

1. 갑상선 분과

KQ 1. 18F-FDG PET/CT에서 발견된 갑상선 우연종에 대한 적절한 검사는 무엇인가?

- 권고 1. 18F-FDG PET/CT에서 섭취 증가를 보이는 갑상선 우연종은 초음파 시행을 권고한다. (권고등급 A, 근거수준 II)
- 권고 2. 18F-FDG PET/CT에서 갑상선 부위에 국소적 섭취증가가 있고, 초음파에서 갑상선 결절로 확인된 우연종은 초음파 유도 조직검사 시행을 권고한다. (권고등급 A, 근거수준 II)

근거요약

18F-FDG PET/CT에서 발견된 갑상선 우연종에 대한 가이드라인을 검색 후 최종 2개를 선택했다 (1-2). 최근 다양한 이유로 전신 18F-FDG PET/CT를 시행 하면서 우연히 갑상선의 비정상적인 FDG 섭취가 드물지 않게 발견되는데, 섭취 양상에 따라 국소적, 미만성 섭취 증가 소견으로 나누어 임상적 의미와 추가 검사 등에 대해 접근할 수 있다. 18F-FDG PET/CT에서 갑상선 부위에 국소적 섭취를 보이는 우연종은 약 1-2%정도에서 보이고 (1,2), 추가적으로 2%정도에서 갑상선 부위에 미만성 섭취를 보인다.

18F-FDG PET/CT에서 국소적 섭취증가를 보이는 갑상선 우연종에서 암의 발견율이 약 35%정도로 보고되고 있다. 양성 결절에 비해 악성 결절은 최대 standard uptake values (SUVmax)가 높고, 매우 높은 값의 국소적 병변은 악성을 강력히 시사하는 것으로 알려져 있다 (3-6). 18F-FDG PET-CT 우연종의 높은 암 빈도를 고려할 때 결국 국소적 섭취 증가를 보이는 모든 병변은 초음파를 시행해야 하고, 갑상선 결절로 확인되면 초음파 유도하 조직검사를 시행하는 것이 필수적이다.

갑상선의 미만성 18F-FDG 섭취증가를 보이는 경우는 그 빈도가 약 2%이고, 단순히 정상의 한 변형이거나 갑상선 기능저하증, 혹은 갑상선염(하시모토 갑상선염)에 의한다 (3-6). 하지만, 갑상선의 미만성 18F-FDG 섭취증가가 발견되면, 갑상선 초음파를 시행해야 하며, 임상적으로 연관이 있는 갑상선 결절이 없는지 확인해야 한다. 대부분의 환자들의 초음파 소견은 미만성 불균질성을 보이며, 갑상선 결절이 없는 경우는 초음파 유도하 조직검사가 필요하지 않다.

권고 고려사항

1. 이득과 위해(Benefit and Harm)

갑상선초음파 검사는 갑상선 결절의 발견 및 진단에 있어 매우 민감한 검사 방법으로, 다른 영상 검사와는 달리 방사선 노출에 대한 위험이 없고, 갑상선 결절 진단을 비롯하여 갑상선 실질의 변화 등에 대한 평가도 가능하다. 갑상선 결절의 초음파 유도 하 세침검사는 비교적 쉽고 안전한 검사로 적절한 교육을 받은 갑상선 진료를 전문으로 하는 의사라면 누구나 시행할 수 있는 검사법이다. 그러나 시술자의 기술적 숙련도와 다양한 기술적 인자에 대한 이해에 따라 다양한 빈도의 비진단적 결과가 나올 수 있어, 이를 최대한 줄이려는 노력이 필요하다. 보고된 합병증은 0~8.6%이며, 대부분이 갑상선 주변의 혈종, 갑상선의 부종, 일시적인 목소리 변화 등이며, 입원이 필요한 정도의 중증 합병증은 거의 보고되지 않았다. 출혈 성향이나 이에 대한 기왕력이 있는 경우 등에 대한 사전 준비와 합병증에 대한 적절한 예방 및 처치방법 등에 대해 잘 알고 있어야 한다.

2. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

18F-FDG PET/CT에서 섭취 증가를 보이는 갑상선 병변은 2개의 진료 가이드라인들에서 모두 동일하게 갑상선초음파를 시행할 것을 권고하고 있고, 초음파에서 갑상선 결절로 확인되면 초음파 유도하 조직검사를 시행할 것을 권고한다. 이들 2개의 진료 지침에 대한 국내 수용성 및 적용성 평가 결과, 갑상선 초음파와 초음파 유도하 조직검사를 적용하는 것은 모두 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다. 수용성과 적용성 평가표는 부록2에 제시되었다.

3. 검사별 방사선량

갑상선 초음파 검사, 초음파 유도하 조직검사 0

방사선량은 본문 P.1에 제시되었다.

참고문헌

1. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, Pacini F, Randolph GW, Sawka AM, Schlumberger M, Schuff KG, Sherman SI, Sosa JA, Steward DL, Tuttle RM, Wartofsky L 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016; 26: 1-133.
2. Wémeau JL, Sadoul JL, D'Herbomez M, et al. Guidelines of the French society of endocrinology for the management of thyroid nodules. *Thyroid*. 2011;72:251-281.
3. Soelberg KK, Bonnema SJ, Brix TH, Hegedus L 2012. Risk of malignancy in thyroid incidentalomas detected by 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography: a systematic review. *Thyroid* 22:918-925.
4. Chen W, Parsons M, Torigian DA, Zhuang H, Alavi A 2009 Evaluation of thyroid FDG uptake incidentally identified on FDG-PET/CT imaging. *Nucl Med Commun* 30:240-244.
5. Nishimori H, Tabah R, Hickeson M, How J 2011 Incidental thyroid 'PETomas': clinical significance and novel description of the self-resolving variant of focal FDG-PET thyroid uptake. *Can J Surg* 54:83-88.
6. Liu Y. Clinical significance of thyroid uptake on F18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography. *Ann Nucl Med* 2009;23:17-23.