

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Васильченко М.И.¹, Лесовик В.С.¹, Дибиров М.Д.², Гайдукова Е.В.³, Соснин П.В.¹

¹ ГКБ № 50, Москва

² Московский государственный медико-стоматологический университет

Лесовик Василина Сергеевна

e-mail: forestkiller@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Применение МСКТ, являясь малоинвазивным методом исследования, позволяет в режиме реального времени получать данные о состоянии сосудов портальной системы.

Ключевые слова: портальная гипертензия; компьютерная томография; portoкавальные анастомозы

SUMMARY

The use of MSCT, as a minimally invasive method for studying, in real-time data about the state of the portal vessels.

Keywords: portal hypertension; computed tomography; portocaval anastomoses

На протяжении многих лет катетерная ангиография считалась стандартом для выявления портовоенозных коллатералей у пациентов с циррозом печени. Появление спиральных компьютерных томографов, особенно мультиспиральных (МСКТ), сдвинуло приоритеты в сторону компьютерной томографии. При спиральной динамической компьютерной томографии (КТ) изображения получают быстро и непрерывно на одной задержке дыхания, что приводит к повышению пространственного разрешения и устранения артефактов движения. МСКТ является последним достижением в технологии КТ и теперь более доступна, чем в прошлом. Получение изображений при МСКТ происходит быстрее, толщина срезов меньше, чем при односпиральном КТ, а использование внутривенного введения контрастного вещества еще больше улучшает визуализацию коллатералей при портальной гипертензии [1; 4–6; 8].

Цель исследования: улучшить предоперационную диагностику у больных с синдромом портальной гипертензии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании участвовали 35 больных с субкомпенсированным и декомпенсированным циррозом печени. Из них 20 (55,5%) мужчин и 16 (44,5%) женщин, в возрасте от 26 до 67 лет, средний возраст составил $43 \pm 1,6$ года. Среди пациентов преобладали лица трудоспособного возраста 21–60 лет — 84,4%, преимущественно женщины. Пациенты старше 60 лет составили лишь 14,8%.

У 23 (63,9%) пациентов отмечен синдром внутривенной ПГ при ЦП. У 12 (33,6%) пациента варикозное расширение вен пищевода и желудка было связано с внепеченочной ПГ и обусловлено тромбозом или аномалиями развития системы воротной вены. У 1 (3,6%) диагностирована смешанная форма ПГ.

В анамнезе у 24 (66,7%) пациентов имелись от одного до пяти эпизодов кровотечений из варикозных вен гастроэзофагеальной зоны, 8 (22,2%) поступили с впервые возникшим кровотечением, у 4 (11%) проводили первичную профилактику

геморрагии. В экстренном порядке поступил 21 человек. Эндоскопическое исследование выполнено всем пациентам. Для оценки варикозного расширения вен пищевода использовали классификацию по J. Raquet.

Исследование выполнялось на 64-срезовом компьютерном томографе *Aquilion* фирмы *Toshiba*, в/в болюсно было введено 90 мл Ультрависта-370 со скоростью 3,5 мл/с и еще 40 мл физраствора со скоростью 3,0 мл/с, порто-венозная фаза на 80-й секунде. Последующая реконструкция осуществлялась на рабочих станциях *Vitria (Toshiba)* и *Advantage Workstation 4.2 (GE)*.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У 34 (94,5%) больных выявлены признаки цирроза печени, у 2 (5,5) — гепатоцеллюлярный рак.

С учетом большой вариабельности образования коллатералей, в том числе редких и нетипичных, зона сканирования должна включать грудную клетку (хотя бы от уровня бифуркации трахеи), брюшную полость и малый таз (обязательно с включением венозного сплетения прямой кишки). Поле выставляется максимальное, чтобы захватить подкожные пространства, особо актуально у пациентов с асцитом. Для уменьшения лучевой нагрузки от нативного исследования и исследования артериальной фазы целесообразно отказаться.

Исследование с болюсным в/в введением контрастного препарата выполняется на 80-й секунде от начала введения КВ, с последующим повторением на 110–180–300-й секундах. Постпроцессорная обработка облегчает визуализацию коллатеральных путей оттока, однако построение трехмерных (3D) МСКТ-ангиографий дополнительной информации по сравнению с МIP-реконструкциями не несет, а время, затрачиваемое на их построение, в 2–3 раза больше.

У больных циррозом печени с портальной гипертензией часть крови из портальной венозной системы может изменить направление и пройти через портальные анастомозы в венозную систему. В результате у пациента с портальной гипертензией может развиваться целый ряд крупных внепеченочных коллатералей.

Среди этих коллатеральных сосудов варикозное расширение вен пищевода является наиболее клинически важным, так как оно часто является источником желудочно-кишечных кровотечений [2; 3; 7]. В нашей работе при выполнении ЭГДС ВРВ пищевода II степени выявлены у 14 (40,2%) пациентов, III степени — у 17 (47,2%), у 5 (12,6%) не выявлены. Однако при МСКТ у 5 пациентов без эндоскопических признаков ВРВ пищевода выявлено значительное расширение вен пищевода в подслизистом слое с формированием большого количества коллатералей.

Информация о путях обеспечения особенно актуальна при планировании интервенционных процедур или операции, так как случайное повреждение этих сосудов может вызвать значительное кровотечение (рис. 1).

При помощи СКТ коллатерали диагностируются очень точно. МРТ так же точна, как КТ, но является более дорогим и менее доступным методом, кроме того, некоторые из редких путей (например, плевроперикардальные или варикозное расширение вен грудной стенки) могут быть пропущены на МРТ (рис. 2).

Забрюшинные анастомозы могут образовываться между мезентериальными сосудами и почечными венами или нижней полой веной. Забрюшинные вены осуществляют перетоки между кишечными (верхне- или нижнебрыжеечными) венами и системными венами (рис. 3). Они связаны с нижней полой веной через вены *Retzius*, которые обычно выглядят как маленькие, округлые или трубчатые участки повышенной (контрастной) плотности в забрюшинном пространстве (рис. 4). В нашем исследовании расширение забрюшинных вен встретилось в 4 (11%) случаях, формирование анастомозов между почечной веной и нижней полой — в 1 случае. В обеих группах пациенты находились в состоянии декомпенсации цирротического процесса и поступили в экстренном порядке с клиникой гастроэзофагеального кровотечения.

Еще одним преимуществом МСКТ является своевременная диагностика тромбоза воротной вены. У пациентов с циррозом печени существует гораздо больший риск развития тромбоза портальной вены, чем в общей популяции. У этих больных в связи с развитием портальной гипертензии или венозного застоя тромбы вен возникают чаще. В ходе нашего исследования тромбоз портальной вены выявлен у 2 больных (38 и 41 года), у 1 пациента диагностирована кавернозная трансформация воротной вены (в возрасте 7 лет больному выполнен мезентерико-кавальный анастомоз).

Другими причинами тромбоза портальной вены являются: инфекционные заболевания (например, сепсис, холангит, панкреатит), новообразования, состояния гиперкоагуляции в хирургии и эмболия из нижерасположенных тромбов (н-р: в верхней брыжеечной или селезеночной вен). Оценка проходимости портальных вен, в частности, у пациентов, ожидающих трансплантацию печени, является одной из самых важных в КТ-диагностике. При контрастном усилении мы видим дефект наполнения, который частично или полностью закрывает просвет сосуда. Косвенными признаками тромбоза портальной вены являются наличие порто-венозных шунтов (рис. 5).





Рис. 1. Аксиальная томограмма и МIP-реконструкция в коронарной плоскости, портвенозная фаза, варикозно расширенные вены нижней трети пищевода



Рис. 2. МР-портграфия, на фоне в/в введения парамагнетика

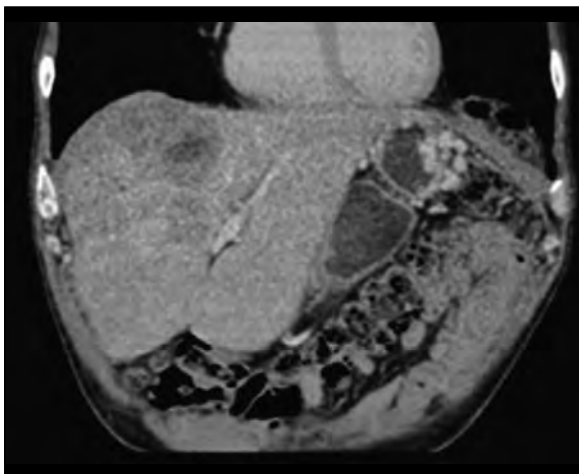


Рис. 3. Корональная МIP-реконструкция, анастомозы между левой желудочной веной (сплошные стрелки) и короткими венами желудка (голова стрелки) с варикозно расширенными венами пищевода (открытая стрелка) через венозные сплетения тела желудка

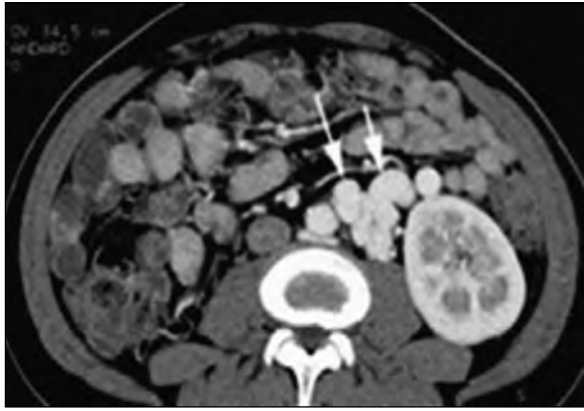


Рис. 4. МР-портграфия, забрюшинные анастомозы

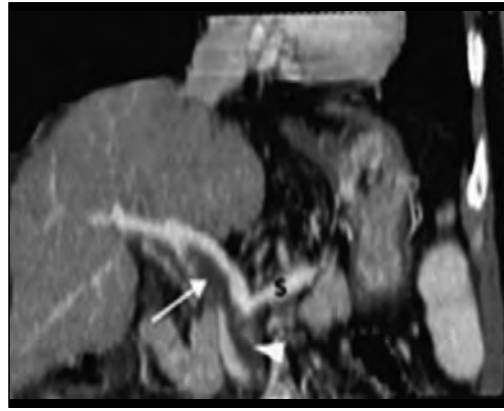


Рис. 5. Корональная МР-реконструкция, портальная фаза. Тромбоз воротной вены. Дефект наполнения в воротной вене (стрелка), из верхнебрыжеечной вены (голова стрелки). S — селезеночная вена

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, МСКТ и МРТ исследования являются неинвазивными, выполнимы даже у тяжелых больных, позволяют в динамике значительно улучшить уровень дооперационной диагностики, оценить ближайшие и отдаленные результаты лечения. Это позволяет решить вопрос о возможности

выполнения малоинвазивных процедур у различных групп пациентов. К сожалению, метод является дорогостоящим, оператор-зависимым и напрямую связан с квалификацией врача и уровнем имеющейся аппаратуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Seijo S., García-Criado A., Darnell A., García-Pagán J.C. Diagnosis and treatment of portal thrombosis in liver cirrhosis // *Gastroenterol. Hepatol.* — 2012, Apr 23.
2. Iwaki T., Miyatani H., Yoshida Y. et al. Gastric variceal bleeding caused by an intrahepatic arterioportal fistula that formed after liver biopsy: a case report and review of the literature // *Clin. J. Gastroenterol.* — 2012. — Vol. 5, № 2. — P. 101–107.
3. Petermann A., Chabrot P., Cassagnes L. et al. Hypersplenism due to portal hypertension: retrospective evaluation of 17 patients treated by splenic embolization // *Diagn. Interv. Imaging.* — 2012. — Vol. 93, № 1. — P.30–36. Epub 2011 Dec 27.
4. Krishnan P., Fiel M.I., Rosenkrantz A.B. et al. Hepatoportal sclerosis: CT and MRI appearance with histopathologic correlation // *Am. J. Roentgenol.* — 2012. — Vol. 198, № 2. — P. 370–376.
5. Miraglia R., Caruso S., Maruzzelli L. et al. MDCT, MR and interventional radiology in biliary atresia candidates for liver transplantation // *World. J. Radiol.* — 2011. — Vol. 3, № 9. — P.215–223.
6. Bari K., Garcia-Tsao G. Treatment of portal hypertension // *World J. Gastroenterol.* 2012. — Vol. 18, № 11. — P.1166–1175.
7. Moubarak E., Bouvier A., Boursier J. et al. Portosystemic collateral vessels in liver cirrhosis: a three-dimensional MDCT pictorial review // *Abdom. Imaging.* — 2011, Oct 15. [Epub ahead of print].
8. Yu N.C., Margolis D., Hsu M. et al. Detection and grading of esophageal varices on liver CT: comparison of standard and thin-section multiplanar reconstructions in diagnostic accuracy // *Am. J. Roentgenol.* — 2011. — Vol. 197, № 3. — P. 643–649.

