

Раздел I

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 616.073.756.8-621.318.14:616.36-008.9

А. К. Ахметбаева¹, С. В. Автушко², А. А. Янченко², А. Б. Ахметбаева

Казахский медицинский университет непрерывного образования¹

г. Алматы, Казахстан

КГП на ПХВ Консультативно-диагностический центр²

г. Семей, Казахстан

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕПАТОСПЕЦИФИЧЕСКОГО КОНТРАСТНОГО СРЕДСТВА ПРИМОВИСТ (ГАДОКСЕТОВАЯ КИСЛОТА) В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОЧАГОВОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

АННОТАЦИЯ

Применение контрастного средства Примовист обеспечивает различие в интенсивности МР сигналов и, таким образом, позволяет оценить морфологическую структуру очаговых поражений печени и их кровоснабжение. Особенности метаболизма препарата во всех случаях исследования позволили дифференцировать доброкачественные новообразования от злокачественных, а также выявить дополнительные сателлитные метастазы (2 случая) с высокой вероятностью дифференцировать первичный рак печени от солитарного метастаза.

Ключевые слова: поражения печени, кровоснабжение печени, контрастные средства.

МРТ является современным высокоэффективным методом диагностики фокальных поражений печени и заболеваний гепатобилиарной системы. Однако не все диагностические задачи при патологии печени могут быть решены с помощью МРТ в условиях естественной контрастности.

Применение контрастных средств обеспечивает различие в интенсивности МР сигналов и, таким образом, позволяет оценить морфологическую структуру очаговых поражений и их кровоснабжение. Одним из перспективных направлений развития МРТ в последние годы стало внедрение органотропных парамагнитных контрастирующих веществ.

Примовист (гадоксетовая кислота) является гепатоспецифическим контрастным средством, которое сочетает в себе характеристики внеклеточного средства и высокоспецифичного гепатотропного контрастного препарата. В артериальную, портовенотную и отсрочен-

ные фазы Примовист ведет себя аналогично внеклеточным контрастирующим веществам, распределяясь в сосудистом русле, что позволяет получить контрастные изображения в динамические фазы сканирования. Затем он селективно захватывается поверхностными рецепторами интактных гепатоцитов и, таким образом, происходит накопление здоровой ткани печени. При этом очаги, где функция клеток печени снижена или утрачена полностью (кисты, гемангиомы и большинство злокачественных опухолей органа), не накапливают препарат или копят его значительно медленнее здоровой ткани. Благодаря такому механизму действия Примовист помогает существенно повысить контраст между здоровой и патологически измененной тканью печени. В дальнейшем Примовист полностью выводится из организма в равном соотношении через почки и гепатобилиарную систему, предоставляя возможности проведения контра-

тной МР-холангиографии и МР-урографического исследования.

Цель исследования: Изучить накопление гепатоспецифического контрастного препарата Примовист различными очаговыми поражениями печени и улучшить визуализацию билиарной системы.

Материалы и методы: МРТ с динамическим контрастным усилением гепатотропным препаратом Примовист (Bayer Pharma, Германия) было выполнено 50 пациентам (34 женщины и 16 мужчин), в возрасте 31-86 лет.

Контрастное вещество вводили внутривенно, болюсно со скоростью введения 3 мл/с (катетер венфлон G 18), в объеме 10,0 мл.

Сканирование проводили на высокопольном МР-томографе "MAGNETOM AVANTO" (SIEMENS), магнитное поле 1,5 Тс. Протокол исследования включал последовательности T1-, T2-ВИ, ИП STIR, T1-ВИ-FS в аксиальной и коронарной проекции в условиях естественной контрастности, толщиной среза 2,5 и 5 мм, а также проведение 3D МР-холангиографии. Постконтрастные изображения получали на T1-ВИ-FS в аксиальной и коронарной плоскостях толщиной среза 2,5 мм, в артериальную фазу – через 25 с, портовенозную – 50 с, отсроченную – 3 мин. и гепатоспецифическую – через 20 мин. после окончания введения контрастного средства.

Результаты и обсуждение.

У 23 обследованных пациентов были выявлены МРТ признаки злокачественных объемных образований печени первичного и вторичного (вторичного) характера (8 и 15 соответственно), 12 пациентов имели доброкачественные изменения печени (гемангиомы, фокальная нодулярная гиперплазия, аденома печени, простые и паразитарные кисты). В 3-х случаях выявлено сочетание метастазов и гемангиом, 2 пациента имели сформировавшиеся абсцессы печени.

Особенности метаболизма препарата во всех случаях позволили дифференцировать доброкачественные новообразования от злокачественных, выявить дополнительные сателлитные метастазы (2 случая), с высокой вероятностью дифференцировать первичный рак печени от солитарного метастаза.

С учетом времени контрастирования, попадания Примовиста в желчный пузырь и выделения в просвет двенадцатиперстной кишки

представляется возможной оценка функционального состояния билиарного тракта. Нарушения функционального состояния билиарного тракта отмечены у 6 больных с проявлениями билиарной гипертензии (аденокарцинома головки поджелудочной железы III стадии, опухоль Клацкина, холедохолитиаз, стеноз большого дуоденального соска).

Специфическая гепатобилиарная фаза начиналась приблизительно с 8-10 мин. после введения контрастного средства и проявлялась прогрессирующим усилением интенсивности МР-сигнала от паренхимы печени (здоровая ткань интенсивно накапливает препарат) вплоть до 30-40 мин.

Динамика накопления контраста очаговыми поражениями печени была различной в зависимости от этиологии.

При гепатоцеллюлярном раке интенсивность МР-сигнала в гепатоспецифическую фазу сканирования была гетерогенной (зависела от количества клеток, сохраняющих функциональную активность). Однако все узлы накапливали препарат существенно слабее здоровой паренхимы органа и имели гипоинтенсивный МР-сигнал. Метастатические очаги в печени (колоректальный рак, почечноклеточный рак, рак головки поджелудочной железы) характеризовались отсутствием накопления контраста. Подобная картина наблюдалась при кистах, гемангиомах и аденоме печени. МРТ картина накопления препарата при узловой гиперплазии определялась наличием и формой центрального рубца, который в гепатоспецифическую фазу характеризовался гипоинтенсивным МР-сигналом, тогда как остальная часть узла имела изоинтенсивный МР-сигнал за счет неизмененных гепатоцитов. При абсцессах печени в артериальную фазу отмечалось гетерогенное интенсивное накопление контрастного средства по периферии в виде кольцевидных образований с гипоинтенсивным центром некротизированной ткани. В гепатоспецифическую фазу сохранялся гипоинтенсивный МР-сигнал. Скорость выведения Примовиста с желчью зависела от функционального состояния печени. Контрастная магнитно-резонансная холангиография позволила не только определить причину, уровень окклюзии билиарной системы, но и оценить ее функциональное состояние.

Таким образом, МР-исследование с при-

менением Примовиста обеспечивает получение информации о локализации, форме, структуре и характере кровоснабжения патологических очагов печени, также предоставляет дополнительные сведения о наличии или отсутствии в этих узлах гепатоцитов, что позволяет улучшить дифференциальную диагностику.

Заключение. Применение органоспецифического парамагнитного контрастного препарата Примовист (гадоксетовая кислота) позволяет значительно расширить возможности МРТ в диагностике очаговых образований печени, оценить функциональное состояние печени и желчевыделительной системы.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 *Вараксина А.В., Давыденко П.И., Кармазановский Г.Г.* Гепатоспецифичность контрастного препарата Примовист в дифференциальной диагностике очаговых заболеваний печени и желчных путей.
- 2 *Егоренков В.В.* Лечение злокачественных опухолей печени с применением методов локальной деструкции (химическая абляция, радиочастотная абляция, криодеструкция) // Практическая онкология. – 2008. – № 9 (4). – С. 202-208.
- 3 *Пахмутова Ю.А.* Выбор метода диагностики и хирургического лечения доброкачественных очаговых поражений печени: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2009. – 131 с.
- 4 *Панфилова Е.А., Давыденко П.И., Чжао А.В., Кармазановский Г.Г.* Современные возможности лучевой диагностики метастатического поражения печени // Мед. виз. – 2011. – № 6. – С. 38-42.
- 5 *Шимановский Н.Л., Кулаков В.Н., Григорьева В.Ю., Липенгольц А.А.* Наноразмерные частицы оксида железа для диагностики и гипертермической терапии в онкологии // Рос. биотерапевт. журн. – 2011. – №10 (2). – С. 25-32.
- 6 *Кармазановский Г.Г., Шимановский Н.Л.* Улучшение диагностики заболеваний гепатобилиарной системы с помощью нового магнитно-резонансного контрастного препарата Примовист (гадоксетовая кислота) // Мед. виз. – 2006. – № 3. – С. 123-134.
- 7 *Лукуянченко А.Б., Медведева Б.М.* Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике очаговых поражений печени // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина. – 2004. – № 15 (1-2). – С. 68-72.
- 8 *De Wilt J.H.W., Jzermans J.N.M.* Массивные доброкачественные опухоли печени: фокальная нодулярная гиперплазия и печеночно-клеточная аденома // Рос. мед. журн. – 1997. – № 5 (2). – С. 3.
- 9 *Шерлок Ш., Дули Дж.* Заболевания печени и желчных путей. – М.: ГЭОТАРМЕД, 2002. – С. 413-417.
- 10 *James H.F., Martin M., Berman M.M.* The malignant transformation of liver cell adenomas // Arch. Surg. 1994; 129 (7): 712-717.
- 11 *Kudo M.* Hepatocellular adenoma in type Ia glycogen storage disease // J. Gastroent. 2001; 36 (1): 65-66.
- 12 *Минаков Э.В., Шатов А.В., Ковалевская Е.М.* Выявление очаговых поражений печени с помощью МР-томографии // Матер. науч.-практ. конф. – М., 1995. – 57 с.
- 13 *Синицын В.Е., Чуева Н.А.* Дифференциальная диагностика очаговых образований печени с помощью диффузной магнитно-резонансной томографии // Эксперимент. и клин. гастроэнтерол. – 2010. – № 7. – С. 131-139.

ТҮЙІН

Магниттік резонансты томография зерттеуінде Примовист контраст затын қолдану, бауырдың ошақты өзгерістерін және бауыр мен өт шығару жолдарының қызметін анықтауда өте тиімді.

Түйінді сөздер: бауырдың зақымдануы, бауырдың қанмен қамтамасыз етілуі, контраст заттар.

SUMMARY

The use of paramagnetic contrast agent Primovist (Gadoxetate disodium) can significantly enhance the ability of MRI diagnosis of focal liver formations, to assess the functional state of the liver and biliary system.

Key words: liver lesions, liver blood supply, contrast agents.