



김성훈 이화여자대학교 의과대학 목동병원 치과학교실 보철과 조교수

- 1986 ~ 1992 경북대학교 치과대학 졸업
- 1992 ~ 1995 고려대학교 구로병원 치과보철과 전공의
- 1995 ~ 1998 공중보건의
- 1998 ~ 1999 고려대학교 안암병원 치과보철과 전임의
- 2000 ~ 2003 영국 맨체스터대학교 치과대학 대학원 (박사)
- 현 재 이화여자대학교 목동병원 치과보철과 조교수

고정성 보철 수복에 사용되는 임시 보철물은 성공적인 치료를 위한 중요한 한 부분이다. 이 임시 보철물은 형성된 치아를 보호하고, 치아 기능을 회복 유지하며, 교합과 치아 주변 조직을 안정화하며, 치아의 형태와 색상을 심미적으로 유지하기 위해 사용된다. 임시 보철물로 사용되는 재료가 갖추어야 하는 몇 가지 필수 요건이 있다. 적절한 기계적인 강도를 가져야 하며, 체적 안정성이 있어야 하며, 생체 친화성이 있어야 하며, 사용되는 방법에 민감하지 않아야 하며, 색상이나 형태가 심미적이어야 하며, 또한 경제적이어야 한다. 이런 요구 사항을 충족시키기 위해 많은 재료들이 개발되어 시장에 나와 있으며, 그 중 고분자를 기초로 한 재료들이 여러 가지 이유로 현재 널리 사용되고 있다. 이 재료들은 재료 구성의 기본 단위인 단량체에 methacrylate group이 몇 개 들어 있는가에 따라서 다음의 두 그룹으로 나눌 수 있다.

1. Monomethacrylate-based materials
(= Acrylics)

단량체 내에 methacrylate group이 한 개 있는 화학 구조를 가진다. 중합 후 선상 구조를 가진 중합체가 서로 얽혀 있는 구조를 가진다. 이 재료는 1930년대부터 사용되어 왔으며, 분말과 용액으로 구성되어 있다. 현재 가장 널리 사용되는데, 그 이유는 저렴한 가격과 심미적이기 때문이다. 그러나, 장기간의 치료에 사용되지 못하며 시간이 지남에 따라 색상이나 형태가 변화되는 경향이 있다. 또한 냄새가 좋지 않으며, 중합 시 수축이 크며, 많은 열이 발생된다. 이 재료는 다음 두 가지 종류로 나눌 수 있다.

① Polymethyl methacrylate

저렴한 가격과 쉽게 추가 할 수 있는 장점이 있다. 그러나 중합 시 수축과 열 발생이 높고, 중합 후에도 많은 양의 단량체가 유리되어 나오고, 시간에 따른

체적 안정성이 떨어진다. Jet (Lang), Alike (GC) 등이 있다.

② Poly-R methacrylate

(= Higher methacrylate), R = ethyl, vinyl or isobutyl)

Polymethyl methacrylate 의 methyl group 이 ethyl, vinyl, isobutyl group으로 교체된 화학 구조를 가진다. 중합 시 열 발생이 적으며, 기계적인 성질이 향상되었다. 그러나 다른 재료에 비해서 심미성이 떨어지며, 중합 수축도 크며, 색조 안정성도 떨어진다. Snap (polyethyl methacrylate from Parkell), Trim II (polyvinyl methacrylate from Bosworth) 등이 있다.

2. Dimethacrylate-based materials

(= Bis-acrylic composites)

단량체에 methacrylate group 이 두개 있는 구조를 가진다. 중합 후 삼차원적인 망상구조를 가지며, 재료 내에 많은 양의 filler (glasses, glass ceramic, Quartz, Pyrogenic silicic acid, agglomerated microfillers or filled polymers) 들이 들어 있다. 많은 면에 monomethacrylate-based material 보다 우수하다. 중합 시 수축과 열 발생이 적으며, 좋은 색조 안정성을 보이며, 냄새도 없으며, 심미적으로도 우수하고, 사용하기 편리하다. 주된 큰 장점은 기계적 성질이 우수하다는 것이다. 그러나 가격이 비싸며, 점도를 조절할 수 없으며, 중합 후 표면에 끈적임이 있는 단점이 있다. Luxatemp (DMG), Prottemp 3Garant (3M-ESPE), Temphase (Kerr) 등이 있다.

많은 임시 보철물 재료들의 화학적 구조와 그에 따라 나타나는 여러 가지 성질들을 완전히 이해하여 적절한 재료를 선택, 사용하는 것이 중요하다고 생각된다.