
수종의 치과용 절삭기구와 냉각제의 효율성에 관한 연구

전남대학교 보철학교실 정은주, 양홍서

치과용 절삭기구를 사용할 때 발생하는 열에 의한 치수손상의 위험성을 최소화하고 절삭대상이 되는 재료에 적합한 절삭기구를 적절히 사용하는 것은 치과치료의 효율성을 높이는 요건 중의 하나이다. 따라서 본 연구는 임상에서 사용되는 4종의 (gold, metal, resin, porcelain) 보철물의 시편을 제작하여 그 표면을 4종의 절삭기구(diamond point, fissure bur, stone point, rubber point)로 삭제하되, 16개의 실험 군을 냉각제를 사용하지 않는 군, air를 냉각제로 사용한 군, spray를 냉각제로 사용한 군으로 나누어서 각기 실험하였다. 이때 치수강에 발생된 온도변화량과 삭제 전후의 시편무게차이를 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 냉각제 차이에 의한 온도변화의 경우, 냉각제를 사용하지 않는 군(6.03°C), air를 냉각제로 사용한 군(2.77°C), spray를 냉각제로 사용한 군(-1.96°C)의 순으로 나타났으며, 각 군간에 유의할 만한 차이가 있었다. ($p < 0.05$)
2. 냉각제 차이에 의한 삭제량의 경우, spray를 냉각제로 사용한 군(16.87mg), air를 냉각제로 사용한 군(13.75mg), 냉각제를 사용하지 않은 군(13.50mg)의 순으로 나타났으며, spray를 냉각제로 사용한 군과 다른 군간에 유의한 차이가 있었다. ($p < 0.05$)
3. 절삭기구 차이에 의한 온도변화의 경우 diamond point(2.97°C), fissure bur(2.59°C), stone point(1.89°C), rubber point(1.66°C)의 순으로 나타났으며, diamond point와 다른 군들 간에 유의한 차이가 있었다. ($p < 0.05$)
4. 절삭기구 차이에 의한 삭제량의 경우, fissure bur(22.67mg), diamond point(20.50mg), stone point(9.83mg), rubber point(5.83mg)의 순으로 나타났으며, fissure bur와 diamond point는 다른 기구와 유의한 차이가 있었다. ($p < 0.05$)
5. 시편 종류에 따른 온도변화의 경우, metal(3.83°C), gold(2.86°C), porcelain(1.44°C), resin(0.99°C)의 순으로 나타났으며, resin과 porcelain을 제외한 각 군간에 유의한 차이가 있었다. ($p < 0.05$)

6. 시편 종류에 따른 삭제량의 경우, gold(19.50mg), metal(18.33mg), resin(12.00mg), porcelain(9.00mg)의 순으로 나타났으며, resin 과 porcelain을 제외한 각 군간에 유의한 차이가 있었다. ($p < 0.05$)

7. 주사전자 현미경 소견을 보면 spray를 냉각제로 사용한 specimen의 표면이 냉각제를 사용하지 않은 군에 비해 비교적 깨끗하고 작은 입자들이 수가 적었다.

이상으로 spray를 냉각제로 사용한 상태에서 diamond point나 fissure bur를 사용하여 보철물 표면을 삭제할 때 가장 효율적임을 알 수 있었다.