Renal function Test의 Motion Correction Method

삼성서울병원 핵의학과

지용기, 김수영, 최성욱, 안병호, 석재동

목 적 : 신장 기능 검사에서 시간-방사능 곡선의 평가를 위해 환자는 20분 동안 바른 자세 또는 누운 자세로 움직임이 없는 고정된 자세를 유지해야 하며, 신장의 배출 시간은 시간-방사능 곡선을 통해서 구하여야 하므로 환자의 움직임은 시간-방사능 곡선 평가를 부정확하게 나타내는 주 요인으로 정확한 검사를 위해서 재검사를 시행해야 한다. 이러한 움직임이 심한 환자들의 움직임을 보정하여 재검사를 줄이고 보다 정확한 진단 정보를 제공할 수 있는 보정 방법을 구하고자 하였다.

대상 및 방법 : 신장 기능 검사 중 움직임이 심한 환자들을 대상으로 SPECT영상의 Motion correction Method를 이용하여 신장 형태를 관심 영역 설정한 것과 환자의 Body와 신장 형태를 아령 모양으로 관심 영역 설정하여 좌·우, 위·아래의 움직임을 보정하고 보정된 영상으로 시간-방사능 곡선을 구하여 보정 전과 후의 시간-방사능 곡선을 비교하였다.

결 과 : 환자의 Body와 신장의 형태를 아령 모양의 관심 영역으로 설정하여 Motion Correction을 실시한 영상으로 시간-방사능 곡선을 구함으로써 보정 전 환자의 움직임으로 인한 시간-방사능 곡선의 부정확한 정보를 보정할 수 있었다. Motion Correction 관심영역 설정 방법 중 신장의 형태만을 아령 모양으로 그린 것은 시간이 경과하면서 신장의 섭취가 줄어드는 경우에 움직임을 보정하기 어려웠고 또한 환자의 신장이 몸의 움직임에 따라 회전이 되는 경우 정확히 보정하기 힘들었다.

결 론 : Motion correction 프로그램을 이용하여 신장 검사에서 움직임이 있는 환자와 소아들에게 효과적인 결과를 얻을 수 있었다. 그러나 보정 방법의 선택이 위·아래, 좌·우 두 가지 방법이어서 환자의 신장이 회전되는 경우는 보정이 어려워 Motion correction 프로그램에 회전 기능을 추가한다면 더 큰 효과를 얻을 것이다.