

KQ3. 일반 조영증강 복부 CT에서 요로결석이 의심되거나 혈뇨가 있는 성인 환자에서 복부 CT의 재촬영이 필요한가?

권고1: 일반 조영증강 복부 CT에서 요로결석이 의심되거나 진단이 애매한 성인 환자에서 비 조영증강 복부 CT의 재촬영을 고려할 수 있다. (권고등급 B, 근거수준 II)

권고2: 혈뇨가 있는 성인 환자에서 일반 조영증강 복부 CT에서 신장과 요로계에 이상 소견이 발견된 경우 역동적 조영증강 CT (또는 CT 요로조영술)의 재촬영을 고려할 수 있다. (권고등급 B, 근거수준 II)

근거요약

요로결석이 의심되거나 혈뇨가 있는 환자에서 비 조영증강 복부 CT 또는 역동적 조영증강 CT의 재촬영의 정당성에 대한 가이드라인은 검색되지 않았으나, 요로결석이 의심되는 환자에서 비 조영증강 CT 촬영에 대한 가이드라인은 총 4개가 선택되었고 (1-4), 혈뇨가 의심되는 환자에서 역동적 조영증강 CT 촬영에 대한 가이드라인은 1개가 선택되었다 (4).

오늘날 요석을 발견하는데 가장 정확한 검사법으로는 비 조영증강 CT로 알려져 있으며, 95% 이상의 민감도와 특이도를 갖고 있다 (1). 결석의 크기와 위치는 치료방침을 결정하는데 중요한 요인으로 CT에서 정확하게 평가할 수 있다. 조영증강 복부 CT에서는 조영제로 인해 작은 요관결석은 가려질 수 있기 때문에 비 조영증강 복부 CT가 작은 요관결석의 진단에 도움이 될 수 있다 (4). 하지만 방사선 선량의 문제로 요로결석이 의심되어 비 조영증강 복부 CT를 시행할 때는 저선량 CT를 권장한다 (1-3).

혈뇨는 요로의 어떤 위치에서도 발생할 수 있고, 요로결석, 종양, 감염, 외상 등 다양한 원인에 의해서 생길 수 있다. 단순 요로결석 외의 다른 원인에 의한 혈뇨 검사를 위해 CT를 시행하는 경우 조영증강 CT를 시행한다. 역동적 조영증강 CT (또는 CT 요로조영술)은 집합계와 요관의 종양 발견과 수신증 진단에 민감도가 매우 높다 (5). CT 요로조영술에는 조영제 주입 후 지연기 영상 (또는 배설기 영상)이 포함되어야 하며, 필요에 따라 동맥기와 신장 조영기를 포함할 수 있다 (4). 또한 비 조영증강 CT는 국소 신장 병변의 조영증강 유무 평가에 도움이 된다.

권고 고려사항

1. 이득과 위해 (Benefit and Harm)

이득 : 요로결석과 혈뇨의 원인 진단에 도움을 줄 수 있다.

위해 : 방사선 피폭과 요오드 조영제 노출의 단점이 있다.

2. 국내 수용성과 적용성 (Acceptability and Applicability)

우리나라는 CT에 대한 접근성이 높아, 지침의 국내 수용성에 큰 무리가 없을 것으로 판단된다.

검사비용 및 방사선/요오드 조영제 사용에 따른 환자 부담을 고려해야 한다. 재검사의 정당성이 확보될 경우에 한해, 방사선 피폭량을 최소화하고 요오드 조영제 부작용을 고려하여 시행할 필요가 있다.

3. 검사 별 방사선량

비 조영증강 복부 CT 2~3

CT 요로조영술 3

참고문헌

1. Bredemeyer M. ACR Appropriateness Criteria for Acute Onset of Flank Pain with Suspicion of Stone Disease. Am Fam Physician. 2016 Oct 1;94(7):575-576.
2. NICE Guideline - Renal and ureteric stones: assessment and management: NICE (2019) Renal and ureteric stones: assessment and management. BJU Int. 2019 Feb;123(2):220-232.
3. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. Eur Urol. 2016 Mar;69(3):468-74.
4. Johnson PT, Bello JA, Chatfield MB, Flug JA, Pandharipande PV, Rohatgi S, et al. New ACR Choosing Wisely Recommendations: Judicious Use of Multiphase Abdominal CT Protocols. J Am Coll Radiol. 2019 Jan;16(1):56-60.
5. 대한비뇨생식기영상의학회 편저. 비뇨생식기영상진단. 비뇨기영상. 2009.