

트로 접착한 구조 포스트 코어수복물에서 가장 작은 미세누출을 나타내었다.

3. 상아질 접착재를 사용한 4군이 상아질 접착재를 사용하지 않은 3군보다 더 작은 양의 미세누출을 나타내었지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

[II-13]

Holographic interferometry를 이용한 열중합 에크릴릭 레진의 변형에 관한 비교연구.

서울대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 박동관, 장익태

아크릴릭 레진은 없어서는 안될 재료로서 그동안 치과 여러 분야에 활용되어 왔다. 특히 의치의 재료로서 사용되는 레진은 여러가지 장점에도 불구하고 필연적으로 중합시에 변형이 발생하게 된다. 이는 구강내 의치의 적합시에 영향을 미칠수 있는 가능성을 지닌 요소가 되기에 그 동안 의치의 변형에 대해 현미경학적인 많은 연구가 있어왔다. 그러나 이러한 방법은 제한된 기준점간에서만 측정의 가능성이 가능하고 주관적인 오차의 한계가 존재하는등의 여러가지 단점이 있기에 저자는 그동안 의치의 변형에 대해 실시된 현미경적 기법와는 달리 광학적 방법인 laser holographic interferometry를 이용하여 첫째 각기 다른 4 종류 레진의 시간에 따른 변형량과 변형형태를 측정 비교하였으며 둘째 상악 의치의 온도에 따른 변형 형태를 분석하여 다소의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

4가지 열중합 레진(Vertex RS, Premium super 20, CH Lucitone, Lucitone 199)의 변형에 관해 Stainless steel주형에서 제조회사의 지시에 따라 직경 41.3mm, 두께 5.6mm의 레진 시편을 한 종류 당 6개, 총 24개의 시편을 제작하고 1시편당 15분간격으로 1시간 동안 4장의 홀로그램 사진을 촬영하여 총 96장의 사진을 얻어 간섭무늬의 수를 세어 변형량을 측정하고 변형양상을 관찰하였으며 또한 1개월간 수중보관된 약 4 mm두께의 아크릴릭 레진의치를 섭씨 50도, 70도, 90도의 수온에서 각각 10분간 가열후 꺼내어 5분동안 이중노출을하여 3장의 홀로그램 사진을 얻은후 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 내충격 레진인 Lucitone 199가 변형이 가장 적었고 급속열중합 레진인 Premium super 20이 가장 많았다.

2. 레진의 중합수축의 대부분은 측정초기에 일어나며 이시기에 레진재료 간의 특성이 나타났다.
3. 레진시편의 응력분포는 방향성을 보유하는 여러가지 모양의 간섭무늬를 보여주었다.
4. 레진 중합수축은 온도에 의하여 많은 영향을 받았다.
5. 레진 의치상의 변형은 섭씨 70도, 90도의 수온에서 부분적으로 발생했다.

[II-14]

최대교합 및 기능시 하악 구치부 연장가공의치와 주위조직에 발생하는 응력에 대한 삼차원 유한요소법적 분석

서울대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 박창근, 이선형

고정성가공의치는 치아결손 상태에 따라 그 형태의 변화가 다양한데, 환자와 논란이 가장 많고 시술 및 보철 후 관리가 힘든 것이 최후방 치아의 결손시일 것이다. 이경우의 치료는 가철성의치, Implant Denture, Cantilever Bridge 중 하나를 택하게 되는데, 대개의 경우 환자의 경제적, 심적, 시간적 부담이 적으며 임상적으로 성공률이 비교적 높고 환자의 만족도도 높은 후방연장가공의치(Cantilever Bridge)가 많이 이용된다. 그러나 후방연장가공의치가 갖는 매우 불리한 역학적인 조건 때문에 후방연장가공의치에 교합력이 가해졌을 때의 응력과 변위 및 파절 위험성에 대한 이해와 지대치와 치주조직에 가해지는 응력에 대한 충분한 분석이 필요하다. 이에 본 논문에서는 삼차원 유한요소법을 이용하여 후방연장가공의치의 가공치상에서 하중점의 위치를 변화시키면서 최대교합력과 기능적 최대교합력을 가하고, 또한 중심교합위에서 분포된 최대교합력과 기능적 최대교합력을 가하여 응력과 변위를 관찰하였다. 그리고 지대치의 치조골이 많이 흡수된 경우도 정상인 경우와 비교 분석하였다.

최후방구치 상실시의 후방연장가공의치를 위한 삼차원 유한요소모델을 만들기 위해, 하악 제2대구치 상실의 경우를 설정하였고 이를 위하여 발치된 하악 제1대구치와 제2소구치를 통법에 의해 지대치 형성을 행하고 제4형 금합금으로 후방연장가공의치를 제작하였다. 이를 레진에 포매하고 일정한 간격으로 절단하여 연속사진촬영법에 의해 16개의 2차원 단면을 얻은 후, 4각형의 Mesh를 형성하고 인접한 단면의 Mesh를 서로 연결하