

齒科豫防醫學의 側面에서 본 Crown and Bridge (I)

— Physiological Tooth Contour에 관하여 —

延世大學校 齒科大學 補綴學教室

全 永 男

근래 치과의학의 예방치과학적 주제를 고려하여 볼 때 순수 예방치과학의 연구는 물론이더니와 치료학 분야에서의 합병증, 속발증 또는 후유증 등을 예방하기 위한 이차적 예방치과학(Secondary preventive dentistry)의 연구도 자못 그 의의가 큰 것으로 생각된다.

치과보철 치료중 Crown이나 Bridge의 시술시 그 적응증에 따른 적절한 치질, 삼체와 인상 체득후 주조 과정을 거쳐 일종 보철물을 얻게 되는 경우 치료물로써의 Crown이나 Bridge의 역할을 고려하여 볼 때 요구되는 필요한 요구조건은 다음 몇 가지로 생각된다.

1. 건강한 치아 주위 지지조직.
2. 적절한 교합압의 분산.
3. 보철물과 지태치, 보철물과 치은 조직과의 적절한 관계.
4. 보철물 장착후 치아 주위 지지조직의 건강유지.

이상의 몇 가지 필수 요구 조건에 따른 많은 문제가 있겠으나, 치아 주위 지지조직의 건강과 관련되어 고려되어야 할에도 불구하고 소홀히 다루기 쉬운 협설축의 Axial Contour에 관한 몇 가지 문제점을 기술코자 한다.

1) 치아의 생리적 만곡 외형

(Physiological tooth contour)

모든 치아는 치관부에 Natural mouth hygiene을 실시 유지하고, Food impingement를 막아 치은 조직의 손상을 예방하며, 치은 조직상에 적당한 Stimulation을 실시토록 하여 치은 조직의 건강 유지를 위해서 생리적인 만곡 외형을 갖고 있다.

즉, 모든 자연치아의 치관부에는 General height of contour를 보유하고 있으며 이들은 일정 치아와 서로 연결된 풍용부를 형성하여 이상 논급한 몇 가지의 생리적 작용을 수행하고 있으며 때로는 Cervical ridge라고도 부른다.

2) General height of Contour의 정상 위치

General height of contour의 정상 위치는 전치부와, 상하악 구치부의 세 부분으로 나눠 생각하게 된다.

- a) 전치부 : 순, 설축 모두 치은 상부 1/3되는 부위에 위치하고 있다 (그림 1-A).
- b) 상악구치 : 협, 설축 모두 치은 상부 1/3되는 부위에 위치하고 있으며 설축의 풍용도가 더욱 현저하다 (그림 1-B).
- c) 하악구치 : 협축은 치은 상부 1/3되는 부위에 위치하나 설축은 치은 상부 2/3부위에 위치하며 상악과는 달리 협축의 풍용도가 더욱 현저하다 (그림 1-C).

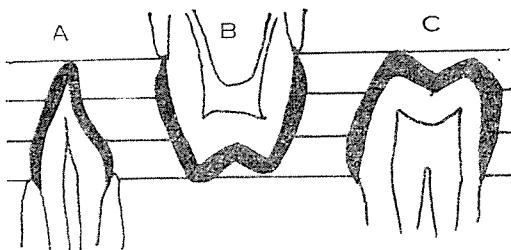


그림 1. A : 전치 : 치경 1/3 부위의 생리적 만곡 외형부가 순설 모두 같은 위치에 있다.

B : 상악구치 : 협설축 모두 치경 1/3 부위에 생리적 만곡외형을 볼 수 있다.

C : 하악구치 : 협축은 치경 1/3부위에 설축은 치경 2/3부위에 생리적 만곡 외형을 볼 수 있다.

3) Physiological tooth contour의 역할

Crown교합면의 기능을 저작 기능이라고 보면 교합압

에 의한 Stress를 최소로 분산 감당토록 해야 할 것이며 이와는 달리 Axial contour의 역할은 Natural mouth hygiene의 형성 유지, 치아 주위 지지조직의 건강 유지를 위한 적절한 Stimulation의 조성과 치아 주위 지지조직의 손상을 막기 위한 보호 역할을 할 수 있겠다.

a) Natural tooth hygiene: 치아의 적절한 생리적 만곡외형은 옮바른 Food flow pattern을 조성하며 주위 근육의 운동시 움직임을 적절히 이용하므로 Mouth hygiene을 이뤄 나가고 있는 것이다.

b) Stimulation to the gingival tissue: Axial contour의 적절한 Concavity는 Food flow pattern을 형성하고, 이때 식과(food bolus)에 의한 적절한 자극은 치운의 건강 유지에 도움을 주고 있다 (그림 2-A, B 참조).

c) Protection to the gingival tissue: Axial contour의 적절한 Convexity는 Food flow pattern의 진로 변형에 관계하여 치운연에 직접 주어지는 병적 자극을 피하도록 하고 치운의 손상을 예방함은 물론 외상성 교합에 의한 치주 조직 손상보다 더 큰 위험을 내포하고 있는 Plaque의 형성을 막아 줌으로써 Bacterial toxin의 형성을 예방할 수 있는 것이다 (그림 2-A, B 참조) (그림 3-A, C 참조).

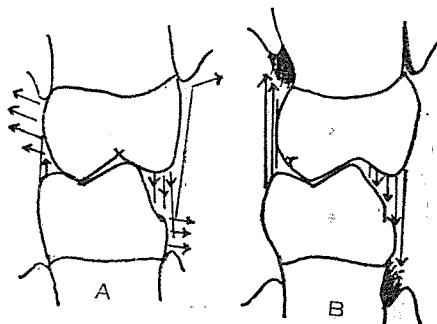
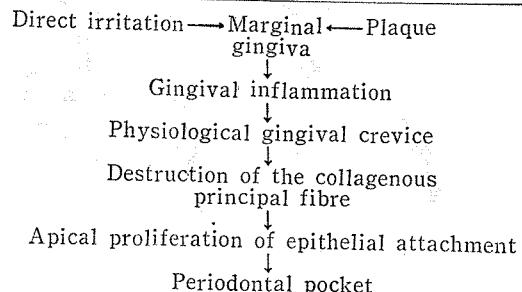


그림 2. A: 적당한 생리적 만곡외형을 지닌 치아. 치운에 대한 적당한 자극과 Natural mouth hygiene을 유지한다.
B: 부적당한 생리적 만곡외형을 지닌 치아. 치경부에 Plaque을 형성하고, 직접 외상성 자극이 치운연에 주어진다.

4) Crown and Bridge 시술시 Physiological tooth contour의 문제점

광범위한 우식증의 치료, 기형 치아의 치료 또는 치장치의 부착을 위한 지대치료서의 역할등을 목적으로 Crown 제작시 생리적 만곡외형의 재현이나, 환자의 구강상태에 적절하다고 생각되는 생리적 만곡외형을 형성해 주지 않는 경우 이상 논급한 몇 가지 필수적인 역할을 수행치 못하게 될 것이다. 따라서 치아 주위조직의 병적 변화를 초래하여 보철 치료물의 수명을 단축시키는 원인이 되는것이다 (표 1 참조).

표 1



5) Over tooth axial contour의 경우

두 가지 면으로 그 영향을 생각 할 수 있다. 첫째, 치경부에 협착 부위가 형성되어 식과의 잔류가 일어나며 Plaque의 형성을 촉진하여 치아 주위 조직의 건강을 악화시킨다 (그림 2-B, 표 1, 그림 3-C 참조).

둘째로 치운의 건강 유지에 필요한 적당한 Stimulation의 결여로 치아 주위 조직의 건강을 해롭게 이끌 수 있다(그림 4-B 참조).

6) Under tooth axial contour의 경우

Food flow pattern에 영향을 주어 저작시에 식과가 직접 치운연에 자극을 주며 치아 주위 조직의 병적 변화를 초래한다 (그림 3-B 참조).

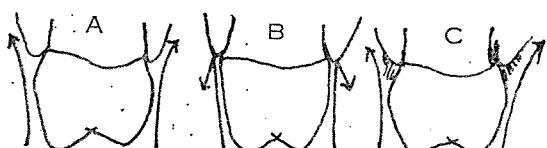


그림 3. A: 적당한 Axial contour.
B: Under axial contour.
C: Over axial contour.

7) Physiological tooth contour와 Clinical crown의 길이 와의 관계

치은 퇴축의 결과 등으로 Clinical crown의 길이가 길게 된 치아일수록 생리적 만곡 외형을 파다하게 형성치 말아야 하며 치은의 건강 유지를 위한 적절한 자극을 고려하여야만 한다 (그림 4-B 참조).

이와 반하여 Clinical crown이 짧은 치아의 생리적 만곡 외형은 치은연에 주어지기 쉬운 병적 자극을 막기에 충분한 풍용도를 부여해 주어야만 한다 (그림 4-A 참조).

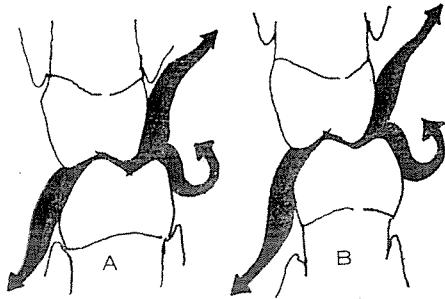


그림 4. 시작시 Food flow pattern

- A.: Clinical crown이 짧은 경우
더 많은 만곡도가 필요하다.
B.: Clinical crown이 긴 경우
적은 만곡도를 부여하여 치은에
Stimulation을 줄 수 있어야만 한다.

따라서 Clinical crown의 길이가 증가 할수록 풍용도는 감소시켜야 하며 어느 경우나 Crown에 같은 외형을 형성해 주는 것은 옳지 못 한 것이다.

이 외에도 Tissue architecture, 인접 치아의 Contour, 또는 배합 치아와의 관계 등을 고려하여 Physiological tooth contour를 형성해야 할 것이다.

8) 결 론

예방치과의학은 보존 치료나 보철 치료의 시술과정 중 질병의 확대를 고려, 재발이나 속발 증상을 예방하기 위한 이차적인 의미에서도 반드시 강조되어야 할 것이며, 이와같은 문제의 해결을 위해서는 관련된 많은 사실들을 연구함으로써 의사의 노력과 환자의 협조를 함께 뮤어 줌으로써 만이 좋은 성과를 거두리라 믿는다.

참 고 문 헌

- 1) Harold, F.: Eissman et al.:
Physiologic design criteria for fixed restoration. Dent. Clin. N. Amer., 15 : 543—549, 1971.
- 2) Russel, W. Bassett, et al.:
An Atlas of cast gold process.
Buena park, California.
Unitro College press, 1970. pp. 235—237
- 3) Irving Glickman: Clinical periodontology.
4th Ed. Saunder Co. 1970. pp.814~910.

齒科用 醫療機器에 쓰이는
電氣施設 및 電氣用品問議는

電 研 社 會

代 表 閥 丙 駿

電 話 (26) 2589