

납착용 매몰재의 경화팽창과 열팽창에 관한 연구

신성애, 임장섭, 정창모, 전영찬 부산대학교 치과대학 보철학교실

최신 고정성 보철 치료와 더불어 임플란트 치료가 확대되면서 적합도가 우수한 보철물을 제작하기 위하여 치과 가공과정에서 연결부를 변형없이 결합시키는 방법인 납착의 중요성이 증대되고 있다. 납착과정에서 기본적으로 고려 되어져야 하는 납착용 매몰재의 크기 안정성에 대한 고찰을 하기 위하여 본 실험에서는 4종의 납착용 매몰재와 일반 주조용 인산염계 매몰재를 사용하여 제조회사의 지시에 따라 표준 혼수비 실험군과, 표준 혼수비 증류수 양의 20%에서 혼수비를 변화시켜 감소된 혼수비와 증가된 혼수비의 각 실험군에서 시편을 제작하고 Dialgauge와 Thermodilatometer를 이용하여 각각의 경화팽창과 열팽창을 측정하여 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 납착용 매몰재의 경화팽창은 표준 혼수비 실험군에서 Speed-E 매몰재가 0.198%로 가장 크게 나타났고 Deguvest 매몰재는 0.090%, CM 매몰재와 Hi-temp매몰재는 0.080%를 나타냈다. 이때 Speed-E군이 CM군과 Deguvest군 및 Hi-temp실험군과 유의성 있는 차이를 보였고($p < .05$), Deguvest군은 CM군과 Hi-temp실험군과 유의성 있는 경화팽창의 차이를 보였다($p < .05$).
2. 감소된 혼수비 실험군에서의 경화팽창은 Speed-E 매몰재가 0.253%, Deguvest 매몰재는 0.145%, Hi-temp 매몰재는 0.127%, CM 매몰재는 0.101%로 유의성 있는 차이를 보였으며 ($p < .05$), 매몰재의 경화팽창은 혼수비가 감소할수록 증가하였다. ($p < .05$).
3. 증가된 혼수비 실험군에서의 경화팽창은 매몰재 종류마다 유의성 있는 차이가 있었고($p < .05$), 표준 혼수비 실험군과의 유의성 있는 차이는 없었다. 단, Hi-temp 매몰재의 경화팽창은 혼수비가 증가하면 유의성 있게 감소하였다($p < .05$).
4. 납착용 매몰재의 열팽창은 표준 혼수비 실험군에서 Deguvest 매몰재는 1.923%을 나타냈으며, Speed-E 매몰재는 1.629%, Hi-temp 매몰재는 1.619%, CM 매몰재는 1.580%을 나타내었다. 이때 Speed-E 매몰재와 Hi-temp실험군을 제외하고는 매몰재 종류마다 열팽창에 유의성 있는 차이를 보였다($p < .05$).
5. 감소된 혼수비 조건에서는 CM과 Hi-temp 실험군을 제외하고는 매몰재 종류마다 열팽창에 유의성 있는 차이를 보였다($p < .05$). 감소된 혼수비 실험군에서 Hi-temp 매몰재는 표준 혼수비 실험군과 유의성 있는 열팽창의 차이가 없었으나, 혼수비가 감소하면 CM과 Deguvest 매몰재의 열팽창은 유의성 있게 증가하였으며 Speed-E 매몰재는 감소하였다($p < .05$).
6. 증가된 혼수비 실험군에서는 매몰재의 열팽창은 표준 혼수비 실험군에 비해 감소하였는데 ($p < .05$), Hi-temp 매몰재의 경우에서만 혼수비가 증가된 경우에서 열팽창이 유의성 있게 증가하였다($p < .05$).