

EPOXY RESIN 의 정확도와 인상재와의 친화성에 관한 연구

장수경, 장익태 서울대학교 치과대학 보철학교실

목 적

성공적인 보철치료를 위해서는 인상재의 선택과 다이재료의 선택이 무엇보다도 중요하다. 현재 Stone Die가 가장 보편적으로 사용되고 있으나 강도가 약하고 마모저항도가 나쁘다는 단점이 있다.

최근 Epoxy Resin이 Die제작을 위한 재료로서 사용되기도 한다. 그러나 흔히 중합수축과 모델제작시 기포 문제등이 대두 되어지기도 한다.

본 실험은 다이재료로 Epoxy Resin의 정확도와 인상재와의 접촉각을 측정하여 친화도의 정도를 규명함으로써 임상적 이용을 위한 Epoxy Resin의 성질들을 평가해보기 위한 연구이다.

방 법

I. Dimensional Accuracy

Stainless Steel로 주모형을 제작하고, Epoxy Resin과 Die Stone으로 10개씩의 모형을 제작하여 Occlusal Diameter, Occluso-gingival height, Interabutment distance를 각각 측정하였다.

II. Contact Angle

Polyether, Hydrophilic additional silicone, Polysulfide인상재로 블록을 제작하여 그 위에 0.05mm의 Tri-Epoxy, Die epoxy, Die stone을 동량으로 떨어뜨려 각각 10개의 샘플을 만들고 그 접촉각을 측정하였다.

결 과

1. 사용하는 재료와 측정하는 위치에 따라 정확도의 차이를 나타냈다.
2. Master die와의 차이에 있어서, Tri epoxy가 가장 정확하고 Die epoxy가 그 다음, die stone에서는 가장 큰 variation을 나타냈다..
3. 교합면에서는 Stone die의 팽창, Resin die의 수축을 관찰할 수 있었으나 Occluso-gingival height에서는 Stone과 Tri epoxy는 팽창을, Die epoxy는 수축을 나타냈으며, Interabutment distance에서는 재료간 차이가 크지 않았다.
4. 각 Dimension에서의 정확도의 차이는 임상적으로 수용할만한 수치였다.
5. Die stone은 Polyether, Hydrophilic additional silicone Polysulfide 순으로 친화성을 보인 반면 Resin은 Polyether와 Polysulfide, Hydrophilic additional silicone 순으로 친화성을 보였다.
Polyether와 Polysulfide간에는 통계학적 유의수준의 차이가 없었다.
6. 각 인상체에서 Tri epoxy, Die epoxy, Die stone 순으로 접촉각이 커졌다. 따라서 Resin material의 인상재와의 친화성은 Stone die보다 우수함을 보여준다.
결론적으로 Epoxy resin은 Die 제작을 위한 Stone 대체물로 사용하기에 충분하다.