

미세치근단 수술

서울대학교 치과대학 치과보존학교실 전임강사 백승호

Q uestion

수술현미경을 이용한 미세 치근단 수술은 어떤 것이며 종래의 치근단 수술과는 어떤 차이점이 있습니까?

A nswer

1992년 미국 근관치료학회에서 수술용 현미경(surgical operation microscope)을 이용한 미세 치근단수술이 처음으로 소개된 후 외과적 근관치료에는 많은 변화가 있었다. 미세 치근단 수술에서 이용한 시술용 현미경의 도입과 초음파 기구의 사용은 확대(magnification), 조명(illumination)과 기구사용(instrumentation)을 향상시켜 수술시야확보(visualization)와 정확한 치근단 외동형성(root-end preparation)을 가능하게하여 치근단 수술을 미세현미경적 접근이라는 새로운 단계로 발전을 시켰다.

미세현미경 치근단 수술은 통상의 치근단 수술과 일반적인 개념은 사실 다를 바가 없으나 수술현미경을 이용하여 정확히 병소의 원인을 확인하고 ultrasonic 기구를 이용하여 보다 정확한 치료가 가능하다는 데 있다. 그러나 이러한 기구가 수술부위를 구치부까지 확대를 시켰으며 수술의 성공률이 약 98%라는 논문이 미국 근관치료학회지에 발표될 정도이다.

이러한 미세현미경 치근단 수술과 통상의 치근단 수술을 비교해보면 다음과 같다.

1) Osteotomy ; 통상의 치근단 수술에서는 microhandpiece와 같은 기구를 사용할지라도 대개 8-10mm 정도의 큰 치조골 삭제를 하여 이로 인하여 협착골이 많이 제거되어 치주적 문제를 야기하게 된다. 반면에 미세현미경 수술에서는 ultrasonic tip과 같은 작은 microsurgical instrument를 사용하므로 3mm의 ultrasonic tip보다 약간 큰 5mm 정도면 충분하여 치조골을 보존할 수 있다.

2) 치근단 절제(root resection)

적절한 osteotomy를 하여 치근부위에 접근하게되면

치근단 병소를 제거하게 된다. 치근단 병소를 제거후 치근단을 자세히 관찰하면 근관치료의 실패원인을 찾을 수 있게 된다. 그 후 치근단부위를 3mm 절단하는 과정을 치근단 절제라 한다. 치근단 절제시 주는 bevel은 술자가 절단한 치근면을 볼 수 있게하기 위하여 주는 것으로, 통상의 치근단 수술에서는 45도 정도를 주고 있으나, 미세현미경 수술에서는 0도-10도정도의 bevel 만 주어도 microsurgical mirror를 통하여 절제된 치근단면을 관찰할 수 있으므로 45도 bevel에 의한 치근의 과도한 절제를 막을 수 있다. 이러한 최소한의 bevel을 통하여 치근단 삭제를 최소화시켜 crown-root ratio를 적절하게 유지하게 된다.

3) 절단된 치근단 면의 검사

절제된 치근단면을 쉽게 확대시켜 micromirror를 통해 볼 수 있으므로 해부학적인 구조 즉 isthmus, canal fin, lateral canal, unfilled canal등을 정확히 구별할 수 있어 실패의 원인을 정확히 찾을 수 있다.

4) 역충전 외동 형성

수술현미경외에 handpiece를 사용하지 않고 ultraso-

nic 기구를 사용하므로 치아장축으로 치근단 역충전외동을 형성할 수 있고 정확한 역충전이 가능하여 치근단 수술의 높은 성공률을 기대할 수 있다.

5) 치근단 역충전

역충전 재료는 현재 amalgam은 권장하지않고 주로 IRM, Super EBA, Resin, MTA(Mineral trioxide aggregate)등이 사용되고 있으나, 주로 SuperEBA와 MTA가 사용된다. microscope하에서 사용되는 instrument (microcarrier, microcondenser) 등이 있어 역충전재료를 근관내에 정확히 충전할 수 있다.

이와같이 미세치근단 수술의 장점은 작은 osteotomy와 bevel을 적게주어 cortical bone과 root structure를 보존하고, resected root surface를 고배율로 관찰하여 isthmus, canal fin과 lateral canal 등 해부학적 미세구조를 발견할 수 있으며 또한 역충전을 반드시 하며 역충전 외동형성은 ultrasonic device를 이용하여 역충전 외동형성을 근관내에 형성하고 정확히 역충전함으로써 치근단 미세누출을 없애 성공률을 높일 수 있습니다.

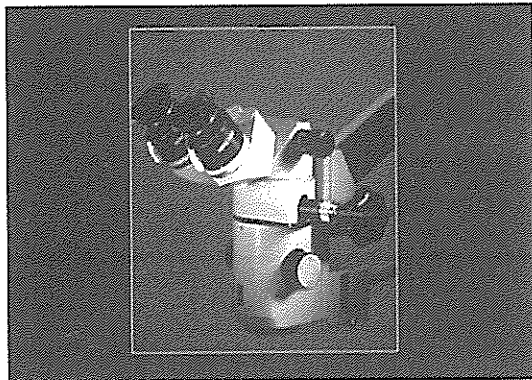


그림 1. 수술용 현미경

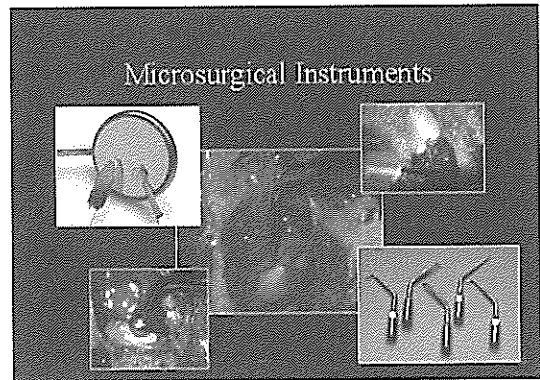


그림 2. 미세현미경수술시 사용되는 기구 (micromirror, Stropko irrigator, microburnisher, ultrasonic tip)

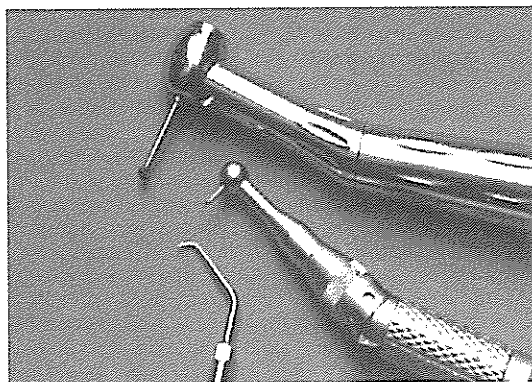


그림 3. ultrasonic tip과 handpiece와의 비교

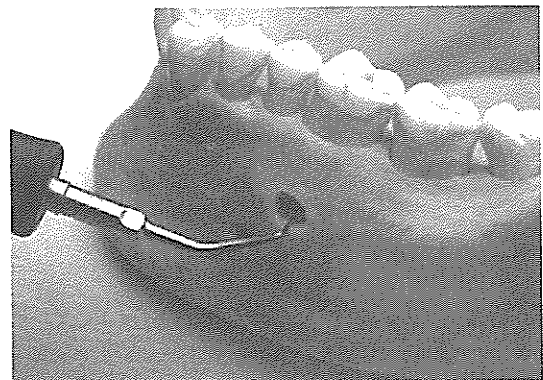


그림 4. 구치부를 osteotomy한 후 retropreparation하는 모습



그림 5. micromirror를 이용하여 절제된 치근단의 4배 그림

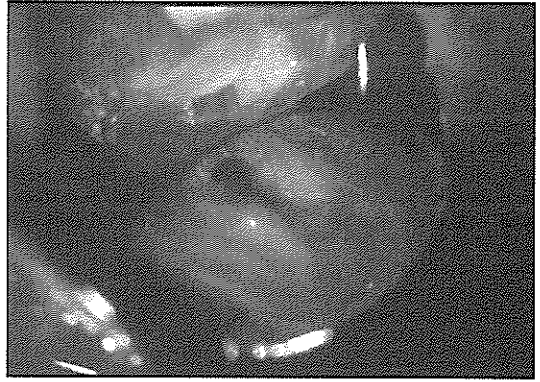


그림 6. micromirror를 이용하여 절제된 치근단의 16배 그림

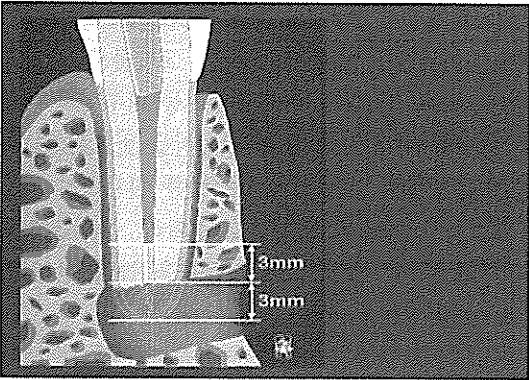
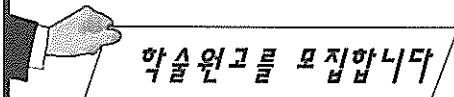


그림 7. 3 mm 역충전외동형성후 3 mm역충전



그림 8. 하악 대구치 근심근관 역충전을 한 사진



학술원고를 모집합니다

지상진료실, 함께 연구합시다, 논문,
증례보고, 종설

- 문의
- 주소: 133-160
- 서울시 성동구 송정동 81-7
- 대한치과의사협회 학술국
- TEL : 498-6320~6
- FAX : 468-4655