

**KQ 4.** 급성 흉통이 있고 급성관상동맥증후군(Acute coronary syndrome)의 위험도가 높은 환자에서 관상동맥 CT가 적절한가?

권고 1. 급성 흉통이 있고 급성 관상동맥증후군(Acute coronary syndrome)의 위험도가 높은 환자에서 심전도 및 심장표지자 검사가 정상이거나 판단이 어려운 경우, 관상동맥질환의 평가를 위해 관상동맥 CT를 시행하는 것을 고려할 수 있다 (권고등급 B, 근거수준 II)

### 근거요약

급성 흉통이 있고 급성관상동맥증후군(Acute coronary syndrome)의 위험도가 높은 환자의 적절한 영상 검사에 대한 가이드라인은 검색을 거쳐 1개의 가이드라인과 1개의 전문가 합의가 선택되었다 (1, 2). 본 가이드라인은 2개의 문서를 기준으로 참고하여 수용 제작하였다.

2015년 한국 심장 CT 가이드라인에서는 급성관상동맥증후군이 의심되는 급성 흉통 환자에서 1) ECG 결과와 myocardial enzyme level이 모두 정상일 경우 위험도와 상관없이 관상동맥 CT를 권고하였고 (Appropriateness Criteria A, Level of Evidence A), 2) ECG 결과가 uninterpretable할 경우 위험도가 높으면 관상동맥 CT를 고려할 수 있다고 하였으며 (Appropriateness Criteria U, Level of Evidence B), 3) ECG 결과가 non-diagnostic하거나 myocardial enzyme level이 unclear할 경우 위험도가 높으면 관상동맥 CT를 고려할 수 있다고 하였다 (Appropriateness Criteria U, Level of Evidence B)(1). 이는 급성관상동맥증후군이 의심되는 급성 흉통 환자에서 관상동맥 CT를 시행하는 것이 치료의 계획을 세우는데 비용 효율성 및 안정성이 더 좋다는 여러 연구들의 결과에 기인한다 (3-6). 그러나, Hoffmann 등은 관상동맥 CT의 시행이 임상적 결정에는 도움을 주지만 방사선 노출을 증가시키고 추가적인 다른 검사들로 인해 비용 절감 효과는 없다고도 하였다 (7).

2017년 Asian Society of Cardiovascular Imaging (ASCI)의 비침습적 심장 영상에 대한 전문가 합의에서는 급성관상동맥증후군이 의심되는 급성 흉통 환자에서 1) ECG 결과와 cardiac biomarker가 모두 정상인 경우 global CAD (coronary artery disease) risk가 높으면 관상동맥 CT를 권고하였고 (Appropriate Use Criteria A), 2) ECG 결과가 non-diagnostic하거나, cardiac biomarker 결과가 equivocal한 경우 global CAD risk가 높으면 역시 관상동맥 CT를 권고하였다 (Appropriate Use Criteria A)(2).

### 권고 고려사항

#### 1. 이득과 위해 (Benefit and Harm)

급성관상동맥증후군의 위험도가 높은 급성 흉통 환자에서 관상동맥 CT를 고려한다면, invasive한 검사가 필요한 환자군을 적절히 분류해 불필요한 invasive coronary angiography의 빈도를 낮출 수 있으며, 위험도가 높은 환자에서 lifestyle modification과 treatment initiation을 빠르게 도입할 수 있어 급성관상동맥증후군, 심근경색 등 major adverse cardiac event (MACE)의 발생률 저하에도 영향을 줄 수 있다. 다만 환자에게 방사선 노출의 위험이 있고, 신장 기능 이상이 있는 환자에서는 조영제 사용의 주의가 필요하므로 이와 같은 것들을 고려하여 적용하여야 한다.

## 2. 국내 수용성과 적용성 (Acceptability and Applicability)

우리나라는 병원에 CT가 많이 보급되어 있고 특히 대학병원 등의 대형병원에서는 관상동맥 CT를 촬영할 수 있는 64 채널 이상 CT를 대부분 보유 하였으므로 관상동맥 CT의 수용성에는 문제가 없다. 하지만 검사 비용, 보험 적용 문제, 방사선 위해성이나 조영제 부작용 등을 고려해야 하므로 적용에 어려운 점들도 있다. 수용성과 적용성 평가표는 부록2에 제시되어 있다.

## 3. 검사별 방사선량

관상동맥 CT 2 or 3

### 참고문헌

1. Kim YJ, Yong HS, Kim SM, et al. Korean guidelines for the appropriate use of cardiac CT. Korean J Radiol 2015;16(2):251-285.
2. ASCI Practice Guideline Working Group. SCCT guidelines on the use of coronary computed tomographic angiography for patients presenting with acute chest pain to the emergency department: A Report of the Society of Cardiovascular Computed Tomography Guidelines Committee. Korean J Radiol 2017;18(6):871-880
3. Chang SA, Choi SI, Choi EK, Kim HK, Jung JW, Chun EJ, et al. Usefulness of 64-slice multidetector computed tomography as an initial diagnostic approach in patients with acute chest pain. Am Heart J 2008;156:375-383
4. Goldstein JA, Gallagher MJ, O' Neill WW, Ross MA, O' Neil BJ, Raff GL. A randomized controlled trial of multi-slice coronary computed tomography for evaluation of acute chest pain. J Am Coll Cardiol 2007;49:863-871
5. May JM, Shuman WP, Strote JN, Branch KR, Mitsumori LM, Lockhart DW, et al. Low-risk patients with chest pain in the emergency department: negative 64-MDCT coronary angiography may reduce length of stay and hospital charges. AJR Am J Roentgenol 2009;193:150-154
6. Samad Z, Hakeem A, Mahmood SS, Pieper K, Patel MR, Simel DL, et al. A meta-analysis and systematic review of computed tomography angiography as a diagnostic triage tool for patients with chest pain presenting to the emergency department. J Nucl Cardiol 2012;19:364-376
7. Hoffmann U, Truong QA, Schoenfeld DA, Chou ET, Woodard PK, Nagurney JT, et al. Coronary CT angiography versus standard evaluation in acute chest pain. N Engl J Med 2012;367:299-308