

### 갑상선유두암 환자에서 I-131치료 후 추적관찰 중 시행한 [<sup>18</sup>F]FDG PET에서 관찰된 [<sup>18</sup>F]FDG 섭취의 임상적 의의

원자력병원 핵의학과

양원일\*, 김병일, 이재성, 최창운, 임상무, 홍성운.

**목적** 갑상선유두암 환자에서 I-131치료 후 추적관찰 중 시행한 FDG PET에서 관찰된 FDG섭취를 분석하고 이러한 섭취가 I-131치료결정에 어떠한 의의를 갖는지를 알아보기 위하여 이 연구를 시행하였다. **방법** 갑상선유두암 환자 중 I-131치료병력이 있는 23명을 대상으로 PET를 촬영하였고 PET결과와 TSH억제상태의 Tg 그리고 AntiTg Ab를 기준으로 I-131치료를 결정하고 추적관찰하였다. PET결과는 FDG섭취양상에 따라 4단계(Grade 3 (n=9); Thyroid bed 주변의 다발성병소이거나 원격전이를 동반한 경우, Grade 2 (n=4); Thyroid bed 주변의 단일병소 중 SUV가 3.5 kg/ml 이상인 병소, Grade 1 (n=5); Thyroid bed 주변의 단일병소 중 SUV가 3.5 kg/ml 이하이거나 타액선주변의 병소, Grade 0 (n=5); 비정상적인 FDG 섭취증가 없는 경우)로 나누어 분석하였다. Grade 2이상이면서 재발의 간접적인 증거가 있는 경우는 I-131 재치료를 한 후 추적관찰하였으며, FDG섭취정도가 Grade 2이상이지만 재발의 간접적인 증거가 없는 경우와 FDG섭취정도가 Grade 1이하인 경우는 I-131 재치료를 않고 추적관찰하였다. **결과** I-131 재치료를 받은 환자 12명중 이전 I-131스캔에서 양성인 2명에서는 재치료 후 I-131스캔상 병소가 관찰되었으나, 추적관찰 PET에서 변화가 없었다. 이전 스캔에서 음성인 10명(8명은 I-131치료스캔에서 음성, 2명은 진단스캔에 음성)은 재치료 후 얻은 I-131스캔에서 병소가 관찰되지 않았고 추적관찰 PET에서 2명은 병소가 감소하였고, 7명에서는 변화가 없었으나(1명은 Tg의 감소를 보임), 1명은 병소가 증가하였다. I-131 재치료를 시행 받지 않은 환자 11명중 1명은 추적관찰 PET에서 병소가 감소하였으며 10명은 변화가 없었다. **결론** I-131치료 후 추적관찰 중 시행한 FDG PET에서 관찰된 미약한 FDG섭취 병소는 재치료를 하지않고 추적관찰하여도 될 것으로 생각된다. 그러나 PET으로 재발이 강력히 의심되는 병소 중에서 이전에 시행한 I-131치료스캔이나 진단스캔에서 병소가 발견되지 않은 환자에 대한 I-131치료 성적은 이미 보고된 치료효과보다 못하여 더 많은 환자를 대상으로 연구가 필요할 것으로 생각된다.

### 골육종 환자에서 F-18 FDG PET에 의한 항암요법 치료 효과 분석

원자력병원 핵의학과

김병일\*, 양원일, 이재성, 최창운, 임상무, 홍성운

**배경** 골육종 환자에서 수술에 선행하여 항암요법이 널리 쓰이고 있으며 이의 평가는 수술시에 획득한 종양 조직의 피사정도로 평가된다. 이런 방법은 3차원적이지 않고 한 단면을 대표값으로 분석하는데, PET에서 항암요법에 따른 종양피사의 평가는 술전의 평가이며 종양 전체의 대사 변화를 잘 반영하리라 기대된다. **대상 및 방법** 조직학적으로 골육종으로 진단 받은 슬관절 주변 5예 및 척골 1예에서 항암요법 전후로 PET를 시행한 후, 수술로서 종양의 피사 정도를 백분율로 평가하였다. PET는 370 Mbq를 주사후 투과 및 방출 스캔을 각각 10분씩 시행하였고, 항암요법 전후의 종양에서 피사정도를 VOI(Volume Of Interest)를 설정하고 내부에서의 대사차이를 이용하여 구하였고, peak-SUV와 정상 조직과의 비율(Tumor to Normal, T/N ratio)을 구하여 각각 전후를 비교[ (항암요법전 T/N ratio - 항암요법 후 T/N ratio) / 항암요법전 T/N ratio]하였다. **결과** 수술병리소견상 6예에서 2예는 종양의 피사가 99, 90%였고, 나머지 4예에서는 각각 60, 50, 50, 44%였다. VOI에서 피사정도는 병리소견상 종양피사정도 순서로 항암요법 전에서 40%, 30%, 60%, 40%, 45%, 10%였고, 후에서 85%, 80%, 75%, 40%, 60%, 50%이었다. T/N ratio의 변화는 병리소견상 종양피사정도 순서로 0.719, 0.350, 0.170, 0.064, -0.243, 0.461이었다. 병리소견의 종양피사정도와 항암요법 후의 PET에서의 종양피사정도는  $r = 0.89$ 의 상관관계를 보였고, 항암요법 전후의 T/N ratio의 변화와 PET에서의 종양피사정도의 변화는  $r = 0.75$ 의 상관관계를 보였다. T/N ratio가 변화가 0.461인 예에서 병리소견상 종양피사가 44%로 보고되었는데, PET에서의 소견이 항암요법 전후로 종양피사정도가 40% 증가되었고 종양의 크기가 210 cm<sup>3</sup>에서 419cm<sup>3</sup>으로 커진 예였다. **결론 및 고찰** PET에서 종양의 피사정도는 병리소견을 예측 가능하며, PET를 이용한 항암요법의 효과 판정이 수술 후의 예후 예측에 유용할 것이다.