
RP(Rapid Prototyping) 모형제작 시 발생하는 오차범위를 줄이기 위한 방안에 대한 연구

연세대학교 치과대학병원 구강악안면방사선과

김현영, 장계용

목 적 : 전산화단층촬영에 의한 RP(Rapid Prototyping) 모형제작 시 발생하는 오차범위를 줄이기 위한 방안에 대해 연구하고 3차원 영상제작에 개인용 컴퓨터를 이용한 V-works program의 임상적 유용성에 대해 평가한다.

연구대상 : 연세대학교 치과대학병원 구강악안면방사선과에서 CT Hispeed Advantage 전산화 단층촬영장치 (GE Medical System, Milwaukee, USA)를 이용해 촬영한 환자의 data를 개인용컴퓨터에서 V-works 4.0 program을 이용해 3차원 의학모형을 제작하고 실제 임상에 적용하기까지의 과정을 살펴봄과 3차원 영상모델과 RP모형간의 오차를 측정하였다.

결과 및 결론 : 본 연구결과 CT 촬영단계에서 Slice thickness, Pitch, Gentry tilt 등의 매개변수와 단면재구성 알고리즘의 영향과 3차원 영상의 제작과정시 발생한 미세한 변화는 RP모델의 정확성에 영향을 주었으며 이에 따라 오차발생을 제거할 수 있는 적절한 CT 프로토콜을 설정하여 보다 정확한 RP모델을 제작하는 것이 매우 중요한 요소라고 생각된다.

또한 개인용컴퓨터에 의한 CT image의 활용이 계속적으로 증대됨에 따라 이러한 Program에 대한 활용능력 배양과 이에 대한 연구가 좀더 활성화 되기를 기대해본다.