

# 치주판막수술

## -술식 및 임상적 고려사항에 관하여-

경희대학교 치과대학 치주과학교실 조교수 허 익

치주판막이란 치조골과 치근면에 대한 시야확보 및 기구 도달을 위한 접근도를 증진시키기 위하여 하부조직으로부터 분리해 낸 치은과 점막의 조직편으로 정의된다. 치주판막의 기본 술식은 치주낭제거를 목적으로 1918년 Widman에 의해 기술되었으며 그 후 많이 변형되어 최근과 같은 술식으로 발전되었다. 판막술은 판막의 거상정도, 거상조직양, 사용된 절개방법 그리고 최종고정위치에 따라 다양하다.

### 1. 치은연하 소파술

역사적으로 치은연하 소파술은 염증해소와 치료후 조직의 위축(shrinkage)을 주목적으로 하였으며 얇은 부종성 치주낭에 이용되어 왔다. 이 술식의 한계는 치주낭상피, 상피부착부 그리고 염증세포가 침윤된 결합조직을 완벽하게 제거하였는지의 여부를 예측하기 어렵다는 것이다. 또한 가장 큰 단점은 접근성이 제한되고 감각에 의존하는 closed approach 이기 때문에 치태 또는 치석이 남을 수 있다는 것이다. 그런 상황은 빠른 치주낭 재발 및 치주농양을 일으킬 수 있다.

### 2. 절제형 신부착술

절제형 신부착술은 수술도로 수행되는 치은연하 소파술이다. 이 술식이 발전한 이유는 치은연하 소파술의 단점을 극복하면서 신부착을 유도하려는 데 있다. 부채형, 내사면 부분층절개(scalloped, internally bevelled, partial thickness incision)를 유리치은연에서 치주낭 기저부까지 시행하고, 절제된 치주낭 내용물을 제거한다. 치근면 처치를 철저히 시행한 후 봉합을 하고 치주포대를 부착함으로써 이 술식은 이루어진다. 이 술식의 장점은 유리치은연이 실질적으로 손상받지 않기 때문에 술후 치은퇴축을 최소화 할 수 있다는 것이다. 그러나 이 술식의 한계는 골내낭을 비롯한 골수술에는 적합하지 않다는 것이다.

### 3. 변형된 절제형 신부착술

절제형 신부착술에 다음을 변형하였다. 1) 1차 절개는 치주낭 기저부가 아닌 치조정을 향해 이루어 진다. 2) 상피부착, 치주낭 상피 그리고 육아조직뿐 아니라 치조정에서 치관 측에 위치한 모든 건강한 결합조직을 제거한다. 이 술식의 장점은 특정 치주낭깊이에서 치아면을 향해서가 아니라 치조정을 향해 절개가 이루어지므로 시술하기 용이하고 조직 제거로 치근면 처리에 대한 접근성이 증가되는 것이다. 단점은 부착소실 가능성이 높다는 것이다. 그럼에도 불구하고, 치주낭 측벽처리의 용이성 때문에 일반 개업의에게 적극 추천하고 싶은 술식이다.

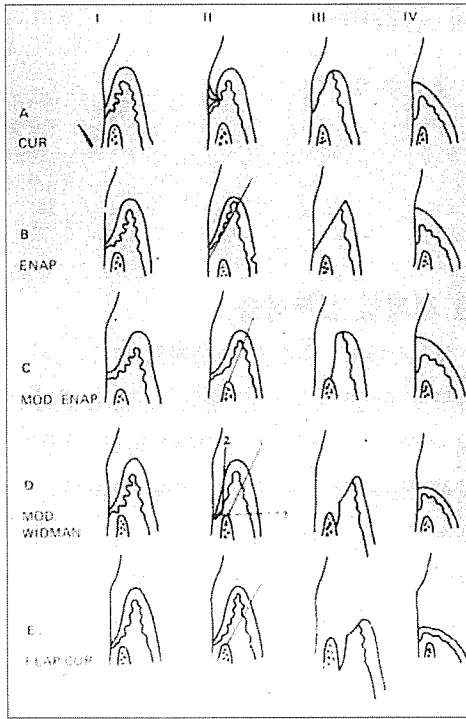
### 4. 변형위드만판막술

이 술식은 변형된 절제형 신부착술을 전층판막으로 확대한 것이라고 할 수 있다. 일차내사면절개는 유리치은연에서 0.5-1.0mm 떨어져서 시작해 치조정을 향하고 전층판막을 거상하여 치조골을 1-2mm 노출시킨다. 이차절개는 치주낭기저부에서 치조정까지, 삼차수평절개는 치조정형태를 따라 시행하여 골연상치은조직을 절단 제거한다. 술식의 장점은 치근면에 대한 접근이 매우 용이하고, 치근면에 대하여 건강한 결합조직과 상피의 술후 접합을 긴밀하게 하여 신부착의 가능성을 증가시킨다는 것이다. 변형위드만판막술은 다른 유형의 판막수술에 비하여 치조골 보존가능성을 증가시킨다. 단점은 유리치은연에서 떨어져 일차절개를 하기 때문에 치간 인접면에서 판막의 디자인이 기술적으로 어렵다는 것이다.

### 5. 판막소파술 (Flap Curettage)

판막소파술은 변형위드만판막술과 매우 유사하지만 더 광범위하고 보다 깊은 치주낭과 골결손부 처치를 위하여 이루어 진다. 가장 큰 단점은 앞서 기술된 술식들 보다 치은퇴

축과 같은 심미적 문제가 크다는 것이다.



여러 가지 술식의 모식도

### 6. 치주판막 디자인시 고려하여야 할 사항

1) 골결손부의 크기 및 경계

방사선검사, 치주낭깊이 및 sounding을 통하여 3차원적으로 골결손부의 크기 및 경계를 추측하여 치주판막을 형성하여야 한다.

2) 환자의 치태조절능력

환자의 치태조절능력이 우수하지 않다면 치주수술을 시행하지 않는 것이 원칙이지만 수술을 해야만 할 경우에는 재생형수술보다는 삭제형수술이 더욱 유리하다.

3) 결손부위에 골이식재의 사용 가능여부

방사선검사 및 임상검사를 종합하여 골결손부에 골이식재의 가능여부를 수술전에 충분히 검토 하여야만 올바른 치주판막의 디자인을 위한 절개방법이 결정될 수 있다.

4) 최근의 수술경향 및 장기간의 수술방법에 따른 임상데이터  
최근 치주수술의 목적이 단순히 치주낭제거라기 보다는 부착획득 및 신부착에 있으므로 재생형수술이 더욱 선호되고 있다.

5) 술자의 선호도

수술의 목적에 따라 치주판막의 형태가 달라질 수 있고 선호도에 따라서도 변화할 수 있다.

6) 각화치은의 질(quality)과 양(quantity)

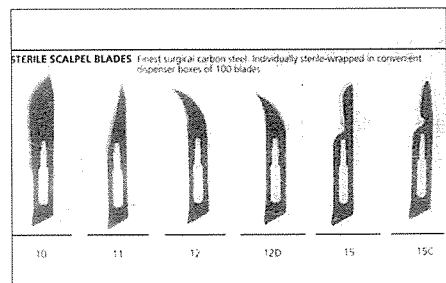
재생형수술의 성공률을 높이기 위하여 각화치은이 절대적으로 필요하다. 각화치은의 질과 양은 각각 각화치은의 두께와 치은치관쪽의 폭으로 표현될 수 있다. 재생형수술을 위하여 최소 2mm의 각화치은이 필요하며 두께는 임상적으로 1mm 정도면 좋겠지만 두꺼울수록 더욱 유리 하다.

7) 수술부위에 따른 심미적 관심

수술부위에 따라 절개방법을 달리하여 수술후에 올 수 있는 치은퇴축으로 인한 비심미성을 최소화하여야 한다.

### 7. 절개

목적에 따라 수술도를 바꾸어 사용하는 것이 합리적이다. 무리하게 한 종류의 수술도로 모든 종류의 절개를 한다는 것은 무리가 따르며 합병증을 유발할 수 있는 가능성도 높아진다. 치주수술에 주로 사용되는 수술도는 #11, #12, #12D, #15, #15C 등이 있다. #11 수술도는 상악전치부의 유두보존판막술(papilla preservation technique) 및 열구절개에 주로 이용되며 교정치료후에 재귀(relapse)를 방지하기 위한 circumferential supracrestal fibrotomy에 이용되기도 한다. #12 수술도는 열구절개 및 변형위드만절개에 가장 많이 이용되며 #12D 수술도는 #12수술도의 사용목적에 더불어 치간유두를 최대로 보존하기 위하여 치간접촉점 하방의 절개를 할 수 있게끔 고안되어 있다. #15 수술도는 분할충판막의 형성을 위한 예개(sharp dissection) 및 수직절개에 많이 이용되고 치은점막수술(mucogingival surgery)에도 이용된다. #15C는 매우 정교한 치은점막수술용으로 접합하다.



수술도의 모식도

### 8. 절개시 수술도 사용의 원칙

절개하고자 하는 목적에 따라 다른 수술도를 사용하여야만 한다. 수술도를 여러번 사용하여 수술도가 무너지면 새로운 수술도로 교체하여 사용해야만 조직에 대한 손상을 최소로 줄일 수 있다. 수직절개의 경우에는 원하는 길이만큼 한번에 절개하는 것이 봉합후 심미적으로 우수하며 판막의 변연부도 깨끗하게 할 수 있다.

### 9. 수직절개

수직절개는 치아의 선각(line angle)부위에서 시행하여야 하고 치은점막경계부를 2-3mm이상 지나가도록 절개하는 것이 좋다.

#### 수직절개의 장점

- 1) 결손부까지 시야확보 및 기구접근이 용이하다.
- 2) 수술부위의 시야확보 및 기구접근을 위하여 해당 치아 이외의 인접치아에 절개가 불필요하다. 건강한 부위까지 절개가 연속된다면 건강부위는 판막형성에 따른 부착소실이 있을 수 있다.
- 3) 치주판막을 원하는 방향으로 이동시킬 수 있다.

#### 수직절개의 단점

- 1) 협측골벽(buccal bone plate)이 얇을 경우 수술후에 치은 퇴축이 올 수 있다.
- 2) 절개선이 부적절하거나 전치부에 치우쳐 위치하는 경우에는 비심미적일 수 있다.
- 3) 각화치은이 얇고 적은 경우에는 혈액공급에 손상을 줄 수 있어 치유에 영향을 미칠 수 있다.

### 10. 치주판막의 두께에 따른 분류

치주판막의 두께는 골막의 포함여부에 따라 전층판막과 분할층판막으로 대별할 수 있다. 전층판막은 골막을 포함하여 골막기자(periosteal elevator)로 둔개(blunt dissection)하여 형성한다. 보통 재생형 및 삭제형수술에 널리 이용된다.

둔개시 골막에 손상이 가하지 않도록 세심한 주의를 하여야한다. 전층판막은 골막을 포함하기 때문에 형성이 용이하고 판막이 찢어지는 경우가 극히 드물다.

또한 둔개하고 혈관을 그대로 보존하기 때문에 부종 또는 점막하 출혈등의 합병증이 드물다. 분할층판막은 골막을 포

함하지 않으면서 수술도로 예개하여 형성하며 보통 치은점막수술에 널리 이용된다.

### 11. 판막의 거상 (Reflection of periodontal flap)

판막의 거상 및 처리(management)시 주의하여야 할 사항을 고려해 보면

- 1) 전층판막을 거상시 골막을 완전히 절개한 후에 거상하는 것이 중요하다. 만약 골막이 불완전하게 절개되었다면 판막거상시에 판막내면에 손상이 가해질 수 있고 심할 경우 판막이 찢어 질 수도 있다. 따라서 판막거상이 용이하지 않을 경우에 무리하게 판막을 거상하려 하지말고 그 부위에서 골막을 다시 절개하는 것이 좋다.
- 2) 골막기자를 사용할 때 가능하면 치아장축에 직각이 되도록 위치시켜 사용하는것이 판막거상시에 치아에 가해질 수 있는 지렛대작용을 예방할 수 있다. 골막기자 사용시 치아에 지렛대작용이 가하지 않도록 매우 조심하여야만 한다.
- 3) 판막의 거상정도는 결손부 육아조직을 쉽게 제거하고 치근면활택술을 용이하게 할 정도로 거상하는 것이 좋다. 판막을 너무 적게 거상한다면 기구접근 및 시야확보를 위하여 골막기자로 판막내면에 무리한 힘을 주어 찢히게 되어 오히려 판막에 손상을 줄 수 있다.

### 12. 판막의 봉합

봉합에서 가장 중요한 원칙은 두 판막을 단지 접근(approximation)시켜준다는 것이다. 너무 긴밀하게 두 판막을 접근시키기 위하여 무리하게 힘을 주어 봉합한다면 오히려 혈액공급에 지장을 주게되어 치유가 원하는 대로 이루어지지 않는 경우가 많다. 치주과 영역에서 특히 많이 사용되는 봉합법에 대하여 살펴보면

- 1) 단속봉합(interrupted suture) 및 8자형봉합(Figure-of-eight suture)  
가장 많이 이용되는 봉합법으로 적용이 용이하고 배우기 쉬운 장점이 있다. 삭제형수술에 많이 이용되며 재생형수술에도 선호하여 이용되기도 한다.
- 2) 부유형봉합(sling suture)  
차폐막을 치아에 유지시킬 때 이용되고 주로 치은점막수술에서 측방변위 및 치관변위 판막술에 많이 이용

된다.

3) 누상봉합(mattress suture)

판막을 봉합사가 두번 지나가는 봉합법을 누상봉합이라 한다. 누상봉합에는 수직누상봉합 및 수평누상봉합이 있다. 수직누상봉합(vertical mattress suture)은 봉합사가 골이식재와 직접 접촉하지 않게 할 수 있으므로 이식재 감염을 최소화 할 수 있는 봉합방법이다. 수평누상봉합(horizontal mattress suture)은 두 치주판막을 보다 긴밀하게 접촉시키고자 할 때 시행하는 봉합방법으로 임플란트수술에서 많이 적용될 수 있다.

수직누상봉합과 수평누상봉합은 치간유두의 폭 및 높이에 의하여 적응증이 구분된다. 예로서 수평누상봉합은 치간유두의 폭이 넓고 높이가 낮은 경우에 주로 이용된다.

13. 봉합사의 이상조건

- 1) 생체적합성이 우수하여야 한다. 즉 숙주조직과 이물질 반응을 나타내서는 안된다.
- 2) 초의 심지(wicking action)와 같은 작용이 없을수록 좋다. 여러가닥을 꼬아 만든 봉합사보다 단선으로 만든 봉합사가 모세혈관 현상이 적어 세균의 침투나 흡수작용이 훨씬 적다. 재생형수술에서는 가능한한 단선으로 만든 봉합사를 사용하는 것이 보다 효과적이다.
- 3) 매듭을 유지하는 효과가 우수하여야 한다. 여러가닥을 꼬아 만든 봉합사가 단선으로 만든 봉합사보다 매듭을 유지하는 능력이 우수하다. 따라서 단선으로 만든 봉합사는 surgeon's knot에 한번 더 매듭을 형성해 줌으로써 매듭이 풀리는 것을 방지할 수 있다.
- 4) 조작이 용이하여야 한다. 이상의 모든 조건을 모두 만족시킬 수 있는 봉합사는 아직 없다

14. 바늘크기 및 봉합사의 굵기

사용목적에 따라 바늘과 봉합사는 크기와 굵기를 달리하여 사용하여야 하며 한 크기의 바늘 및 봉합사로 모든 구강내 조직을 봉합하는 것은 무리이다.

바늘의 크기 및 봉합사의 굵기를 선택할 때 고려하여야 할 사항은 봉합할 조직의 두께, 조직의 주 구성성분, 골막의 포함여부, 골막봉합(perioosteal suture)여부 등이 있다. 조직이 두

껍고, 치밀결합조직으로 이루어져 있으며, 골막도 함께 봉합한다면 큰 원호의 바늘과 굵은 봉합사(3-0정도의 봉합사)를 사용하는 것이 좋고, 반면 조직이 얇고, 소성결합조직으로 구성되며, 골막을 지나지 않게 봉합할 때에는 작은 원호의 바늘 및 얇은 봉합사(4-0이상의 봉합사)를 사용하는 것이 좋다. 골막봉합은 찢어지기 쉬우므로 작은호수의 바늘 및 얇은 봉합사를 사용하는 것이 좋다.

15. cutting edge 와 non-cutting edge

바늘의 끝부분을 절단하여 그 절단면이 원형일 경우를 non-cutting edge라 하고 삼각형일 경우에는 cutting-edge라고 한다. cutting-edge는 전층판막이나 봉합할 조직이 두껍거나 치밀결합조직으로 구성되어 있을 경우에 사용하기 적합한 반면 non-cutting edge는 분할층판막이나 봉합할 조직이 얇거나 소성결합조직으로 구성되어 있을 경우 적합하다. 조직에 가해질 손상을 최소화하기 위해서 non-cutting edge가 적합하며 골막봉합에도 이용될 수 있다.

16. 치주포대(Periodontal dressing)

치주포대의 사용은 창상을 보호하고 환자에게 불편감을 감소시킴으로써 편안하게 하여주고 음식물잔사가 창상에 도달하지 못하게 하여 수술후 발생할 수 있는 출혈을 방지할 수 있는 목적으로 이용된다. 그러나 이와는 상반되게 치주포대를 하여도 세균 및 음식물 잔사를 완전히 차단할 수 없으므로 오히려 창상치유를 방해할 수 있다는 개념하에 치주포대를 붙이지 말자는 주장도 있다. 그러나 최근 들어서 치주포대를 광범위하게 사용하는 추세에 있다.