

파킨슨환자에서 병의 진행도와 [¹²³I]IPT SPECT로 측정된 도파민 운반체 양과의 상관관계

울산대학교 의과대학 서울중앙병원 핵의학과, 신경과*, 경기대학교 이과대학 물리학과**

김희중*, 임주혁*, 양승오, 류진숙, 봉정균**, 이명중*, 이희경

목적: [¹²³I]IPT와 SPECT를 이용한 파킨슨환자의 조기진단 가능성 발표에 이어 파킨슨환자에서 병의 진행 정도를 나타내는 지표로 사용되는 Hoehn and Yahr stage와 [¹²³I]IPT SPECT로 측정된 도파민 운반체 양과의 상관관계를 알아보는 것이었다.

방법: 정상인(n=6, 21-68세), 파킨슨환자중 Hoehn and Yahr stage I(n=9, 49-67세), stage II(n=8, 43-59세), stage III(n=3, 65-68세)에게 ¹²³I 6.46±1.09 mCi로 표지된 IPT를 정맥주사한 후 2시간에 걸쳐 5분 간격으로 24프레임의 뇌 SPECT 영상을 얻었다. Region of interest(ROI)를 이용 좌측, 우측 선조체와 후두엽의 시간-방사능 곡선을 얻은 후 선조체 특이결합정도의 단순지표인 선조체와 후두엽의 비, 약 2시간동안 선조체에 특이결합한 누적축적(counts/mCi/voxel), 또는 최대 섭취값으로부터 절반으로 감소하는데 걸리는 시간(t_{1/2})을 구한 후 이들 값과 임상적 평가에 의한 병의 진행 정도를 반영하는 Hoehn and Yahr stage와의 상관관계를 관찰하였다.

결과: [¹²³I]IPT는 선조체에 가장 높게 축적되었고, 정상군과 파킨슨환자군에서는 정맥주사 60분 이후 영상에서 육안으로도 정상군과 파킨슨환자군과의 큰 차이를 관찰할 수 있었다. (정상, stage I, stage II, stage III)에 대한 115분 영상의 좌측 선조체와 후두엽의 비, 우측 선조체와 후두엽의 비, 115분 동안 좌측 누적축적, 우측 누적축적, 좌측 t_{1/2}, 우측 t_{1/2} 평균값과 표준편차 값은 아래 표와 같다.

	정 상	Stage I	Stage II	Stage III
좌측 선조체/후두엽	4.23±0.76	2.17±0.48	2.10±0.52	1.92±0.16
우측 선조체/후두엽	4.30±0.70	2.30±0.80	2.05±0.42	1.78±0.45
좌측 누적축적	291.38±16.53	168.72±71.57	123.04±42.50	109.19±21.59
우측 누적축적	287.64±51.27	169.06±83.45	132.35±41.07	97.16±33.55
좌측 t _{1/2}	125.62±20.88	115.37±18.64	77.36±21.88	50.50±9.57
우측 t _{1/2}	106.66±19.85	76.38±16.34	71.41±26.64	55.35±8.55

결론: 이 결과는 115분에서의 선조체와 후두엽의 비, 115분 동안의 특이결합한 누적축적, 또는 t_{1/2} 값 모두가 임상적 평가에 의한 병의 진행 정도를 반영하는 Hoehn and Yahr stage와 역선형 상관관계가 있다는 것을 보였다. 결론적으로 [¹²³I]IPT SPECT는 파킨슨병의 조기진단뿐만 아니라 치료경과 등을 추적하는데 매우 유용하리라 생각된다.