

FDG PET/CT를 이용한 갑상선 우연종의 평가

성균관대의대 삼성서울병원 핵의학과¹, 영상의학과²

최준영¹*, 이은정¹, 김영환¹, 이경한¹, 최 용¹, 최연성¹, 이경수², 김병태¹

목적: 갑상선의 우연종(incidentaloma)은 비교적 흔하며, FDG PET에서 갑상선의 국소 섭취 증가로 나타나는 경우는 악성일 가능성이 높지만, 섭취 정도로 악성과 양성의 정확한 감별은 어려운 것으로 알려져 있다. 이 연구에서는 FDG PET/CT에서 갑상선에 국소 이상이 발견되는 빈도를 구하고, PET과 CT 소견을 이용하여 PET의 갑상선 병변 악성 감별능을 높일 수 있는 지 알아 보았다. **방법:** 대상은 2003년 5월부터 2004년 4월까지 FDG PET/CT를 시행한 1422명(남 951명, 여 471명; 나이 55.8±12.1세)이었다. FDG PET/CT는 GE Discovery LS 스캐너를 사용하였다. OSEM과 CT 영상을 이용하여 감쇠보정을 한 PET/CT영상을 2명의 핵의학과 의사와 1명의 영상의학과 의사가 갑상선의 국소 FDG 섭취증가 유무, 최고 SUV, CT 영상에서의 갑상선의 이상 유무 및 양상 등을 기술하였다. PET/CT 영상에서 갑상선에 국소 이상이 발견될 경우 갑상선에 대한 추가 검사를 판독에 권고하였다. **결과:** 전체 대상 중 4.1%인 59명(남:여 = 28:31; 나이 56.6 ± 10.0세)의 환자에서 갑상선에 국소 이상이 발견되었으며, PET 검사 당시 갑상선 질환이 진단된 환자는 없었다. 이 중 11명에서는 뚜렷한 국소 FDG 섭취 증가 없이 CT에서만 이상이 발견되었다. 59명 중 64.4%인 38명에서 추가 갑상선 검사(초음파 14명, 초음파 + 조직학적 진단 24명)가 시행되었다. 이 중 13명(35.1%; 갑상선 유두암 11명, 전이암 2명)이 악성으로, 22명이 양성으로 진단되었으며, 3명은 병리결과가 감별에 불충분하였다. 악성병변의 최고 SUV가 양성병변보다 유의하게 높았으며(10.1±5.9 vs. 7.2±6.2, p<0.05), 최고 SUV 4.7을 기준으로 악성을 발견하는 PET의 예민도, 특이도, 정확도는 각각 92.3%(12/13), 31.8%(7/22), 59.1%(19/35)였다. SUV 기준에 더하여, PET/CT에서 양성병변이거나 갑상선과 비슷한 CT 감쇠정도를 보이거나, 갑상선의 FDG 섭취가 양쪽 엽에 미만성으로 증가되어 있는 경우는 양성으로 판정할 경우, PET/CT의 악성 판정 성적은 예민도의 변화 없이 특이도(77.3%, 17/22)와 정확도(82.9%, 29/35)가 모두 유의하게 향상되었다(p<0.05). **결론:** FDG PET/CT에서 갑상선에 국소 이상이 발견될 경우, CT와 PET 소견을 종합적으로 고려하면, PET 보다 악성과 양성 감별성적을 유의하게 향상시킬 수 있다.

단측 신동맥협착에 의한 신혈관성고혈압의 진단에 있어서 Tc-99m DTPA 캡토프릴 신장스캔의 진단 기준

울산의대 서울아산병원 핵의학과¹, 신장내과²

최승진¹*, 홍일기¹, 장재원², 박수길², 문대혁¹

목적: 신혈관성고혈압의 진단에서 캡토프릴 투여후 Tc-99m DTPA 신기능곡선 및 신기능의 기준 별로 비교된 바 없다. 또한 캡토프릴과 기저 스캔은 두 검사간에 혈압의 차이 등에 의한 위양성과 기저 스캔까지 2일이 걸리는 문제가 있다. 이 연구는 단측 신동맥협착에 의한 신혈관성고혈압에서 캡토프릴 스캔의 진단 기준별 성적과 기저 스캔의 도움 없이 정상인 반대편 신장의 신기능곡선 및 신기능과의 비교가 진단에 이용될 수 있는지를 알고자 하였다. **방법:** 1995년 5월에서 2004년 5월까지 신혈관성고혈압이 의심되어 캡토프릴신장스캔과 신혈관조영술을 시행한 64명 중 신혈관협착 있어서 (n=51), 혈관재성형술을 받은 37명 중 양측 신혈관협착 13명을 제외한 24명을 대상으로 하였다. 동맥경화가 14예, 섬유근성이형성증이 4명, 기타 혈관염이 6명이었다. 캡토프릴 및 기저 스캔은 The Society of Nuclear Medicine의 표준화된 지침에 의하여, 신기능곡선 (5등급) 및 상대적 신기능, 협착이 있는 신장의 캡토프릴과 기저 스캔의 신기능곡선의 등급차이 (CBreno), 신기능의 차이 (CBfun) 및 캡토프릴스캔시 반대측 신기능곡선과의 등급 간의 차이 (CCreno) 를 구하였다. **결과:** 24명 (남/여 = 16/8, 나이 39.2 ± 18.4) 중 8명이 완치, 11명이 호전되어 신혈관성고혈압으로 진단되었고, 5명이 혈압의 변화가 없었다. 신혈관성고혈압과 본태성고혈압군 간에 나이 (35.1 ± 17.8, 54.8 ± 12.3; p<0.05), 원인 (동맥경화/기타: 9/10 vs. 5/0, p<0.05), CBreno (median 2.5, 0; p<0.005), CBfun (median 4, -0.5; p<0.05), CCreno (median 2, 0; p<0.05)의 유의한 차이가 있었다. 성별, creatinine과 기저 및 캡토프릴시 신기능은 차이가 없었다. ROC 곡선하의 면적은 나이 0.826, CBreno 0.929, CBfun 0.804, CCreno 0.784로 곡선하의 면적은 유의한 차이가 없었다. 양성 및 음성예측도는 나이 38세 이하의 기준으로 100% (12/12), 41.7% (5/12), CBreno 가 2이상 100%(10/10), 50%(4/8), CBfun 1% 이상 91.7% (11/12), 50% (3/6), CCreno 가 1 이상 89.5% (17/19), 60% (3/5)였다. 유용한 진단기준으로 알려진 CBfun 5% 이상은 100%(4/4), 22% (4/18)였다. **결론:** 캡토프릴스캔에서 신기능곡선이 신기능 보다 더 유용한 신혈관성고혈압의 진단 기준이 되며, 기저스캔과의 비교 없이도 정상 신장의 신기능곡선을 비교하여 신혈관성고혈압을 진단할 수 있다.