

Магнитно-резонансная томография в диагностике рака мочевого пузыря

Григорьев Е.Г., Фролова И.Г., Усынин Е.А.

Magnetic-resonance imaging in diagnostics of bladder cancer

Grigoriyev Ye.G., Frolova I.G., Usynin Ye.A.

НИИ онкологии СО РАМН, г. Томск

© Григорьев Е.Г., Фролова И.Г., Усынин Е.А.

Рак мочевого пузыря (РМП) занимает 8-е место среди всех злокачественных новообразований и является одной из актуальных медико-социальных проблем в онкоурологии. Данная патология составляет свыше 50% всех опухолей мочевого тракта. Лучевая диагностика играет ведущую роль в его выявлении, определении распространенности процесса, оценке эффективности лечения. Оценка стадии заболевания является особо значимой в планировании тактики лечения и прогнозировании исхода. Первичным этапом диагностики РМП чаще является ультразвуковое исследование, в результате которого определяется локализация опухоли, местное распространение опухолевого процесса и осложнения, связанные с этим. На современном этапе все большую роль в диагностике РМП играет магнитно-резонансная (МР) томография, позволяющая выявить либо уточнить такие важнейшие данные, как инвазия мышечного слоя, степень прорастания опухолью стенки мочевого пузыря, факт метастазирования в регионарные лимфатические узлы, и, соответственно, помочь в оценке стадии и распространенности РМП (особенно стадий T1—T2—T3). Метод позволяет осуществлять мониторинг эффективности лечения и выявлять рецидивы заболевания. Кроме того, возможности современных высокопольных МР-томографов позволяют получать срезы с высоким пространственным разрешением в сочетании с минимальной толщиной среза. В свою очередь, серии таких срезов пригодны не только для мультипланарной визуализации в рамках рутинной постобработки изображений, но и для трехмерных реконструкций. В частности, можно выполнять виртуальную цистоскопию, которая позволяет дополнить стандартную эндоскопическую процедуру достаточно качественной визуальной

информацией, особенно в случаях труднодоступных локализаций опухолей, а также на этапах мониторинга эффективности лечения и выявления рецидивов заболевания.

Цель исследования — используя метод магнитно-резонансной томографии оценить степень прорастания стенки мочевого пузыря, визуализировать лимфатические узлы у больных РМП и определить место виртуальной МР-цистоскопии в онкоурологической практике.

Исследовано 19 пациентов (18 мужчин и 1 женщина, средний возраст $(57,9 \pm 9,2)$ года) с морфологически верифицированным диагнозом «рак мочевого пузыря». В группу исследования не включались пациенты непосредственно после инвазивных вмешательств, таких как цистоскопия и биопсия, после внутривезикулярного введения химиопрепаратов, проведения лучевой терапии.

Для адекватной оценки состояния стенок мочевого пузыря проводилась МР-томография по стандартному протоколу, включающему МР-последовательности в T2-, T1-взвешенных изображениях (ВИ), DWI в аксиальной, коронарной, сагиттальной плоскостях на МР-сканере Magnetom Essenza (Siemens, Германия) с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. При исследовании 7 пациентов использовалась дополнительная T1-импульсная последовательность с высоким разрешением и тонкими срезами (от 0,6 мм). По протоколу всем пациентам для оценки инвазивного компонента опухоли выполнялось внутривенное контрастное усиление препаратами гадолиния (омнискан) в дозе 0,1 ммоль/кг с получением динамической серии срезов с интервалом 12—14 с и отсроченных сканов в стандартной T1-взвешенной последовательности.

Среди 19 пациентов было выявлено 12 случаев с множественным поражением стенок мочевого пузыря, у 7 определялся одиночный узел. Локализация патологических образований была условно разделена на переднюю, заднюю, боковые стенки и отдельно выделена зона треугольника Льео. При этом по данным МР-томографии опухоль определялась как образование средней интенсивности на T1-ВИ на фоне низкоинтенсивного содержимого пузыря. На T2-ВИ стенка пузыря оставалась изоинтенсивной, в то время как инвазия опухоли характеризовалась сигналом высокой интенсивности. При динамическом контрастном усилении повышалась интенсивность МР-сигнала от опухолевой ткани, при этом мышечный слой стенки мочевого пузыря дольше, чем ткань опухоли, оставался гипоинтенсивным, что позволяло с большой точностью определять распространение патологического процесса в слизистой оболочке и мышечном слое стенки (рис. 1).

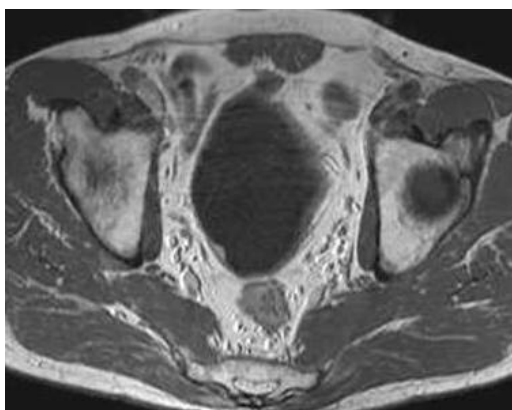


Рис. 1

Поражение передней и боковых стенок мочевого пузыря выявлено у 12 пациентов, треугольника Льео — у 6, задней стенки — у 6. Размеры выявленных опухолей варьировали от 2 до 54 мм. При этом не наблюдалось отчетливой зависимости между размерами опухоли и степенью инвазии в стенку МП. Так, в 5 случаях было выявлено прорастание глубокого мышечного слоя мочевого пузыря при размерах опухоли у 2 пациентов не более 7 мм. У 3 пациентов из всей группы отмечалось вовлечение околопузырной клетчатки, при этом у 1 больного характер роста опухоли был преимущественно инфильтративным, с выраженным

утолщением стенки пузыря и относительно малым внутривезикулярным компонентом до 11 мм. Поражение регионарных лимфатических узлов было выявлено у 4 пациентов, при этом у всех имелось прорастание глубокого мышечного слоя мочевого пузыря.

Важной частью исследования была оценка значимости дополнительной последовательности для выполнения виртуальной МР-цистоскопии, направленной по большей части на улучшение восприятия визуальной информации, получаемой при стандартной методике. Так, в одном из 7 случаев выполнения указанной методики выявлена опухоль на передней стенке, в непосредственной близости от шейки мочевого пузыря (рис. 2). Известно, что эта зона является трудной для визуализации при выполнении диагностической цистоскопии вследствие определенной ригидности оптических волокон цистоскопа, ограничивающих, соответственно, угол обзора и выполнение биопсийных манипуляций.

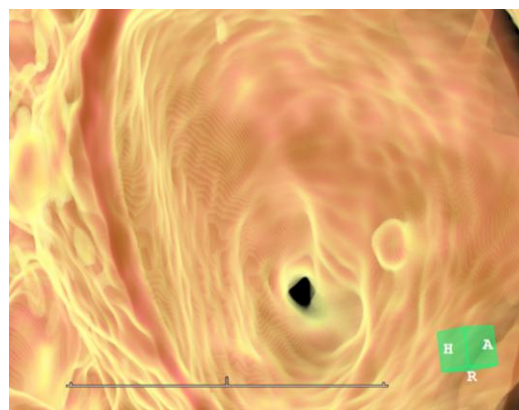


Рис. 2

Таким образом, применение МРТ при раке мочевого пузыря, особенно при его инвазивных формах, позволяет достаточно точно локализовать опухоль, определить или заподозрить факт прорастания глубокого мышечного слоя пузыря и вовлечение околопузырной клетчатки, тем самым помочь установить стадию опухолевого процесса для определения тактики лечения и оценки его эффективности в дальнейшем.

Поступила в редакцию 23.04.2012 г.

Для корреспонденции

И.Г. Фролова — д-р мед. наук, профессор, руководитель отделения лучевой диагностики НИИ онкологии СО РАМН (г. Томск);
e-mail: FrolovaIG@oncology.tomsk.ru