

결합조직이식술

연세대학교 치과대학 치주과학교실
교수 채 중 규

치은은 해부학적으로 변연치은(marginal gingiva), 부착치은(attached gingiva) 및 치간치은(inter-dental gingiva)으로 나눌 수 있다. 두꺼운 각화 치은 조직의 존재는 저작시에 가해지는 물리적 외상에 의한 손상을 막아주고 치은과 직접 접촉하는 음식물의 열적 화학적 자극으로부터 보호해 주는 방어막으로서 중요성을 지닌다.

부착치은은 치은치조점막 경계(mucogingival junction)와 치은열구나 치주낭의 가장 근단부 사이에 위치하는 치은으로 정의내릴 수 있는데, 이 부착치은은 단단하고 탄력이 있으며 하부의 치조골의 골막이나 치근표면에 단단히 부착되어 있다. 부착치은의 폭경은 개인별, 악궁별, 치아별로 차이가 있으며 일생을 통하여 변하고, 유치열보다는 영구치열에서 보다 넓은 폭경을 나타낸다고 알려져 있다. 김 등이 한국인을 대상으로 연구한 바에 따르면, 하악보다 상악에서 평균 1mm 넓은 부착치은 폭경을 나타내었으며, 치아별로는 상악 중절치에서 가장 넓고 하악 제2대구치에서 가장 좁은 폭경을 나타내었다.

임상적으로 부착치은의 폭은 치은치조점막 경계 부까지의 각화치은 폭에서 치은열구 또는 치주낭의 깊이를 뺀 수치를 나타내며 치은의 건강을 유지하기 위해서 필요한 적당한 부착치은 폭에 대해서는 논란이 있다.

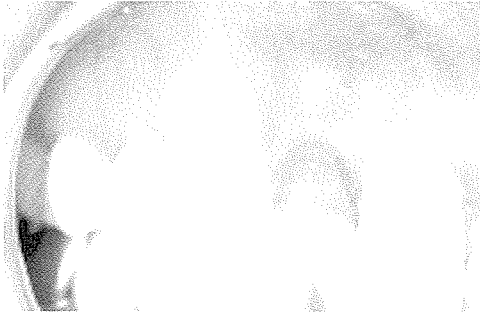
Miyasato 등은 적절한 구강위생이 시행되고 치태 세균이 존재하지 않는다면 부착치은의 양이 아주 적거나 없는 경우에도 치은건강은 유지될 수 있다고 하였다.

반면, Lang & Loe 는 부착치은이 1mm 이하인 부위에선 임상적 염증 징후가 빈발함을 들어 치은의 건강을 위해선 최소 2mm 폭경의 부착치은이 필요하다고 하였다. 부착치은이 부족하거나 거의 없는 경우에도 치은의 건강 유지가 가능하긴 하지만 2mm 이하의 부착치은이 존재하는 부위는 치은 퇴축의 위험이 매우 높고 부착치은이 없거나 적절하지 못하면 치태 침착이 보다 용이해지고 구강위생술식의 효율성이 떨어진다. 따라서 그런 부위는 염증소견 여부, 치은 퇴축의 진행 여부 등을 주의 깊게 평가하여 부착치은의 폭을 증가시켜 주는 치료가 필요하다.

보철치료가 필요한 환자의 경우에는 지대치를 형성하기 전에 치은의 염증과 치주낭을 제거하여 건강한 치주조직이 요구되며 또한 충분한 부착치은을 확보할 필요가 있다. 부착치은의 폭과 두께가 충분한 경우에는 수복이나 보철처치에 따른 일시적인 치은조직의 손상(치은연하 지대치 형성시 치은열구 상피의 손상, 치은압배, 인상채득, 보철물 장착(cementation) 등 보철조작시 동반되는 치은열구 상피의 자극이나 외상)이 있어도 원형대로 회복하

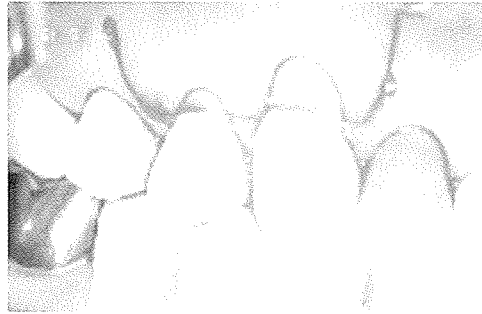
<결합조직 이식술의 임상 증례>

(1) 임상증례 1



<그림 1-1>

#13, #14 치아에 부착치은이 거의 없는 상태이며 치은퇴축양상을 보여준다.



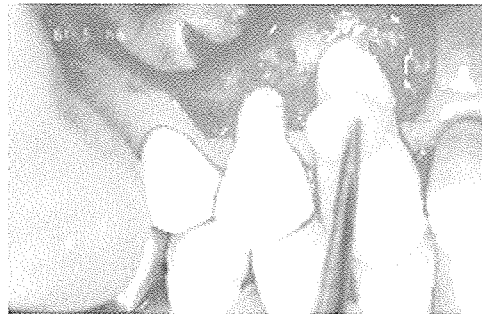
<그림 1-2>

백악법랑경계부를 기준으로 수평절개를 시행하고 근원심부에서 수직절개를 시행한다.



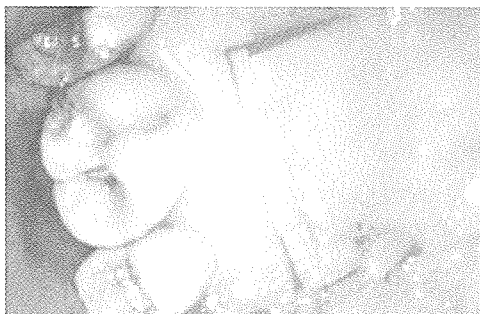
<그림 1-3>

노출된 치근을 큐렛을 이용하여 치근 활택술을 시행한다.



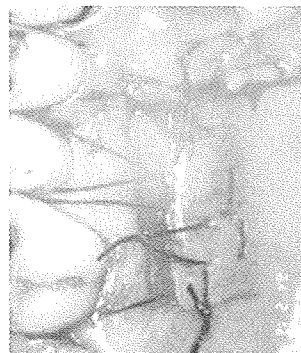
<그림 1-4>

치근활택술 후 tetracycline을 이용하여 치근면을 처치해준다.



<그림 1-5>

공여부로 이용할 구개부에 절개를 해준다.



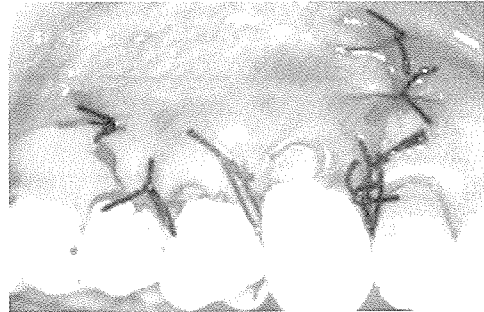
<그림 1-6>

공여부에서 결합조직을 채취한 후 봉합 한 상태이다.



〈그림 1-7〉

구개부에 치주포대를 하기 힘들므로 구개조직의 치유를 위해 stent를 이용한다.



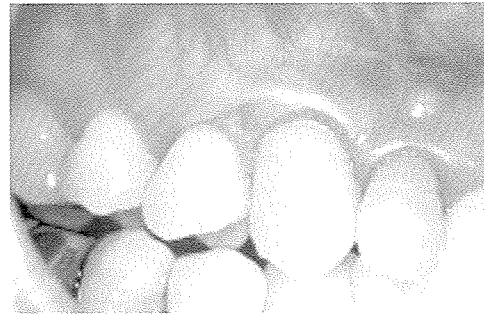
〈그림 1-8〉

결합조직이식편을 준비된 부위에 위치시키고 고정된 후 거상되었던 판막을 재위치시키고 봉합해 준다.



〈그림 1-9〉

술후 1년 6개월 후 양상으로 부착치은의 폭이 증가된 상태를 보여주며 치근면 피개를 볼 수 있다.



〈그림 1-10〉

술후 3년 후 치유 상태에서 증가된 부착치은의 폭과 치근 피개 상태가 유지된 것을 보여준다.

고 임상적인 문제로까지 잘 진행되지 않으나, 부착치은의 폭이나 두께가 충분치 않은 경우에는 치료시 일어나는 인위적 치은조직의 손상에도 원상으로 회복되지 못하고 치은퇴축을 일으키게 된다. 특히 치열에서 협설측으로 돌출해 있는 경우나 이미 치은 퇴축이 진행되어 있는 경우, 가철성 국소 의치의 지대치나 피개의치(overdenture)의 지대치의 경우가 그렇다. 가철성 국소 의치에서 지대치, 유지치가 되는 치아의 치은치조점막은 유지 장치에 의해 쉽게 손상되고 자연치의 자정형태를 상실하기 때문에 고정성 국소 의치의 지대치보다 더 충분한 각화치은이 존재해야 한다.

일반적으로 보철 치료 전에 필요한 부착치은의 폭은 2~3mm 정도이다. 치주낭 탐침기를 이용하여 부착치은 폭이 2~3mm가 안되는 것으로 측정되기

나, 치주낭 탐침시 치주낭 측정기가 잇몸을 통해 비칠 정도로 치은이 얇은 경우에는 부착치은의 폭을 넓혀 주기 위한 증대술식을 시행해 주어야 한다.

부착치은의 폭을 증대시키기 위한 치료법으로 근단변위판막술(apically positioned flap), 측방변위판막술(laterally positioned flap), 유리치은이식술(free gingival grafts), 상피하 결합조직이식술(subepithelial connective tissue graft) 등이 임상에서 많이 사용된다.

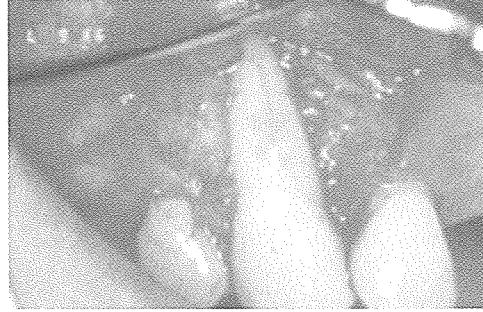
근단변위판막술은 따로 공여부가 필요 없고 치주낭 제거를 위한 치은박리 수술과 동시에 부착치은의 폭을 증가시킬 수 있으며 기타 치은치조점막수술과 동시에 시행할 수 있다는 장점이 있으나, 방법이 까다롭고 치유가 늦으며 치은이 얇거나 치은변연부에 각화치은이 전혀 없는 경우, 또 하부 변

(2) 임상증례 2



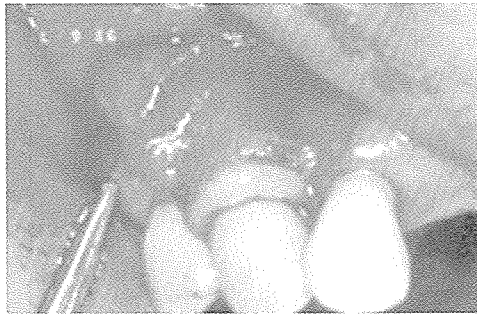
〈그림 2-1〉

지대치로 이용될 #13부위에 부착치은은 없고 얇은 점막으로 덮여 있으며 치은퇴축 양상을 보여 준다.



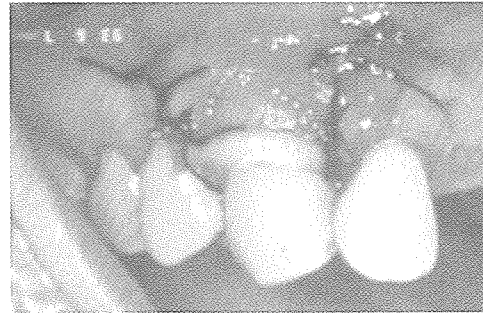
〈그림 2-2〉

수평절개와 수직절개를 이용하여 형성된 수부의 상태이다.



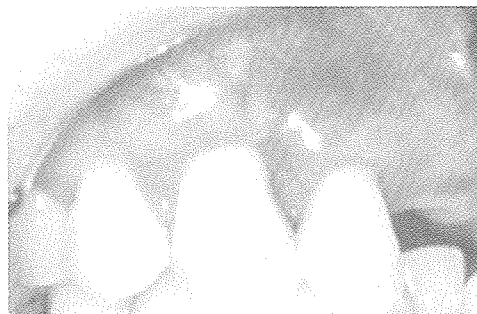
〈그림 2-3〉

채취된 결합조직을 위치시키고 흡수사를 이용하여 봉합하여 고정시킨 상태이다.



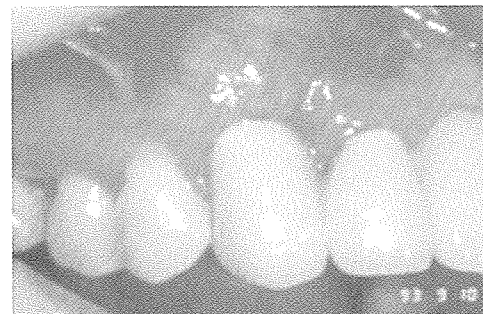
〈그림 2-4〉

고정된 결합조직 이식편 위에 거상된 판막을 재위치시킨 상태이다.



〈그림 2-5〉

술후 6주 양상으로 부착치은의 폭과 두께가 증가된 양상을 볼 수 있고 치은퇴축도 피개되었다.



〈그림 2-6〉

술후 2개월 후 상태로서 보철물이 완성된 상태이다.

연치조골의 두께가 매우 얇은 경우에는 적용할 수가 없다는 단점이 있다.

측방판막변위술과 같은 유경이식술은 공여부위와 수여부위가 인접하므로 환자의 불편감이 상대적으로

로 적고 술후 심미성이 우수하지만 인접 부위에 충분한 각화치은이 존재해야 시술이 가능하고 대개는 단일 치아의 부착치은 증대만 가능하다.

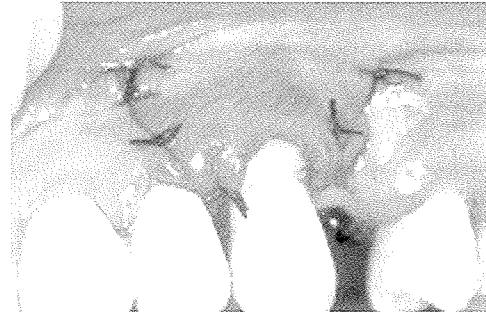
유리치은이식술과 결합조직이식술은 부착치은의

(3) 임상증례 3



〈그림 3-1〉

지대치로 이용할 #23부위에 부착치은 폭이 부족하며 치은퇴축을 보여준다.



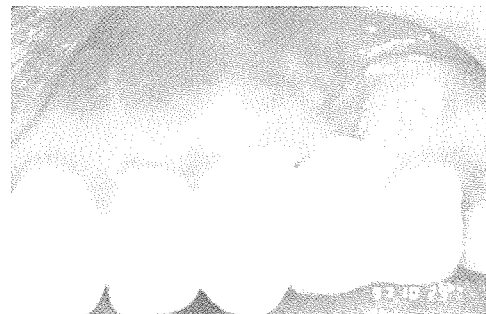
〈그림 3-2〉

고정된 결합조직 이식편 위에 거상되었던 판막을 재위치시킨 상태이다.



〈그림 3-3〉

술후 1개월 후 양상으로 부착치은의 폭이 증가되었으며 치은퇴축도 일부 피개된 상태이다.



〈그림 3-4〉

술후 4개월 후 상태로서 보철물이 완성된 상태이다.



〈그림 3-5〉

술후 6개월 후 상태이다.



〈그림 3-6〉

술후 3년 6개월 후 상태로서 부착치은의 폭이 증가되었으며 치근면 피개가 유지되었다.

양을 증가시키기 위해 가장 흔히 사용되는 술식이라 할 수 있다.

유리치은이식술은 성공률이 높고 여러 치아에 적용 가능하며, 술식이 단순하여 부착치은의 폭을 증

가시키는 술식으로 폭넓게 이용되는 술식으로 소대의 이상 부착 제거나 치근면의 피개에도 이용할 수 있다는 장점을 가진다.

그러나 수술 부위가 두 부위가 되고 이식편을 채

취한 구개측에 깊은 개방창이 남아 지혈문제가 발생할 수 있으며 환자의 불편감이 크다는 단점이 있다. 또 다른 술식에 비해 이식편에 대한 혈액공급이 불량할 수 있으며 치유가 된 후에도 주변조직과의 색조화가 잘 이루어지지 않는다는 점이 단점으로 꼽힌다.

이에 비해 결합조직이식술은 유리치은이식술과 마찬가지로 수술 부위가 두 부위가 되지만 공여부위를 결합조직 채취 후 구개조직으로 다시 덮어주므로 수술 후 통증이 상대적으로 작고 수술 후 출혈경향이 작으며 이식체에 이중으로 혈액이 공급되어 성공률이 우수하며 인접조직과 색상의 조화가 좋아 심미성이 우수한 장점을 가지고 있어 부착치은 폭의 증가 및 노출된 치근을 덮어주기 위한 치료로도 많이 이용된다.

상피하 결합조직이식술의 술식을 살펴보면,

1) 수여부 판막의 설계

치료할 치아의 백악법랑경계부상이나 조금 상방으로 치간유두부위를 들어올리지 않도록 주의하면서 수평절개를 시행한다. 그 후 절개선의 가장 끝에서부터 시작하여 근원심으로 2개의 수직절개를 치은치조점막경계부를 넘어서 시행한다.

2) 판막의 거상

예개를 해서 부분층 판막을 형성하고 판막이 천공되지 않도록 조심하면서 거상한다.

3) 공여부 판막의 설계

구개부위에서 견치에서 제1대구치까지의 치은연으로부터 3mm 치근단 방향으로 떨어져서 평행하게 두개의 수평경사절개를 한다. 이식할 결합조직의 두께는 1~1.5mm로 한다. 이식편은 충분한 크기가 되어야 한다.

4) 공여부 봉합

이식편 채취 후 즉시 구개측 판막을 재위치시키고 봉합한다. 치주포대의 부착이 힘든 경우 stent를 이용한다.

5) 이식편의 고정

결합조직 이식편을 준비된 부위에 위치시키고 고정을 위해 흡수사를 이용해 봉합한다.

6) 수여부 판막의 봉합

수여부의 판막을 결합조직 이식편을 덮을 수 있을 만큼 치관측으로 재위치시킨 후 봉합한다. 시술 부위를 치주포대로 덮어준다.

참 고 문 헌

- 김정숙, 문익상, 채중규, 조규성 : 건강한 치은 및 초기 치은염 환자의 부착치은폭경에 관한 연구. 대한치주과학회지 27(1) : 235-248, 1997.
- Carnio J, Miller PD Jr. : Increasing the amount of attached gingiva using a modified apically repositioned flap. J Periodontol. 70 : 1110-1117, 1999.
- Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M : Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions : a systemic review. J Clin Periodontol 29(Suppl. 3) : 178-194, 2002.
- Langer B, Langer L : Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. J Periodontol 56(12) : 715-720, 1985.
- Nelson S : The subepithelial connective tissue graft : a bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. J Periodontol 58(2) : 95-102, 1987.
- Tözöm TF, Dini FM : Treatment of adjacent gingival recessions with subepithelial connective tissue grafts and the modified tunnel technique. Quintessence Int 34 : 7-13, 2003.
- Tözöm TF : A promising periodontal procedure for the treatment of adjacent gingival recession defects. J Can Dent Assoc 69(3) : 155-159, 2003.
- Zabalegui I, Silica A, Camba J, Gil J, Sanz M : Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft : A clinical report. Int J Periodontics Restorative Dent 19 : 199-206, 1999.
- Camargo PM, Melnick PR, Kenney EB : The use of free gingival grafts for aesthetic purpose. Periodontology 2000 27:72-96, 2001.
- Santarelli GA, Ciancaglini R, Campanari F, Dini C, Ferraris S : Connective tissue grafting employing the tunnel technique : a case report of complete root coverage in the anterior maxilla. Int J Periodontics Restorative Dent 21 : 77-83, 2001.