

KQ 3. 흉부CT상 폐에서 발견된 최대직경 5mm 미만의 결절에 대해 CT를 이용한 추적검사를 시행하는 것이 적절한가?

권고 1. 최대직경 5 mm미만의 폐결절에 대해 폐암진단을 위한 흉부CT 추적검사를 시행하지 않을 것을 권고한다. (권고등급C, 근거수준 II)

Remark: 1. 최대직경 5 mm미만 결절이어도 반고형성결절 (part-solid nodule)은 권고사항 적용에서 제외한다.
2. 폐암발생위험 인자를 갖고 있는 개인에 대해서는 12개월 후 흉부CT 추적검사 고려 가능하다.

근거요약

폐암은 한국 성인의 주요 사망원인으로 폐암의 조기진단과 이를 통한 수술적 제거만이 가장 효과적인 완치방법이다. 최근 전산화단층촬영(computed tomography, CT)검사의 탁월한 해상도는 초기 폐암의 진단에 있어 장점으로 인정받고 있다. 대부분의 폐암은 초기에 결절(nodule)형태를 보이며 우연히 CT에서 발견된 작은 폐결절의 경우 악성 여부 평가를 위해 일반적으로 흉부CT 추적 검사 과정에서 결절크기 변화여부를 확인하게 된다.

본 지침은 폐결절에 대한 흉부CT검사와 관련해 British Thoracic Society guidelines (BTS)와 American College of Chest Physicians guidelines (ACCP)를 선택하여 그들의 권고등급과 근거수준을 검토 후 수용여부를 결정하였다(1,2). 폐결절의 크기 즉 CT영상에서 결절의 최대 직경은 추적검사 계획을 결정하는데 있어 중요한 고려 요소이다. 우연히 발견된 폐결절의 크기가 클수록 결절의 악성가능성은 높아진다. 이를 달리 해석하면 폐결절의 크기가 작을수록 해당 결절이 악성일 가능성은 낮을 수 있다. 흡연력 있는 50-75세의 성인 15,822명을 대상으로 한 The Dutch-Belgian Lung Cancer Screening trial (NELSON)에서 직경 5mm 미만의 폐결절을 가진 개인의 폐암발생위험은 폐결절이 없는 이들과 통계적으로 유의한 차이가 없었다(3). 기술적인 면에서도 작은 폐결절 크기 측정에서 CT의 제한된 정확도(accuracy)와 재현성(reproducibility)은 폐결절 크기평가에 있어 불안요소로 작용할 수 있다(4). 이에 BTS는 직경 5mm미만의 폐결절들에 대한 흉부CT 추적검사를 추천하지 않는다 (권고등급 C, 근거수준 II)(2). ACCP역시 그 크기가 5 mm미만인 결절에 대해선 흉부CT를 이용한 추적검사를 추천하지 않는다 (권고등급C, 근거수준 II)(1).

다만, 폐결절의 형태적 특징과 검사대상자의 암발생위험 인자들로 인해 예외적인 사항들이 발생할 수 있다. 일반적으로 CT에서의 폐결절은 그 형태에 따라 고형결절(solid nodule)과 비고형결절(subsolid nodule)로 분류하며 비고형결절은 다시 반고형성결절(part-solid nodule)과 간유리음영결절(ground-glass opacity nodule)로 나뉘어진다(5). 이중 반고형성결절은 그 크기가 5 mm미만이어도 안심할 수는 없다. 또한 APCC guideline에서는 이미 알려진 암발생위험 인자들(고령, 흡연력, 암 기왕력 등)을 지닌 사람들에게는 크기 5 mm미만의 폐결절도 12개월의 시간 간격을 두고 흉부CT 추적 검사를 시행하는 것이 도움이 될 수 있다고 추가로 기술하고 있다.

권고 고려사항

1. 이득과 위해(Benefit and Harm)

흉부CT에서 우연히 발견된 최대직경 5 mm미만의 폐결절에 대해 악성여부를 판별을 위해 흉부

CT로 추적검사를 진행하는 것은 1) 작은 폐결절의 낮은 악성가능성, 2) CT영상의 제한된 해상도, 3) 경제적 비용, 4) 흉부CT 검사대상자에 대한 방사선 노출 등을 고려 시 위해에 비해 이득이 크지 않다.

2. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

수용성과 적용성 평가표는 부록2에 제시되었다.

3. 검사별 방사선량

방사선량의 상대적 수준: 5-10 mSv

예시: Routine chest CT, Abdominal CT, Coronary CT

방사선량은 본문 P.1에 제시되었다.

참고문헌

1. Gould MK, Donington J, Lynch WR, et al. Evaluation of individuals with pulmonary nodules: when is it lung cancer? Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. Chest. 2013;143:e93S-e120S.
2. Callister ME, Baldwin DR, Akram AR, et al. British Thoracic Society guidelines for the investigation and management of pulmonary nodules. Thorax. 2015;70 Suppl 2:ii1-ii54.
3. Horeweg N, Scholten ET, de Jong PA, et al. Detection of lung cancer through low-dose CT screening (NELSON): a prespecified analysis of screening test performance and interval cancers. Lancet Oncol. 2014;15:1342-1350.
4. Ko JP, Berman EJ, Kaur M, et al. Pulmonary Nodules: growth rate assessment in patients by using serial CT and three-dimensional volumetry. Radiology. 2012;262:662-671.
5. Gohagan J, Marcus P, Fagerstrom R, et al. Baseline findings of a randomized feasibility trial of lung cancer screening with spiral CT scan vs chest radiograph: the Lung Screening Study of the National Cancer Institute. Chest. 2004;126:114-121.