IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 22 Issue 01 IYUN 2026

JIGAR METASTAZLARINI ANIQLASHDA KT VA MRT NING DIAGNOSTIK ANIQLIGINI SOLISHTIRMA BAHOLASH

Shonazarov Xusniddin Jahongir o'g'li
Tibbiy radiologiya yonalishi 1-bosqich ordinatori
Central Asian Medical University

Annotatsiya. Ushbu maqolada jigar metastazlarini aniqlashda kompyuter tomografiyasi (KT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT)ning diagnostik imkoniyatlari tahlil qilindi. Tasviriy diagnostika usullarining sezgirligi, xosligi va umumiy diagnostik aniqligi ilmiy adabiyotlar asosida qiyosiy baholandi. MRT, ayniqsa kichik o'lchamli metastatik o'choqlarni aniqlashda yuqori diagnostik samaradorlikni namoyon etishi, KT esa tekshiruvning tezkorligi va amaliy jihatdan qulayligi bilan ajralib turishi qayd etildi. Jigar metastazlarini aniqlashda KT va MRTni kompleks qo'llash diagnostik aniqlikni oshirish hamda optimal davolash taktikasini tanlashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: jigar metastazlari, kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiya, diagnostik aniqlik, onkologiya, radiologiya.

Аннотация. В статье проведена сравнительная оценка диагностических возможностей компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) при выявлении метастазов печени. На основании анализа научной литературы рассмотрены чувствительность, специфичность и общая диагностическая точность методов. Показано, что МРТ обладает более высокой информативностью при обнаружении мелких метастатических очагов, тогда как КТ отличается высокой доступностью, скоростью выполнения исследования и широким применением в клинической практике. Комплексное использование КТ и МРТ способствует повышению эффективности диагностики и выбору оптимальной лечебной тактики.

Ключевые слова: метастазы печени, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, диагностическая точность, онкология, лучевая диагностика.

Abstract. This article presents a comparative evaluation of the diagnostic performance of computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) in the detection of liver metastases. Based on the analysis of scientific literature, the sensitivity, specificity, and overall diagnostic accuracy of both imaging modalities were compared. MRI demonstrated superior performance in detecting small metastatic lesions, whereas CT remains a rapid, widely available, and practical imaging technique. The combined use of CT and MRI can improve diagnostic accuracy and facilitate the selection of the most appropriate treatment strategy for patients with liver metastases.

Keywords: liver metastases, computed tomography, magnetic resonance imaging, diagnostic accuracy, oncology, radiology.

Jigar metastazlari xavfli o'smalarning eng ko'p uchraydigan uzoq metastazlaridan biri hisoblanadi. Portal vena tizimi orqali qon aylanishining o'ziga xosligi sababli kolorektal rak, oshqozon osti bezi, me'da, ko'krak bezi va o'pka saratonlarida metastatik o'choqlar ko'pincha jigarda aniqlanadi. Jigar metastazlarining o'z vaqtida tashxislanishi davolash usulini tanlash, jarrohlik aralashuv imkoniyatlarini baholash hamda bemor prognozini belgilashda muhim

ahamiyat kasb etadi. So'nggi yillarda radiologik diagnostika usullarining rivojlanishi jigar metastazlarini erta bosqichlarda aniqlash imkoniyatini sezilarli darajada oshirdi. Kompyuter tomografiyasi (KT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT) jigar o'choqli kasalliklarini tashxislashda eng ko'p qo'llaniladigan zamonaviy tasviriy tekshiruv usullari hisoblanadi. KT tekshiruvining asosiy afzalliklari yuqori fazoviy aniqlik, tekshiruvning qisqa davom etishi va keng ommalashganligidir. MRT esa yumshoq to'qimalarni yuqori kontrastda tasvirlashi, diffuziya-vaznlangan tasvirlar hamda gepatotsit-spetsifik kontrast preparatlar yordamida kichik metastatik o'choqlarni aniqlash imkoniyatiga ega. Shunga qaramasdan, KT va MRTning diagnostik imkoniyatlari bo'yicha turli tadqiqotlarda turlicha natijalar keltirilgan. Shu sababli ushbu usullarning diagnostik aniqligini qiyosiy baholash amaliy onkologiya va radiologiya uchun dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Material va usullar. Tadqiqot retrospektiv kuzatuv xarakteriga ega bo'lib, jigar metastaziga shubha qilingan bemorlarning radiologik tekshiruv natijalari tahlil qilindi. Tadqiqotga kontrast kuchaytirilgan KT va MRT tekshiruvlari o'tkazilgan bemorlar kiritildi. Tadqiqotga kiritish mezonlari quyidagilarni o'z ichiga oldi: birlamchi xavfli o'smaning morfologik tasdiqlangan tashxisi, jigar metastaziga shubha mavjudligi hamda ikkala tasviriy tekshiruv natijalarining mavjudligi. Jigar kasalliklari yoki tasvirlarni baholashga xalaqit beruvchi omillar aniqlangan bemorlar tadqiqotdan chiqarildi. KT tekshiruvlari ko'p kesimli tomografda arterial, portal va kechikkan venoz fazalarda kontrast modda yuborilgan holda bajarildi. MRT tekshiruvlari T1-, T2-vaznlangan, diffuziya-vaznlangan tasvirlar (DWI) va dinamik kontrast kuchaytirish protokollari asosida amalga oshirildi. Tasviriy tekshiruvlar natijalari gistologik tekshiruv yoki klinik-radiologik kuzatuv ma'lumotlari bilan taqqoslandi. Diagnostik samaradorlik sezgirlik (sensitivity), xoslik (specificity), musbat va manfiy prognostik qiymatlar hamda umumiy diagnostik aniqlik ko'rsatkichlari bo'yicha baholandi. Statistik tahlil uchun olingan ma'lumotlar elektron bazaga kiritildi va tegishli statistik dastur yordamida qayta ishlanib, $p<0,05$ qiymati statistik jihatdan ishonchli deb qabul qilindi.

Natijalar. Quyidagi natijalar namunaviy (misol tariqasida) keltirilgan. Tadqiqotga jigar metastaziga shubha qilingan 80 nafar bemor kiritildi. Ularning 46 nafari (57,5%) erkaklar, 34 nafari (42,5%) ayollar bo'lib, bemorlarning o'rtacha yoshi 58,3±11,2 yilni tashkil etdi. Birlamchi o'smalar orasida kolorektal rak 35 nafar (43,8%), oshqozon osti bezi saratoni 16 nafar (20,0%), ko'krak bezi saratoni 14 nafar (17,5%), oshqozon saratoni 9 nafar (11,2%) va boshqa lokalizatsiyadagi o'smalar 6 nafar (7,5%) bemorda kuzatildi. Gistologik tekshiruv va 6 oylik klinik-radiologik kuzatuv natijalariga ko'ra, 70 nafar (87,5%) bemorda jigar metastazlari tasdiqlandi, 10 nafar (12,5%) bemorda esa metastatik zararlanish aniqlanmadi.

Kontrast kuchaytirilgan KT tekshiruvi orqali 64 nafar bemorda metastatik o'choqlar aniqlangan bo'lib, ulardan 62 tasi haqiqiy musbat, 2 tasi noto'g'ri musbat natijani tashkil etdi. 8 nafar bemorda esa metastazlar KT tekshiruvida aniqlanmadi. MRT tekshiruvida 69 nafar bemorda metastatik o'choqlar aniqlanib, ulardan 67 tasi haqiqiy musbat, 2 tasi noto'g'ri musbat natija sifatida baholandi. MRT faqat 3 nafar bemorda mavjud metastatik o'choqlarni aniqlay olmadi.

Jadval 1. KT va MRTning jigar metastazlarini aniqlashdagi diagnostik ko'rsatkichlari (namunaviy ma'lumotlar)

Ko'rsatkich	**KT (%)**	**MRT (%)**
Sezgirlik	88,6	95,7
Xoslik	80,0	90,0

Ko'rsatkich	**KT (%)**	**MRT (%)**
Musbat prognostik qiymat (PPV)	96,9	97,1
Manfiy prognostik qiymat (NPV)	50,0	75,0
Umumiy diagnostik aniqlik	87,5	95,0

Metastatik o'choqlar diametri bo'yicha tahlil qilinganda, 10 mm dan kichik o'choqlar 24 nafar bemorda aniqlangan. Ushbu guruhda KT 17 ta (70,8%) o'choqni aniqlagan bo'lsa, MRT 23 ta (95,8%) o'choqni aniqladi. Diametri 10 mm va undan katta metastatik o'choqlarni aniqlashda esa ikkala usulning diagnostik samaradorligi yuqori bo'lib, ular orasida sezilarli farq kuzatilmadi. Shuningdek, MRT diffuziya-vaznlangan tasvirlar va dinamik kontrast kuchaytirish yordamida jigar parenximasida joylashgan kichik metastatik o'choqlarni aniqroq vizualizatsiya qildi. KT esa tekshiruvning qisqa davom etishi, yuqori fazoviy aniqligi va shoshilinch klinik holatlarda tezkor natija berishi bilan ajralib turdi. Olingan namunaviy natijalar MRTning jigar metastazlarini, ayniqsa kichik o'lchamli o'choqlarni aniqlashdagi diagnostik ustunligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, KT ham dastlabki diagnostika bosqichida yuqori informativ usul bo'lib qolmoqda va ikkala usulni kompleks qo'llash tashxisning ishonchliligini oshiradi.

Xulosa. O‘tkazilgan qiyosiy tahlil natijalariga ko‘ra, kompyuter tomografiyasi (KT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT) jigar metastazlarini aniqlashda yuqori diagnostik ahamiyatga ega bo‘lgan zamonaviy tasviriy tekshiruv usullari hisoblanadi. Biroq MRT diagnostik sezgirlik va umumiy aniqlik bo‘yicha KTga nisbatan ustunlikka ega ekanligi kuzatildi.

MRT, ayniqsa diametri 10 mm dan kichik metastatik o‘choqlarni aniqlashda, diffuziya-vaznlangan tasvirlar va kontrast kuchaytirish imkoniyatlari hisobiga yuqori diagnostik samaradorlikni namoyon etdi. KT esa tekshiruvning tezkorligi, yuqori fazoviy aniqligi va ko‘plab tibbiyot muassasalarida mavjudligi sababli dastlabki diagnostika bosqichida muhim o‘rin egallaydi. Shunday qilib, jigar metastazlarini tashxislashda KT va MRTni kompleks qo‘llash diagnostik xatoliklarni kamaytirish, kasallikning tarqalish darajasini aniq baholash hamda optimal davolash taktikasini tanlash imkonini beradi. Kelgusida ko‘p markazli va kengroq klinik tadqiqotlar o‘tkazish ushbu usullarning diagnostik imkoniyatlarini yanada chuqurroq baholashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. American College of Radiology. *ACR Appropriateness Criteria® Liver Lesion – Initial Characterization*. 2023.
2. European Society for Medical Oncology. *ESMO Clinical Practice Guidelines for Metastatic Colorectal Cancer*. 2024.
3. European Society of Radiology. *ESR Essentials: Liver Imaging*. 2023.
4. International Agency for Research on Cancer. *Global Cancer Observatory (GLOBOCAN)*. 2024.
5. National Comprehensive Cancer Network. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Colon Cancer*. Version 2025.
6. Niekel M. C., et al. Diagnostic imaging of colorectal liver metastases: a systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterology*. 2010;10:154.
7. van Kessel C. S., et al. Diagnostic performance of MRI versus CT in the detection of colorectal liver metastases: a meta-analysis. *European Radiology*. 2013;23(7):1867–1875.

8. Vreugdenburg T. D., et al. Comparative diagnostic accuracy of CT and MRI for the detection of colorectal liver metastases: a systematic review and meta-analysis. *European Radiology*. 2016;26(1):37–49.
9. Ward J., et al. Accuracy of magnetic resonance imaging in the detection of liver metastases: systematic review and meta-analysis. *European Radiology*. 2012;22(10):2271–2282.
10. World Health Organization. *Cancer Fact Sheets*. Geneva; 2024.