



An evaluation of the time-dependent dimensional stability of elastomeric impression materials

이흥석*, 박주미, 송광엽, 윤태호 | 전북대학교 치과대학 보철학교실

1950년대 치과용 고무 인상재로 폴리설파이드가 출시된 이래, 현재까지 축중합형 실리콘, 폴리이써, 부가중합형 실리콘 인상재가 개발되어 사용되고 있다.

이 중 부가중합형 고무 인상재는 Excellent dimensional accuracy & stability, Minimal shrinkage(even after long-term storage), Biocompatibility, Comfortable(clean, tasteless, odorless, polymerize quickly) 등의 장점으로 현재 가장 널리 사용되고 있다. 그러나 이 부가중합형 실리콘 인상재는 Hydrophobicity와 Latex gloves, rubber dams, metal ions in astringents 등에 의해 중합이 방해되는 단점이 있어 현재 Surface active agents(surfactants)를 첨가하여 wettability 와 hydrophilicity 증가시켜 사용하고 있다.

또 다른 대표적인 고무 인상재 중의 하나인 폴리설파이드는 부가 중합형으로, 반응 부산물 없고 Hydrophilic한 성질을 띄지만, 상당히 rigid하여 undercut이 심한 부위는 block out이 필요한 단점이 있다. 현재 이 고무인상재는 재료에 Thinner를 첨가하여 혼합하거나 탄력성이 개선된 제품이 개발되어 사용되고 있다.

현재 이 두 가지 종류의 인상재가 치과용 인상재

의 주종을 이루고 있으며 가장 널리 쓰이고 있다.

본 연구에서는 3가지 종류의 polyvinylsiloxan impression material(Examixfine (GC, injection type, polyvinyl siloxane), imprint II Garant(3M ESPE, Light Body, polyvinyl siloxane), Extrude(Kerr, extrude wash, polyvinyl siloxane))와 2가지 종류의 polyether impression material(Impregum Penta (3M ESPE, polyether medium body), Impregum Penta Soft (3M ESPE, polyether medium body))를 이용하여, (1)다양한 elastometric impression materials과 (2)인상채득 후의 경과 시간이 impression material의 accuracy와 stability에 미치는 영향을 평가하고자 하였다.

실험은 mimicked prepared 3-unit bridge이며 rounded shoulder margin(buccally), rounded chamfer margin(palatally)인 epoxy die 제작한 후, 각 인상재를 이용하여 인상을 채득 하고 보관 시간대 별로(30분 후, 24시간 후, 72시간 후) 만들어진 석고다이에서 계측점을 찾아 변형량을 구하여 결과를 얻었으며 실험결과 유의할 만한 결과가 나와 보고하고자 한다.