

KQ 4. 간세포암의 치료 후 추적 검사로 적절한 영상 검사는 무엇인가?

권고 1. 간세포암의 치료 후 추적 검사로는 역동적 조영증강 CT 또는 MRI를 고려할 수 있다. (권고등급 B, 근거수준 II)

권고 2. MRI 조영제는 세포외액 조영제와 간세포 특이 조영제의 사용을 모두 고려할 수 있다. (권고등급 B, 근거수준 II)

근거요약

간세포암에 대한 치료 옵션은 종양 병기에 따라 이식, 수술적 절제, 국소 치료 및 항암 치료 등 다양하다 (1). 치료 후에는 정확한 치료 반응 평가 및 주기적인 모니터링이 필수적이며 이를 위해 간 전체를 포함하는 영상 검사가 필요하다.

간세포암 치료 후 추적 검사에 대한 가이드라인은 검색을 거쳐 3개가 선택되었다 (2-4). 이들 가이드라인은 모두 역동적 조영증강 CT 또는 MRI를 권고하고 있으며, ACR Appropriate Criteria에서는 MRI 조영제로 세포외액 조영제 뿐만 아니라 간세포 특이 조영제의 사용도 적절하다고 언급하고 있다 (4). 가이드라인마다 약간의 차이는 있지만 추적 검사는 치료 후 최소 2년간 3-6 개월 간격으로 시행할 것을 추천하고 있다. 간세포암의 진단에 대하여 MRI는 CT보다 유의하게 높은 민감도를 보인다고 알려져 있다 (5, 6). 반면 CT는 MRI와 달리 간의 전이 병소에 대한 발견이 가능하다는 장점이 있다.

권고 고려사항

1. 이득과 위해 (Benefit and Harm)

간세포암의 치료 후 역동적 조영증강 CT 또는 MRI를 이용한 추적 검사에서 잔존 또는 재발 간세포암을 조기에 발견한다면, 환자의 향후 치료 계획을 수립하는 데 결정적인 도움을 줄 수 있고 재치료를 통해 환자의 예후를 향상시킬 수 있다.

하지만 역동적 조영증강 CT는 10 mSv 내외의 방사선 피폭이 발생한다. MRI는 방사선 피폭은 없으나 고가의 검사이며 30분 이상의 검사 시간이 소요된다. 또한 가돌리늄 MRI 조영제의 뇌 침착과 관련하여 논란이 있다.

2. 국내 수용성과 적용성 (Acceptability and Applicability)

우리나라의 경우 CT 및 MRI의 보급률이 높고 대부분의 간세포암 환자들에 대한 치료 및 관리가 준종합병원 이상 규모의 병원에서 시행되고 있다는 점을 고려하면 CT 및 MRI에 대한 환자의 접근성도 우수하다고 판단된다. 따라서 권고 1과 2에 대한 국내 수용성과 적용성에 문제가 없다.

3. 검사별 방사선량

역동적 조영증강 복부 CT 4

참고문헌

1. Forner A, Reig M, Bruix J. Hepatocellular carcinoma. *Lancet*. 2018 Mar 31;391(10127):1301-1314. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30010-2. Epub 2018 Jan 5. PMID: 29307467.
2. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatocellular carcinoma. *J Hepatol*. 2018 Jul;69(1):182-236. doi: 10.1016/j.jhep.2018.03.019. Epub 2018 Apr 5. Erratum in: *J Hepatol*. 2019 Apr;70(4):817. PMID: 29628281.
3. Korean Liver Cancer Association; National Cancer Center. 2018 Korean Liver Cancer Association-National Cancer Center Korea Practice Guidelines for the Management of Hepatocellular Carcinoma. *Gut Liver*. 2019 May 15;13(3):227-299. doi: 10.5009/gnl19024. PMID: 31060120; PMCID: PMC6529163.
4. Bashir MR, Horowitz JM, Kamel IR, Arif-Tiwari H, Asrani SK, Chernyak V, Goldstein A, Grajo JR, Hindman NM, Kamaya A, McNamara MM, Porter KK, Solnes LB, Srivastava PK, Zaheer A, Carucci LR. ACR Appropriateness Criteria® Chronic Liver Disease. *J Am Coll Radiol*. 2020 May;17(5S):S70-S80. doi: 10.1016/j.jacr.2020.01.023. PMID: 32370979.
5. Lee YJ, Lee JM, Lee JS, Lee HY, Park BH, Kim YH, Han JK, Choi BI. Hepatocellular carcinoma: diagnostic performance of multidetector CT and MR imaging—a systematic review and meta-analysis. *Radiology*. 2015 Apr;275(1):97-109. doi: 10.1148/radiol.14140690. Epub 2015 Jan 5. PMID: 25559230.
6. Roberts LR, Sirlin CB, Zaiem F, Almasri J, Prokop LJ, Heimbach JK, Murad MH, Mohammed K. Imaging for the diagnosis of hepatocellular carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Hepatology*. 2018 Jan;67(1):401-421. doi: 10.1002/hep.29487. Epub 2017 Nov 29. PMID: 28859233.