

고, 서로 다른 implant의 표면에 대한 계면 조직 반응을 광학 현미경하에서 비교하였다. 또한 부위별 골유착 정도에 대한 우세성을 관찰해 본다. 이 실험은 생체내 abutment를 연결하는 과정에서, 매식체에 가해지는 screwing force를 해석하는 부분에 관여되는 요소를 연구하기 위함이다.

본 실험에서는 발치후 3 개월이 지난 성견의 우측 하악골을 이용하였다. 3 개의 활택한 면을 갖는 매식체, 50 Al2O3로 sandblast 처리한 3 개의 매식체, 3 개의 실험용, 총 9개의 Commercially Pure Titanium Implant (외경 3.75 mm, 길이 7 mm)를 매식하였고, 3 개월 후 성견의 구강내 소견 관찰 및 Cannon Torque Gauge를 이용하여 removal torque를 계측하였다. 측정 기준은 initial unscrewing이 되기 시작하는 순간의 눈금으로 측정하였다. 제거후 비탈회 조직 표본을 만들어 Spurr에 포매 후, Villanueva 염색을 시행한 후 계면을 조사하였다.

1. Sandblasting 표면 처리한 매식체와 high polishing된 매식체간의 removal torque는 각각 23 Ncm, 23.33 Ncm으로 유의한 차이가 없었다 ($p > 0.05$).
2. Removal torque에 저항하는 능력은 전치부가 25 Ncm으로 18 Ncm인 대구치부보다 높았다 ($p < 0.05$).
3. 실험용 매식체의 골유착 정도는 22 Ncm으로 비교군과 유의한 차이가 없었다 ($p > 0.05$).

[I-7]

도재표면처리가 도재수리용 복합레진과 도재간 전단결합강도에 미치는 영향

서울대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 고은숙, 이선형

도재 전장관 보철물에서 도재파절을 복합레진으로 수리하는 경우 abrasives나 식각을 통해 레진과 결합될 도재면을 거칠게 하는 것이 추천되고 있다. 근래에 불산 용액이 포함된 도재수리 제품들이 소개되었으나 아직 많은 제품들이 인산을 사용하여 청결히 한 후 도재 파절을 수리하는 방법을 제시하고 있다. 본 연구의 목적은 도재의 표면을 고운 다이아몬드와 거친 다이아몬드로 거칠게 하고 각각을 인산으로 처리하거나 불산으로 식각시킨 뒤 그 표면을 주사전자현미경으로 관찰하고 도재수리용 복합레진을 접착하여 전단결합강도를 측정함으로써 도재표면처리가 도재수리용

복합레진과 도재간 결합강도에 미치는 영향을 평가하는데 있다.

지름 5mm, 높이 3mm의 유연한 원형 plastic mold를 이용하여 Vintage dentin powder로 총 48개의 도재 원판을 제작 하고 epoxy resin에 매몰한 뒤 이를 4군으로 나누고 각 군의 도재표면을 다음과 같이 처리 하였다.

1군 : 도재면을 고운 diamond (Komet, Korea)로 거칠게 한 뒤 32% 인산 용액 (Bisco, Inc.)으로 10초간 처리하였다.

2군 : 1군과 같이 거칠게 한 뒤 8% 불산 용액(Bisco, Inc.)으로 5분간 식각하였다.

3군 : 도재면을 거친 Two-Striper diamond (Premier, Noristown, Pa.)로 거칠게 한 뒤 32% 인산 용액 (Bisco, Inc.)으로 10초간 처리하였다.

4군 : 3군과 같이 거칠게 한 뒤 8% 불산 용액(Bisco, Inc.)으로 5분간 식각하였다.

각 군에서 임의로 선택한 1개의 시편은 주사전자현미경(JSM-T2000, JEOL, Japan)을 사용하여 1000배로 관찰하였고, 나머지 도재표면에는 porcelain repair system (Bisco , Inc.)의 복합레진을 4mm직경의 아크릴릭 튜브를 이용하여 일정한 면적으로 제조자의 지시에 따라 부착시켰다. 도재-레진 결합면에 정확하게 평행한 방향으로 전단하중이 가해지도록 제작한 zig를 사용하여 만능재료시험기(1127, Instron, Japan)에서 완성된 시편의 전단결합강도를 측정하였다.

1. 평균 전단결합강도는 1군 (90.62 Kg/cm²), 2군 (185.22 Kg/cm²), 3군 (96.48 Kg/cm²), 4군 (163.43 Kg/cm²)이었다.
2. 불산으로 식각한 시험군(2군, 4군)이 인산으로 처리한 시험군(1군, 3군)에 비해 유의하게 큰 결합강도를 나타내었다(p<0.01).
3. 고운 다이아몬드를 사용한 시험군(1군, 2군)과 거친 다이아몬드를 사용한 시험군(3군, 4군)사이에서는 결합강도의 유의한 차이가 발견되지 않았다(p>0.01).
4. 파절면을 주사전자현미경으로 관찰한 결과 인산으로 처리한 시험군(1군, 3군)은 주로 도재와 레진 사이에서 adhesive failure의 양상을 보였고, 불산으로 식각한 시험군(2군, 4군)은 모든 시편이 도재내에서 cohesive failure의 양상을 나타내었다.
5. 도재 처리면을 주사전자현미경으로 관찰한 결과 다이아몬드와 인산으로 처리한 경우에 비하여 다이아몬드와 불산으로 처리한 경우에 더 거친 다공성의 표면이 관찰되었다.