

연조직심미와 치주치료



정 회 응
전주연합치과의원

▣ 연조직 심미

치과의사에게 있어서 구강 내 연조직의 심미를 다룬다는 것은 기존의 진료 개념을 뛰어 넘은 연조직 성형 처리능력을 요구하기 때문에 스트레스를 던져 줄 수도 있지만 한편으로 진료의 폭을 넓혀주며 관심과 흥미를 불러일으킬 수 있다.

치주 성형은 치은 외형의 개선, 치은 퇴축의 개선, 결여된 치간 유두의 개선, 임플란트 주위의 심미 개선 등을 위해서 행해질 수 있다. 성공적인 연조직 처리를 위해서는 기본적으로 골 생리와 필요한 골 형태에 대해 잘 이해해야 한다. 왜냐하면 건강하고 필요한 골이 존재할 때 연조직 성형을 통한 더욱 만족스런 자연미를 얻을 수 있기 때문이다. 그리고 과학적인 근간하에 결과를 예측하고 치료 계획이 세워져야 하며 시술은 정확하게 행해져야 한다.

연조직의 심미개선을 위해서 가장 많이 사용되는 술식은 상피 하 결합조직 이식술 (subepithelial connective tissue graft)인데 처음에는 Edel(1974), Broom&Taggart(1976)에 의해 치은의 폭을 증가시켜주는 술식으로 소개되었고 그 후 Langer&Calagna(1980), Langer&Langer(1985), Brune(1994) 등에 의해 노출치근을 덮거나 치조제를 수평, 수직으로 확대 시키는 등 임상에 폭넓게 활용되고 있다. 이 술식의 장점은 이식편은 판막과 수용상 양측으로부터 혈액 공급을 받을 수 있고 다수치의 부착치은을 형성하고 폭을 증가시키며 결합조직의 이식편을 채취하면 공급 측의 노출은 축소되거나 폐쇄창이 된다. 그러므로 술 후 치유가 빠르고 불쾌증상이나 동통도 적을 뿐더러 이식 후 주변조직과 색이 자연스럽게 심미적인 부착치은을 획득 할 수 있는 예후성이 가장 좋은 연조직 이식술이다. 단점으로는 유리 치은 이식에 비해 상피화되는 기간이 길며 숙련도를 요한다는 것이다.

증례 1. 치은 외형의 개선



■ 그림 1, 2. #21번 pontic의 하방의 연조직 상태가 폭은 잘 유지되고 있으나 gingival line 내려가서 치은 성형이 요구 된다.



■ 그림 3. Temporary pontic을 수정하여 개선할 양을 평가 한 후 Tunneling technic을 응용하여 양쪽에 수직 절개 후 No.15C blade을 이용하여 partial thickness로 조직을 분리한다. 이때 pontic 하방의 연조직은 천공시키지 않는다.



■ 그림 4. 상피하 결합조직을 내면에 이식한 후 No 4 Chromic gut을 이용하여 봉합 한다. 이때 이식한 조직이 내려가지 않고 pontic 하방과 긴밀하게 닿게 하기 위해 temporary br.을 anchor로 이용하여 조직을 끌어 올려주는 술식을 추가적으로 행해주면 더욱 좋다.



■ 그림 5. 술 후 2개월 후 가의치가 잘 치유되고 개선된 gingival line과 조화를 이룬다.



■ 그림 6, 7.
완성된 보철물의 image로서 porcelain의 color, contour(marginal ridge, incial ridge, central ridge, line angle), surface texture 등이 잘 살려졌고 지대치와 pontic 사이에 dark triangle 이 약간 보이며 pontic 하방과 연조직 사이에 약간의 어색함이 관찰된다.



■ 그림 8. 2년 follow up 결과로써 시간이 흐르면서 연조직과 보철물 사이에 존재하던 dark triangle과 약간의 gap이 creeping effect에 의해 해소되어 잘 조화를 이루고 있다. 이식된 연 조직자체도 반흔이 없고 색조에 있어서도 주위 조직과 차이가 없음을 관찰할 수 있다.

중례 2. 치은 퇴축의 개선



■ 그림 9.
하방에 골 결손에 의한 연조직의 수평, 수직퇴축과 #22번의 치은 퇴축으로 인해 부조화가 예상되므로 보철 치료 전 치주 성형이 요구된다.



■ 그림 10.
시술에 들어가기 전 진단 시 periodontal probe를 이용해 수정해야 할 양을 정확히 파악하는 것이 중요하다. #21번 pontic 부위는 골 이식을 동반하여 치조제를 수평, 수직적으로 증대하고 #22번은 유리결합조직 이식술(free connective tissue grafts)을 이용하여 치은 퇴축을 개선하기로 결정하였다.



■ 그림 11.
#21번의 근심에 치간 유두를 포함하지 않는 수직절개와 #22번 근심에 수직 절개와 원심에 수직절개를 한 후 flap reflection을 하였고 #21번은 치주질환에 의한 치아상실로 인한 골 결손을 확인하였고 #22번은 치석제거와 치근 활택술 등 기계적인 치근면 처리를 시행하였고 화학적 치근면 처리에 대한 논란이 아직도 많지만 치근면에 얇게 침투된 endotoxin을 충분히 제거할 수 없으므로 강산인 구연산보다 위해 작용이 적은 tetracycline을 이용하여 3~5분 동안 치근면을 탈회시키면 항균 작용과 단백질과 혈액의 흡착이 촉진되고 결합조직의 부착을 촉진시킨다고 생각된다.



■ 그림 12.
DFDB와 HA를 혼합하여 골 이식을 시행하였다.



■ 그림 13.
연조직과 친화력이 뛰어나고, 치유 후 제거가 필요없이, 3~4개월뒤 흡수되는 콜라겐막(Bio-guide)을 이용하여 섬유세포의 침투를 차단시키고 이식체가 움직이지 않도록 key suture를 시행한 후 유리 결합조직을 채워해 수용부하방과 수직절개선상에 butt joint suture를 시행하였다.



■ 그림 14.
Flap에 releasing incision한 후 tension free하게 봉합하였다.



■ 그림 15.
가의치 장착 4개월 후 평가하고 보철치료를 마무리 하였다. 치주 성형시 #11번 치관 확장술을 병행했으면 gingival line이 훨씬 자연스럽게 개선 됐으리라 생각되고 bite collapse에 의한 diastema로 인해 보철물이 근원심으로 넓게 되었고, 하방에 dark triangle로 인해 자연미가 감소되었지만 치료전에 비해 개선된 연조직 상태를 보여주고 있다.

증례3. 결여된 치간유두의 개선



■ 그림 16. #21, #22 임플란트 가의치 사이의 치간 유두가 인접한 자연 치열의 치간 유두에 비해 퇴축되어 치주 성형이 요구 된다.



■ 그림 17, 18.

Tarnow(1986)에 의해 고안된 semilunar coronally positioned flap을 응용하여 임플란트 하방 점막을 절개 한 후 partial thickness로 치간 유두의 구개측 까지 undermining한 후 치간 유두의 coronal 이동 가능성을 확인하고 필요한 양의 유리결합조직(free connective tissue)을 구개측 에서 채취한다. 이때 채취 위치는 대구개 신경 혈관총을 손상 시킬 수 있기 때문에 유리치는 이식시 보다 약간 전방인 제1대구치 원심 전방에서 채취하는 것이 안전하고 이식편의 두께는 2mm정도가 추천되고 있다. Bouchard(1994)의 발표에 의하면 결합조직 이식편의 변연부에 수 mm의 상피를 보존하고 이식편은 판막으로 완전히 덮지 말고 일부분을 노출시킨 경우(유리 결합조직이식술)와 이식편 변연부의 상피를 제거하고 이식편은 판막으로 완전히 덮은 경우(상피하 결합조직 이식술)의 치근면 회복과 치은폭 증가 효과의 비교 결과에 있어서 유리결합 조직 이식술의 경우에 더욱 좋은 결과를 보고하고 있다. 단 심미성이 특히 고려되는 부위에는 변연에 상피가 없는 결합조직 이식편을 사용하고 이식편을 가능하면 판막으로 덮는 것이 좋다.



■ 그림 19.

이식 후 성공적으로 치유된 결과이고 이때 또한 중요한 점은 임플란트 가의치의 치간 유두와 닿는 부위는 조직이식으로 인해 풍용해지므로 조직을 압박하지 않도록 가의치의 형태 수정이 꼭 필요하다는 것이다. 추가적으로 일차치유를 지켜보면서 #11번에 약간의 치관확장술을 시행하여 gingival line의 조화를 증진 시켰다.



■ 그림 20, 21.

치은에 금속색이 비치는 것을 피하기 위해 ceramic abutment post를 사용하였고 나사 풀림을 최대한 줄이기 위해 gold tightening screw를 이용하여 20N으로 조였으며 screw hole은 composite resin로 마무리 하였다. 성공적인 상피하 결합조직 이식술로 인해 치간 유두의 폭과 높이에 있어서 양호한 결과를 보이고 있다.



■ 그림 22. Inceram을 이용한 상부구조물 완성 후 3년 follow-up 결과로서 연조직과 ceramic restoration 사이에 아름다운 조화를 보이고 있다.



■ 그림 23. 좋은 골 적응상태를 볼 수 있으며 아쉬운 점이 있다면 ceramic abutment post 하방의 형태를 줄여서 지대치 사이의 공간을 더 확보해주는 것이 임플란트 사이의 골과 연조직이 장기적으로 더 건강하게 유지되는데 도움이 되리라 생각한다.

중례 4. 임플란트 주위의 심미개선



■ 그림 24, 25.

임플란트 시술을 행하다 보면 여러 가지 이유로 인해 원치 않는 결과들을 접하게 될 수도 있다고 생각한다. 특히 상악 전치부에 있어서는 심미 결과가 확연히 나타나게 되므로 세심한 주의가 필요하다고 강조하고 싶다. #12번부위에 ITI implant 식립 후 healing abutment가 연결되어 있고 치유 되는 기간 동안에 심미적인 문제를 해결하기 위해 resin치 composite resin을 이용해 인접치에 고정 시킨 상태이다. 연조직 상태는 함몰 되어 있고 지대주를 연결하고 가의치를 장착한 상태로 재평가시 인접한 치은선과 비교해 볼때 정상보다 5mm정도 퇴축되어 있고 시술전 gingival biotype은 양호 하였을 것으로 예측된다. #22번의 치은선은 반대로 2mm정도 치관 확장술을 이용하여 내려 주어야 할 것으로 진단된다.



■ 그림 26.

angled abutment가 장착되어 있고 partial thickness flap을 reflection하였다. 이식편의 안정적인 안착을 위해서 돌출된 implant shoulder부위를 diamond bur를 이용하여 grinding해주었다. water bio-laser를 이용하여 금속 표면은 detoxification하고 임플란트와 골과의 경계 부위의 미세한 육아 조직도 제거해주었다. 미세한 육아 조직 제거와 금속표면의 detoxification시 laser 사용은 매우 편리하다.



■ 그림 27, 28.

임시 가의치를 고정하고 수술부위에 맞게 도안 채취된 유리 결합조직을 수용부에 위치시킨 후 butt joint suture한다. 이 때 사용하는 봉합사는 가능한 5-0 이상의 chromic-gut을 추천한다. 또한 이식편의 확실한 고정과 퇴축을 방지하기 위해서 치아의 contact을 이용하여 anchoring 하고 판막을 부분적으로 덮고 봉합한다. 또한 #22번 치아는 예정대로 치관 확장술을 시행하였다.



■ 그림 29. 수술 3주 후 이식편이 잘 고정되어 치유되고 있는 양상이다.



■ 그림 30, 31.

완성된 보철물 장착 후 진단 결과로서 4mm정도 노출된 임플란트 금속면을 피복하였고 #12번 PFM을 재 제작 하였다. 4개월 후 안정된 골 적응을 방사선 상을 통해 볼 수 있다.



■ 그림 32.

술 1년 경과 후 훨씬 안정되고 조화로운 치은선과 형태 그리고 보철물을 볼 수 있다.

■ 치주치료

Pocket 제거나 감소 그리고 bacteria 와 같은 세균의 제거가 주된 목적이었던 치주치료가 최근에는 심미적인 개선이나 장차 문제를 일으킬 수 있는 경우를 예방할 수 있는 구강 내 환경을 얻기 위해 치주 처치를 행하는 경우가 많아지고 있다. 또한 치과진료의 quality를 얻기 위해서는 정확한 치주 치료가 필수적으로 행해져야 한다는 사실이 21세기의 치과진료에 있어서 금석 같은 진리라고 술자의 경험상 단호히 말하고 싶다.

하지만 안타깝게도 치주치료를 완벽하게 수행하는 부분이 생각보다 많은 치과의사에게 거리감을 던져 주고 있고 또한 무거운 짐으로 느껴지고 있는 것이 현실이다. 실제로 일반 임상에서 제한된 시간 내에 그리고 경우에 따라서는 치과의사나 치위생사가 closed therapy 로 치석제거를 했다고 했을 때 치석이 어느 정도 남을 것인지, 또 남은 치석이 어떤 문제를 야기 할 수 있을 것인지를 예견하고 치주 질환의 상태에 따른 정확한 치료 방법을 선택 적용하여 효과적인 치료가 될 수 있도록 해야 할 것이다.

이에 증례를 통해 정확한 치주치료를 얻어지는 개선된 치료 결과를 살펴보도록 하자.



■ 그림 33, 34.

40세 여성환자로서 나이에 비해 심한 치조골 파괴를 동반하여 부분적인 발치를 요하는 중등도 또는 더욱 심한 치주염을 나타내고 있다.



■ 그림 35.

예후가 나쁜 치아를 발치 후 재평가하기 위해 탐침 결과 9mm의 pocket depth를 보이므로 깊은 치주 pocket제거와 골의 형태 이상 수정 그리고 근분지부 병변을 제거하기 위해 flap operation을 결정함.



■ 그림 36.

scalloped incision(깊은 곳이 4mm되게)후 구개측의 조직을 부분층 판막으로 골면과 평행하게 메스를 진행한다 그 후 부분층 내면에서 치아 장축에 직각으로 절제한다 그 다음 back action chisel을 이용하여 가볍게 긁어내어 제거한다.



■ 그림 37, 38.

육아조직 제거 후 근 원심에 나타난 근 분지부 병변과 골내낭이 보인다. 근 분지부 병변은 enamel projection에 의해서 생긴다. 종종 근 원심의 근 분지부 상방 치관에 enamel projection이 존재하는 경우 fluting bur를 이용해 제거해 준다. 처치는 골성형과 분지부 내의 육아조직을 확실히 제거하도록 노력하며 보조적으로 water bio-laser를 이용하여 육아조직을 제거하면 더 효과적이다. 그 후 curette sharpening 후 치근 활택술을 시행하고 tetracycline을 이용하여 치근면의 endotoxin을 detoxification한다. 이 경우 성공적인 치주 처치를 위해서는 closed therapy로는 불가능하며 성공적인 보철치료를 위해서는 확실한 치주 처치(flap operation)가 필요하다.



■ 그림 39.

치주, 근관치료와 하악 발치 부위의 임플란트 식립 후 중간 결과이다. 이 기간 동안에는 치료의 중요성 못지않게 지속적인 잇솔질 교육과 검사와 재평가가 매우 중요하다.



■ 그림 40, 41.

확실한 치주처치와 환자의 헌신적인 협조로 인해 건강한 치은이 유지되고 그 위에 상황에 맞는 보철치료로 인해 무너진 교합고경이 다시 회복되고 심미와 기능이 개선되어 환자로 하여금 치료 후 만족감을 느끼게 해 준 경우이다. 치료 전 방사선 상과 비교 시 치료 후 훨씬 더 안정적인 치조골 상태와 정상적인 기능이 가능하다는 것을 느끼게 해 준다. 또한 성공적인 임플란트 치료를 위해서는 잔존하는 치아들의 치주 건강 개선이 매우 중요하다는 것을 강조하고 싶다.



치주치료의 또 하나의 숙제는 치료가 완성 됐다 하더라도 지속적인 유지관리가 필수적으로 따라야 한다는 것이다. 그러므로 환자의 치료 내용에 대한 이해와 적극적인 협조는 궁극적으로 완성된 치료의 longevity를 위해서는 몇 번 강조해도 부족할 만한 필수조건이다. 또한 유지 관리가 잘 이루어지도록 환자교육을 시키는 진료 스태프의 전문성을 살린 지속적인 자체 교육도 진료실내에서 진료 구성원 간에 꾸준히 이루어져야 한다고 생각한다.

확실한 치주처치가 동반된 성공적인 보철치료가 완성 됐을 때, 이 종합적인 치료의 연속성은 더 흔들리지 않고, 환자에게 던져주는 신뢰도는 다른 어떤 것보다도 확고하다. 그러므로 성공적인 임상 의의가 되기 위해서는 치주치료에 대한 concept을 정확히 이해해야 하고 부족하다면 지속적인 관심과 노력이 필요하다고 생각한다.

정확하고 과학적인 지식 습득과 숙련 후 최선을 다하는 진료자세로 임했을 때 환자에게 큰 행복을 선물해 줄 수 있다는 것을 진료실에서 자주 느끼곤 한다.