사항을 제시함과 아울러 진단 및 치료계획과 기타 발생 가능한 사항을 이해하게 한다.
* 만족스러운 결과를 얻게 되어 심리적인 안정감을 가져다 줄 수 있다.

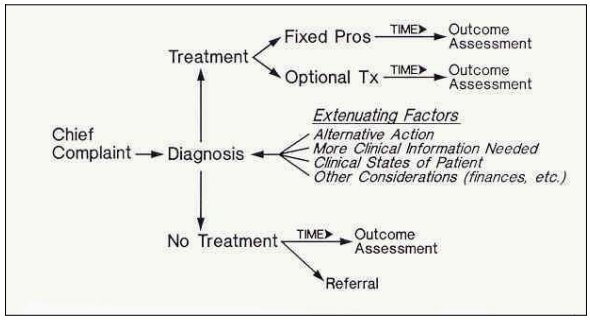
clinical decision analysis에는 질병에 대한 정의 및 진단, 치료선택, 예상되는 치료 결과 등이 포함되며 이를 토대로 한 조직화는 초기부터 결론에 도달할 때까지의 청사진 역할을 하게 된다.

단계 1. 주소의 확인 및 평가



첫 단계에서는 환자의 주소가 한정됨에 따라 예비 진단이 이루어진다. 의사결정의 초기 단계에서는 환자의 주소, 초기진단 , 치료의 유무 등이 결정된다. 즉, 초기 진단작업을 통해서 최종적인 치료의 필요성을 고찰해 볼 수 있다.

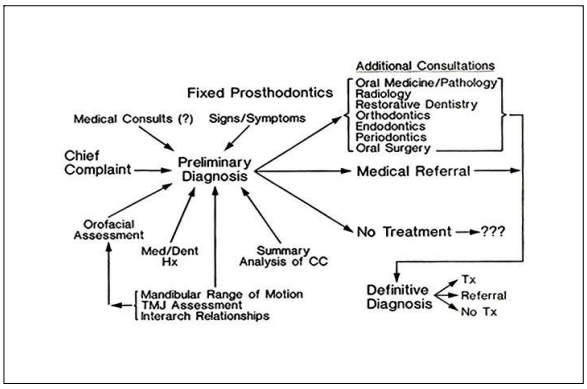
단계 2. 시간 경과에 따른 구조화 및 분석



임상에서 실질적인 진단을 내리는데 있어서 환자의 주소이외에도 고려해야 할 여러 가지 요소들이 있다. 즉, 이는 참조요소(extenuating factor)로 설명되며 시간, 경제적 상황, 전신 상태 등이 여기에 해당된다. 이러한 예상치 못한 2차적인 요소는 치료의 유무를 결정짓는 데에도 중요한 단서가 되기도 한다.

단계 3. 부가적 정보 파악

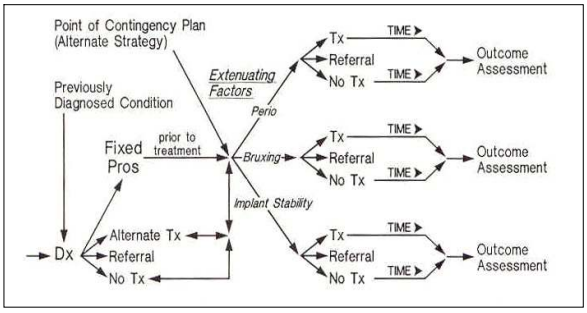
환자의 구강 상태를 개선하기 전에 환자의 상황에 대해 포괄적이고 긴밀하게 접근할 필요가 있다.



단계 1, 2 에서는 주소 및 여러 상황을 근거로 예비 진단에 필요한 요소들을 설명하였다. 단계 3에서는 예비 진단 후 여러 다른 분야와 협진이 필요한 경우에 부가적인 상담을 통하여 추가 정보를 얻어가는 과정이다. 따라서 내과의와 상의하기도 한다.

보철 수복에 앞서 최종진단을 내리는데 다른 분야와의 상담을 통해 얻은 정보가 유용하게 사용될 수 있다.

즉, 예비진단은 임상가로 하여금 치료선택에 앞서 환자에 대해 포괄적인 이해를 통해 보다 나은 결과를 도출해 내는 데 도움을 준다.



최종 진단에 따라 보철 수복을 결정한 후 치주 처치, 상실치에 대한 임플란트 수복 여부, 이갈이가 있는 경우의 splint 치료 유무 등을 고려하여야 하며, 보철 수복후 장기간 경과 후 예상되는 결과를 예측할 수 있어야 한다.

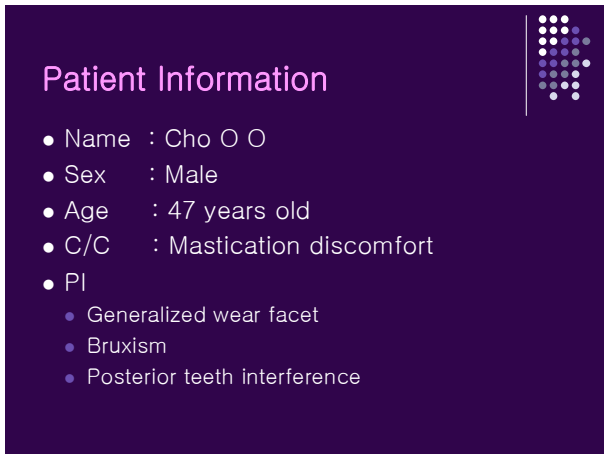
단계 4. 치료방법선택

단계 1-3을 토대로 한 순차적 양상을 따라 치료방법은 다음과 같은 개념을 토대로 선택되어야 한다.

1) 치료 결정에 앞서 환자 정보의 포괄적인 수집이 이루어져야 한다.
2) 적절한 결정을 내리기에 전에 건강 또는 경제적인 문제와 같은 부가적인 요소들이 이 전 단계에서 고려되어져야 한다.
3) 선택된 치료 방법을 결정하는데 평가되어진 환자의 상황 이외에도 부가적으로 발생 가능한 상황에 대한 또 다른 치료 방법이 수립되어야 한다.

Ⅱ. 주소에 근거한 원인 및 분류

지금까지 설명한 clinical decision analysis을 토대로 임상 증례에 대한 진단 및 치료계획을 수립하고자 한다.



본 환자는 심하게 마모된 치열로 의해 저작의 불편함을 주소로 내원하였다.

마모란 발육이상, 치아 우식증, 외상 등으로 인한 치아 경조직의 표면 소실로 비가역적으로 연령이 증가함에 따라 마모 양상은 더 두드러지게 된다.

치아 마모는 원인, 심각성, 위치, 임상적 양상에 따라 다양한 형태로 나타난다.

1. 원인

① 선천적 이상(congenital anomalies)

: 법랑질 형성 부전증(Amelogenesis imperfecta)은 14,000명당 1명 비율로 발생하며 법랑질의 부재로 급속한 마모가 일어나게 된다. 상아질 형성 부전증

(Dentinogenesis imperfecta)은 치열의 호박색 양상을 띠는 투명성을 특징으로 한다. 가장 흔한 결손 양상으로 법랑질이 약하여 쉽게 상아질이 노출된다.

② 비정상적인 교합습관(Parafunctional occlusal habits)

: 만성적인 이갈이와 연필이나 헤어핀 등을 무는 습관 및 이 악물기 등의 구강 악습관이 지속되어 치아마모가 일어날 수 있다. 이는 정신적 스트레스와 연관되어 있으며 이갈이는 교합간섭을 통해 일어날 수 있다.

③ 마모(abrasion)

: 물리적인 외력에 의한 치아 마모를 뜻한다.

④ 침식(erosion)

: 화학적 물질에 의한 치아 경조직의 파괴로 치질의 마모를 일으킬 수 있다.

⑤ 구치부 지지상실(loss of posterior support)

: 구치부 상실, 비정상적인 위치, 교합간섭으로 인한 하악의 전방 이동으로 인해 전치부 치아에 무리한 힘이 가해져 과도한 마모를 유발시키게 된다.

2. 마모의 분류

① 교모(physiologic attrition)

: 마모성 있는 물질이 개재된 상태로 저작한 치아 접촉의 결과로 치아구조가 생리적으로 마모된 상태로 연령증가에 의한다.

- 임상적 양상

초기에는 교두나 융선에 약간 반짝이는 패임 양상이 보이지만 절치 절단면은 평탄한 양상을 보임

2차 상아질 형성으로 치아의 지각과민 증상은 보이지 않음

심한 경우 임상 치관이 짧아지거나 교합 고경의 감소가 초래됨

② 마모(pathologic abrasion)

: 교합면과는 상관없이 비정상적인 기계력으로 인한 병적인 치아 경조직의 물리적인 마모

- 임상적 양상

수평적 칫솔질의 경우 둥근 V자 형태이지만 치경부에서 보이는 치질이 파절된듯한 V자 형태인 Afraction (비정상적인 교합력에 의함)이 발생됨

부적절한 tooth pick이나 치실 사용으로 인접 접촉면의 마모

손톱, 헤어핀, 실 등을 깨무는 습관으로 인한 중절치 절단면의 notch형성

③ 침식(Erosion)

: 미생물과 연관성이 없이 화학적 과정에 의한 치아 경조직의 소실로 타액분비 및 완충능력이 저하됨

- 외인성 요소 ; 신맛 나는 쥬스, 콜라, 산성 음식, 약제, 직업적으로 산에 노출되는 경우
- 내인성요소 ; 만성적 구토증, anorexia & bulimia nervosa, 임신성 morning sickness, 만성 알콜 중독증

- 임상적 양상 ; 양측성의 오목형의 소실이 보임 (산 탈회로 인한 백묵 현상이나 거칠기는 나타나지 않음)

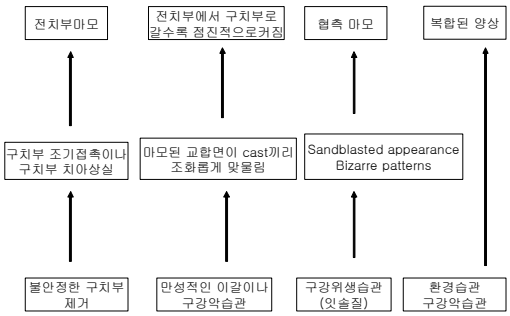
초기에는 얕은 광택면으로 치태와 무관한 stain line

상아질이 활택한 표면으로 변화한 후 교두가 움푹 패인(cupping)형태로 변화

이 세 가지 마모 양상 가운데 침식이 가장 흔한 형태이며 이들은 복합적인 양상으로 나타나므로 쉽사리 감별진단을 내리기가 힘들다. 병력조사 (치의학 및 의학적 측면, 식습관, 직업, 이갈이, 구강 악습관 등)를 통해 주의 깊은 임상적 관찰이 이루어져야만 진단 및 치료계획 수립을 결정지을 수 있다.

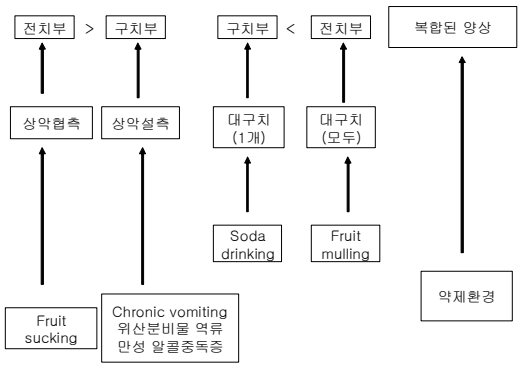
3. 감별진단(Differential diagnosis)

① 병적, 기계적 마모(pathologic mechanical wear)



Pathologic mechanical wear (병적 ,기계적 마모)

② 화학적인 침식(chemical erosion)



Chemical erosion (화학적인 침식)

치아 마모양상에 대한 심각성이나 진행과정에 대한 보다 정확한 판단을 위해서는 방사선 사진, 진단모형, 치아 마모된 부위의 시각화된 자료 등이 반드시 요구된다.

본 환자는 심하게 마모된 치열로 의해 저작의 불편함을 주소로 내원하였다. 병력 검사에 의해 그동안 환자자신도 인지하지 못했던 이갈이를 확인하게 되었고, 20여년 전 독한 약제를 섭취한 후로 치열이 위약화되었다고 하였다. 그 외에도 직업적으로 힘든 일을 하시기에 이악물기 습관이 생겼다는 점으로 보아 만성적 이갈이 및 구강 악습관에 의한 병리적 기계적 교모라는 감별진단을 내리게 되었다.

4. 이상기능습관활성 및 기여인자

본 증례에서 교모의 발병 인자에 해당하는 이갈이에 대해 고찰하고자 한다.

1) 이갈이 (Bruxism)

이갈이는 저작근의 불수의적 수축에 의해 발생하는 것으로 수면 중뿐만 아니라 깨어 있을 때에도 일어나는 매우 일상적인 동작이다. Drum은 교두 감합위나 기타 교합위에서 지속적으로 깨무는 동작, 깨물면서 전후 좌우로 하악을 움직여 마찰음을 발하는 동작, 또한 상하 치아를 빠르게 접촉하는 동작들을 지적했는데, 현재에도 각각 clenching, 악물기, grinding, tapping등으로 불리고 있다.

상하 치아를 강하게 깨무는 동작은 분노, 고통 등의 감정적 스트레스로 인해 근육의 긴장이 높아져 발생된다고 하며 그러한 상황이 없음에도 불구하고 습관적으로 끊임없이 저작근을 수축시켜 이를 악무는 clenching 습관은 종종 조직의 장해를 초래할 가능성이 있는 것으로 문제가 된다.

이악물기 동작은 야간보다 낮에 빈번하며 대부분 무의식적으로 이루어진다. centric bruxism(clenching)이라 불리는 이악물기는 교두감합위 부근에서 발생되면서 하악은 대부분 이동하지 않기 때문에 깨닫지 못하는 경우가 많다.

협의의 이갈이인 grinding은 보통 수면 중에 이루어지며 다양한 교합위에서 이루어진다. 이는 eccentric bruxism이라 불린다. 치아를 서로 닿게 하는 grinding의 형태로써는 하악은 먼저 다양한 위치에서 치아의 접촉을 찾아 이동하고, 어느 곳에서 잠시 약한 마찰 운동을 하고서 떨어진다. 그리고 다시 그 위치에서 혹은 다른 위치로 이동하여 마찰운동을 하는 것이 보통이다. 그러나 정신적 긴장, 스트레스 때문에 근육의 긴장이 항진하였을 경우 폐구근의 지속적인 수축, 즉 clenching이 일어나 상하 치



면에 작용하는 압력이 증대하고 이에 호응하여 하악을 수평적으로 움직이게 하는 근육의 긴장도 높아지게 된다. 그 결과, 강한 마찰 운동이 일어나게 되고 이는 교두정 가까운 부분에서 이루어지는 경우가 많아서 제어기구가 작용하지 않아 치주 조직이나 근육, 악관절에 장해를 초래하게 된다.

2) 이갈이(Bruxism)와 교합

실험적으로 높은 수복물을 장착하거나 조기접촉부의 교합을 조정했을 때의 근활동 상태, 교모상태 검토 등에서 양자의 밀접한 관계가 보고되고 있다. 또한 splint 장착시 근 활동의 감소 경향을 볼 수 있다는 것 등 이갈이(bruxism)에 대한 교합의 관련성을 보여주고 있다. 교두 감합위와 후방 교합 위(중심위)에서의 조기접촉이 중시되고 있는데 모두 저작, 연하, 이갈이(bruxism)시에 빈번하게 치아가 접촉하는 위치이다.

특히 연하운동은 반사적으로 회피할 수 없는 운동이기 때문에 그것에 관계하는 후방 교합위에서의 조기 접촉의 영향은 크다. 양쪽 하악 위의 위치관계도 유발인자로 거론되고 있다.

Ramfjord, Graf는 교두 감합 위와 후방 교합위의 불일치가 이갈이(bruxism)의 가장 큰 요인이 된다고 하였다. 그러나 일치하지 않더라도 교두 감합위에서 후방 활주 운동했을 때 양측성 으로 치아가 접촉하면 문제는 없다고 하는 견해도 있다.

3) 이갈이(Bruxism)의 영향

① 치주 조직의 장애

치근막이 비생리적인 압자극을 받음으로써 치근막 섬유는 이상하게 신장, 압박의 결과 혈류가 저해되고 대사장애에 빠지게 된다. 치주염이 있는 경우에 bruxism이 교합성 외상으로써 작용하여 보다 심한 염증으로 발전한다고 보고하고 있다. 치주 조직이 건강할 경우에는 bruxism에 의한 힘에 저항하도록 조직의 개조가 이루어져 치조골의 비후, 증식이 일어나게 된다.

② 교모

상하 전치와 견치, 소구치의 절연, 교두 등 기능시에는 접촉하지 않는다고 생각되는 부분에서 볼 수 있는 교모는 bruxism으로 인해 생긴 것이라 사료된다. 특히 상하의 교모면이 잘 맞물리는 것은 bruxism으로 인해 생겼다고 불 수 있는 것으로 bruxofacet이라 불리며, 또한 후방 교합위를 취했을 때 접촉하는 부분에서 자주 볼 수 있는 커다란 교모면도 bruxism에 의한 것이라 판단된다.

③ 근육과 악관절의 기능 장애

clenching의 경우 폐구근이 강하게 수축하여 상하의 치면이 강하게 압박 받는다. 이악물기에 더하여 grinding 시기에 수평적으로 작용하는 외측 익돌근과 악이복근의 높은 활동에 의해 상하 치면은 강하게 마찰된다. 그러한 동작이 짧은 기간으로 끝나면 근육에 변화는 일어나지 않으나 오랜기간 계속되면 근육이 피로해지고 근조직이 손상되거나 근통이 생겨 근육의 정상기능이 이루어지지 않으며 근육성 두통의 원인이 되기도 한다.

5. 치료계획

임상적 정보를 바탕으로 결정된 진단 사항을 통하여 보철 수복에 앞서 치료계획을 수립해 보고자 한다.

1) splint제작

수년간에 걸쳐 교합면 마모가 점진적으로 이뤄져 교합고경이 낮아진바 교합 고경을 증가시켜 재구성을 하는 것이 필요하다고 하겠다. 구치부 조기 접촉 양상 및 bruxism의 병력으로 보아 repositioning splint를 제작하여 교합 거상의 한계(량)을 결정함과 동시에 악관절의 안정화를 유도하고자 하였다.

splint 사용기간은 3개월 정도로 예상되었으며 거의 매시간 장착하기를 권유하였고, 2주에 한번 내원함을 목표로 하였다.




2) 보철전 처치

상하악 전치부의 임상 치관이 상당히 짧으며 소

구치, 구치의 치은 수준과 비교하여 차이가 있어 치주처치를 통한 상하악 전치부의 임상 치관 연장술을 시행키로 계획하였다. 한편 하악 전치부 치아의 지각 과민 증상 및 치주처치를 통한 치근 노출시 과민증을 고려하여 전치부의 치수치료를 계획하였다.




3) 보철치료 계획

우선 상악 좌측 제1대구치의 제거후 치근단 염증 소견 완화를 위해 치수치료를 계획하고 splint 제작에 의해 교합 고경을 거상시킨 후 임시 치아를 제작하여 다시 3개월간의 관찰기간을 갖고자 하였다. 보철 치료계획에 따른 술식의 순서는 다음과같이 결정하였다




① Diagnosis cast fabrication
② Elevating the occlusal height with leaf gauge
③ Facebow transfer & mounting
④ verification of Vertical Dimension with gothic arch tracing
⑤ Diagnosis wax-up
⑥ Abutment preparation
⑦ Provisional restoration during 3 months
⑧ Impression taking
⑨ Gold coping try-in
⑩ Porcelain build up
⑪ Temporary cementation
⑫ Stabilization splint therapy
⑬ Permanent cementation

본 고찰은 완전구강회복법에 의해 교합을 재구성하는 보철 수복을 위해 임상적사결정법에 의한 진단 및 치료계획 수립을 논하였다.

참 고 문 헌

1. John F. Bowley, John W. Stockstill, Ronald Attanasio : A Preliminary Diagnostic and Treatment Protocol, Dental clinics of North America 1992;36(3):551-568
2. John W. Stockstill, John F. Bowley, Ronald Attanasio : Clinical Decision Analysis in Fixed Prosthodontics. Dental clinics of North America 1992;36(3):569-580
3. Kenneth A. Turner, Donald M. Missirilian : Restoration of the extremely worn dentition. J Prosthet Dent 1984;52:467-474
4. Faiez N. Hattab, Othman M. Yassin : Etiology and diagonstic of tooth wear : A literature review and presentation of selected cases. Int J Prosthodontics 2000;13(2):101-107
5. Ronald G. Verrett : Analyzing the etiology of an extremely worn dentition. J Prosthodontics 2001;10(4):224-233
6. Robert L. Ibsen, David F. Ouellet : Restoring the worn dentition : J Esthetic Dent 1992;4(3):96-101
7. James H. Quinn : Treating Bruxism and clenching. JADA 2000;131:723