

III. Soft Tissue Management for Esthetic Enhancement in Periodontics

조선대학교 치과대학 치주과학교실

조교수 한 경 윤

I. 서 론

치태세균의 활성화 이에 대한 숙주의 방어작용의 영향으로 지지조직의 파괴를 수반하는 치주질환은 흔히 심미적 문제를 야기한다.

melanin pigmentation 등과 같은 치은색조의 부조화를 비롯하여 치은퇴축으로 인한 치근노출은 치주환자들이 자주 호소하는 심미적 문제들이다.

또한 치은판막술 이후 부종성 치은의 수축과 함께 치간유두부에서 또다른 심각한 심미적 문제들이 빈번히 제기된다.

그리고 치주조직의 양태가 보철수복물의 설계에 매우 중요한 고려요인이기 때문에 보철수복 이전에 치주조직에 대한 전치치를 하는 것은 구강위생관리는 물론 심미적인 보철수복을 하는데 보다 용이하기 때문에 여러 측면에서 보다 바람직한 치료결과를 얻는데 중추적인 역할을 담당한다 하겠다.

본 연재에서는 치주영역에서 비교적 자주 제기되는 심미적 문제들을 지적하고 이에 대한 개선방안과 치치방법 등을 정리하였다.

II. 본 론

1. 치주치료시 심미증진을 고려한 3 different general categories

심미성이 요구되는 전치부에서 치주치료가 요구되는 경우에는 다음과 같은 세 경우로 구분하여 치주치료시술에 앞서 심미적인 면을 고려하여야 한다.

1) 보철수복이 되어 있는 치아에 대한 치주치료인 경우 :

우선적으로 기존 보철물의 치은연하 변연부가 치주치료후 노출되어 심미적인 문제를 유발할 수 있음을 예견하고 이에 대비하여야 할 것이며, 특히 pontic area에 대한 적절한 외과적 치치방법을 모색하여야 한다.

2) 보철수복과 관계없는 치아에 대한 치주치료인 경우 :

이런 경우에는 치주치료후 치주조직의 퇴축으로 인한 불균일한 치은변연이 형성되어 심미적인 문제를 야기할 수 있는가를 고려하여야 한다.

3) 보철수복이 필요한 치아에 대한 치주치료인 경우 :

(1) thin, highly-scalloped periodontal biotype인 경우

치은조직이 너무 얇은 경우에는 수술 2개월 이내에 조직퇴축(immediate phase)이 일어나고 그후 2-4개

월 경과하면서 이차적인 조직퇴축이 발생함을 고려하여 최종보철수복은 치주치료후 최소 6개월이상 경과된 후에 시행함이 바람직하다.

(2) thick periodontal biotype인 경우

두꺼웠던 치은형태가 치주치료후 얇게 형성되어 처음 몇 개월간 유지되나 6-12개월 이내에 원래 형태로 다시 두꺼운 변연을 형성하는 경향이 있으므로 최종 보철수복은 12-24개월 이후로 연기하는 것이 추천되고 있다.

2. 심미성을 중시하는 치주 환자에 대한 치주치 료방법 선택시 고려사항

1) 치주질환 진행정도(Degree of Disease Progression) :

탐침깊이, 부착상실정도, 치조골 파괴양상 등에 의한 치주질환의 진행정도의 올바른 평가가 필요하다.

2) 치주조직의 양상(Biotype of Periodontium) :

특히 치은조직의 두께가 너무 얇은가 혹은 너무 두꺼운가를 고려하여야 한다.

3) 입술선의 위치(Location of Lip Line) :

환자가 웃을 때 치아나 치은의 노출정도를 고려하여야 한다. 즉 gummy smile 또는 치아와 치은이 불균일하게 노출되는 환자인 경우에 특히 심미적인 면을 고려하여 치료방법을 선택하여야 한다.

4) 백악법랑경계에 대한 치은변연의 위치 :

치은비대 혹은 치은퇴축은 치료방법의 선택시 반드시 고려되어야 한다.

5) 치간유두의 형태 :

치간간격의 폭이 좁거나 넓은경우, 치간유두가 뭉통하거나(blunted) 분화구상(cratered) 혹은 결손(missing)된 경우에는 특히 심미적인 치주치료방법이 선택되어야 한다.

3. 외과적 치주치료후 치간유두에서 가장 흔히 야기되는 심미적 문제(원인과 대책)

1) 치간유두 절개과정에서 야기할 수 있는 심미적 문제 :

(1) 너무 짧거나 좁은 치간유두가 형성된 경우

이는 대체로 잘못된 절개경로(improper path of incision)때문에 초래되므로 치은변연을 따라(scalloped) 치간부내로 충분히 깊게 절개하여야 한다.

(2) 너무 뭉통한 치간유두(bulbous papilla)가 형성된 경우

특히 Apically positioned flap에서 결합조직이 너무 두꺼운 경우 흔히 초래될 수 있는데, 조직을 가능하면 얇게 다듬어 이를 방지하여야 한다.

(3) 치간유두가 부적절한 형태로 형성된 경우

이는 대개 잘못된 수평절개의 결과로 발생되는데, 절개시 직접시야에만 의존하지 말고 간접시야(mirrored vision)를 함께 확보하는 것이 바람직하다.

2) 치간유두를 박리하는 과정에서 야기할 수 있는 심미적 문제 :

절개과정에서 치간유두를 불안전하게 절제한 후 판막을 박리하면 불필요한 조직손상을 초래하게 되고 따라서 상당량의 조직상실이 수반되어 심미적 문제를 야기하게 된다.

3) 치간유두를 봉합하는 과정에서 야기할 수 있는 심미적 문제 :

술자가 의도한 대로 판막을 위치시키지 못한채 봉합한 경우, 판막과 치근면의 접합상태가 불량한 경우, 봉합과정에서 치간유두에 심한 손상을 초래한 경우, 치주포대를 부착하는 과정에서 조직을 탈락시킨 경우 등의 이유로 심미적 문제가 발생할 수 있다.

4. 심미적인 면을 고려하여 고안된 전치부 치주 수술방법

1) Curtain Procedure (Frisch et al., 1967) :

그림 1 과 같이 전치부 순측 각화치은을 모두 보존 시킴으로써 심미적으로 양호한 결과를 얻고자 시도 된 방법이다.

(1) 선택조건

- ① 임상적으로 건강한 치은조직이어야 하고,
- ② 치간부 치주낭은 깊을지라도 순측 정중부는 4mm 이하여야 한다.

(2) 장점

- ① 조직을 최대한 보존할 수 있다(conservative).
- ② 심미적으로 양호하다.
- ③ 방법이 단순하여 시술하기 쉽다.
- ④ 확실한 발음(phonetics)을 허용한다.

(3) 단점

- ① 순측 치은의 수축이 불가피하다.
- ② 구강 위생관리하기가 불편하다.

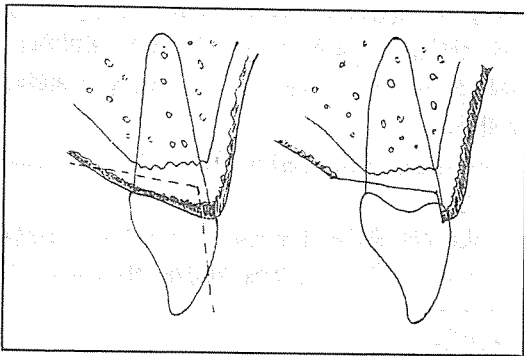


그림 1. Curtain procedure

2) Papilla Preservation Technique(Takei et al., 1985) :

그림 2와 같이 치간유두를 관통하여 양분하는 절개를 하지 않고 순측이나 설측편막에 치은유두를 통채로 포함한채 박리하여 치간유두를 손상시키지 않는 점을 특징으로 하는 술식이다.

(1) 선택 조건

- ① 치간유두가 단단하여야(firm)하고, 2mm이상 두

꺼워야 하며,

- ② 치간유두가 통과할 수 있을 정도로 치간간격이 충분히 넓어야 한다.

(2) 장점

- ① 술후 결과가 심미적으로 양호하다.
- ② 치간부 치조골을 보다 잘 보호할 수 있고, 특히 골이식 등 골재생술에서 이식재 등의 탈락을 최소화할 수 있다.

(3) 술식

- ① 열구내 절개(crevicular incision)
- ② 반월형 절개(semilunar incision) : 치간유두정점으로부터 최소한 5mm거리를 두고 절개
- ③ Orban knife로 치간유두 박리 : 치간유두 1/2에서 2/3까지 절개
- ④ 치간유두와 함께 판막 거상(그림 2 참고)

5. 치조제 증대술(Ridge Augmentation)

심미적인 문제는 물론 보철수복에도 상당한 장애가 되는 치조제 결손의 원인으로는 선천성, 외상, 종양, 발치, 심한 치주질환, 농양형성등이 지적되고 있다.

1) Classification of Ridge Defects(Seibert, 1983) :

- Class I : 치조제의 높이는 정상이고 협설 폭경이 상실된 경우
- Class II : 치조제의 협설 폭경은 정상이고 높이가 상실된 경우
- Class III : 치조제의 높이와 협설폭경이 모두 상실된 경우

2) 처치 방법 :

- (1) 경조직을 이용하는 방법(by Hard Tissue Management)

Regenerative osseous surgery(bone graft, bone substitute materials)

- (2) 연조직을 이용하는 방법(by Soft Tissue Management)

① Roll procedure

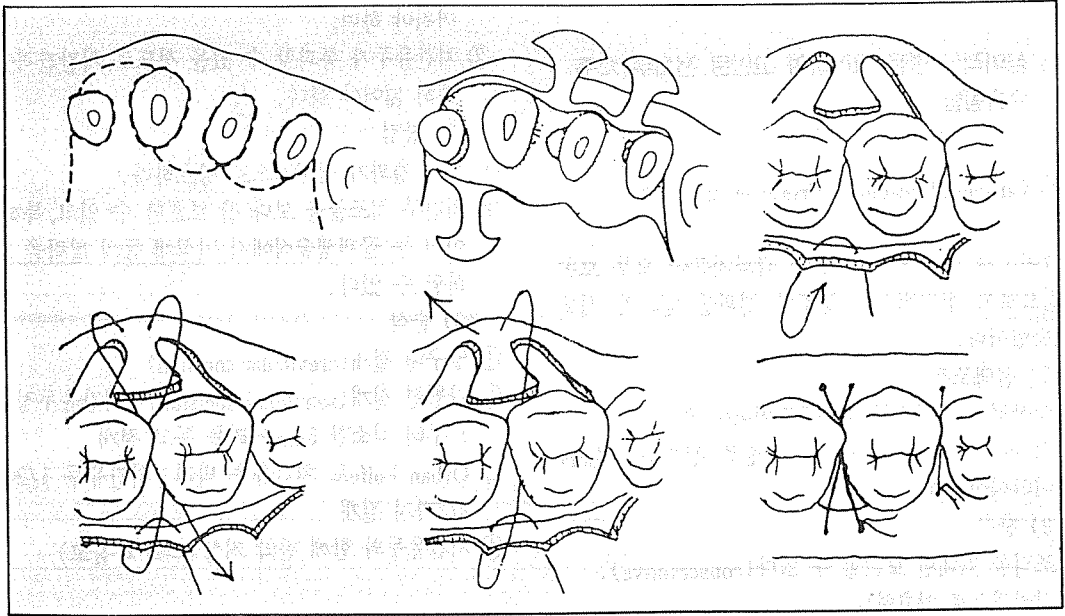


그림 2. Papilla Preservation Technique procedure

- ⓑ Pouch procedure
- ⓒ Wedge and Inlay procedure
- ⓓ Onlay graft procedure

A. Roll procedure(Abrams, 1980)

1) 적응증 : smal and moderate class I ridge defects(협설 폭경 상실) :

2) 술식(그림 3) :

- ① 결손부 구개측에 사각형의 결합조직 판막(pedicle)형성

: pedicle의 길이는 결손부의 높이(apico-coronal)에 준한다.

- ② pedicle의 구개측 표면 상피박리(De-epithelialization)

: 골막위 결합조직을 최대한 두껍게 유지할 수 있도록 상피층을 박리한 다음 결합조직을 박리한다. 이때 조직이 찢어지거나 천공되지 않도록 주의하여야 한다.

- ③ 예개(sharp dissection)에 의한 Pouch or Tunnel 형성

: 치조제의 순측에서 골막위 결합조직내로 절개한다. 이때 가능한 한 골막에 가깝게 절개하여야 한

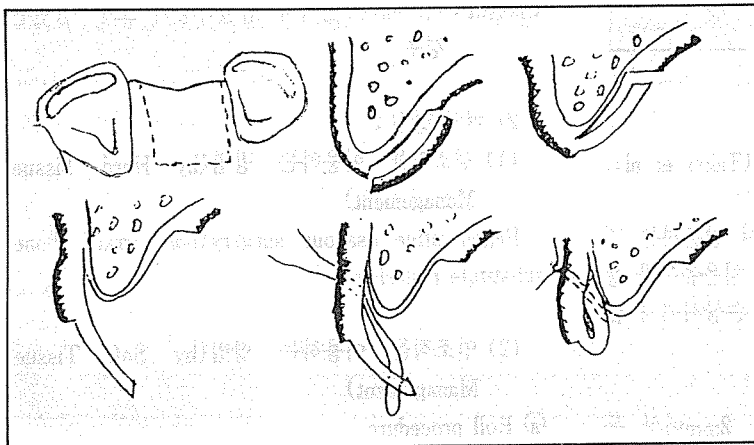


그림 3. Roll procedure

다.

④ Pouch내로 pedicle을 try-in하여 pedicle크기를 조정한다.

⑤ 봉합

: mucobuccal fold에 가깝게 봉합함으로써 pedicle을 Pouch의 기저부로 끌어당긴다. 이때 너무 단단히 묶을 필요는 없으며, 흡수성 봉합사 사용이 추천되고 있다.

⑥ pontic contour의 조정

pontic 하편이 pedicle 조직을 가볍게 누르도록 임시보철물을 제작하여 장착해 씹으로써 술후 종창에 의하여 pontic주위에 치간유두형태가 조성되도록 도모한다.

⑦ postoperative care

: 구개측 공여부는 치주포대를 부착하여도 무방하나 순측 수용부에는 술후 종창이 허용되도록 치주포대를 부착하지 않아야 하고, 감염예방을 위하여 항생제를 투약시킨다.

B. Pouch procedure

많은 학자들이(Langer & Calagna, 1980, 1982, Garber & Rosenberg, 1981, Kaldahl et al., 1982, Seibert, 1983, Rosenberg et al., 1984, Allen et al., 1985, Miller, 1986)이에 관한 술식들을 발표하였는데, pouch입구를 절개하는 방향과 dissection plane의 방향만 다를뿐 원칙적으로는 동일하다.

1) 적응증 :

- ① small, moderate and large size class I defects
- ② palatal tissue가 너무 얇아(donor tissue량이 너무 적어)Roll procedure를 선택하기가 부적당한 경우

2) Direction of the Entrance Incision and Plane of Dissection(그림 4) :

① Coronal-apically :

- horizontal entrance incision을 결손부의 구개측 또는 설측에서 시행한다.
- dissection plane의 방향이 치근단을 향한다(apical direction).

② Apical-coronally :

- horizontal entrance incision을 mucobuccal fold 가까이에서 시행한다.
- dissection plane의 방향이 치관방향(coronal direction)이다.

③ Laterally :

- 하나 또는 두개의 vertical entrance incision을 결손부 양측에서 시행한다.
- dissection plane의 방향은 측방(lateral direction)이 된다.

3) Pouch형성술식(그림 5) :

- ① the horizontal entrance incision : 반드시 결손부의 구개측에서 절개를 시작하여야 하고, long bevel incision을 해주므로써 봉합할때 절개선의 보다 양호한 피개를 도모한다.
- ② the plane of dissection : 결합조직 이식의 경우에는 골막위쪽에 형성하고, 골이식이나 이식재료를 이용하는 경우에는 골막과 골포면사이에 즉 전층 판막으로 형성한다.
- ③ 필요하면 vertical releasing incision을 결손부의 측면에 시행한다.

C. Wedge and Inlay procedure

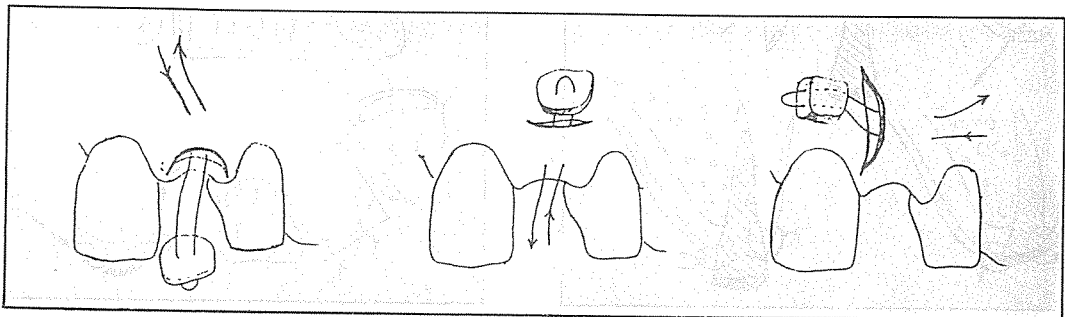


그림 4. Direction of the Entrance Incision and Plane of Dissection

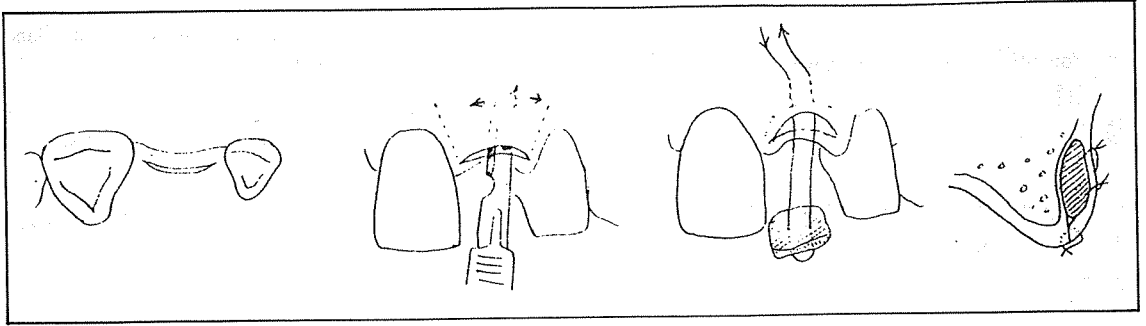


그림 5. Pouch procedure

1) 목적:
치조제의 폭경과 높이를 얻기 위하여 시술한다.

2) 적응증:

- ① class I defect
- ② small and moderate class II defect
- 3) 술식(그림 6)
- ① Pouch형식
- ② provisional bridge를 제작하여 기준으로 삼는다.
- ③ wedge shaped graft를 형성하여 pouch내로 넣는다(donor site로는 구개부, 상악결절, 무치악부 등이 이용된다).

* recipient site에는 치주포대를 하지 않고 조직의 부종을 허용해준다.

D. Onlay Graft

: recipient site의 상피 박리된(deepithelialized) 결

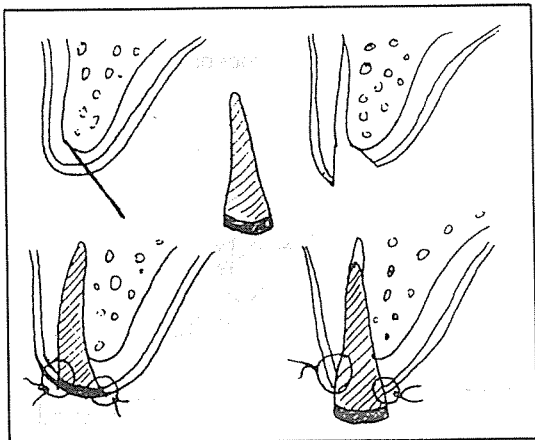


그림 6. Wedge and Inlay procedure

합조적으로 부터 영양분을 공급받는 전층 유리 치은 이식술(full thickness free gingival grafts)이다.

1) 적응증:

- ① large class II and III defects
- ② 치조제의 높이를 높이고자 하는 경우

2) 성패를 좌우하는 요인:

- ① 이식편의 초기 두께
- ② 치유경과
- ③ 살아남은 이식편의 량

3) 술식(그림 7):

- ① 수용부(recipient site)에 조심스런 마취 : 과도한 혈관수축이 발생되지 않도록 주의해야 한다.

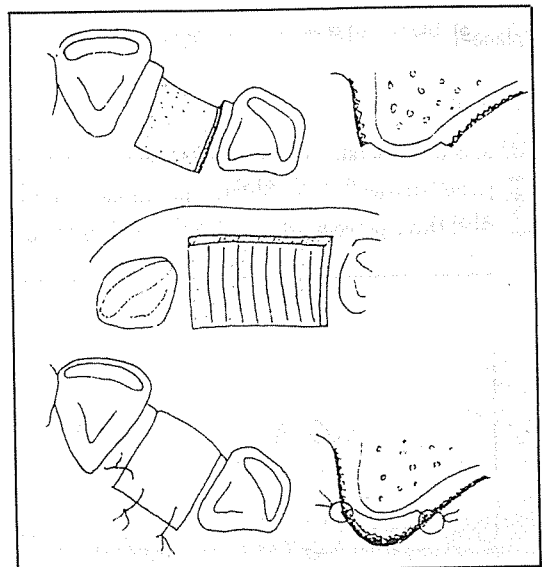


그림 7. Onlay Graft procedure

② 수용부 표면의 상피박리

: 결합조직의 량을 가능한 한 많이 보존할 수 있도록 상피층만 박리한다.

③ Striations(a series of parallel cuts)

: 수용부 치조제 표면에 1mm간격으로 여러개의 절개선을 형성하여 좁으로써 이식편에 혈액공급을 원활하게 하여 이식편내로의 광범위한 모세혈관 문합형성(capillary loop formation)을 돕는다.

4) wound healing :

① donor site : 초기 치유는 2-3주 이내에 이루어지나, 수술전과 같은 완전한 양상이 나타나기까지는 약 3개월이 경과되어야 한다.

② recipient site :

1주후 :

-술후 부종이 현저하다(considerable postoperative swelling).

-상피박리현상이 나타난다.

-이식편 표면에 하얀막이 형성된다(white stage).

2-3주후 :

-모세혈관의 기능적 순환(functional capillary circulation)이 이루어져 붉은 색조를 보인다(red stage).

2-4개월후 :

-약간의 조직수축(shrinkage)이 나타난다.

⇒ 따라서 최소한 4-6개월이 경과한 이후에 보철수복하는 것이 바람직하다.

IV. 치은퇴축으로 수반된 치근노출

1) 치은퇴축의 분류(Sullivan & Atkins, 1968) :

Class I : 얇고 좁은 치은퇴축(shallow-narrow gingival recession)

Class II : 얇고 넓은 치은퇴축(shallow-wide gingival recession)

Class III : 깊고 좁은 치은퇴축(deep-narrow gingival recession)

Class IV : 깊고 넓은 치은퇴축(deep-wide gingival recession)

2) 처치방법 :

① laterally positioned flap

② rotated flap

③ double papilla positioned flap

④ coronally positioned flap combined with free gingival graft

⑤ subepithelial connective tissue graft overlying pedicle graft

(1) laterally positioned Flap(Group & Warren, 1956)

: 독립된 치아에 치은퇴축이 심하거나 각화치은 또는 부착치은대를 넓힐 필요가 있는 경우로서 인접 부위가 공여부로 적절한 경우에만 시행한다(그림 9).

(2) Rotated Flap(Pennel et al., 1965)

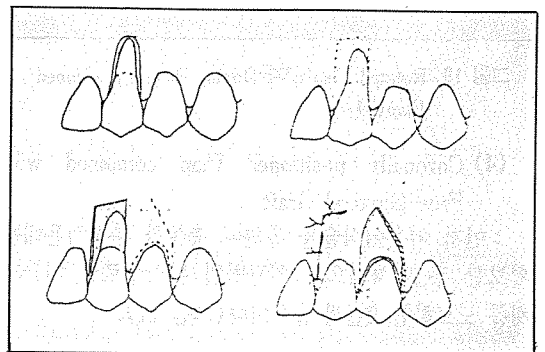


그림 9. Laterally positioned Flap

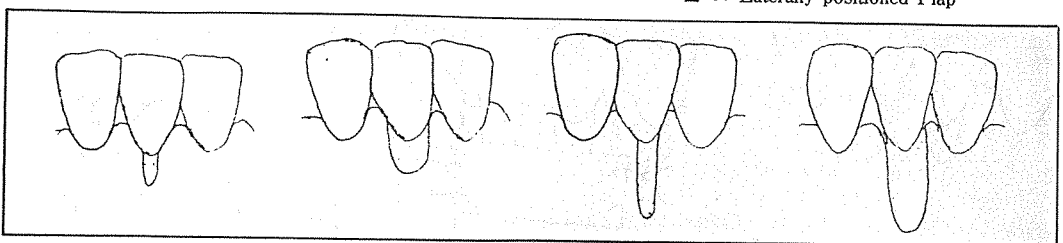


그림 8. 치은퇴축의 분류

: 상기한 측방변위 판막술(Laterally positioned flap)과 유사하나 공여부위가 무치악부위라는 점에 차이가 있으며, 결손부 전체가 각화치은조직으로 덮히게 되는 것이 장점이다(그림 10-a).

(3) Double Papilla positioned Flap(Cohen & Ross, 1968)

: 측방변위 판막술의 변형으로 그림 10-b와 같이 인접한 근원심 양측부위를 공여부로 이용하는 점이 다르다.

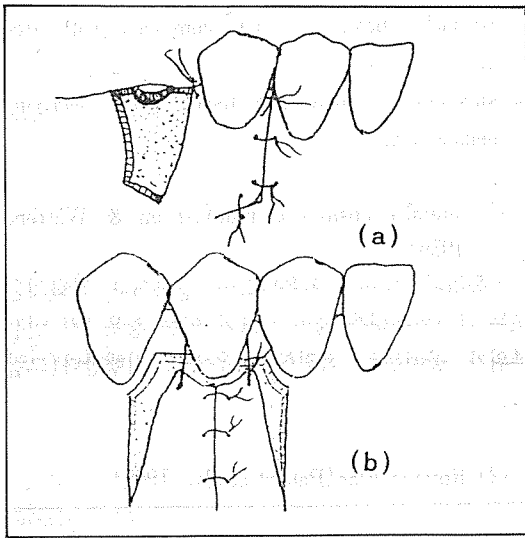


그림 10. Rotated Flap(a)과 Double Papilla positioned Flap(b)

(4) Coronally positioned Flap combined with Free Gingival Graft

: 먼저 치은이식술을 통하여 충분한 부착치은대를 확보한 후 이차적으로 치관변위 판막술로써 치근피개를 도모하는 2단계 술식이다(그림 11).

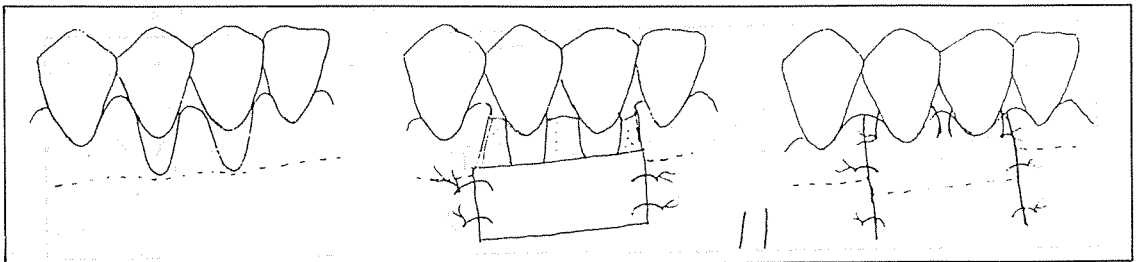


그림 11. Coronally positioned Flap combined with Free Gingival Graft

(5) Subepithelial Connective tissue Graft(Langer & Langer, 1985)

: 하나 또는 다수 치아의 치은퇴축으로 인하여 노출된 치근을 피개하고, 각화 치은대를 넓히는 등 대체로 치은 이식술과 동일한 목적으로 시술되는데, 염증이 소실된 이후라야 하고 양호한 구강위생관리가 이루어진 환자에서만 시술되어야 한다.

통상적인 치은이식술에 비하여 그림 12와 같이

- i) 섬유성조직으로 노출된 치근을 피개하기 때문에 치유후 조직의 양태와 색조가 더 양호하고,
- ii) 공여부가 primary intention healing되기 때문에 치유가 빠르고 환자의 불편감이 훨씬 더 적은 장점이 있다.

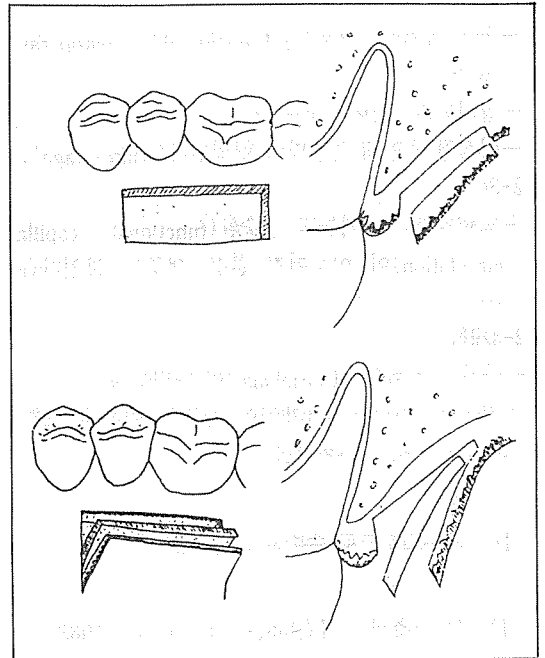


그림 12. Free Gingival Graft(a)와 Subepithelial Connective Tissue Graft(b)

III. 결 론

본 연재에서는 치주영역에서 심미적 개선이 요구되는 경우와 이에 대한 처치술식 그리고 치주수술과 정에서 야기할 수 있는 심미적 문제점들과 이를 고려한 기술방법 등을 정리하였다.

그러나, 각 술식이 지니는 문제점들을 보완한 새로운 술식의 개발에 계속적인 연구 노력이 필요하다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Abrams, L.: "Augmentation of the deformed residual edentulous ridge for fixed prosthesis, the Compendium of continuing Education in General Dentistry" 1(3): 205-214, 1980a.
2. Allen, E.P., Gainza, C.S., Farthing, G. G., et al.: "Improved technique for localized ridge augmentation", J. Periodontol., 56: 195, 1985.
3. Carranza, F.A.Jr.: "Glickman's Clinical Periodontology", 7th Ed., W.B.Saunders Co., 1990.
4. Cohen, D.W., and Ross, S.E.: "The Double Papillae Repositioned Flap in Periodontal Therapy", J. Periodontol., 39: 65, 1968.
5. Cohen, E.S.: "Atlas of Periodontal Surgery", Philadelphia, Lea & Febiger, 1988.
6. Frisch, J., Jones, R.A., and Baskar, S. N.: "Conservation of maxillary anterior esthetics: A modified surgical approach", J. Periodontol., 38: 11, 1967.
7. Garber, D.A. and Rosenberg, E.S.: "The edentulous ridge in fixed prosthetics The Compendium of continuing Education in General Dentistry", 2: 212-224, 1981.
8. Genco, R.J., Goldman, H.M., Cohen D. W.: "Contemporary Periodontics", The C.V. Mosby Co., 1990.
9. Grupe, H.E., and Warren, R.F.Jr: "Repair of Gingival Defects by a Sliding Flap Operation", J. Periodontol., 27: 92, 1956.
10. Kaldahl, W.B. Tussing, g.J., Went, F.M., et al.: "Achieving an esthetic appearance with a fixed prosthesis by submucosal grafts", J.A. D.A., 104: 449-452, 1982.
11. Langer, B. and Calagna, L.: "The subepithelial connective tissue graft", J. Pros. Dent., 44: 363-367, 1980.
12. Langer, B., and Langer, L.: "Subepithelial Connective Tissue Graft for Root Coverage", J. Periodontol., 56: 715, 1985.
13. Lindhe, J.: "Text Book of Clinical Periodontology", 2nd Ed., Munksgaard Co., 1989.
14. Miller, P.D.Jr.: "Ridge augmentation under existing fixed prosthesis: Simplified technique", J. Periodontol., 57: 742, 1986.
15. Pennel, B., King, K.O., Higgason, J.D., Towner, J.D., Fritz, B.D., and Sadler, J. F.: "Retention of periosteum in mucogingival surgery", J. Periodontol., 36: 39, 1965.
16. Rosenberg, S., Greenberg, J, and Cucharale, N.: "Use of ceramic material for augmentation of the partially edentulous ridge: A case report, The Compendium of Continuing Education in General Dentistry", I(No.3): 161-173, 1980.
17. Seibert, J.S.: "Soft tissue grafts in periodontics, in Robinson, P.J., Guernsey, L. H.(eds): Clinical Transplantation in Dental Specialties", St. Louis: C.V.Mosvy Co., 107-145, 1980.
18. Seibert, J.S.: "Reconstruction of deformed, partially edentulous ridge, using full thickness onlay grafts: I. Technique and wound healing, The Compendium of continuing Education in General Dentistry", 4(5): 437-453, 1983a.
19. Seibert, J.S.: "Reconstruction of deformed, partially edentulous ridge, using full thickness onlay graft: II. Prosthetic. Periodontal Interrelationships, The Compendium of Continuing Education in general Dentistry", 4(6):

549-562, 1983b.

20. Sullivan, H.C., and Atkins, J.H.: "Free Autogeneous Gingival Grafts, I. Principles of successful grafting", Periodontics, 6: 5, 1968.

21. Takei, H.H., Han, T.J., Carranza, F.A.

Jr., Kenny, E.B, and Lekovic, V.: "Flap technique for periodontal bone implants-Papilla Preservation Technique", J. Periodontol., 56: 204, 1985.

新 刊 案 內

구강악안면 방사선학

금세기는 첨단과학의 전시장이라고 할 만큼 각분야에서 괄목할만한 발전을 거듭하고 있는 특히 방사선을 이용한 진단장비는 컴퓨터와 함께 참으로 눈부신 발전을 가져오고 있으며 치과진료에 있어서 방사선학의 역할은 대단히 중요한 비중을 차지하고 있다. 1953년경 안형규교수에 의해 치과방사선학 강의가 시작된 이래 이 분야에 대한 우리말로 된 전문서적이 없음을 통감한 나머지 전국 10개 치과대학에서 치과방사선학을 강의하는 교수진이 집필한 "구강악안면방사선학"은 치의학을 전공하는 학생이나 일선 개원가에서 활약하는 임상가에게 각종 치과질환을 진단하는데 길잡이가 되도록 쓰여졌다.

●대한구강악안면방사선학회 편저

●도서출판 : 이우문화사 발행

●내용 525면 고급양장

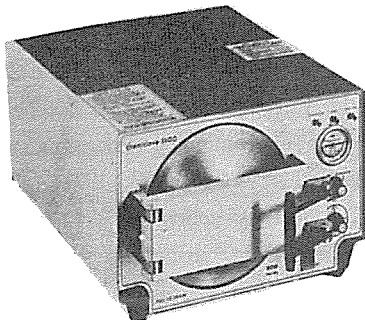
●판매 특가 : 28,000원

世界最高의 美國 MDT 社 製品

주저없이 선정해야 할 최신장비!

경재 치과기계상사
KYUNG-JAE DENTAL, INC.

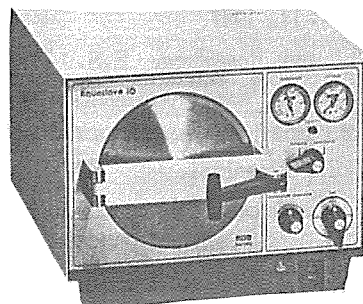
서울·중구 봉래동 1가 126-1(신성빌딩 207)
TEL. 755-3354, 3356 FAX. (02) 755-3363



Chemiclave

특징 :

- 1) 타사제품 Autoclave보다 수명이 3배, 경제성 3배이다.
- 2) 기구나 바-, 리마화일 등에 전혀 녹이 슬지 않고 예리한 끝이 무너지지 않는다.



Aquaclave 10 auto

증류수와 물로 멸균