

치은열구내 수복과 Dentogingival junction(DGJ)

제 1부 : 수복물 변연과 DGJ

이영규 · 손성희*

울산대학교 의과대학, 서울중앙병원 치과

*성균관대학교 의과대학 치과학교실

I. 서론

성공적인 수복치료를 위해 임상가가 고려해야할 사항은 매우 다양하다¹⁾. Pameijer에 위하면 모든 치과수복물은 치주적으로, 교합적으로, 근관치료적으로, 심미적으로 고려되어야 하며, 개개 치아의 보존을 위해서는 건강한 치수의 보전이나 적절한 근관치료가 필수적이지만, 치주 및 교합적 고려가 수복물 자체의 수명뿐 아니라 전체 저작계에 더 큰 영향을 준다고 하였다²⁾. 치주조직은 크게 치열의 기능, 심미성 그리고 수명을 결정하는 기초가 된다. 그러므로 치주와 수복의 관계에서 보면 치주조직의 건강성의 상실은 수복물뿐 아니라 잔존 치열에 있어서의 기능, 심미성 그리고 수명을 위협하게 되므로, 치주적 고려는 성공적인 수복치료를 위해 고려해야 할 여러 요소 중 가장 중요한 부분이라고 생각되고 있다.

수복치료와 치주치료는 일상의 임상에서 중요한 주류를 이루고 있지만, 수복치료에서는 주된 관심의 대상이 치아의 치관부이고, 치주치료에서는 치아주위의 연조직 및 경조직으로 이루어진 치아지지조직이기 때문에 치료의 방법이 상이하고 치료술식도 서로 다른 방향으로 발전해 왔다. 그러나 수복치료와 치주치료의 구분은 인위적인 것이고 성공적인 치과치료의 관점에서 본다면 그 구분은 의미가 없는 것이 사실이다³⁾. 그러나 수복치료에서는 기계적인 측

면이 강조되는 경향이 있기 때문에 치주조직의 생물학적 측면이 간과되는 경우가 생기기도 한다.

치주치료가 성공적으로 시행된 경우라 하더라도 그 이후에 수행된 수복치료가 부적절하다면 해당치아 및 잔존 치아의 예후가 불량해지는 경우도 있게 된다. 반대로 적절한 수복치료가 이루어 진다면 선행된 치주치료가 의미가 있게 되어 성공적인 치과치료가 완성되기도 한다.

이렇게 성공적인 치과치료 혹은 수복치료를 위해서는 치주학 및 치주치료의 이해가 필수적이며 반대로 성공적인 치주치료를 위해서는 수복치료의 이해가 선행되어야 하기 때문에 수복치료와 치주치료는 상호 의존적이라고 볼 수 있다.

그러므로 아주 간단한 수복처치에서부터 치주적 관점에서의 접근이 필요하며 또한 간단한 치주처치에서도 수복적 관점에서의 접근이 필요하다.

본 고찰의 목적은 성공적인 치과치료를 위해 고려되어야 할 치주적 고려 사항 및 치주치료 중에 고려되어야 할 수복적 고려사항에 대해 dentogingival junction(DGJ)을 중심으로 알아보는데 있다.

II. 수복치료의 부정적 영향

수복치료의 치주조직에 대한 부정적 영향은 수복술식의 과정과 기능적 효과로 나누어 생각할 수 있

다⁴⁾. 일반적으로 고정성 수복물을 위한 술식의 과정은 치아삭제, 인상채득, 임시금관 장착, 영구금관 가작, 영구금관의 영구접착의 순서로 이루어지며 이과정 중에 치주조직에 대한 위해작용은 항상 일어날 여지가 있다. 또한 “기능적 효과”란 영구 접착된 수복물이 수복물 주위의 치주조직과 치은조직에 끼치는 영향을 말하는 것이다. 수복치료에서의 치주조직에 대한 부정적 영향을 생각할 때 앞의 두 가지 요소는 모두 고려되어야 하는 사항들이다. 수복물의 변연은 치주조직에 매우 큰 영향을 준다고 생각되지만 그 외에도 고려되어야 하는 사항은 다양하다.

Lang과에 Attstrom의하면 고정성 보철물에서 문제를 야기하는 부위로 다음의 5가지를 열거하고 있다.

- (1) DGJ와 수복물 변연의 관계
- (2) 치간 공극과 치아인접면
- (3) 치경부의 협설적 형태
- (4) pontic과 점막사이의 설계
- (5) 교합의 설계

위의 사항들은 치주적인 관점에서 생각되는 부분들로 생각될 수 있다. (2), (3), (4)는 수복물 형태에 관한 사항들이다. 그러므로 이를 다시 요약하면

- (1) DEJ와 수복물 변연의 관계
- (2) 수복물의 형태
- (3) 교합의 설계로 생각할 수 있다.

한편 수복치료적 관점에서 성공적인 수복치료의 조건으로는

- (1) 심미적으로 우수할 것
- (2) 기능적으로 우수할 것
- (3) 수명이 길어야 하며
- (4) 임상적으로 또한 경제적으로 실질적일 것 등을

생각할 수 있다.

그리고 수복치료 실패의 원인으로는 첫째 부적절한 치아 삭제의 설계와 둘째로는 교합의 유해한 힘, 즉 parafunction을 들고 있다⁵⁾. 이렇게 치주적 혹은 수복적 관점에서 볼 때 교합은 매우 중요한 인자로 받아들여지고 있다. 그러나 일반적으로 수복치료에서의 치주적 고려사항을 기술할 때 교합적인 고려사항은 이미 완료된 것으로 생각하는 경향이 있기 때문에 교합적인 고려사항은 다음 기회에 생각하도록

하고, 본 고찰의 1부에서는 DGJ와 수복물 변연의 관계, 2부에서는 수복물의 형태에 대해 기술하려 한다. 그러면 먼저 DGJ의 해부학부터 살펴보기로 한다.

III. Dentogingival Junction(DGJ)

Ainamo와 Loe에 의하면 성인에 있어서 정상적인 치아와 치은의 접합은 완전히 맹출한 치아에서 cemento-enamel junction(CEJ)상방 0.5~2mm의 enamel에 위치한다고 한다. 즉 치은변연은 enamel에 위치하고 junctional epithelium(JE)은 치은열구의 기저부에서 CEJ까지의 enamel상에 위치한다. 치은의 결체조직 섬유는 cementum에 함입되어 CEJ와 치조골 정상사이에 존재한다. 한편 mucogingival junction은 치조골 정상에서 근단쪽으로 위치하는 것이 바람직하다⁶⁾. (그림 1)

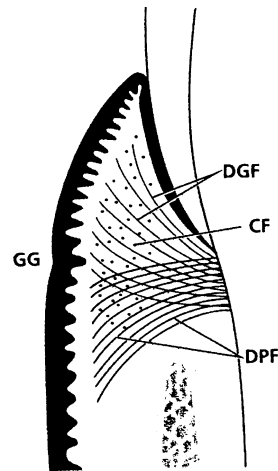


그림 1 Diagram of the marginal periodontium showing the special arrangement of the supraalveolar fibers running into the free and attached gingiva. The gingival groove is located in the angle produced by these fiber system. CF: circular fibers, DGF: dentogingival fibers, DPF: dentoperiosteal fibers, GG: gingival groove.

DGJ의 조직학적 관계는 Sicher에 의해 발표되었으며, 다음의 2부분으로 이루어진다.

(1) 상피부착

(2) 치은의 결체조직부착

상피의 치아에 대한 부착은 cementum에 합입되어 치은 쪽으로 퍼져 나가는 치은섬유에 의해서 강화되기 때문에 이들을 하나의 기능단위로 보았다⁷⁾.

그 후 Schroeder와 Listgarten에 의한 전자 현미경적 연구에서 상피부착은 enamel상에서 hemidesmosome과 basement lamina로 되어 있는 것이 밝혀졌으며, 이는 치은의 상피세포와 결체조직 사이에서 발견되는 접합과 동일함을 밝혔다⁸⁾. 그후 상피부착이라는 용어보다는 JE라는 용어를 쓰게 되었다.

Gargiulo등은 부검을 통해 DGJ의 폭경과 서로의 관계를 기술하였다⁹⁾. 그 연구에 의하면 치조골정, 결체조직부착, JE, 치은열구 사이에는 명확한 proportional dimension relation이 있다고 하였다. 325개의 정상시편에서 얻어진 평균 치는 치은열구깊이 0.69mm, JE 0.97mm, 결체조직부착 1.07mm로 나타났다. 그들은 치아맹출의 4가지 단계10에서 DGJ의 길이를 계속하였는데 JE의 기저부에서부터 치조골정까지의 거리(결체조직부착)가 가장 변화가 적어, 모든 단계에서 약 1.07mm(1.06~1.08)로 일정하였으며, DGJ중 가장 편차가 큰 부위는 JE의 길이였다고 보고하고 있다. 그들은 치은열구깊이, JE, 결체조직부착의 길이를 합하여 DGJ의 양이라고 보고하였다.

정상적인 치주조직에서 치조골정에서 CEJ까지의 거리는 평균 1.55mm 였으며 이 수치는 치주건강유지에 참고적인 의미를 갖지는 못하지만 임상에서 치조골 높이에 대한 중요한 지표로 이용될 수 있다.

이들의 보고는 임상에서 중요한 의의를 가지고 발전하게 된다. 그러나 여기서 말하는 치은열구 깊이는 조직학적인 치은열구의 깊이로 우리가 임상에서 대하는 probing depth와는 다르며, 보고에 사용된 시편 중 거의 0에 가까운 깊이가 있는 점등은 DGJ의 산술적인 평균치를 모든 임상예에 그대로 적용하는 것에 대해서는 다시 한번 생각해야 하는 부분을 남기고 있다.

IV. 생물학적 폭경(Biologic Width)

“생물학적 폭경”이라는 용어는 수복치과를 위한

치주처치를 강의하는 과정에서 Cohen이 만들어낸 용어이다. 결체조직부착과 JE의 길이를 합한 길이 2.04mm를 “생물학적 폭경”라고 하며¹¹⁾, 이 수치는 치아 파절이나 치아우식으로 인한 치아의 파괴가 치조골정 가까이에 위치하는 치아의 수복을 고려할 때 중요한 의미를 갖는다. 즉 연조직부착을 위해서는 최소한 2mm의 공간이 필요하며, 만일 이 연조직부착이 파괴된다면, 새로운 연조직부착을 위한 최소한의 공간을 확보하기 위해 치조골의 흡수가 일어나게 된다. 한편 약 1mm의 치은열구를 포함하여 치조골정에서부터 변연치은 까지의 거리, 즉 DGJ의 양 3mm를 “생물학적 폭경”라고 생각하는 보고도 있다¹²⁾.

이 생리적 폭경은 치아에 따라 다르고 같은 치아에 서도 해당 면에 따라 차이가 있다. 그러나 모든 치아에 항상 존재한다¹³⁾. 수복치료시 수복물의 변연을 치은열구내가 아닌 ‘치은연하’로 위치시키려고만 한다면 생물학적 폭경의 손상 즉 JE과 치조골연상의 결체조직섬유에 손상을 주게 되며, 그 결과는 각화치은 및 치조골의 두께에 따라 치은퇴축이나 치주낭의 형성 즉 치주질환으로 나타난다. 그러므로 치아삭제, 치은압배, 인상채득, 임시금관 장착 등 모든 수복술식에서 “생물학적 폭경”에 대한 고려는 필수적이다. “생물학적 폭경”을 무시한 술식은 인위적으로 치주염을 야기하는 것과 같은 의미를 갖는다.

V. 치은열구

치은열구는 치아 주위의 틈새로 한쪽은 치아면 그리고 다른 쪽은 치은변연의 상피 층으로 이루어지며 periodontal probe가 간신히 들어갈 수 있는 공간이다. 치은열구의 깊이는 중요한 진단의 일부가 되며 조직학적으로는 2mm미만의 깊이를 가지나, probe가 삽입되는 길이와 조직학적 치은열구 깊이 사이에는 차이가 있기 때문에 임상적으로 정상 치은열구는 2~3mm 라고 생각한다¹⁵⁾.

증가된 probing depth(>3mm) 혹은 probing에 대한 저항의 감소는 환자가 치주염을 경험했거나, bacterial level의 증가, 또는 현재 치주염이 존재하는 것을 의미한다. 또한 그 부위의 청소가 어렵기 때문에

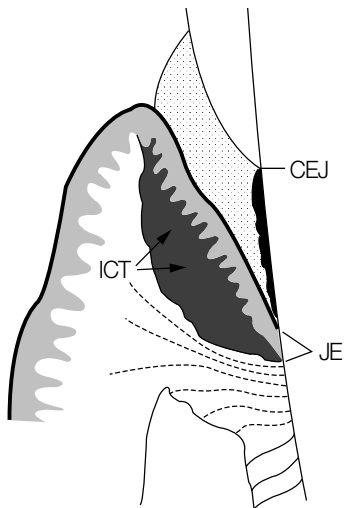


그림 2. Diagram showing the histologic features of periodontal disease. ICT: infiltrated connective tissue, CEJ: cemento enamel junction, JE: junctional epithelium.

깊은 부위는 질환이 진행하고 있거나 나중에 진행할 위험이 크다고 생각된다⁶⁾. 이런 의미에서 수복치료 전에는 병적인 치주낭의 제거를 원칙으로 한다.

조직학적으로 치주질환에서는 치아의 세균성 치태 주위에 위치한 치은의 결체조직내에 염증세포의 침윤을 볼 수 있다(그림 2).

염증 세포가 침윤된 부위에는 collagen의 감소가 있고, 보다 진행된 경우에는 결체조직 부착의 감소와 JE의 근단측 이동이 치주질환의 중요한 소견이 된다. infiltrated connective tissue(ICT)는 결체조직 파괴의 민감한 지표가 되며, probing depth가 깊을수록 ICT의 정도는 심해진다^{17, 18)}. 전통적으로 probing으로 측정된 거리는 pocket depth 혹은 attachment level과 일치한다고 생각되었다. 즉 probe tip은 치은열구나 치주낭의 기저면과 일치 한다고 생각되어 왔다. 그러나 1970년대의 여러 연구에서 그런 경우는 거의 없다는 것이 밝혀지게 되었다⁹⁾.

Listgarten은 probe에 의한 측정치에 영향을 줄 수 있는 요인으로 다음을 들고 있다.

- (1) 사용된 probe의 두께
- (2) 치아 형태와 같은 해부학적 요인에 의한 probe의 부적절한 위치

(3) probing에 가해진 힘

(4) 염증세포 침윤에 의한 collagen의 소실정도

(1)~(3)까지의 오차는 적절한 기구 및 술자의 숙련도로 해소될 수 있는 부분이지만 염증에 의한 치주조직의 변화로 인한 오차는 줄일 수가 없는 부분이다. 즉 치주낭 주위의 결체조직에 염증세포가 침윤되면, probe는 부분적으로 파괴된 결체조직섬유를 관통하여 건강한 결체조직 섬유층의 최상부까지 닿게 된다. 왜냐하면 periodontal probe는 염증세포의 침윤이 있는 JE이나 collagen 섬유층이 파괴되고 염증세포로 대체된 결체조직을 저항 없이 통과하기 때문이다. 그러므로 조직학적인 치주낭 깊이에 probe tip이 관통된 JE 및 JE이하의 ICT까지의 깊이를 합한 길이가 probing depth가 된다. 이 수치와 조직학적 치주낭 깊이의 차이는 수분의 1mm에서 수 mm까지도 될 수 있다⁹⁾.

이런 의미에서 probing으로 계속된 깊이는 pocket depth라는 용어보다는 probing depth라는 용어로 표현되고 있으며 이 수치는 조직학적 치주낭 깊이에 정확히 예측이 곤란한 결체조직의 관통까지를 합한 길이를 의미하는 것이다. 조직학적인 치은열구나 치주낭 깊이 판정의 부정확성에도 불구하고 probing은 임상에서 건강한 결체조직 섬유의 최상부부의 위치를 평가하는데 유용하게 이용되고 있다. 초기치료후에는 치료전의 probing depth가 상당히 감소하는 것을 기대할 수 있다. 이런 감소는 new attachment, tissue shrinkage의 결과로 볼 수 있으나, 염증의 해소와 신생 collagen의 형성으로 인해 periodontal probe의 침투성이 감소한 것도 한 이유가 된다(그림 3).

이렇게 초기치료후 결체조직의 치유는 probe에 의한 결체조직 내로의 관통을 줄일 수 있기 때문에, 초기치료전의 probing depth보다는 초기치료후의 probing depth가 보다 정확한 조직학적 치은열구나 치주낭의 깊이와 가깝게 된다.

연구에 의하면 건강한 부위에서도 probe tip은 결체조직부착의 상방 0.2~0.4mm 까지의 JE를 관통한다²⁰⁾. 반대로 치주질환에 이환된 부위에서는 probe는 JE를 지나 결체조직을 0.3mm 정도 관통한다고 한다²¹⁾. 그러므로 JE의 최상부를 치은열구나 치주낭의

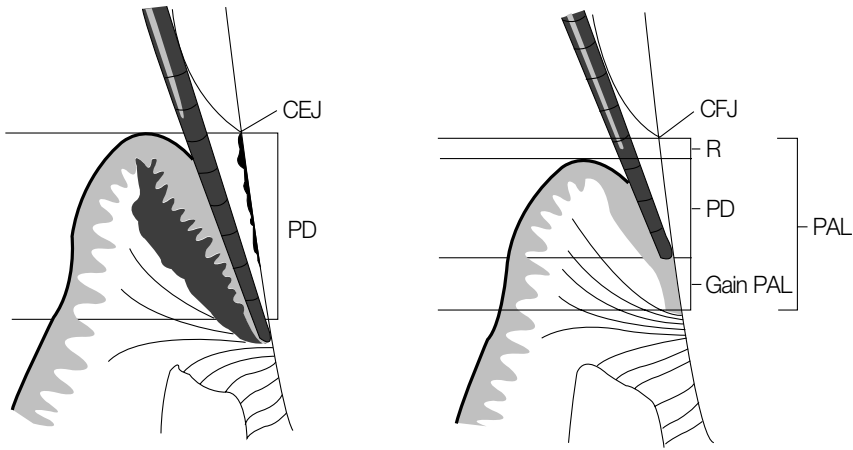


그림 3. In the presence of an inflammatory cell infiltrate in the gingiva, the probe tip penetrates apically to the bottom of the histologic pocket(a). Following successful therapy the swelling is reduced and the cell infiltrate is replaced by collagen(b). CEJ: cemento-enamel junction, PD: probing depth, PAL: probing attachment level, R: recession, gain PAL: clinical attachment.

기저부로 생각한다면 측정된 probing depth는 조직학적 치은열구나 치주낭보다 항상 1mm 정도 크게 나타난다²²⁾. 수복물의 변연을 치은열구내에 위치시키는 경우에는 이점을 꼭 고려하여야 한다.

한편 치은염이 심한 경우에는 probe뿐 아니라 모든 치주기구의 침투에 대한 연조직의 저항이 떨어져 있기 때문에, 염증해소를 위한 치주치료를 부주의하게 시행하면 치주조직의 손상을 피할 수 없다. 치석 제거 및 치근활택이 소위 “생물학적 폭경”을 침범하여 JE보다 하방까지 시행된다면, 새로운 JE가 치근활택된 근단부까지 내려가게 된다. 즉 결체조직 부착의 상실이 일어난다. 그러므로 치은염이 심한 경우에는 먼저 가벼운 prophylaxis 및 구강위생지도만을 시행하고 3, 4주 정도의 시간이 지나 결체조직이 치유되어 기구에 대한 연조직의 저항이 생긴 후에 정밀한 치석제거 및 치근활택을 시행해야 한다³⁾. 마찬가지로 수복치료는 치은의 결체조직의 치유가 이루어진 후 시행하는 것이 원칙이다. 왜냐하면 정확한 치은열구의 깊이를 예측하기는 힘들지만 염증이 해소되고 나서 건강한 결체조직으로 치유가 이루어진다면 그 오차를 1mm 이내로 최소화 할 수 있기 때문이다. 그러나 probing depth는 치은열구나 치주낭의 깊이와 결체조직 내로의 관통을 포함하고 있기 때문

에, 만일 치아삭제를 probing depth만큼 치은연하로 시행한다면 필연적으로 “생물학적 폭경”을 침범하게 되어 치주조직의 건강을 해치게 된다는 것을 명심해야 한다. 그리고 치은 압배를 probing depth 만큼 시행한다면 JE와 결체조직 부착을 찢게 될 가능성이 항상 있기 때문에 같은 결과를 야기할 수 있다.

마지막으로 결체조직의 치유를 위한 충분한 시간적 고려가 없다면 연조직의 저항감소로 인한 위의 위험성은 더욱 증가한다는 것을 명심해야 한다.

VI. DGJ의 sounding

이렇게 치은열구내 변연의 위치 결정에 중요한 영향을 주는 정확한 치은열구의 깊이를 측정하는 방법이 모호하기 때문에 DGJ의 각각의 부위를 측정하는 것보다는 DGJ 전체 즉 치은변연에서부터 치조골정까지의 길이를 sounding하는 것이 보다 바람직하다는 견해도 있다²³⁾. 실제로 임상에서 치근장확장술을 시행하는 경우 DGJ의 측정은 유용한 정보를 제공한다.

Kois에 의하면 수복물이 없는 건강한 100명의 환자의 상악 중절치의 협측 및 근심측을 sounding한 결과, 치은변연에서 치조골정까지의 길이가 협측은 3mm로 일정하였고, 근심측은 3~4.5mm였다²³⁾. 근



그림 4. When the gingival tissue follows an asymmetric pattern, the measurement of total dentogingival junction is more clinically significant to determine the treatment method(gingival surgery or osseous surgery).

심측에서 나타나는 깊이의 범위는 치간부의 osseous scallop과 관련된 gingival scallop에 의해 생기게 되는데 항상 gingival scallop은 osseous scallop과 같거나 혹은 더 크게 나타난다. 이런 해부학적 차이는 인접 치아간의 형태에 따라 치간부의 치은조직 높이를 더 높게 유지할 수 있기 때문이다²⁴⁾.

정상적으로 협측의 치은조직은 협측의 치조골정의 형태를 따른다. 그림 4와 같이 치은조직에 비대칭성이 있을 때, 그것이 치조골정의 높이의 이상에 의한 것인지 혹은 치조골정의 높이는 정상이지만 치은의 이상인지는 판단할 수 없다. 이런 경우 sounding을 하여 해당 치은에서 5mm의 길이를 얻었다면, 3mm의 DGJ에 2mm의 여분의 연조직이 존재한다고 알 수 있다. 만일 각화치은의 양이 충분하다면 치은을 2mm만 절제한다면 골 절제 없이 치은의 수준을 맞출 수 있다. 그러나 치조골정까지의 길이가 3mm라면 치조골정을 삭제하여 모든 DGJ를 보다 근단부로 이동시켜야 같은 효과를 얻을 수 있다.

DGJ의 sounding에서 얻은 치은열구, JE, 결합조직 부착의 합은 치은변연에서 치조골정까지의 거리이기 때문에 ICT의 영향을 받지 않고 치조골정 상부에 존재하는 연조직의 정확한 양을 알 수 있게 해준다. 물론 sounding을 위해서는 해당부위의 마취가 필수적이지만 probing depth에서 얻을 수 없는 정보를

제공하기 때문에 임상에서의 효용가치는 크다고 생각된다. 물론 DGJ의 양은 치아삭제시에도 유용하게 응용될 수 있다.

VII. 수복물 변연의 위치

이상과 같은 DGJ의 해부학을 기초로 수복술식을 다시 한번 생각해 보아야 한다.

먼저 수복물의 변연의 위치에 대해 살펴본다. 수복물의 변연을 어디까지 연장할 것인가는 매우 예민한 문제이다. 수복처치에서 치아의 삭제는 수복물을 위한 적절한 공간을 확보하기 위한 것이며, 또한 인상채득으로 치아삭제를 정확히 인기해내야 치아를 삭제한 부위를 정확히 수복할 수 있다. 수복치료적 측면에서 본다면 수복물의 변연이 치은연상에 있다면 치아삭제 뿐 아니라 인상채득도 쉬워지고, 수복물의 적합도를 눈으로 확인하며 finishing을 할 수 있는 이점이 있다²⁵⁾.

크게 수복물의 변연은 치은변연보다 근단측인가 치관측인가, 혹은 치은변연에 위치시키는 가로 나눌 수 있다. 물론 효과적인 치태조절과 변연의 적합이 훌륭한 경우에는 저자에 따라 치은열구의 기저부²⁶⁾, 치은열구의 기저부와 치은변연간의 거리의 $\frac{1}{2}$ ²⁷⁾, 치은변연의 약간 아래²⁸⁾, 치은연²⁹⁾, 치은연상³⁰⁾에서 치주건강이 유지되었다고 보고되고 있다. 그러나 일반적으로 치은열구내에 위치하는 경우에는 치주치료의 장기간의 예후에 부정적 요인으로 작용한다고 생각되고 있다³¹⁾.

Muller는 치주건강을 유지하기 위해서 치은연상의 변연이 치은연 혹은 치은열구내 변연보다 우수하다고 보고하였으며³²⁾, Flores-de-Jacoby등은 수복물 변연의 위치가 치주건강 및 치은연하 치태세균의 형태학적 분포에 미치는 영향에 대한 보고에서 치태지수, 치은지수, probing depth, 치은열구액의 양이 치은열구내 변연에서, 치은연과 치은연상 변연과 비교하여 모두 높게 나타났다고 한다. 또한 cocci 수의 감소 및 spirochete, fusiform, rod, filament수의 증가를 볼 수 있었다. 저자들은 결론적으로 치은열구내 변연이 보다 높은 세균침착 및 병적인 세균분포와 관련된다고

하였고, 치주건강의 관점에서 볼 때, 치은연상에 수복물변연을 위치하는 것이 가장 치주조직에 대한 위해작용이 적다고 하였다³³⁾. 한편 Marcum²⁹⁾, Richter와 Ueno³⁴⁾, Lang³⁵⁾, Carnevale³⁶⁾ 등은 수복물 변연의 정확한 적합성이 치은연상 혹은 치은열구내의 위치보다 중요한 인자라고 발표하였다. 즉 Lang 등의 연구에서 임상적으로 완벽한 치은열구내 변연의 경우에는 임상적으로 건강한 치은의 치은연하세균의 분포와 차이가 거의 없었다고 보고하고 있다. 반면 0.5~1mm 정도 overhanging된 치은열구내 변연은 성인성 치주염에서 관찰되는 치은연하세균과 유사한 세균분포를 보여 변연의 위치보다는 적합도의 중요성을 시사하고 있다³⁵⁾. Carnevale 등의 연구에서도 적절한 치태조절을 하는 환자에서 수복물 변연을 치은연하로 1~2mm에 위치시킨 경우에 수복이 되어 있지 않은 자연치와의 사이에 치태지수 및 치은지수에서 차이가 없었으며, 변연의 위치와 관계없이 수복된 치아의 치은 상태는 양호했다고 보고하고 있다³⁶⁾. Richter와 Ueno는 동일치아의 협측의 반은 치은연상에 그리고 나머지 반은 치은열구내에 변연을 위치시키고 3년간 관찰하여, 치은건강 및 probing depth에서 차이를 발견하지 못했다. 그러나 저자들은 가능하면 수복물의 변연은 치은연상에 위치시킬 것을 제의하고 있다.

이상의 연구들에서 변연의 적합도가 양호하다면 치은연과의 위치관계에 관계없이 치주건강을 유지할 수 있다고는 하지만 치주적으로는 치은열구내 변연은 세균 침착이 높고, 치태조절이 잘 되는 환자라 하더라도 수복치료의 관점에서 치은열구내 변연은 정확한 치아삭제가 어렵고, 인상채득이 부정확할 가능성이 높아 결과적으로 변연의 적합도가 나쁠 가능성이 높을 뿐 아니라 여분의 cement의 제거가 용이하지 않기 때문에 수복물변연은 치은연상에 위치시키는 것이 바람직하다. 또한 치은연상의 수복물 변연이 치주조직에 위해하다는 보고는 거의 없기 때문에 치은연상의 변연은 수복적 측면이나 치주적 측면에서 모두 유리하다.

그러나 임상에서는 다음과 같은 경우에는 수복물 변연을 치은열구내에 위치시킬 수 있다^{12, 25)}.

- (1) 심미성이 중요한 부위
- (2) 기존의 치은열구내에 변연이 있는 수복물을 재제작하는 경우
- (3) 치아우식이나 치아파절이 있는 경우
- (4) 과민성의 방지
- (5) 수복물의 유지가 중요한 부위.

특히 현대치과에서는 심미성의 고려가 중요하기 때문에 치은열구내 변연의 빈도는 훨씬 증가하고 있는 추세이다. 그러나 위의 적응증이 아닌 경우라면 심미성이 중요하지 않은 부위(예를 들어 설측면)에서는 가능한 한 변연을 치은연상에 두도록 해야 한다. 또한 심미적인 원인으로 변연을 치은열구내에 위치시키더라도 세월이 지나면서 변연조직의 퇴축으로 수복물 변연이 치은연상에 노출되어 술자를 당황하게 하는 경우가 많다. 즉 치은열구내변연은 우리가 원하는 부위에 계속 유지된다는 보장이 없다.

Valderhaug는 389개의 수복물을 10년간 관찰하여 다음과 같이 발표하였다³⁷⁾. 수복물의 변연은 유지, 심미성, 이전에 있던 수복물을 고려하여 가능한 한 치은연상에 두었으며, 모든 환자는 1년마다 oral prophylaxis를 시행하였다. 수복물접착시 전체의 61%의 면이 치은열구내에 존재하였으나 5년후에는 전체의 40%, 10년후에는 전체의 36%만이 치은열구내에 유지되었다. 특히 심미적으로 중요한 협측의 치은열구내 변연 150개에서는 1년후에는 그중 60%만이, 그리고 10년후에는 그중 29%만이 치은열구내에 남아 있었다.

저자는 그 이유로 부착상실과 probing depth의 감소를 들고 있다.

이 연구에 의하면 변연조직의 퇴축 특히 협측에서의 퇴축은 피할 수 없는 현상으로 생각된다. 그러나 환자의 적절한 구강위생과 임상적으로 양호한 변연의 적합성이 있는 경우에도 변연조직의 퇴축이 일어났기 때문에 그 외의 다른 원인이 변연조직의 퇴축과 연관될 것으로 생각된다.

VIII. 변연조직의 퇴축

Wennstrom등은 적어도 3종류의 변연조직 퇴축이

존재한다고 하였다³⁸⁾.

- (1) 칫솔질로 대표되는 기계적 요인에 의한 퇴축
- (2) 치태에 의한 국소적 염증병소로 인한 퇴축
- (3) 전반적 형태의 치주염에 의한 퇴축

치은열구내 변연을 갖는 수복물에서 나타나는 변연조직 퇴축은 칫솔질에 의한 경우와는 양상이 다르기 때문에 국소적 염증병소 및 전반적 치주염에 대해 살펴본다.

1. 국소적 염증병소로 인한 퇴축

치은연하치태에 의해 일어나는 염증병소는 DGJ 주위의 결체조직에 ICT로 나타나게 된다. 그리고 이 ICT는 치아면의 치태에서 1~2mm 거리를 넘는 경

우는 거의 없다³⁹⁾. 그러므로 치은이 충분히 두껍다면 염증세포의 침윤은 결체조직의 일부분만을 침범하게 된다. 이 경우 파괴된 결체조직 내로 치아면측 상피의 증식이 일어나 rete peg가 형성되고 ICT가 근단측으로 진행되어 결합조직 부착이 상실된다면 JE의 근단측 이동이 일어난다. 이때 협측의 상피의 결체조직 내로의 증식은 일어나지 않지만, probing에 대한 연조직의 저항성이 떨어져 결과적으로 probing depth의 증가를 보게 된다(그림 5).

반면 얇은 치은에서는 결체조직 전체에 염증세포의 침윤이 있고 치아측 및 협측 상피가 파괴된 결체조직으로 증식해 들어가 상피면의 함몰이 생기고 임상적으로는 변연치은의 퇴축을 야기한다(그림 6)⁴⁰⁾.

즉 치은내의 결체조직의 두께는 치은퇴축 혹은 치

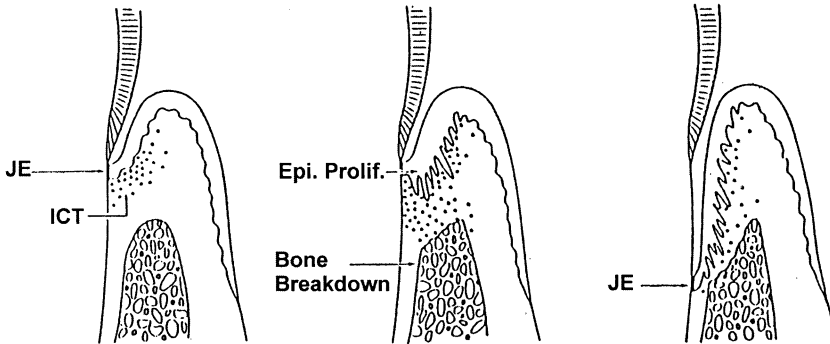


그림 5. Development of periodontal pocket(or infrabony pocket) in thick periodontium. JE: junctional epithelium, ICT: infiltrated connective tissue.

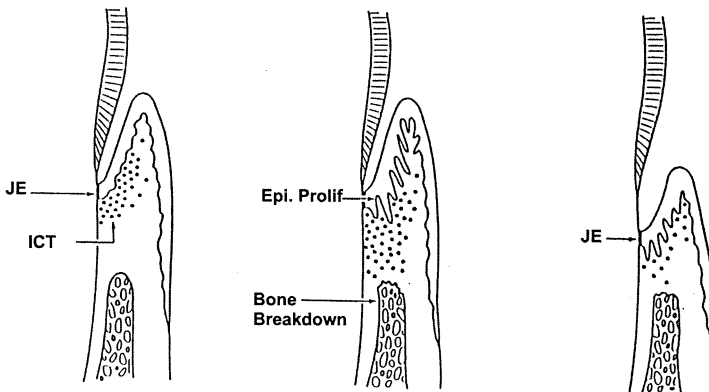


그림 6. Development of marginal tissue recession in thin periodontium. JE: junctional epithelium, ICT: infiltrated connective tissue.

주낭 형성을 결정하는 중요한 인자로 작용하는 것이다.

2. 전반적 형태의 치주염에 의한 퇴축

Serino등은 12년간에 걸친 연구에서 결체조직 부착 상실과 치은퇴축에 대해 다음과 같이 보고하고 있다⁴¹⁾. 협측의 치은퇴축이 가장 많이 일어났고, 연령의 증가에 따라 치은퇴축은 증가하였으며, 기왕에 치은퇴축이 있던 부위에서 더 많이 일어났다. 그리고 협측의 퇴축은 인접면의 치주조직 상실에서 대한 compensatory, remodeling process라고 발표하였다. 즉 협측 퇴축의 정도는 인접면의 치주조직의 파괴량과 관련되며, 해당치아의 협측의 치은염증(부적절한 구강위생과 치태에 의한 국소적 염증병소가 발생할 위험)과는 관련되지 않았다고 보고하였다.

위의 보고는 임상적으로 매우 중요한 의미를 갖는다.

임상에서 치주염 환자를 probing하는 경우 인접면의 probing depth는 깊어도 협측의 probing depth는 상대적으로 얇아서 3mm를 넘는 경우는 흔하지 않다.

즉 인접면에서 시작된 치주조직의 파괴는 circular fiber를 통해 협설적으로 진행되어 치은의 두께가 얇고, 치조골의 두께도 얇은 협측에서는 골흡수와 함께 치은퇴축이 일어나 probing depth가 깊은 경우는 거의 없다. 반대로 ICT가 침범하고도 남은 만큼 결체조직이 두꺼운 경우 그리고 치조골이 충분히 두꺼운 경우에선 probing depth가 증가하게 된다. 즉 협설적으로 치조골이 두꺼운 상악의 구개면이나 하악구치의 설면에서는 상대적으로 probing depth가 깊게 나타나는 경우가 많은 것이다. angular osseous defect는 얇은 협측이나 설측의 치조골에서는 일어날 수 없다. 그 부위에서는 외측과 내측의 cortical layer 사이에 osteogenic potential이 있는 cancellous bone이 적기 때문에, 치조골 전체가 파괴되어 치조골의 높이가 줄어든다. 또한 치조골 흡수 후 충분히 두꺼운 골조직이 노출되어야 angular defect가 생길 수 있고, probing depth의 증가도 나타나게 된다(그

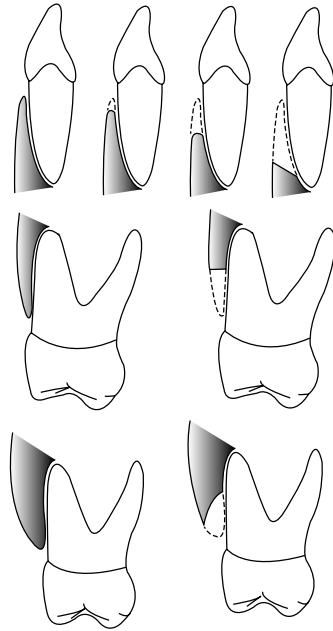


그림 7. A lower incisor with thin labial bone. Bone loss can become vertical only when it reaches thick bone in apical areas(a). Upper molars with thin facial bone, where only horizontal bone loss can occur(b). Upper molar with a thick facial bone, allowing for vertical bone loss(c).

림 7).

IX. Positive architecture

그렇다면 치아삭제 과정을 다시 한번 생각해 보아야 한다.

치주질환에 이환된 경험이 없는 치아에서는 JE이 CEJ의 상부에 부착되어 있다.

그리고 변연치은은 치간부의 치간유두보다 항상 근단측에 위치하는 scallop pattern을 갖고 있다(gingival architecture). 또한 변연치은, 치은열구의 기저부, JE, CEJ, 결체조직 부착, 그리고 치조골정은 모두 평행하려는 성질이 있기 때문에 변연치은과 유사한 scallop pattern을 갖는다. 이런 scallop pattern을 parabolic architecture, scalloped architecture, 혹은 positive architecture라 한다⁴²⁾.

치조골과 CEJ 사이에는 평균 1.55mm 정도의 거리

표 Curvateue of cervical line : mm

Maxillary teeth	mesial	distal
1	3.5	2.5
2	3.0	2.0
3	2.5	1.5
4	1.0	0.0
5	1.0	0.0
6	1.0	0.0
7	1.0	0.0
8	1.0	0.0

Mandibular teeth	mesial	distal
1	3.0	2.0
2	3.0	2.0
3	2.5	1.0
4	1.0	0.0
5	1.0	0.0
6	1.0	0.0
7	1.0	0.0
8	1.0	0.0

가 있고, 그 형태는 CEJ와 평행을 이룬다(osseous architecture). 다만 치간유두의 부위에서는 인접치아가 형성하는 interdental space의 영향에 의해 CEJ보다 치은의 scallop이 강조된 양상을 띄게 된다.

한편 이런 gingival architecture는 전치부에서 매우 강조되어 있고 구치부로 이행할수록 보다 평평한 양상을 띠어 scallop이 줄어드는 것을 본다.

Wheeler에 의한 협설면에서의 CEJ의 만곡의 양은 다음의 표와 같다(표)⁴³⁾.

이 표에 나타난 CEJ의 만곡의 양은 치아삭제와 치조골 성형 및 정형에서 중요한 정보를 제공한다. 실제로 구치부의 경우 근심측의 CEJ 만곡은 1mm 정도이며 원심측에서는 만곡이 거의 없다. 치아삭제시 구치에서의 치아삭제를 상대적으로 만곡의 양이 큰(최대 3.5mm) 전치부에 그대로 적용한다면 필연적으로 근원심부의 JE와 결체조직 부착을 침범하여 인접면의 부착상실을 야기한다. 근원심부의 결체조직 부착의 상실은, Serino 등의 주장과 같이 compensatory remodeling의 과정을 거쳐 circular fiber를 따라 협설측으로 전달되어, 치은이 얇고 치조골이 얇은

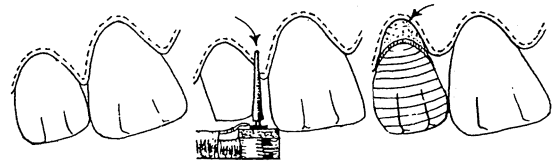


그림 8. Diagram showing the problem of preparing too far apically in the interproximal area. Note marginal tissue recession has occurred on its labial surface in an attempt to restore the original scalloped form of the periodontium.

협측변연조직의 퇴축을 일으키고, 결과적으로 치은 열구내 변연을 노출시키게 된다⁴¹⁾.

Weisgold에 의하면 인접면의 overpreparation은 협측 변연조직 퇴축의 큰 원인이라고 보고하고 있다(그림 8)⁴⁴⁾.

실제 임상에서 근원심부의 CEJ의 만곡을 무시하고 치아 삭제가 시행된 경우에는 심미적 문제를 일으키는 경우를 많이 대하게 된다.

물론 표에 요약된 CEJ의 만곡은 평균적인 수치이며 환자마다 형태학적 차이를 고려해야 하며, 치주조직의 biotype, DGJ의 양을 생각해야 하지만, 원칙적으로 특히 심미성과 연관되는 전치부의 치아삭제는 꼭 CEJ의 만곡을 기준으로 시행되어야 한다. 또한 치주수술중 골성형 및 정형시에도 CEJ의 만곡을 기준으로 사용하여 구치부에서 필요이상의 만곡을 주기 위해 협측 및 설측의 치조골을 과도하게 삭제하는 것을 피해야 한다⁴³⁾.

X. 각화치은과 수복 변연의 관계

국소적 염증병소에 의한 변연조직의 퇴축과 연관되어 고려해야 할 사항은 각화치은과 수복물 변연의 관계이다. Lang과 Loe의 연구에 의하면 치과대학 학생을 대상으로 6주에 걸쳐 하루에 한 번씩 professional clean을 시행한 결과, 치태가 없어도 각화치은이 2mm 미만인 부위에서는 치은염증이 있었다. 저자들은 치은 건강의 유지를 위해 최소 2mm 폭의 각화치은이 필요하다고 하였다⁴⁵⁾. 그러나 그 후에 진행된 여러 연구에서 각화치은의 유무는 치은의 건강을 유지하는데 차이가 없고⁴⁶⁾, 각화치은이 적은 것은 퇴

축의 결과이지 결코 퇴축의 원인이 아니라고 주장하고 있으며⁴⁷⁾, 10년간의 장기간의 연구에서도 2mm 미만의 각화치은이 안정되게 유지되었다고 보고하고 있어⁴⁸⁾, 각화치은의 폭에 대한 중요성은 상당히 줄어든 것이 사실이다. 그리고 Lang과 Loe의 연구결과에 대해서도 각화치은이 적은 경우 apicocoronal 뿐 아니라 협설적인 치은의 두께로 얇기 때문에 조직학적으로 같은 정도의 염증이 존재하더라도 임상적으로는 더 심하게 보였기 때문에 그런 결과를 얻었다고 재해석을 하고 있다³⁸⁾.

그렇다면 치은열구내 변연을 갖는 수복물의 경우는 어떠한가. 이 경우에도 각화치은의 폭경과 두께는 중요한 고려대상에서 제외되어야 하는가. 동물실험 및 임상연구의 결과는 그렇지 않다.

Ericsson과 Lindhe의 beagle dog을 이용한 실험에서는 실험군은 치은절제술로 각화치은을 모두 제거하고 대조군은 치은판막술로 각화치은을 유지하여 각군의 각화치은의 폭을 다르게 하였다(물론 두께도 다르다). 금속의 두께를 0.1mm 이하로 하여 overhanging을 최소로 하여 치은연하 1mm 까지 metal strip을 정착한 경우, 각화치은의 양이 적은 실험군에서는 치은 퇴축을 관찰하였다⁴⁹⁾. 즉 Baker의 연구결과⁴⁰⁾를 뒷받침하듯이, 수복물의 변연을 치은열구내에 위치시키는 경우, 각화치은이 부족하거나 없는 경우 즉 치은의 두께가 얇은 경우에 치은연하 치태가 존재하는 상태에서 변연치은의 퇴축이 야기되었다.

Stetler와 Bissada는 변연의 위치와 각화치은의 폭이 좁은 경우(2mm미만)와 넓은 경우(2mm이상)와의 관계를 58개의 치아에서 연구하였는데⁵⁰⁾, 치은열구내 변연의 경우에는 각화치은이 좁은 경우에 있어 넓은 경우보다 치은지수가 높게 나타났다. 그러나 치은열구내 변연이 없는 치아에서는 각화 치은의 폭에 따른 치은지수의 차이는 없었다. 저자들은 2mm 이하의 각화치은이 있고, 적절한 치태조절을 기대할 수 없는 경우에, 수복물 변연을 치은열구내에 위치시키기로 계획하였다면 각화치은의 양을 증가시킬 것을 권하고 있다.

이상의 연구를 종합한다면 자연치 에서는 각화치은의 폭과 두께가 치은 및 치주건강을 유지하는데

결정적으로 중요한 인자는 아니지만, 치은열구내 변연을 갖는 수복물의 제작에서는 각화치은의 폭과 두께를 신중히 검토하여야 할 필요가 있다고 할 수 있다. Maynard와 Wilson은 치은열구내 변연을 위해 약 5mm의 각화치은이 필요하다고 하였으나²⁵⁾, 임상적으로 만족할 만한 결과를 위해 어느 정도의 각화치은이 필요한가에 대한 연구는 아직 없다.

그러나 수복물 변연을 치은열구내에 위치시키고, 심미적으로 중요한 협측 치은변연의 퇴축을 예방하기 위해서는 각화치은의 폭 및 두께에 대한 고려가 필수적이라고 생각된다. 각화치은의 폭이 2mm 미만인 경우와 정상적인 유리치은의 두께 1.56mm⁵¹⁾보다 현저하게 두께가 얇은 경우 즉 periodontal probe가 유리치은을 통해 비쳐 보이는 경우에는 각화치은의 폭 및 두께를 증가시킬 수 있는 치주적 처치를 시행하는 것이 바람직 할 것으로 생각된다.

XII. 참고문헌

1. Amsterdam M : Periodontal prosthesis : 25 years in retrospect, Alpha Omegan, 67, 8-52 1974
2. Pameijer JHN : Periodontal and occlusal aspects of crown and bridges, p17, In : Periodontal and occlusal factors in crown and bridge procedures, Amsterdam, Dental Center for Postgraduate Courses, 1983
3. Ramfjord SP : Periodontal considerations of operative dentistry, Operative Dent 13, 144-159, 1988
4. Lang NP : Periodontal health and restorative procedures, p469, In: Fundamentals of periodontics, Chicago, Quintessence Publishing Co, 1996
5. Comcowich W : Occlusal restoration in dental porcelain, p263, In: Dental ceramics, Chicago, Quintessence Publishing Co, 1983
6. Ainamo J, Loe H : Anatomical characteristics of gingiva and clinical and microscopic study of

- the free and attached gingiva, *J Periodontol* 37, 5-13, 1966
7. Sicher H : Changing concepts of the supporting dental structure, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 12, 31-35, 1959
8. Schroeder HE, Listgarten M : Fine structure of the developing epithelial attachment of human teeth, monographs, In: *Developmental biology Vol 2*, Basel, S Karger, 1971
9. Gargiulo A, Wentz F, Orban B : Dimension and relations of the dentogingival junction in humans, *J Periodontol* 32, 261-267, 1961
10. Gottlieb B, Orban B : Active and passive eruption of the teeth, *J Dent Res* 13, 214, 1933
11. Ingber JS, Rose LF, Coslet JG : The "biologic width", a concept in periodontics and restorative dentistry, *Alpha Omegan* 10, 62-65, 1977
12. Nevins M, Skurow HM : The intracrevicular restorative margin, the biologic width and maintenance of the gingival margin, *Int J Periodontics Restorative Dent* 4, 31-49, 1984
13. Maynard JG, Wilson RDK : Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist, *J Periodontol* 50, 170-174, 1979
14. Itoiz ME, Caranza FA : The gingiva, p12, In: *Clinical periodontology*, ed 8, Philadelphia, WB Saunders Co, 1996
15. Caranza FA : The periodontal pocket, p281, In: *Clinical periodontology*, ed 8, Philadelphia, WB Saunders Co, 1996
16. Lindhe J, Nyman S : The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health a longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease, *J Clin Periodontol* 2, 67-79, 1975
17. Harper DS, Robinson PJ : Correlation of histometric, microbial, and clinical indicators in periodontal disease status before and after root planing, *J Clin Periodontol* 14, 190-196, 1987
18. Caton J, Greenstein G, Polson A : Depth of periodontal probe penetration related to clinical and histologic signs of gingival inflammation, *J Periodontol* 52, 625-629, 1981
19. Listgarter MA : Periodontol probing : what does it mean? *J Clin Periodontol* 7, 165-176, 1980
20. Polson A, Caton J, Yeaple R, Zander H : Histologic determination of probe tip penetration into the gingival sulcus of human using a electronic pressure - sensitive probe, *J Clin Periodontol* 7, 479-488, 1980
21. Espeland MA, Zappa UE, Hogan PE, Simona G, Graf H : Cross sectional and longitudinal reliability for clinical measurement of attachment loss, *J Clin Periodontol* 18, 126-133, 1991
22. Greenstein G : Contemporary interpretation of probing depth assesment, diagnostic and therapeutic implication. a literature review. *J Periodontol* 68, 1194-1205, 1997
23. Kois JC : Altering gingival levels : the restorative connection part I : biologic variables, *J Esthet Dent* 6 : 3-9, 1994
24. Kois JC : The restorative-periodontal interface : biological parameters, *Periodontol* 2000. 11, 29-38, 1996
25. Wilson SD, Maynard G : Intracrevicular restorative dentistry, *Int J Periodontics Restorative Dent* 1, 35-49, 1981
26. Stein R, Glickman I : Prosthetic considerations essential for gingival health, *Dent Clin North Am* 4, 177, 1960
27. Tylman SD : The theory and practice of crown and fixed partial prosthodontics, ed 6, St. Louis, The CV Mosby Co, 1970
28. Weinberg LA : Esthetics and the gingiva in full

coverage, J Prosthet Dent 10, 737-744, 1960

29. Marcum J : The effect of crown margin depth upon gingival tissue, J Prosthet Dent 17, 479-487, 1967
30. Eissman H : Radke R, Noble W : Physiologic design criteria for fixed dental restoration, Dent Clin North Am 15, 543-568, 1971
31. Leon AR : The periodontium and restorative procedure : a critical review, J Oral Rehabilitation 4, 105-117, 1977
32. Muller JH : The effects of artificial crown margins at the gingival margin on the periodontal conditions in a group of periodontally supervised patients treated with fixed bridges, J Clin periodontal 13, 97-102, 1986
33. Flores-de-Jacoby L, Zafiropoulos G, Ciancio S : The effect of crown margin location on plaque and periodontal health, Int J Periodontics Restorative Dent 9, 197-205, 1989
34. Richter WA, Ueno H : Relationship of crown margin placement to gingival inflammation, J Prosthet Dent 30, 156-159, 1973
35. Lang NP, Kiel RA, Anderhalden K : Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins, J Clin Periodontol 10, 563-578, 1983
36. Carnevale G, di Febo G, Fuzzi M : A retrospective analysis of the perio-prosthetic aspect of teeth reprepared during periodontal surgery, J Clin Periodontol 17, 313-316, 1990
37. Valderhaug J : Periodontal conditions and caries lesions following the insertion of fixed prosthesis : a 10-year follow-up study, Int Dent J 30, 296-304, 1981
38. Wennstrom J. Pini Prato GP : Mucogingival therapy, p550, In: Clinical Periodontology and implant therapy, ed 3, Copenhagen, Munksgaard, 1997
39. Waerhaug J : The gingival pocket. anatomy, pathology, deepening and elimination, Odontologisk Tidskrift 60, supplement 1, 1952.
40. Baker DL, Seumour GJ : The possible pathogenesis of gingival recession. a histological study of induced recession in the rat, J Clin Periodontol 3, 208-219, 1976
41. Serino G, Wennstrom JL, Lindhe J, Eneroth L : The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with high standard of oral hygiene, J Clin Periodontol 21, 57-63, 1994
42. Ochsenbein C : A primer of osseous surgery, Int J Periodontics Restorative Dent 6, 9-47, 1986
43. Wheeler RC : Nomenclature and general considerations, p3, In: Dental anatomy, physiology and occlusion, ed 5, Philadelphia, WB Saunders Co, 1974
44. Weisgold AS : Contours of the full crown restoration, Alpha Omegan, 70, 77-89, 1977
45. Lang NP, Loe H : The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health, J Periodontol 43, 623-627, 1972
46. Miyasato M, Criggen M, Egelberg J : Gingival condition in areas of minimal and appreciate width of keratinized gingiva, J Clin Periodontol 4, 200-209, 1977
47. Wennstrom J : Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. a 5 year longitudinal study, J Clin Periodontol 14, 181-184, 1987
48. Freedman A, Salkim L, Stein M, Green K : A 10-year longitudinal study of untreated mucogingival defects, J Periodontol 63, 71-72, 1992
49. Ericsson I, Lindhe J : Recession in sites with inadequate width of keratinized gingiva. an

- experimental study in the dog, J Clin Periodontol 11, 95-103, 1984
50. Stetler KJ, Bissada NF : Significance of the width of keratinized gingiva on periodontal status of teeth with submarginal restorations, J Periodontol 58, 696-700, 1987
51. Goasland GD, Robertson PB, Mahan CJ, Morrison WW, Olson JV : Thickness of facial gingiva, J Periodontol 48, 768-771, 1977

Intracrevicular restoration and dentogingival junction(DGJ)

Part I : restorative margin and DGJ

Young-Kyoo Lee, Seong-Heui Son*

Dept of Dentistry(Asan Medical Center), College of Medicine, Ulsan University

*Dept of Dentistry, College of Medicine, Sungkyunkwan University

There are so many considerations for successful restorative dentistry and the periodontal consideration is one of the most important factors to consider. In modern dentistry intracrevicular margin is popular due to esthetic reason. But the marginal tissue recession after intracrevicular restoration is one of the most troublesome phenomena.

The marginal tissue recession may be controlled with understanding the mechanisms. In conclusion (1) the inflammation of periodontium must be controlled before intracrevicular restorative procedure (2) the width and thickness of keratinized gingiva must be evaluated before intracrevicular restorative procedure (3) tooth preparation must follow the natural scallop of CEJ.

Keywords : intracrevicular restoration, dentogingival junction, esthetics, marginal tissue recession, keratinized gingiva