

KQ 1. 황달증상이 있는 환자의 진단을 위한 적절한 영상검사는 무엇인가?

권고 1. 황달 증상이 있는 환자의 첫 번째 검사로 초음파 검사를 권고한다. 악성 담관 폐쇄가 의심되는 환자의 경우에는 조영증강 복부 CT 또는 MRCP를 포함하는 조영증강 복부 MRI를 권고한다.
(권고등급 A, 근거수준 I)

근거요약

황달이란 여러 가지 질환에서 보일 수 있는 증상의 하나로, 비용해성 황달의 원인은 크게 폐쇄성과 비폐쇄성으로 대별되며, 폐쇄의 흔한 원인은 담관석과 악성 종양이다. 영상 검사의 역할은 폐쇄의 유무 확인과 폐쇄 원인 감별이며, 초음파 검사, CT, 그리고 MRI(MRCP)가 시행된다.

초음파는 방사선 피폭이 없고 적은 비용으로 시행할 수 있어 첫 번째 영상검사로 적절하며, 담관 확장 확인과 후속검사 선택에 도움을 준다. 담관 폐쇄에 대한 초음파의 민감도와 특이도는 각각 55~95%, 71~96%인데(1), 폐쇄 초기에 담관 확장이 없는 경우 위음성을 보일 수 있고, 주변 장관의 공기에 의해 간외담관 평가가 어려운 경우 담관 폐쇄의 위치와 원인을 평가하는데 제한적이다(1-3).

담관결석확인에 있어서 MRCP 검사는 가장 민감한 비침습적인 방법으로(4-11) 91~96%의 민감도, 98~100%의 특이도를 보이며, 폐쇄된 담관 위치에 상관없이 정확한 진단을 할 수 있게 해준다(5). 또한 임신부에서 췌담도 질환이 의심될 때 방사선 피폭이 없으므로 CT보다는 MRCP 검사가 권고된다(12). CT도 급성 담관 폐쇄 환자에서 폐쇄 유무와 원인 및 합병증을 평가하는데 유용하나, 담관결석에 대한 민감도는 65~89%로 MRCP보다 낮다(4,13-15).

악성종양에 의한 담관 폐쇄가 의심되는 경우, CT는 진단 및 종양의 병기 판정을 위해 가장 먼저 시행할 수 있는 검사이며(16,17), 얇은 절편으로 재구성한 이중시기 췌담도 CT는 종양의 침습 정도와 병기결정, 수술 가능 여부 평가에도 도움을 준다(8, 17, 18). MRCP를 포함한 조영증강 MRI도 악성 종양, 특히 간문 담도암(hilar cholangiocarcinoma)의 발견과 병기결정에 높은 정확도를 보인다(8).

권고 고려사항

1. 이득과 위해

황달 환자에서 일차 영상 검사로 초음파 검사를 사용하는 경우 방사선 피폭이 없고, 쉽게 이용이 가능하다는 장점이 있다. CT의 경우도 MDCT를 보유하고 있는 병원이 많아서 쉽게 쓰일 수 있는 검사 방법이며, 대부분의 복부 장기에 대한 평가 및 해부학적 정보 제공이 가능하다는 장점이 있으나, 방사선 피폭이라는 단점이 있으므로 이에 대한 고려가 필요하다. MRI는 아직 쉽게 이용하기 어렵고(not readily available) 응급 검사가 어려울 수 있지만, 젊은 환자나 임신부와 같이 방사선 위협의 위험이 큰 환자에서는 CT보다 MRI 검사를 먼저 고려한다.

2. 국내 수용성과 적용성

진료지침의 국내 수용성과 적용성은 평가결과 큰 무리가 없는 것으로 판단되었다. 수용성과 적용성 평가표는 부록에 제시한다.

3. 검사별 방사선량

이중시기 췌담도 CT 

초음파 검사 0

MRCP를 포함하는 조영증강 MRI 0

참고 문헌

1. Pasanen PA et al. A Comparison of Ultrasound, Computed-tomography and Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in the Differential-diagnosis of Benign and Malignant Jaundice and Cholestasis. *European Journal of Surgery* 1993;159(1):23-9.
2. Baron RL et al. A Prospective Comparison of the Evaluation of Biliary Obstruction Using Computed Tomography and Ultrasonography. *Radiology* 1982;145(1):91-8.
3. Chen WX et al. Multiple Imaging Techniques in the Diagnosis of Ampullary Carcinoma. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International* 2008;7(6):649-53.
4. Soto JA et al. Diagnosing Bile Duct Stones: Comparison of Unenhanced Helical CT, Oral Contrast-enhanced CT Cholangiography, and MR Cholangiography. *American Journal of Roentgenology* 2000;175(4):1127-34.
5. Varghese JC et al. A Prospective Comparison of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography with Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in the Evaluation of Patients with Suspected Biliary Tract Disease. *Clinical Radiology* 1999;54(8):513-20.
6. Varghese JC et al. Diagnostic Accuracy of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography and Ultrasound Compared with Direct Cholangiography in the Detection of Choledocholithiasis. *Clinical Radiology* 2000;55(1):25-35.
7. Williams EJ et al. Guidelines on the Management of Common Bile Duct Stones (CBDS). *Gut* 2008;57(7):1004-21.
8. Park HS et al. Preoperative Evaluation of Bile Duct Cancer: MRI Combined with MR Cholangiopancreatography Versus MDCT with Direct Cholangiography. *American Journal of Roentgenology* 2008;190(2):396-405.
9. Maurea S et al. Comparative Diagnostic Evaluation with MR Cholangiopancreatography, Ultrasonography and CT in Patients with Pancreatobiliary Disease. *Radiologia Medica*. 2009;114(3):390-402.
10. Choi JY et al. Navigator-trieretered Isotropic Three-dimensional Magnetic Resonance Cholangiopancreatography in the Diagnosis of Malignant Biliary Obstructions: Comparison with Direct Cholangiography. *Journal of Magnetic Resonance Imaging* 2008;27(1):94-101.
11. Aube C et al. MR Cholangiopancreatography Versus Endoscopic Sonography in Suspected Common Bile Duct Lithiasis: A Prospective, Comparative Study. *American Journal of Roentgenology* 2005;184(1):55-62.
12. Oto A et al. The Role of MR Cholangiopancreatography in the Evaluation of Pregnant Patients with Acute Pancreatobiliary Disease. *British Journal of Radiology* 2009;82(976):279-85.
13. Mitchell SE, Clark RA, A Comparison of Computed Tomography and Sonography in Choledocholithiasis. *AJR Am J Roentgenol*. 1984;142(4):729-33.

14. Tseng CW et al. Can Computed Tomography with Coronal Reconstruction Improve the Diagnosis of Choledocholithiasis? *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2008;23(10):1586–9.
15. Anderson SW et al. Accuracy Diagnosis of MDCT in the of Choledocholithiasis. *American Journal of Roentgenology* 2006;187(1):174–80.
16. Tongdee T, Amornvittayachan O, Tongdee R, Accuracy of Multidetector Computed Tomography Cholangiography in Evaluation of Cause of Biliary Tract Obstruction. *J Med Assoc Thai.* 2010;93(5):566–73.
17. Bang BW et al. Curved Planar Reformatted Images of MDCT for Differentiation of Biliary Stent Occlusion in Patients With Malignant Biliary Obstruction. *American Journal of Roentgenology* 2010;194(6):1509–14.
18. Choi YH et al. Biliary Malignancy: Value of Arterial, Pancreatic, and Hepatic Phase Imaging with Multidetector–row Computed Tomography. *Journal of Computer Assisted Tomography* 2008;32(3):362–8.