

## 한국형 기성 트레이의 개발에 관한 연구

원광대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 송대성

### 연구목적

국내에서 주로 사용되고 있는 기성 트레이는 외국인을 대상으로 개발된 외국제품이거나 국내제품도 외국제품을 모방한 제품이다. 이는 지금까지 치과임상에서 가장 기본적인면서도 중요한 기성 트레이의 개발을 도외시한 결과로 임상에서 적절한 트레이의 선정에 어려움을 겪고 있어 한국인의 악궁에 맞는 기성 트레이의 개발이 시급한 실정에 있다.

따라서 본 연구는 한국인의 악궁과 연조직부에 대한 측정치를 바탕으로 환자의 불편 없이 구강내 조직을 정확히 인기할 수 있는 한국형 유치악 기성 트레이를 개발하기 위하여 시행되었다.

### 연구대상 및 방법

#### 1. 연구대상 및 개측모형의 제작과 계측

만 19~29세의 정상교합자 374명 (남:204명, 여:170명)을 대상으로 비가역성 수교성 인상재를 이용하여 일차인상을 채득한 후 일차모형을 제작하고 각각의 피검자에 맞는 개인 트레이를 제작하였으며 고무인상재로 정밀인상을 채득하고 계측 모형을 제작하였다.

상악 계측모형에서는 제 1,2 대구치 접촉점 협측 기저부간의 폭경등 12 부위, 하악 계측모형에서는 제 2 대구치 원심 설측 기저부간의 폭경등 13 부위에 대하여 디지털 슬라이딩 캘리퍼를 이용하여 계측하였다.

## 2. 모형의 크기별 분류 및 트레이의 설계

각 계측항목은 SAS 통계처리방법을 이용하여 각 계측치의 평균, 최소치, 최대치, 표준편차, 유의성 검정 등을 시행하였다. 상악은 좌,우 대구치 협측 기저부간의 폭경에 따라 4군으로 구분하였다. 하악은 좌,우대구치 설측 기저부간의 폭경에 따라 3군으로 구분하였다. 크기별로 구분된 각 군의 계측치를 다시 각 군별로 통계처리하였으며 인상재가 일정한 두께를 유지할 수 있도록 각 계측항목별 최소치와 최대치, 평균, 범위 등을 참조하여 각 군별로 트레이의 설계치를 부여하였다.

## 3. 트레이 시제품 제작

시제품 트레이의 구강내 적합도를 검사하기 위하여 52명의 정상교합자를 대상으로 트레이에 각각 3mm의 stop를 부여하고 비가역성 수교성 인상재를 이용하여 인상을 채득하고 상악 8부위, 하악 11부위의 인상재의 폭과 길이를 측정하여 기존의 기성 트레이와의 적합도를 비교하였다.

## 연구 결과

상악은 제 1,2 대구치 접촉점 협측 최하 기저부간의 폭경을 기준으로 4군의 기성 tray을 설계, 제작하였다. 1군 tray는 구치부 협측변연의 폭이 82mm 길이는 60mm, 2군 tray는 폭이 77mm 길이는 59mm, 3군 tray는 폭이 72mm 길이는 58mm, 4군 tray는 폭이 67mm 길이는 57mm이었다.

하악은 제 2 대구치 설측 기저부간의 최대폭경을 기준으로 3군의 기성 tray을 설계, 제작하였다. 1군 tray는 구치부 설측 변연의 폭이 41mm 길이는 55mm, 2군 tray는 폭이 37mm 길이는 55mm, 3군 tray는 폭이 33mm 길이는 55mm이었다.

한편 정상교합자 52명을 대상으로 시험, 제작된 tray의 적합도를 조사한 결과 기존의 시판 기성 tray의 문제점이 개선 되었음을 알 수 있었다.