

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ МЕЗОТЕЛИОМЫ

© 2006 г. Н.И. Минеев, Ю.В. Хоронько, В.И. Домбровский

Перитонеальную мезотелиому (ПМ) наряду с мезотелиомой плевры, перикарда и влагалищной оболочки яичка, относят к группе редких опухолей, развивающихся из покровных структурных элементов серозных оболочек [1–3].

Для ПМ характерна неспецифическая симптоматика, свойственная существенно более распространенным онкологическим заболеваниям желудочно-кишечного тракта, мочеполовой и лимфатической систем, особенно в случаях метастатического поражения брюшины, а также хроническому воспалительному процессу в брюшной полости (БП).

Наряду с клинико-лабораторным и инструментальным исследованием таких пациентов широко применяют весь комплекс методов медицинской визуализации. Возможности большинства из них в распознавании ПМ, как и вторичного карциноматоза брюшины, ограничены и не могут обеспечить их надежное выявление и дифференциацию [2–4].

Отсутствие значимого опыта применения магнитно-резонансной томографии (МРТ) в выявлении ПМ, обусловленное как относительной молодостью этого интроскопического приема, так и редкостью такого рода патологии, определяют актуальность настоящей работы.

Материалы и методы. Ретроспективному анализу подвергли МРТ-данные 11 пациентов (8 мужчин и 3 женщин в возрасте от 49 до 67 лет, в среднем – 58 лет), которым на основании результатов оперативного вмешательства ($n = 5$) или вскрытия ($n = 6$) и гистологического исследования был поставлен диагноз злокачественной мезотелиомы брюшины эпителиоидного ($n = 7$), саркоматозного ($n = 1$) и смешанного ($n = 3$) типов. В качестве контрольной группы использовали данные МРТ 36 больных с морфологически верифицированным вторичным опухолевым поражением брюшины.

МРТ осуществляли на аппарате "Tomikon S 50 Avance" ("Bruker", Эттлинген, Германия) с индукцией постоянного магнитного поля 0,5 Тл. Органы брюшной полости исследовали во фронтальной, аксиальной, сагиттальной, а при необходимости и в произвольных проекциях. Применяли спин-эхо и градиент-эхо импульсные последовательности, синхронизацию с дыхательной экскурсией, спектральное подавление МР-сигнала от жировой ткани с параметрами, описанными ранее [5].

Результаты. У 7 из 11 пациентов визуализировали от 2 до 8 образований округлой или овоидной формы без четких контуров, размерами от 15 до 78 мм ($43,6 \pm 4,8$ мм; $p < 0,05$), расположенных хаотично между петлями тонкой кишки и в проекции корня ее брыжейки, по ходу толстой кишки, в большом сальнике, в поддиафрагмальной и гепатодуоденопанкреатической зонах. Кроме того, в указанных анатомических областях тех же больных, а также еще у двоих выявили множественные линейные и серповидные образования толщиной 6–15 мм ($7,1 \pm 0,5$ мм; $p < 0,05$) с плохо различимой границей.

Структура этих двух типов образований была идентичной: преимущественно однородной, умеренно гиперинтенсивной на T1- и T2-взвешенных изображениях (ВИ) относительно мышц передней брюшной стенки, принятых за эталон. В некоторых из них определяли участки гиперинтенсивного МР-сигнала на T2-ВИ, характерные для вторичных изменений (некроз, кровоизлияние). Не удалось идентифицировать капсулу образований, которая обычно выглядит на МР-томограммах, независимо от их природы, как гипоинтенсивный на T1- и T2-ВИ «ободок» [5].

В отличие от приведенной МРТ-картины ПМ ($n=9$) у двух человек обнаружили выраженные изменения в большом сальнике, заключающиеся в формировании конгломерата тонкостенных кист (томографические признаки которых хорошо известны [5]), окру-

женного единой капсулой толщиной 5–6 мм с прилегающими к ней небольшими неправильной формы объемными образованиями с характеристиками МР-сигнала, описанными выше.

В трех случаях, когда образования находились в непосредственной близости от паренхиматозных органов или же мышечных структур, отмечали локальное изменение интенсивности МР-сигнала от прилегающих участков печени, поджелудочной железы, купола диафрагмы и ее ножек, что трактовали как продолженный рост опухоли.

У 4 из 11 больных в БП имела свободная жидкость (умеренно выраженный асцит), выявление которой с помощью МРТ является простой задачей, решаемой путем получения комплекса T1-, T2- и «тяжело» T2-ВИ. Увеличение забрюшинных лимфатических узлов до 14–20 мм констатировали в трех наблюдениях.

Таким образом, МРТ-данные всех 11 пациентов, страдающих перитонеальной мезотелиомой, свидетельствовали о наличии патологического процесса в БП. При их сравнении с результатами макро- и микропатоморфологического исследования установили, что обнаруженные при проведении МРТ в БП сферические, линейные или серповидные образования являются неорганическими опухолевыми узлами без формирования собственной капсулы и выраженным фрагментальным утолщением листков париетальной и висцеральной брюшины неопластической природы, в обоих случаях с инфильтративным типом роста и инвазией в окружающие органы и ткани, в том числе в стенку тонкой и толстой кишки.

МРТ-картина кистозной формы ПМ (n=2) полностью соответствовала патологоанатомическим находкам, как, впрочем, и полученная с помощью этого метода информация о наличии асцита (n=4) и забрюшинной лимфаденопатии (n=3).

Вместе с тем МРТ оказалась неэффективной при выявлении опухолевых узлов диаметром менее 15 мм, находящихся между петлями тонкого кишечника, и незначительного по протяженности и толщине специфического утолщения брюшины. Наряду с надежной идентификацией распространения ПМ в ткань паренхиматозных органов и

диафрагму нам не удалось определить наличие и степень инвазии в кишечную стенку. Однако это не является недостатком самого метода, а свидетельствует об ограниченных технических ресурсах используемой аппаратуры, о чем будет сказано ниже.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о высокой чувствительности, специфичности и точности МРТ в распознавании новообразований брюшной полости и в оценке их доброкачественной или злокачественной природы, что хорошо согласуется с известными данными по этому вопросу [4]. Следует, однако, сразу отметить, что этот вывод не касается возможностей метода в идентификации гистологического характера патологического процесса, так как метастатическое поражение брюшины может иметь практически такую же МРТ-картину, как и при развитии ПМ [4], в чем мы убедились при сравнении результатов МРТ пациентов с ПМ и контрольной группы. В каждом подобном случае окончательный диагноз может быть поставлен после прицельной биопсии или операции с последующим патоморфологическим исследованием взятого материала.

В последние годы в мировую клиническую практику все шире внедряются высокопольные МР-томографы с индукцией постоянного магнитного поля 3 Тл. Они оснащены мощными градиентными системами и современным программным обеспечением, позволяющими выполнять быстрые и сверхбыстрые импульсные последовательности, в основном градиент-эхо с малыми углами отклонения, для получения 2D и 3D T1- и T2-ВИ. Это в свою очередь дает возможность нивелировать артефакты движения, вызванные, в частности перистальтикой кишечника, и генерировать срезы толщиной 1–2 мм, что повышает пространственную и временную разрешающую способность этого метода.

Именно на таком оборудовании профессор N.C. Gourtsoyiannis (Гераклион, Греция) провел детальное изучение стенки тонкого кишечника при неопухолевых заболеваниях (болезнь Крона) и показал, что МРТ может стать методом выбора для неинвазивного исследования пищеварительной трубки [6]. Разумеется, при этом достаточно просто ре-

шается вопрос выявления небольших образований в БП, чего не удалось сделать в настоящей работе на среднепольном аппарате.

Литература

1. Фоминых И.В., Коваленко В.Л. Морфологические аспекты прижизненной верификации опухолевых поражений плевры // Архив патологии. 1998. Т. 60. № 4. С. 71–74.
2. Dee E.K., Garg K. Mesothelioma, malignant [Electronic resource] / Ed. by J.K. Amorosa et al.; last updated 6.10.2004 // <http://www.emedicine.com/radio/topic449.htm>. – 8.09.2005.
3. Tumors of the serosal membranes / Ed. by H. Battifora, W.T. E. McCaughey. Washington, 1995.
4. Entwisle J. The use of magnetic resonance imaging in malignant mesothelioma // Lung Cancer. 2004. Vol. 45. Suppl. 1. P. S69 – S71.
5. Домбровский В.И. Магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей и других заболеваний почек (МРТ – патоморфологическое сопоставление): Атлас. М., 2003.
6. Gourtsoyiannis N.C. MR Enteroclysis: Techniques and clinical results // Syllabus Star Russia 2005: Науч. программа, Москва, 6–7 окт. 2005 г. М., 2005. С. 4–7.