

KQ 6. 만성폐쇄성 폐질환을 진단받은 환자에게 LDCT를 이용한 폐암검진을 시행하는 것이 적절한가?

권고1. 중증 만성폐쇄성 폐질환 환자에게서 LDCT를 이용한 폐암검진을 권고한다.
(권고등급A, 근거수준II)

- Remark 1. Low dose computed tomography (LDCT)는 진단능력을 유지하면서 방사선 노출은 최소화한다.
2. 폐암검진은 LDCT 간의 시간 간격 및 총 추적검사기간에 대한 체계적인 프로그램을 의미한다.

근거요약

폐암은 한국 성인의 주요 사망원인으로 폐암의 조기진단과 이를 통한 수술적 제거만이 가장 효과적인 완치방법이다. 대단위의 전향적 코호트 연구 National Lung Screening Trial (NLST)에서 저선량 전산화단층촬영(low dose computed tomography, LDCT)를 이용한 체계적 폐암검진이 55세 이상 흡연력이 있는 성인의 폐암사망을 감소에 효과가 있음을 증명하였다(1). 이후 다양한 폐암발생 위험 인자가 밝혀지면서 폐암검진 LDCT의 대상범위에 대한 추가기준이 임상에서 필요하다.

본 지침은 폐암검진LDCT과 관련 기존의 American Association For Thoracic Surgery Guideline(AATS)와 National Comprehensive Cancer Network Guideline (NCCN)을 선택하여 그들의 권고등급과 근거수준을 검토 후 수용여부를 결정하였다(2, 3). 기본적으로 AATS와 NCCN 모두 폐암검진 대상 선정에 있어 연령과 흡연 외에 폐암의 발생 위험원인들에 대한 고려가 필요하다는 점에 동의 하고 있다. 특히 AATS에서는 폐암발생 모델 상 5년 내 폐암 발생 위험율이 5%를 넘는 성인에게는 NLST의 프로그램과 같이 매년 LDCT 폐암검진을 할 것을 추천한다(2). 여기서 AATS와 NCCN은 폐암관련 위험인자로 1) 폐암 기왕 력, 2) 만성폐쇄성 폐질환 그리고 3) 미만성 폐간질질환을 지목 하였다.

만성기관지염과 폐기종을 지칭하는 만성폐쇄성폐질환 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)의 주요원인은 흡연이다. 흡연이라는 요인을 배제하더라도 COPD와 원발성폐암 간에는 유의한 상관관계가 있는 것으로 다수연구에서 보고되었다(4, 5). 흡연을 하지 않은 COPD환자가 건강한 일반인 보다 유의하게 높은 폐암 발생 위험성을 보인다는 것이다. 특히 AATS에서는 폐기능 검사에서 FEV1(Forced Expiratory Volume in 1 second)가 정상 기대치의 70% 미만으로 나오는 중증의 COPD 환자의 경우 폐암발생 위험이 높은 것으로 판단하고 있다(2). 또 다른 측면에서 COPD는 흡연에 의한 폐손상을 나타내는 지표의 역할을 수행할 수도 있다. 한 무작위 대조 실험연구에서는 중증 COPD의 유무를 확인하는 것이 20갑년 이상의 흡연력을 가진 폐암발생 고위험군을 인지하는데 도움이 되었다(6). 이에 AATS와 NCCN 모두 중증COPD환자를 대상으로 LDCT를 이용한 폐암검진 시행을 근거수준은 높지 않으나 타당한 선택으로 추천한다 (권고등급A, 근거수준II)(2,3).

권고 고려사항

1. 이득과 위해(Benefit and Harm)

폐암 발생 위험율이 높을 것으로 예상되는 사람들을 대상으로 폐암 조기진단을 통해 사망률을 낮출 수 있다는 것은 가장 큰 기대 이익이다. 하지만 이 과정에서 매년 진행되는 LDCT에 의한 방

사선 노출, 진단과정에서 예상되는 높은 위양성률 (false positive rate) 및 이로 인한 추가적 진료와 경제적 부담은 분명 위해가 될 수 있다. 하지만 최근 LDCT촬영 및 판독지원 기술의 발전은 위에 언급한 위해를 최소화 하면서 폐암 조기진단에서 효과적인 LDCT 수행을 도울 것으로 기대된다.

2. 국내 수용성과 적용성(Acceptability and Applicability)

수용성과 적용성 평가표는 부록2에 제시되었다.

3. 검사별 방사선량

방사선량의 상대적 수준: 1-5 mSv

예시: IVU, UGIS, Low dose chest CT, Brain CT, Brain CTA

방사선량은 본문 P.1에 제시되었다.

참고문헌

1. National Lung Screening Trial Research T, Church TR, Black WC, et al. Results of initial low-dose computed tomographic screening for lung cancer. *N Engl J Med.* 2013;368:1980-1991.

2. Jaklitsch MT, Jacobson FL, Austin JH, et al. The American Association for Thoracic Surgery guidelines for lung cancer screening using low-dose computed tomography scans for lung cancer survivors and other high-risk groups. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;144:33-38.

3. Wood DE, Kazerooni EA, Baum SL, et al. Lung Cancer Screening, Version 3.2018, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* 2018;16:412-441.

4. Koshiol J, Rotunno M, Consonni D, et al. Chronic obstructive pulmonary disease and altered risk of lung cancer in a population-based case-control study. *PLoS One.* 2009;4:e7380.

5. Turner MC, Chen Y, Krewski D, Calle EE, Thun MJ. Chronic obstructive pulmonary disease is associated with lung cancer mortality in a prospective study of never smokers. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;176:285-290.

6. Calabro E, Randi G, La Vecchia C, et al. Lung function predicts lung cancer risk in smokers: a tool for targeting screening programmes. *Eur Respir J.* 2010;35:146-151.