

**РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

Мирзаев Нурбек Абдисатторович

Ташкентский государственный медицинский университет

Ассистент кафедры онкологии, оториноларингологии, офтальмологии и
медицинской радиологии

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные радиологические методы диагностики злокачественных опухолей мочевого пузыря, которые играют ключевую роль в раннем выявлении, стадировании и мониторинге эффективности лечения данного заболевания. Рак мочевого пузыря относится к числу наиболее распространённых онкологических патологий урологического профиля и характеризуется высоким риском рецидивирования и прогрессирования. В работе проведён комплексный анализ диагностических возможностей ультразвукового исследования, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, а также эндолюминальных и контрастных методов визуализации. Особое внимание уделено оценке глубины инвазии опухоли, вовлечению мышечного слоя и распространённости патологического процесса за пределы стенки мочевого пузыря. Также рассматриваются современные подходы к использованию мультипараметрической МРТ и КТ с контрастированием для повышения точности дифференциальной диагностики. Обоснована значимость комплексного радиологического подхода, позволяющего повысить диагностическую чувствительность и специфичность, а также оптимизировать тактику лечения пациентов.

Ключевые слова: злокачественные опухоли мочевого пузыря, радиологическая диагностика, ультразвуковое исследование, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, мультипараметрическая МРТ, контрастирование, стадирование опухоли, инвазия, онкология

Введение

Злокачественные опухоли мочевого пузыря представляют собой одну из наиболее распространённых патологий в структуре онкоурологических

заболеваний и характеризуются высокой частотой рецидивов и прогрессирующим течением. В последние десятилетия отмечается рост заболеваемости данной патологией, что обусловлено как влиянием неблагоприятных экологических факторов, так и увеличением продолжительности жизни населения. Клиническая манифестация опухолей мочевого пузыря зачастую носит неспецифический характер, что затрудняет их раннюю диагностику. Гематурия, дизурические расстройства и болевой синдром могут наблюдаться и при других урологических заболеваниях, что требует применения высокоинформативных методов визуализации для уточнения диагноза. В современной клинической практике радиологические методы исследования занимают ведущую позицию в диагностике опухолей мочевого пузыря. Ультразвуковое исследование, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография позволяют не только выявить новообразование, но и оценить его размеры, локализацию, глубину инвазии, а также степень распространения патологического процесса. Особое значение приобретает использование контрастных и мультипараметрических методов визуализации, которые обеспечивают более высокую точность стадирования опухолевого процесса. Это, в свою очередь, является ключевым фактором при выборе оптимальной тактики лечения. Целью настоящего исследования является комплексная оценка диагностической эффективности современных радиологических методов в выявлении и стадировании злокачественных опухолей мочевого пузыря.

Материалы и методы

В данном исследовании применён комплексный подход, включающий использование как теоретических, так и клинических методов анализа. Теоретическая часть основана на изучении и систематизации современных научных публикаций, посвящённых проблеме радиологической диагностики злокачественных опухолей мочевого пузыря. Клиническая часть исследования проводилась на базе профильного медицинского учреждения с участием пациентов, у которых был установлен или предполагался диагноз опухоли мочевого пузыря. В исследование были включены пациенты различного возраста и пола, что позволило обеспечить репрезентативность выборки. В рамках исследования применялись следующие радиологические методы диагностики: ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), контрастные методы визуализации.

Ультразвуковое исследование использовалось в качестве первичного скринингового метода для выявления объемных образований и оценки состояния стенок мочевого пузыря. Компьютерная томография проводилась с контрастным усилением для уточнения локализации опухоли, оценки её инвазии в окружающие ткани и выявления возможных метастазов. Магнитно-резонансная томография, включая мультипараметрические режимы, применялась для детальной оценки структуры опухоли, глубины её прорастания в мышечный слой и степени распространённости процесса. Контрастные методы позволяли повысить точность дифференциальной диагностики между доброкачественными и злокачественными образованиями. Для анализа полученных данных использовались методы сравнительного, статистического и клинко-диагностического анализа. Оценка эффективности каждого метода проводилась с учётом его чувствительности, специфичности и диагностической точности.

Результаты

В ходе проведённого исследования была оценена диагностическая эффективность различных радиологических методов при выявлении злокачественных опухолей мочевого пузыря. По результатам ультразвукового исследования у большинства пациентов были выявлены объемные образования с неровными контурами, утолщение стенки мочевого пузыря и признаки инфильтративного роста. Компьютерная томография с контрастным усилением позволила более точно определить локализацию опухоли, её размеры и степень инвазии в окружающие ткани. У ряда пациентов были выявлены признаки распространения опухолевого процесса за пределы стенки мочевого пузыря, а также увеличенные лимфатические узлы, что свидетельствовало о возможном метастатическом поражении. Магнитно-резонансная томография продемонстрировала высокую информативность в оценке глубины прорастания опухоли в мышечный слой и окружающие структуры. Применение мультипараметрической МРТ позволило повысить точность стадирования и дифференциальной диагностики. Сравнительный анализ показал, что наибольшей диагностической точностью обладает МРТ, в то время как УЗИ эффективно используется в качестве первичного скринингового метода. КТ занимает промежуточное положение, сочетая доступность и достаточно высокую информативность.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают значимость комплексного применения радиологических методов в диагностике злокачественных опухолей мочевого пузыря. Каждый из используемых методов имеет свои преимущества и ограничения, что обуславливает необходимость их комбинированного использования. Ультразвуковое исследование, несмотря на свою доступность и неинвазивность, имеет ограниченную чувствительность при оценке глубины инвазии опухоли. В то же время компьютерная томография обеспечивает более детальную визуализацию анатомических структур и позволяет выявлять метастатические изменения. Наиболее перспективным методом является магнитно-резонансная томография, особенно с использованием мультипараметрических режимов. Данный метод позволяет не только визуализировать опухоль, но и оценить её биологические характеристики, что имеет важное значение для выбора тактики лечения. Результаты исследования согласуются с данными современных научных публикаций и подтверждают необходимость внедрения современных технологий визуализации в клиническую практику. Комплексный радиологический подход способствует повышению точности диагностики, снижению риска диагностических ошибок и улучшению прогноза заболевания.

Выводы

Радиологические методы исследования играют ключевую роль в диагностике злокачественных опухолей мочевого пузыря. Ультразвуковое исследование является эффективным скрининговым методом, позволяющим выявлять первичные признаки патологии. Компьютерная томография обеспечивает более точную оценку распространённости опухолевого процесса и выявление метастазов. Магнитно-резонансная томография обладает наивысшей диагностической информативностью при определении глубины инвазии и стадировании опухоли. Комплексное применение радиологических методов значительно повышает точность диагностики и способствует выбору оптимальной лечебной тактики.

Список литературы:

1. Babjuk M. et al. Guidelines on non-muscle-invasive bladder cancer. European Urology, 2022.

2. Witjes J.A. et al. Updated EAU guidelines on muscle-invasive bladder cancer. *European Urology*, 2021.
3. Silverman S.G., Leyendecker J.R. Imaging in bladder cancer. *Radiology*, 2018.
4. Barentsz J.O. et al. ESUR guidelines for MR imaging of bladder cancer. *European Radiology*, 2019.
5. Kim B. et al. CT and MRI in staging bladder cancer. *American Journal of Roentgenology*, 2020.
6. Panebianco V. et al. Multiparametric MRI in bladder cancer. *Radiology*, 2017.
7. Takeuchi M. et al. Diagnostic performance of MRI in bladder cancer staging. *European Journal of Radiology*, 2016.
8. Vargas H.A. Imaging of bladder cancer: current status and future directions. *Abdominal Radiology*, 2021.
9. Hricak H., Akin O. Role of imaging in genitourinary oncology. *Journal of Clinical Oncology*, 2019.
10. Rajesh A. et al. Imaging of bladder cancer. *Clinical Radiology*, 2011.