

사진 주사를 이용한 치과용 모형재의 정확도에 관한 연구

단국대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 양 성 옥

치과용 모형재는 거의 모든 치과 보철 수복 과정에 사용되는 필수적인 재료이며 구강 내 해부학적 구조를 정확하게 재현하는 것이 가장 중요한 요구조건 중의 하나이다. 따라서 본 연구에서는 Die Keen®, Suprastone®, Fujirock®, Epoxy Die®를 사용하였고 Kaiser와 Nicholls가 고안한 금속 주모형을 선반 제작하여, 일정한 위치와 두께로 부가 중합형 실리콘 인상재(Silascon®)를 이용해 모형을 제작하여, 금속 주모형과의 오차를 사진 주사를 이용한 컴퓨터 프로그램으로 측정, 각 재료의 정확도를 평가하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 각 모형재에서 지대치 A, B, C, D, E의 A-B, A-C, A-D, A-E, B-C, B-D 간 거리를 측정하여 금속 주모형과의 오차를 비교한 결과 Fujirock이 $0.20 \pm 0.12\text{mm}$ 로 가장 작았고, Suprastone $0.260 \pm 0.17\text{mm}$, Epoxy Die $0.32 \pm 0.18\text{mm}$, Die Keen $0.38 \pm 0.27\text{mm}$ 의 순으로 오차의 크기가 증가하였으며, Fujirock과 Epoxy Die, Die Keen 간에 유의차가 있었다($p < 0.05$).
2. 각 측정 부위에서 금속 주모형과 모형재 측정치 간의 차이는 편측 최소 측정치인 A-B와 Cross-arch 측정치인 A-D, B-D, A-E 부위 간에 유의차가 있었다($p < 0.05$).
3. A-B 부위에서 금속 주모형과 모형재 측정치간의 차이는 Fujirock®이 $0.05 \pm 0.04\text{mm}$ 로 가장 작고 Die Keen® $0.12 \pm 0.11\text{mm}$, Suprastone® $0.21 \pm 0.13\text{mm}$, Epoxy Die® $0.28 \pm 0.10\text{mm}$ 순으로 증가하였으며 Fujirock®과 Suprastone®, Epoxy Die®간에 유의차가 있었다($p < 0.05$).

4. B-C 부위에서 금속 주모형과 모형재 측정치간의 차이는 Fujirock®이 $0.17 \pm 0.11\text{mm}$ 로 가장 작고 Suprastone® $0.22 \pm 0.10\text{mm}$, Die Keen® $0.34 \pm 0.23\text{mm}$, Epoxy Die® $0.36 \pm 0.09\text{mm}$ 의 순으로 증가하였으며 Fujirock®과 Die Keen®, Epoxy Die® 간에 유의차가 있었다($p < 0.05$).
5. B-D 부위에서 금속 주모형과 모형재 측정치간의 차이는 Fujirock®이 $0.13 \pm 0.07\text{mm}$ 로 가장 작았고 Epoxy Die® $0.25 \pm 0.13\text{mm}$, Suprastone® $0.39 \pm 0.20\text{mm}$, Die Keen® $0.54 \pm 0.27\text{mm}$ 의 순으로 증가하였으며 Fujirock®과 Die Keen® 간에 유의차가 있었다($p < 0.05$).
6. 본 실험에서 Epoxy Die는 모든 측정 부위에서 평균적으로 수축을 보였으며, Cross-arch 수복시 모든 모형재에서 변형도를 고려해야 한다고 사료된다.