

Poster PE-15

Comparison of Visual- and Automatic Coregistration with MR Template based ROI Methods for Measurement of Specific Striatal Binding Ratio (SBR) in I-123 IPT SPECT

주라형¹·서태석¹·최보영¹·이형구¹·김재승²·문대혁²

가톨릭대학교 의공학교실¹, 울산의대 서울아산 병원 핵의학과²

목적 : I-123 IPT SPECT에서 striatum에 ROI를 설정하여 Strial Binding Ratio를 측정하기 위해 사용되는 육안적인 방법과 MR Template based Coregistration 방법을 비교 평가하였다.

대상 및 방법 : 파킨슨씨병 환자(IPD) 15명(남/녀:8/7, 63.3±4.8세)과 정상인 8명(남/녀:2/6, 61.4±16.5세)에서 I-123 IPT(259MBq)를 주사한 후 2시간에 SPECT 영상을 얻었고 미상핵과 조가비핵의 전, 후부 및 후두엽에 각각 육안적인 방법과 MR Template based Coregistration방법으로 ROI를 설정하였다. MR Template based Coregistration 방법은 MNI T1MR template을 이용하여 SPECT영상을 voxel based intensity matching 방법으로 coregistration한 후midthalamic level에서 striatum의 경계를 따라 설정된 ROI를 이용하였다. 육안적인 방법은 striatal uptake가 가장 높은 level에서 3개의 ROI template를 striatum에 위치하였다. 두 방법으로 SBR과 anterior/posterior ratio of SBR(APR)를 측정하였고 정상인과 파킨슨씨병 환자에서 두 방법을 비교하였다.

결과 : SBR은 IPD와 정상인 모두에서 육안적인 방법과 MR Template based Coregistration방법으로 측정 시 차이가 있었으나($p < 0.05$), IPD($r = 0.833$, $p = 0.005$)와 정상인($r = 0.525$, $p = 0.022$)에서 모두 유의한 상관관계를 보였고, 두 방법 모두 정상인과 비교시 IPD에서 SBR이 유의하게 감소되어 있었다($p < 0.001$). APR은 IPD에서만 두 방법간의 차이가 있었고($p = 0.031$), 정상인($r = 0.47$, $p = 0.12$)과 IPD($r = 0.354$, $p = 0.98$) 모두 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

결론 : IPD 환자의 I-123 IPT SPECT영상에서 MR Template based Coregistration 방법과 육안적인 방법으로 측정한 SBR은 서로 상관성이 있으나 APR는 상관성이 없었고, MR Template based Coregistration방법이 육안적인 방법보다 재현성이 높았다.