

어떤 인상재가 좋은가?



안승근 전북대학교 치과대학 보철학교실

- 전북대학교 치과대학 졸업
- 전북대학교 치과병원 보철과 수련
- 조선대학교 치과대학 보철학 박사
- 미국 Oregon health & science university 방문교수
- 현) 전북대학교 치과대학 보철과 부교수

치과용 인상재는 1925년 경에 가역성 하이드로콜로이드가 사용된 이래 1940년에 알지네이트 인상재가 소개되었고, 1950년에 고무인상재로서는 처음으로 폴리실라이드가 출시되었으며, 계속해서 축중합형 실리콘, 폴리이써, 부가중합형 실리콘 인상재가 개발되어 현재 널리 사용되고 있다. 인상재는 정확한 보철물 제작이 그 주목적이라는 측면에서 볼 때 무엇보다도 적절한 점도와 흐름성, 변형후의 탄성 회복력 및 체적 안정성이 있어야 하며, 다루는 사람 입장에서는 쓰기에 어렵지 않고, 충분한 작업 시간을 제공해야 하며, 굳은 후 제거하기에 용이할 정도의 탄성을 가져야 한다. 모형재와 친화성이 있어서 최종 작업모형에 기포가 없어야 하며, 환자의 입장에서는 냄새나 색깔이 나쁘지 않고 가급적 구강내에서 굳는 시간이 짧을수록 유리하다. 여러가지 고무인상재가 소개되었지만 현재 고정성 보철물을 제작하기 위해 주로 사용되는 것은 소위 부가중합형 실리콘 인상재라 지칭되는 PVS(Polyvinyl Siloxane)와 Polyether 인데, 시장 점유율에서는 실리콘 인상재가 더 우위에 있다고 할 수 있다. 우리가 바라는 인상재의 이상적인 성질들에 대해서 알아보면 다음과 같다.

3. 체적 안정성: PVS는 부가산물이 없기 때문에 구강내에서 제거한 후 즉시, 몇 시간, 몇 일 심지어 몇 주후에 모형재를 주입하더라도 별 문제가 없다. 단 폴리실라이드의 경우에는 30분 이내, 폴리이써는 1시간 이내에 부을 것을 권고한다.
4. 흐름성과 탄성: 대부분의 PVS와 폴리이써는 thixotropic property를 가지지만, 상대적으로 폴리이써가 PVS보다 더 단단하다. 상하악을 동시에 인상채득할 때는 오히려 단단한 인상재를 쓰는 것이 유리하다.
5. Hardness: Closed mouth impression에는 단단한 인상재가 유리하고, 특히 sideless tray를 사용할 때는 더욱 그렇다. 하지만 굳은 후 너무 단단할 경우에는 구강내에서 제거가 어렵고 모형재를 부러뜨릴 위험성도 있다.
6. 작업의 용이함: 요즘은 자동혼합기가 많기 때문에 사실 이 항목은 그리 큰 문제가 되지 못한다. 필요에 따라 경화정도가 서로 다른 인상재를 사용할 수 있으며, 긴 작업시간이 필요한 경우에는 low-viscosity 재료를 냉장시켜 작업 시간을 연장할 수 있다.
7. 친수성: 모든 고무인상재는 좋은 인상을 채득하기 위하여 dry field를 요구한다. 요즘 친수성을 크게 개선시켰다고 주장하는 고무인상재라고 할지라도 단지 모형재를 주입할 때 기포의 함입을 어느정도 감소시킬 수 있다는 것이지, 물기가 많은 상태에서도 좋은 인상을 얻을 수 있다는 것은 아니다.
8. Shelf-life: 인상재의 보관 기간은 명확치 않으며, 제조 회사에서 명시한 유효기간이 지난 것은 사용하지 않는 것이 현명하다. 가급적 제조한지 6개월 이내의 제품을 쓰도록 권고한다.
9. 환자의 편의성: 최근의 인상재는 냄새나 맛, 색깔 등이 환자의 비위를 거스르는 일이 거의 없으며, 정확성면에서 stock tray와 custom tray가 별 차이가 없다는 보고가 많지만, 환자가 느끼는 편안함에서는 개인 트레이쪽이 우수하다.
10. 경제성: PVS와 폴리이써가 다른 고무인상재보다 상당히 비싼 편에 속한다. 하지만 자동혼합기의 이용, 상하악 동시 인상, 개인트레이의 사용으로 원가를 절약할 수 있으며, 무엇보다도 모든 과정을 원칙에 입각하여 시행함으로써 보철물의 재제작을 없애는 것이 가장 경제적인 길이다.

1. 정확성: ADA spec.#19에서 고무인상재의 미세 재현성은 25 μ m 이하로 요구하고 있고 현재 시판되는 대부분의 실리콘 인상재는 이 요구조건을 충족시킨다. 하지만 모형재로 쓰이는 석고의 재현성 요구정도가 50 μ m이고, 특히 인상재중에서 putty type의 경우에도 75 μ m정도를 재현한다고 보았을 때, 적어도 정확성 측면에서는 인상채득의 방법만 정확히 시행한다고 했을 때 큰 문제가 없다고 본다.
2. 탄성회복률: PVS 인상재의 경우 모든 고무인상재중에서 최고인 탄성 회복률 99%를 보이며, 구강내에서 제거와 동시에 회복되기 때문에 시간을 두고 모형재를 부을 필요가 없다.