

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ (РЕНТГЕНОЛОГИЯ, КТ, МРТ)

ПОВЫШЕНИЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ОБЪЕМА ПЕЧЕНИ

Э. Л. Аллиа

ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б. В. Петровского»,
Москва, Россия

© Э. Л. Аллиа, 2019 г.

Изучение протоколов по результатам КТ-исследований показало, что суждение об объеме печени и определение факта ее увеличения в половине случаев основываются на измерении высоты правой доли (54%), увеличение которой более 15,5 см трактуется как гепатомегалия [1]. Согласно описаниям КТ-исследований, размещенным в радиологических информационных системах города Москвы, гепатомегалия встречается часто (40%), что подтверждает наличие проблемы гипердиагностики данного состояния.

THE INFORMATIVITY DEVELOPMENT OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE EVALUATION OF THE LIVER VOLUME

Amel L. Allia

FSBSI «Russian Scientific Centre of Surgery named after Academician
B. V. Petrovsky», Moscow, Russia

The analysis of CT studies results protocols showed that in half of the cases (54%) the estimation of the liver volume and determination the fact of the increasing is based on measuring the right lobe height, the increasing more than 15,5 cm is interpret as hepatomegaly. According to the descriptions CT studies, which are placed in the radiological information systems of the Moscow city, the fact of the hepatomegaly presence is common (40%), that confirms the hyperdiagnosis problem of this state.

Цель исследования: повышение точности диагностики гепатомегалии при компьютерной томографии (КТ).

Материалы и методы: в основе работы лежит анализ результатов 603 КТ-исследований органов брюшной полости с внутривенным контрастированием, размещенных в радиологических информационных системах города Москвы. Возраст пациентов составил от 19 до 94 лет, из них 231 мужчина и 372 женщины. Проведено измерение трех размеров каждой доли печени: ширины, высоты и толщины [2]. Вычисление объема печени в 408 исследованиях проводилось в специальном модуле мультимодальной станции Philips, где на основе сегментации выполнялось построение 3D-реконструкции органа, а в оставшихся 195 КТ-исследованиях — с помощью специального программного обеспечения в системе Synapse 3D.

Результаты: для разработки оптимальных подходов к оценке объема печени на основании линейных параметров проведен корреляционный анализ по одному, двум и трем размерам с расчетом коэффициента корреляции Пирсона. Наиболее выраженная взаимосвязь с истинным объемом печени среди всех размеров при использовании одного параметра отмечена у толщины правой доли ($r=0,66$), суммы двух размеров — высоты и толщины правой доли ($r=0,83$), суммы трех размеров — высоты, толщины и ширины правой доли ($r=0,86$). Значение коэффициента корреляции у толщины правой доли оказалось наиболее низким, поэтому измерение одного параметра не отражает объем печени и не может быть использовано для определения ее увеличения. Следует отметить практическое отсутствие разницы степени взаимосвязи объема печени с суммой двух и трех размеров (0,83 и 0,86 соответственно), поэтому для оценки объема печени можно использовать сумму двух параметров. В сравнении с предложенными размерами значение коэффициента корреляции у высоты правой доли, как наиболее часто используемого параметра, оказалось несколько ниже ($r=0,64$). С помощью ROC-анализа установлено пороговое значение суммы двух предложенных размеров — 34 см. Увеличение данного показателя более 34 см может являться свидетельством гепатомегалии. Установлено, что чувствительность метода определения увеличения печени на основании суммы высоты и толщины правой доли повысилась с 25,7% до 87%, специфичность — с 53,3% до 86%. Для разработки формулы вычисления объема печени проведена аппроксимация кубического корня из объема по методу наименьших квадратов. Наиболее удобной для применения в условиях клинической практики является формула, учитывающая два размера правой доли (высоту (ВПД) и толщину (ТПД)), следующего вида: $V=(ВПД+ТПД)^3/21$. Величина среднеквадратичного отклонения по данной формуле составила 294,8 мл.

Заключение: компьютерная томография является высокоинформативным и востребованным методом оценки структуры и размеров печени. Для повышения ее точности в диагностике гепатомегалии и оптимизации труда врача-рентгенолога предложен показатель, отражающий сумму высоты и толщины правой доли, с его пороговым значением 34 см, а также формула вычисления объема печени на основании двух размеров.

Список литературы/References:

1. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. М.: МЕДпресс-информ, 2011. 712 с. [Prokop M., Galanski M. Spiral and multislice computed tomography. Moscow: Izdatel'stvo MEDpress-inform, 2011. 712 p. (In Russ.).]
2. Меллер Т.Б., Райф Э. Нормы при КТ- и МРТ-исследованиях. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 256 с. [Moeller T., Reif E. Normal findings in CT and MRI. Moscow: Izdatel'stvo MEDpress-inform, 2008. 256 p. (In Russ.).]

Дата поступления: 18.12.2018 г.

Контактное лицо: Аллиа Эмель Лиезидовна, amel.93@mail.ru

Сведения об авторе:

Аллиа Эмель Лиезидовна — ординатор отделения рентгенодиагностики и компьютерной томографии ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б. В. Петровского»; 119991, Москва, Абрикосовский переулок, д. 2; e-mail: reccardio@med.ru; info@med.ru; тел.: +7 (499) 246-92-92.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ У БОЛЬНЫХ С АЛЬВЕОКОККОЗОМ ПЕЧЕНИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

¹А. Н. Башков, ²Ж. В. Шейх, ¹С. Э. Восканян, ³А. П. Дунаев, ¹М. В. Попов,
¹Д. А. Шикун, ¹Ю. Д. Удалов, ¹А. С. Самойлов

¹ГНЦ ФБГУ «Государственный научный центр Российской Федерации —
Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА
России, Москва, Россия

²ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С. П. Боткина» Департамента
здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

³ГБУЗ «Московская городская онкологическая больница № 62»
Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Трансплантационные технологии позволяют выполнять комбинированные резекции печени и нижней полой вены у больных с альвеококкозом печени. Планирование операции должно быть тщательным. Компьютерная томография позволяет комплексно оценить состояние нижней полой вены. Протяженность контакта паразитарных масс с ее окружностью и величина продольного контакта позволяют прогнозировать необходимость циркулярной резекции и протезирования вены, а также методики тотальной сосудистой изоляции печени.

COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE COMPLEX EVALUATION OF THE INFERIOR VENA CAVA IN PATIENTS WITH ALVEOCOCCOSIS OF THE LIVER IN THE PLANNING OF SURGICAL TREATMENT

¹Andrey N. Bashkov, ²Zhanna V. Sheikh, ¹Sergey E. Voskanyan,

³Alexey P. Dunaev, ¹Maxim V. Popov, ¹Dmitriy A. Shikunov, ¹Juriy D. Udalov,
¹Alexandr S. Samojlov

¹State Research Center — Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of
Federal Medical Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

²Head of CT department of S. P. Botkin Clinical Hospital, Moscow, Russia

³Moscow City Oncologic Hospital № 62, Moscow, Russia

Transplantation technologies allow performing combined resections of the liver and inferior vena cava in patients with liver alveococcosis. Planning an operation must be thorough. Computed tomography allows to assess the status of the inferior vena cava. The length of the contact of parasitic masses with its circumference and longitudinal contact make it possible to predict the need for circular resection and prosthetic replacement of the vein, as well as total vascular exclusion of the liver.

Цель исследования: в последние годы в связи с развитием инновационных хирургических технологий появилась возможность радикально выполнять комбинированные резекции печени и нижней полой вены (НПВ), в том числе у больных с альвеококкозом печени [1, 2]. Таким образом, визуализация НПВ на этапе планирования операции является крайне актуальной. В литературе этот вопрос освещен недостаточно [3]. Целью исследования было определить возможности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в комплексной оценке состояния НПВ у больных с альвеококкозом печени для корректного планирования этапов хирургического вмешательства.

Материалы и методы: ретроспективно проанализированы МСКТ-исследования и протоколы оперативных вмешательств 71 больного с альвеококкозом печени, которым были выполнены резекции печени в различном объеме, а также трансплантации от живого родственного донора в период с 2014 по 2018 г. Пациенты, у которых по данным МСКТ паразитарные массы контактировали с НПВ, были распределены на две группы согласно выполненному оперативному вмешательству: 1-я группа — без резекции НПВ или с краевой резекцией, 2-я группа — с циркулярной резекцией НПВ. В каждой группе изучали данные МСКТ о протяженности контакта паразитарного образования с окружностью НПВ соответственно до 90°, 90–180°, 180–270° и 270–360°, а также продольную протяженность контакта с веной.

Результаты и их обсуждение: при контакте паразитарного образования по данным МСКТ с окружностью НПВ более чем на 270° у 100% больных была выполнена ее циркулярная резекция, при контакте 180–270° — у 85%, 90–180° — у 25%, при контакте менее 90° циркулярная резекция не проводилась. Таким образом, в практической работе целесообразно использовать пороговое значение контакта 180° в качестве предиктора необходимости циркулярной резекции НПВ. Минимальная продольная протяженность контакта паразитарных масс с НПВ по данным МСКТ, при которой необходимо планировать ее протезирование, составила 34 мм (прогностическое значение отрицательного результата 100%). Данные МСКТ позволили у всех больных правильно опреде-

лить уровень контакта паразитарного образования с различными сегментами ретропеченочного отдела НПВ. При контакте паразитарных масс с НПВ на уровне кавальных ворот по окружности более чем на 90° у всех больных во время операции была использована методика тотальной сосудистой изоляции.

Заключение: данные МСКТ позволяют на этапе планирования комбинированной резекции печени и НПВ прогнозировать необходимость ее циркулярной резекции и протезирования, а также использования методики тотальной сосудистой изоляции.

Список литературы/References:

1. Восканян С.Э., Артемьев А.И., Найденов Е.В., Забегинский Д.А., Чулуев Е.С., Рудаков В.С., Шабалин М.В., Щербин В.В. Трансплантационные технологии в хирургии метастазов распространенного альвеолярного рака печени с инвазией магистральных сосудов // *Анналы хирургической гепатологии*. 2016. № 21 (2). С. 25–31 [Voskanyan S.Eh., Artem'ev A.I., Najdenov E.V., Zabezhinskij D.A., Chuchuev E.C., Rudakov V.S., SHabalin M.V., Shcherbin V.V. Transplantacionnyye tekhnologii v hirurгии mestnorasprostrannennogo al'veokokkoza pecheni s invaziej magistr'al'nyh sosudov. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii*. 2016. No. 21 (2). pp. 25–31 (In Russ.)].
2. Zhou Y., Wu L., Xu D., Wan T., Si X. A pooled analysis of combined liver and inferior vena cava resection for hepatic malignancy // *HPB (Oxford)*. 2017. Sep. Vol. 19 (9). pp. 768–774.
3. Черемисин О.В. Комплексная дифференциальная лучевая диагностика при хирургическом лечении альвеолярного и эхинококкового дис. ... д-р мед. наук. М., 2005 [Cheremisin O.V. Kompleksnaya differentsial'naya lucheвая diagnostika pri hirurgicheskoy lechenii al'veokokkoza i ehkhinokokkoza: dissertatsiya ... doktora meditsinskikh nauk. Moscow, 2005 (In Russ.)].
4. Liu W., Delabrousse E., Blagosklonov O., Wang J., Zeng H., Jiang Y., Wang J., Qin Y., Vuitton D.A., Wen H. Innovation in hepatic alveolar echinococcosis imaging: best use of old tools, and necessary evaluation of new ones. *Parasite*. 2014. Vol. 21, p. 74.

Дата поступления: 10.12.2018 г.

Контактное лицо: Башков Андрей Николаевич, abashkov@yandex.ru

Сведения об авторе:

Башков Андрей Николаевич — заведующий отделением лучевой и радионуклидной диагностики ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России; 123098, Москва, Щукино, ул. Маршала Новикова, д. 23; e-mail: fmcb-fmba@bk.ru, тел.: +7 (499) 190-86-02; **Шейх Жанна Владимировна** — доктор медицинских наук, заведующая отделом компьютерной томографии ГБУЗ «Городской клинической больницы им. С. П. Боткина» Департамента здравоохранения города Москвы; 125284, г. Москва, 2-й Боткинский пр., д. 5; **Восканян Сергей Эдуардович** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по хирургической помощи, руководитель Центра хирургии и трансплантологии ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, заведующий кафедрой хирургии с курсами онкологии, эндоскопии и хирургической патологии ИППО; 123098, Москва, Щукино, ул. Маршала Новикова, д. 23; e-mail: fmcb-fmba@bk.ru, тел.: +7 (499) 190-86-02; **Динаев Алексей Петрович** — кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог отделения МРТ диагностики ГБУЗ города Москвы «Московская городская онкологическая больница № 62» Департамента здравоохранения города Москвы, 143423, Московская область, Красногорский район, пос. Истра, д. 27; **Попов Максим Васильевич** — врач-хирург отделения рентгенохирургических методов лечения ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России; 123098, Москва, Щукино, ул. Маршала Новикова, д. 23; e-mail: fmcb-fmba@bk.ru, тел.: +7 (499) 190-86-02; **Шкунов Дмитрий Алексеевич** — врач-рентгенолог отделения лучевой и радионуклидной диагностики ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России; 123098, Москва, Щукино, ул. Маршала Новикова, д. 23; e-mail: fmcb-fmba@bk.ru, тел.: +7 (499) 190-86-02; **Удалов Юрий Дмитриевич** — кандидат медицинских наук, доцент, заместитель генерального директора по медицинской части ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» ФМБА России; 123098, Москва, Щукино, ул. Маршала Новикова, д. 23; e-mail: fmcb-fmba@bk.ru, тел.: +7 (499) 190-86-02.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИКИ СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ АБСОРБЦИОМЕТРИИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Д. Ю. Вендиктова

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Смоленск, Россия

© Д. Ю. Вендиктова, 2019 г.

В исследовании приведены пилотные результаты оценки эффективности двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии у пациентов с метаболическим синдромом. В клинической группе пациентов (n=78), имеющих по данным МСКТ жировой гепатоз, проведены УЗИ органов брюшной полости и двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия. Корреляция данных двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии с МСКТ составила $r=0,89$ (S1), $r=0,85$ (S2), $r=0,94$ (S3).

LIVER STEATOSIS DIAGNOSTIC ALGORITHM IMPROVING WITH USE OF DUAL-ENERGY X-RAY ABSORPTIOMETRY IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

Daria Yu. Venidiktova

FSBEI HE «Smolensk State Medical University», Ministry of Health of the RF,
Smolensk, Russia

The study presents pilot results of the dual-energy X-ray absorptiometry effectiveness evaluating in patients with metabolic syndrome. In the clinical group of patients (n=78), the liver

steatosis presence according to MSCT, an abdominal ultrasound examination and dual-energy X-ray absorptiometry were performed. The data correlation of dual-energy X-ray absorptiometry with MSCT was $r=0,89$ (S1), $r=0,85$ (S2), $r=0,94$ (S3).

Цель исследования: оценка клинической эффективности двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии в комплексном диагностическом алгоритме у пациентов с метаболическим синдромом и стеатозом печени.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие пациенты отделений гастроэнтерологии, общей хирургии. Все пациенты обследованы по единому диагностическому 2-этапному алгоритму. 1-й этап — мультимодальное ультразвуковое исследование (УЗИ): 1.1. УЗИ печени В-режим (размер органа, эхогенность, звукопроводимость); 1.2. определение коэффициента затухания УЗ-волны в ткани (дБ/см). 2-й этап — двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия в режиме «Все тело». В связи с низкой compliance пациентов к проведению биопсии печени критерием включения в исследование стало наличие заключения мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов брюшной полости — жировой гепатоз (n=78), средний возраст $52 \pm 3,2$ года, среди них у 39 пациентов — жировой гепатоз I степени (50%), у 14 — II степени (17,9%), у 25 — III степени (32,1%). Биопсия печени с последующей оценкой гистологических препаратов по шкале NAS проведена у 24 (30,8%) пациентов, 54 (69,2%) пациента отказались от проведения данного исследования даже после двукратного общения с врачом. Критерии исключения: возраст <18 лет, наличие подозрений на алкогольную/токсическую этиологию стеатоза печени, нормальные показатели индекса массы тела, жира.

Результаты: увеличение размеров печени по данным ультразвукового исследования выявлено у 68 пациентов (87,1%), снижение звукопроводимости у 44 (56,4%), повышение эхогенности — у 51 (65,4%), все три признака стеатоза выявлены у 48 пациентов (61,5%). Все пациенты поделены на группы в зависимости от значения коэффициента затухания УЗ-волны, соответствующего отсутствию стеатоза (S0) — n=1 (1,3%), мало- и умеренно выраженному стеатозу (S1, S2) — n=50 (64,1%), выраженному стеатозу (S3) — n=27 (34,6%). Корреляция УЗ-данных с МСКТ соответственно составила в В-режиме — $r=0,51$ (S1), $r=0,48$ (S2), $r=0,55$ (S3), в режиме количественной оценки коэффициента затухания ультразвуковой волны — $r=0,77$ (S1), $r=0,75$ (S2), $r=0,86$ (S3). Корреляция данных двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии с МСКТ составила $r=0,89$ (S1), $r=0,85$ (S2), $r=0,94$ (S3), что позволяет говорить о возможности применения данного метода в случаях, когда есть необходимость многократного повторного обследования пациента.

Заключение: 1. Ультразвуковой метод исследования может быть использован в качестве скрининга стеатоза печени.

2. Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия в режиме «Все тело» может быть использована в комплексном алгоритме лучевой диагностики для уточнения наличия и мониторинга неалкогольной жировой болезни печени у пациентов с метаболическим синдромом в связи с низкой лучевой нагрузкой.

3. Несмотря на высокую информативность МСКТ наличие лучевой нагрузки ограничивает применение данного метода у пациентов с метаболическим синдромом.

Список литературы/References:

1. Борсуков А.В., Вендиктова Д.Ю. Возможности двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии в диагностическом алгоритме у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени // *Лучевая диагностика и терапия*. 2017. № 2 (8). С. 74–75 [Borsukov A.V., Venidiktova D.Yu. Vozmozhnosti dvuhennergeticheskoy rentgenovskoy absorbtionometrii v diagnosticheskom algoritme u pacientov s nealkogol'noy zhirovoy boleznyu pecheni. *Luchevaya diagnostika i terapiya*. 2017. No. 2 (8), pp. 74–75 (In Russ.)].
2. Дрпкин О.М., Корнеева О.Н. Континуум неалкогольной жировой болезни печени: от стеатоза печени до сердечно-сосудистого риска // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2016. Т. 12, № 4. С. 424–429 [Drpkin O. M., Korneeva O. N. Kontinuum nealkogol'noj zhirovoy bolezni pecheni: ot steatoza pecheni do serdечно-sosudistogo riska. *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii*. 2016. Vol. 12, No. 4, pp. 424–429 (In Russ.)].
3. Ahmed A., Wong R.J., Harrison S.A. Non-alcoholic Fatty Liver Disease Review: Diagnosis, Treatment, and Outcomes // *Clinical Gastroenterol. Hepatol*. 2015. Vol. 13 (12). P 2062–2070.
4. European Association for the Study of the Liver. Association Latino-americana para el Estudio del Hígado. EASL-ALEX Clinical Practice Guidelines; non-invasive tests for evaluation of liver disease severity and prognosis // *J. Hepatol*. 2015. Vol. 63. P 237–264.

Дата поступления: 16.01.2019 г.

Контактное лицо: Вендиктова Дарья Юрьевна, 92darg@gmail.com

Сведения об авторе:

Вендиктова Дарья Юрьевна — младший научный сотрудник ПНИЛ «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; 214006, г. Смоленск, ул. Фрунзе, д. 40; e-mail: pnlgsmu@gmail.com; тел.: +7 (910) 785-03-71.

СИНДРОМ «ОСТРОГО ЖИВОТА» В ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ ЭКСТРЕННОГО ПРОФИЛЯ: ВОЗМОЖНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ

И. В. Войдак, А. В. Белозерцева, М. А. Стальков

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова», Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© И. В. Войдак, А. В. Белозерцева, М. А. Стальков, 2019 г.

Показано преимущество комбинированного применения МСКТ и МРТ в оценке острого абдоминального синдрома. В отделении скорой медицинской помощи ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова комплексное обследование проведено 9314 пациентам. Выявлено, что рентгенографическое и ультразвуковое исследования позволили установить причину острой абдоминальной боли в 33% случаев, МСКТ — в 92% случаев. МРТ являлась методом выбора у беременных пациенток с синдромом «острого живота» и у больных с подозрением на холедохолитиаз.

ACUTE ABDOMINAL SYNDROME IN EMERGENCY SURGICAL HOSPITAL: THE POSSIBILITIES OF MODERN RADIOLOGICAL DIAGNOSTIC METHODS

Inna V. Voidak, Anastasia V. Belozertseva, Maksim A. Stalkov

FSBEI HE «Pavlov First St. Petersburg State Medical University», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

The study shows the advantage of combined use of MSCT and MRI in assessing of acute abdomen syndrome. Complex examination was performed in 9314 patients in the emergency department. X-ray and ultrasound examinations revealed the cause of acute abdominal pain in 33% of cases. MSCT in 92% of cases. In unclear clinical situations, CT and MRI are methods of choice in evaluation of acute abdomen. MRI is valuable method for imaging of ultrasound-negative acute abdomen in pregnancy.

Цель исследования: оценить роль мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) в определении патологических состояний, вызывающих симптомокомплекс «острый живот».

Материалы и методы: в стационарное отделение скорой медицинской помощи ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова за 2016–2018 гг. в экстренном порядке поступили 9314 человек с диагнозом «острый живот», 64,7% получили консервативное лечение, 35,3% пациентов были переведены на хирургическое отделение для экстренного оперативного лечения или дообследования с целью определения дальнейшей тактики ведения. Диагностические исследования проводились на рентгеновском цифровом аппарате, ультразвуковом аппарате с 2D- и 3D-режимами эхографии, 64-срезовом рентгеновском мультиспиральном компьютерном томографе и магнитно-резонансном томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 Т.

Результаты: по результатам проанализированных данных комплексного лучевого обследования причиной синдрома «острого живота» являлись: острый аппендицит — 27% случаев, острый холецистит — 32% случаев, прободная язва желудка и перфорация полых органов — 17% случаев, острая кишечная непроходимость — 11% случаев, иные причины — 13% случаев. После анализа полученных данных выявлено, что рентгенографическое и ультразвуковое исследования позволили установить причину острой абдоминальной боли в 33% случаев. МСКТ, выполненная в том числе в условиях многофазного болюсного контрастирования, помогла определить источник абдоминальной боли в 92% случаев. МРТ являлась методом выбора у беременных пациенток с синдромом «острого живота» и у больных с подозрением на холедохолитиаз.

Заключение: применение современных высокотехнологичных методов диагностики у пациентов с острой абдоминальной болью в случае негативных данных рентгенологического и ультразвукового исследований позволило своевременно определить показания к экстренному оперативному вмешательству и скорректировать тактику лечения.

Список литературы/References:

- Чеминава Р.В., Поташов Л.В. Неотложная хирургия живота. СПб.: СПбГМУ:ГУАП, 2016. 275 с. [Cheminava R.V., Potashov L.V. Neotlozhnaya hirurgiya zhivota. Saint Petersburg: Izdatel'stvo SPbGМУ:GUAP, 2016. 275 p. (In Russ.).]
- Леванович В.В., Коханенко Н.Ю., Анянцев Н.В., Латария Э.Л., Белый Г.А. и др. Неотложная хирургия органов брюшной полости. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 288 с. [Levanovich V.V., Kohanenko N.Yu., Anan'ev N.V., Latariya E.L., Belyj G.A. et al. Neotlozhnaya hirurgiya organov bryushnoy polosti. Moscow: Izdatel'stvo GEHOTAR Media, 2007. 288 p. (In Russ.).]
- Patlas M., Katz D.S., Scaglione M. MDCT and MR Imaging of Acute Abdomen. Gerd: Springer, 2018. 247 p.
- Scaglione M. Emergency Radiology of the Abdomen: Imaging Features and Differential Diagnosis for a Timely Management Approach/Ulrich Linsenmaier, Gerd: Schueller-Gerd: Springer, 2012. 277 p.

Дата поступления: 18.01.2019 г.

Контактное лицо: Войдак Инна Вячеславовна, voydak@spbgtmu.ru

Сведения об авторах:

Войдак Инна Вячеславовна — врач-рентгенолог отделения рентгеновской компьютерной томографии № 1 ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: rinof@1spbgtmu.ru; тел.: +7 (812) 338-71-14; Белозерцева Анастасия Валерьевна — врач-рентгенолог отделения рентгеновской компьютерной томографии № 1 ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: rinof@1spbgtmu.ru; тел.: +7 (812) 338-71-14; Сталков Максим Александрович — врач-рентгенолог отделения рентгеновской компьютерной томографии № 1 ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8; e-mail: rinof@1spbgtmu.ru; тел.: +7 (812) 338-71-14.

ВЛИЯНИЕ ТРОМБОЗА ВОРОТНОЙ ВЕНЫ НА КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКУЮ КАРТИНУ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОГО РАКА И ПАРЕНХИМЫ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ

А. Г. Караханова, Е. В. Розенгауз

ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Гранова», Санкт-Петербург, Россия

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© А. Г. Караханова, Е. В. Розенгауз, 2019 г.

Компьютерная томография выполнена у 81 пациента с тромбозом воротной вены, с клиническими диагнозами: гепатоцеллюлярный рак (n=41; 51%), цирроз печени (n=11; 14%), холангиоцеллюлярный рак (n=7; 9%) и другими опухолями (n=22; 26%). При портальном тромбозе у 52 (64%) пациентов основной группы с разными клиническими диагнозами были выявлены перфузионные нарушения в паренхиме печени. При изуче-

нии картины гепатоцеллюлярного рака, осложненного портальным тромбозом, выявлены четыре паттерна контрастирования.

EFFECT OF PORTAL THROMBOSIS ON COMPUTER TOMOGRAPHIC PICTURE OF HEPATOCELLULAR CANCER AND LIVER PARENCHYMA IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS

Anna G. Karakhanova, Egeniy V. Rozengauz

FSBI «Russian Research Center of Radiology and Surgical Technologies named after academician A. M. Granov», St. Petersburg, Russia

FSBEI HE «North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

Computed tomography was performed in 81 patients with portal vein thrombosis, with clinical diagnoses: HCC (n=41; 51%), liver cirrhosis (n=11; 14%), cholangiocarcinoma (n=7; 9%) and other tumors (n=22; 26%). Portal thrombosis revealed perfusion disorders in liver parenchyma in 52 (64%) patients of the main group with different clinical diagnoses. In the study of the picture of HCC complicated by portal thrombosis, four contrast patterns were revealed.

Цель исследования: улучшить КТ-диагностику цирроза, гепатоцеллюлярного рака (ГЦР) и перфузионных нарушений на фоне портального тромбоза.

Материалы и методы: в исследование включен 81 пациент с тромбозом воротной вены, с клиническими диагнозами: ГЦР (n=41; 51%), цирроз печени (n=11; 14%), холангиоцеллюлярный рак (ХЦР) (n=7; 9%), колоректальный рак (n=7; 9%), рак желудка (n=2; 2%), рак поджелудочной железы (n=8; 10%), рак яичников (n=2; 2%), рак молочной железы (n=3; 3%). В контрольной группе обследованы пациенты с ГЦР (n=22) и циррозом печени (n=20) без признаков портального тромбоза. Пациентам была выполнена компьютерная томография.

Результаты: при портальном тромбозе у 52 пациентов основной группы (64%) с разными клиническими диагнозами были выявлены перфузионные нарушения в паренхиме печени. Они проявлялись ранним усилением периферических ветвей воротной вены в артериальную фазу, клиновидным контрастным усилением паренхимы в артериальную фазу или клиновидным дефектом контрастирования паренхимы в бассейне тромбированной воротной вены в портальную фазу. Веерообразное транзитное контрастное усиление или уменьшение плотности паренхимы от опухолевого узла к капсуле печени выявлены у 14 (34%) пациентов из основной группы ГЦР с портальным тромбозом. При изучении картины ГЦР, осложненного портальным тромбозом, выявлены четыре паттерна контрастирования. Первый — «классический» с пиком накопления контрастного вещества в артериальную фазу — наблюдали у 2 (5%) больных с тромбозом и 11 (50%) больных ГЦР без тромбоза (контрольная группа). Второй — неомогенность контрастирования паренхимы печени в бассейне тромбированной вены без формирования отчетливого узла — наблюдали у 16 (39%) больных. Близкие по КТ-картине изменения наблюдали при циррозе печени с портальным тромбозом. Третий паттерн контрастирования у 9 (22%) больных изменился кардинально: накопление контрастного вещества в артериальную и портальную фазы обнаруживали только в узкой полоске на периферии узла, а в центре опухоли лишь незначительное, в отсроченную фазу. Четвертый паттерн — с пиком накопления контрастного вещества в портальную фазу — наблюдали у 14 (34%) пациентов с портальным тромбозом и 11 (50%) больных контрольной группы. У этих больных вымывание контрастного вещества было также отсрочено во времени. При сочетании цирротической перестройки паренхимы печени с коагуляционным портальным тромбозом у 8 (73%) больных циррозом печени основной группы были выявлены перфузионные изменения в виде транзитной разницы степени контрастирования паренхимы печени, близкие по КТ характеристике к инфилтративной форме ГЦР.

Заключение: следует учитывать возможность изменения паттерна узла ГЦР при портальном тромбозе, особенно при изменениях паренхимы печени в бассейне тромбированной вены без формирования узла и с периферическим накоплением контрастного вещества в опухоли. Гемодинамические нарушения в печени могут имитировать опухолевые поражения. У пациентов с циррозом печени, осложненным портальным тромбозом, КТ-картина была близка к диффузной форме ГЦР, что требует дифференциальной диагностики.

Список литературы/References:

- Фандеев Е.Е., Любимый Е.Д., Гонсалес Гонсалес Д., Сысоева Е.П., Киценко Е.А. Внепеченочная портальная гипертензия и тромбоз воротной вены (обзор литературы) // Анналы хирургической гепатологии. 2015. Т. 20 (1). Р. 45–58. [Fandeev E.E., Lyubimiy E.D., Gonsalves Gonzalez D., Sysoeva E.P., Kicenko E.A. Vnepechenochnaya portal'naya gipertenziya i tromboz vorotnoy veny (obzor literatury). Annaly hirurgicheskoy gepatologii. 2015. No. 20 (1), pp. 45–58 (In Russ.).]
- Котляров П.М., МСКТ и МРТ в диагностике заболеваний печени // Медицинская визуализация. 2014. № 2. С. 122–123. [Kotlyarov P.M. MSKT i MRT v diagnostike zabolevanij pecheni. Medicinskaya vizualizaciya. 2014. No. 2, pp. 122–123 (In Russ.).]
- Poddar N., Avezbakiev B., Jiang Z.H.M., Gohari A., Wang J.Ch. Hepatocellular Carcinoma Presenting as an Incidental Isolated Malignant Portal Vein Thrombosis // J. Gastrointest. Canc. 2012. Vol. 43. P. 486–489.
- Connolly G.C., Chen R., Hyrien O., Mantry P., Bozorgzadeh A., Abt P. et al. Incidence, risk factors and consequences of portal vein and systemic thromboses in hepatocellular carcinoma // Thromb. 2008. Vol. 122 (3). P. 299–306. Epub 2007 Nov 28.
- Venkatesh S.K., Hennedige T.P., Wang G. Singapore/SG Portal Vein Tumour Thrombosis in Hepatocellular Carcinoma: Imaging Features and Implications on Management. Poster: «ECR 2012/ C-1368.
- Shi J.Y., Wang X.Y., Zhou J., Fan J., Gao Q. Case Report of Small Hepatocellular Carcinoma Complicated with an Isolated Portal Vein Tumor Thrombosis // Clinics in Oncology Published. 2016. 18 Jul.
- Umar N.K., Badshah M.B., Sandrasegaran K., Ghabril M., Agarwal S., Tann M., Lacerda M., Kwo P.Y. The Presence of Portal Vein Thrombosis Alters the Classic Enhancement Associated with Diagnosis of Hepatocellular Carcinoma // Dig Dis Sci. 2015. Jul. Vol. 60 (7). P. 2196–200. doi: 10.1007/s10620-015-3587-y. Epub 2015 Mar 17.

Дата поступления: 25.01.2019 г.

Контактное лицо: Караханова Анна Геннадьевна, annakarakhanova@yandex.ru

Сведения об авторах:

Караханова Анна Геннадьевна — врач-рентгенолог отделения рентгеновской компьютерной томографии ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Гранова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 70; e-mail: info@rtrst.ru; тел.: +7 (812) 596-85-37;
 Розенгауз Евгений Владимирович — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела лучевой диагностики ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Гранова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 70; e-mail: info@rtrst.ru; тел.: +7 (812) 596-85-37.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ КОЛОНОСКОПИИ У ПАЦИЕНТОВ С КИШЕЧНЫМИ СТОМАМИ

¹А. К. Лейсле, ¹А. В. Ушаков, ²В. Д. Завадовская¹ГАУЗ «Кемеровская областная клиническая больница им. С. В. Беляева», г. Кемерово, Россия²ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск, Россия

© А. К. Лейсле, А. В. Ушаков, В. Д. Завадовская, 2019 г.

Проведение виртуальной колоноскопии у пациентов с наличием кишечных стом имеет большое значение в определении тактики их ведения, однако сопряжено с рядом особенностей и сложностей [1]. Комплексный подход к выполнению исследования с учетом типа кишечной стомы позволяет решить эти проблемы и достичь хороших диагностических результатов [2].

FEATURES OF THE VIRTUAL COLONOSCOPY IN PATIENTS WITH INTESTINAL OSTOMY

¹Alexandr K. Leysle, ¹Alexandr V. Ushakov, ²Vera D. Zavadovskaya¹Kemerovo Regional Clinical Hospital named after S. V. Belyaev, Kemerovo, Russia²SBEI HE «Siberian State Medical University» Ministry of Health of the RF, Tomsk, Russia

Virtual colonoscopy (VCS) in patients with intestinal stomas is of great importance in determining the tactics of their management, however, it is associated with a number of features and difficulties. An integrated approach to the study, taking into account the type of intestinal stoma, allows to solve these problems and achieve good diagnostic results.

Цель исследования: модификация методики виртуальной колоноскопии (ВКС) у пациентов с различными типами кишечных стом.

Материалы и методы: в исследование включены 47 пациентов (26 мужчин, 21 женщина); средний возраст 54,2±15 года. В анамнезе у всех пациентов — резекционные вмешательства на толстой кишке с выведением кишечных стом (9 ileостом, 32 одностольных колостом, 6 двустольных колостом). В 35 случаях сохранена дистальная культя кишки при наличии колостомы. Причиной для вмешательства послужили в 17 случаях опухолевое поражение толстой кишки, травмы кишки — в 9 случаях, дивертикулит — в 8, неспецифический язвенный колит и болезнь Крона — в 7, ишемический некроз — в 3, эндометриоз — в 2 и аппендицит — в 1 случае. Всем пациентам выполнена ВКС. Сканирование проводилось компьютерным томографом Siemens Somatom Definition AS+.

Результаты: для пациентов с каждым типом стомы сформирована соответствующая подготовка с учетом послеоперационных изменений анатомии кишки. Использовались варианты изолированного применения слабительных препаратов и клизм и их сочетание. Когда было целесообразно, применялся контрастный препарат на основе бария сульфата для фекальной маркировки. Доступ для инсuffляции также был различным и соответствовал типу кишечной стомы. Для пациентов с колостомой и сохранной дистальной культей было модифицировано устройство для раздувания толстой кишки (Патент на полезную модель RU182686U1, 2018 г.). При помощи него осуществлялась полная инсuffляция всех сохраненных отделов толстой кишки перед одним сканированием, что существенно упростило проведение процедуры, сократило ее время и снизило лучевую нагрузку на пациента. При этом во всех случаях получены изображения высокого диагностического качества. По результатам ВКС у 18 пациентов дополнительных патологических находок выявлено не было. В 10 случаях выявлено утолщение стенки кишки и уплотнение клетчатки возле нее. В 8 случаях найдены дивертикулы, в 9 — параколомостомические грыжи, в 5 — полипы, в 3 — долихосигма, в 2 — опухоли. Дополнительно оценивались длина культи кишки и ее топография по отношению к тазовым органам. Минимальная длина культи составила 8 см, максимальная — 100 см. Все результаты ВКС верифицированы при фиброколоноскопии, ирригоскопии, а также при оперативных вмешательствах.

Заключение: модифицированная методика ВКС для пациентов с различными типами кишечных стом позволяет получать хорошие диагностические результаты с наименьшими техническими сложностями.

Список литературы/References:

1. Сафронов Д.В., Богомолов Н.И. Хирургические методы реабилитации больных с колостомами (Обзор отечественной литературы) // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопрокт. 2006. № 4. С. 12–14. [Saifonov D.V., Bogomolov N.I. Khirurgicheskiye metody reabilitatsii bol'nykh s kolostomami (Obzor otechestvennoy literatury). Ros. zhurn. gastroenterol., gepatol., koloproktol., 2006. No. 4, pp. 12–14. (In Russ)].
2. Nedevska A. CT colonography after colostomy-clinical application and technical feasibility // Rentgenologiya i Radiologiya. 2013. Vol. 52, suppl. 2013. P. 93–94.

Дата поступления: 15.01.2019 г.

Контактное лицо: Лейсле Александр Карлович, odal.lak@mail.ru

Сведения об авторах:

Лейсле Александр Карлович — врач-рентгенолог высшей категории отделения томографии

ГАУЗ «Кемеровская областная клиническая больница им. С. В. Беляева»; 650099, г. Кемерово, Октябрьский, д. 22; e-mail: odal.lak@mail.ru; тел.: +7 (384) 239-65-33;
 Ушаков Александр Владимирович — кандидат медицинских наук, заведующий отделением томографии ГАУЗ «Кемеровская областная клиническая больница им. С. В. Беляева»; 650099, г. Кемерово, Октябрьский, д. 22; e-mail: priemn_kokb@mail.ru; тел.: +7 (384) 239-65-33;
 Завадовская Вера Дмитриевна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; 634050, г. Томск, Московский тракт, д. 2.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛУЧЕВОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

¹Н. П. Морозова, ²Я. А. Лубашев¹ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневецкого» Минобороны России, Москва, Россия²Медицинское частное учреждение «Отраслевой клинично-диагностический центр ПАО «Газпром», Москва, Россия

© Н. П. Морозова, Я. А. Лубашев, 2019 г.

Проведено комплексное лучевое обследование 168 пациентов с аневризмами брюшной аорты (АБА). Преобладали мужчины в возрасте от 50 до 82 лет (94,6%). Ультразвуковое исследование выполнено всем пациентам, рентгеновская компьютерная томография (РКТ) выполнена в 91,7% случаев, магнитно-резонансная томография (МРТ) — в 14,3%, ангиография — в 19,1%. Преобладали 2-й и 3-й типы АБА — 160 (95,2%) наблюдений. Превалировали истинные поражения — 161 (95,8%), по форме — диффузные — 165 (98,2%), по клиническому течению — неосложненные — 160 (95,2%). У пациентов с аневризмой брюшной аорты открытое хирургическое вмешательство преобладало по частоте над рентгеноэндоваскулярным протезированием в семь раз.

COMPREHENSIVE RADIATION EXAMINATION OF PATIENTS AT VARIOUS DIAGNOSIS STAGES, TREATMENT AND DYNAMIC OBSERVATION OF ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM

¹Yakov A. Lubashev, ²Natalia P. Morozova¹FSBI «3 Central Military Clinical Hospital of A. A. Vishnevsky» of the Ministry of Defence of the Russian Federation, Moscow, Russia²Medical private institution «Branch clinic diagnostic center PJSC „Gazprom”», Moscow, Russia

A comprehensive radiological examination of 168 patients with abdominal aortic aneurysm (ABA) was performed. Men 50 to 82 years old (94.6%) were prevailing. Ultrasound examination was performed for all patients. X-ray computed tomography (CT) was performed at 91.7%, magnetic resonance imaging (MRI) at 14.3%, angiography at 19.1%. Representatives of 2nd and 3rd types of ABA lesions (95.2%) were prevailing. True lesions prevailed — 161 (95.8%), diffuse in shape — 165 (98.2%), uncomplicated in clinical course — 160 (95.2%). Open surgery prevailed seven times over X-ray endovascular prosthetics in patients with abdominal aortic aneurysm.

Цель работы: изучение диагностической эффективности лучевых методов диагностики АБА при комплексном их применении на различных этапах диагностики, лечения и динамического наблюдения. Поставлена задача поиска оптимальной последовательности применения этих методов и алгоритма обследования больных. Планируется уточнить лучевую семиотику аневризмы брюшного отдела аорты и особенности лучевой картины осложненных форм данного заболевания.

Материалы и методы: проведено комплексное лучевое обследование 168 (100%) пациентов, 159 (94,6%) из них были мужчины в возрасте от 50 до 82 лет (максимальная группа — 89 (53%) пациентов от 61 до 70 лет). Ультразвуковое исследование выполнено всем пациентам, рентгеновская компьютерная томография (РКТ) — 91,7%, магнитно-резонансная томография (МРТ) — 14,3%, ангиография — 19,1%. Наибольшее количество больных с АБА (160 человек — 95,2%) были со 2-м и 3-м типами поражения. Пациенты с остальными вариантами типов АБА вместе составили 4,8% всех обследованных. По морфологическому признаку аневризматического поражения брюшной аорты больные распределились следующим образом: истинные — 161 (95,8%), ложные — 3 (1,8%), расслаивающие — 4 (2,4%). По форме аневризмы: диффузные — 165 (98,2%), мешковидные — 3 (1,8%). По клиническому течению: неосложненные — 160 (95,2%), осложненные (разрыв) — 2 (1,2%), расслаивающие — 6 (3,6%).

Результаты: наибольшей эффективностью в характеристике АБА обладала РКТ, дающая возможность точного измерения всех структурных составляющих аневризмы, выявления тромбов в просвете аорты, оценки структуры стенки аневризмы и разграничения различных типов аневризматического поражения. Показатели эффективности УЗИ в характеристике АБА не уступали компьютерной томографии. На эффективность ультразвукового исследования оказывало влияние отсутствие объективизации результатов, по которым можно было бы планировать хирургическое вмешательство. Ультразвуковое исследование не предоставляло возможность стандартизации исследования и сохранения результатов для динамического наблюдения. Неэффективной была оценка объема тромботических масс в просвете аортального мешка. Низкая эффективность магнитно-резонансной томографии и рентгеноконтрастной ангиографии объяснялась недостаточными возможностями этих методов визуализировать анатомические и патологические структуры в стенке аорты.

Заключение. В диагностике АБА ведущими методами являются лучевые исследования. Точность компьютерной томографии достигает 99,3%. УЗИ — 96,4%, МРТ — 79,2%, рентгеноконтрастной ангиографии — 77,3%.

Комплексное обследование больных с использованием УЗИ и РКТ является оптимальным в своевременной диагностике различных типов АБА, что способствует индивидуализированному планированию адекватных лечебных мероприятий — открытой операции или рентгеноэндоваскулярному протезированию аорты.

Основными лучевыми показаниями к хирургическому вмешательству у больных с АБА являются: диаметр аневризмы больше 5 см; увеличение размеров аневризмы более чем на 0,4 см за 6 месяцев; разрыв аневризмы; расслоение стенки аневризмы; наличие дочерних аневризм. Способ хирургического пособия определяется индивидуально в каждом конкретном случае.

Список литературы/References:

1. Коков Л.С., Зотиков А.Е., Коростелев А.И., Ковшов Г.В. и др. Эндоваскулярное протезирование ложной аневризмы грудной аорты после операции по поводу коарктации // Ангиология и сосудистая хирургия. 2005. Т. 11, № 3. С. 37–47. [Kokov L.S., Zotikov A.E., Korostelev A.I., Kovshov G.V. et al. EHndovaskulyarnoe protezirovaniye lozhnoy anevrizmy grudnoy aorty posle operatsii po povodu koarktatsii. Angiologiya i sosudistaya hirurgiya, 2005, Vol. 11, No. 3, pp. 37–47 (In Russ.).]
2. Прохоров С.А., Белозеров Г.Е., Дубров Э.Я. и др. Алгоритмы лучевой диагностики аневризм сосудистых анастомозов // Материалы XI Международного конгресса «Невский радиологический форум». 2005. СПб., 2005. С.153. [Prozorov S.A., Belozyorov G.E., Dubrov E.Ya. et al. Algoritmy luchovoy diagnostiki anevrizm sosudistyh anastomozov. Materialy XI Mezhduнародnogo kongressa «Nevskij radiologicheskij forum». 2005. Saint Petersburg, 2005. 153 p. (In Russ.).]
3. Alsac J.M., Kobeiter H., Becquemin J.P., Desgranges P. Endovascular repair for ruptured AAA: a literature review // Acta Chir. Belg. 2005. Vol. 105. P. 134–139.
4. Ascenti G., Mazzotti S., Lamberto S. et al. Dual-energy CT for detection of endoleaks after endovascular abdominal aneurysm repair: usefulness of colored iodine overlay // Am. J. Roentgenol. 2011. Vol. 196, No. 6. P. 1408–1414.

Дата поступления: 28.01.2019 г.

Контактное лицо: Лубашев Яков Александрович, Lubayaka@medgaz.gazprom.ru

Сведения об авторах:

Морозова Наталья Петровна — врач-рентгенолог рентгеновского центра ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А. А. Вишневого» Минобороны России; 143420, Московская область, городской округ Красногорск, п. Новый, 3 ЦВКГ им. А. А. Вишневого д. 1;
Лубашев Яков Александрович — начальник отдела лучевой диагностики Центра, Заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук. Медицинское частное учреждение «Отраслевой клинико-диагностический центр ПАО «Газпром», 117420, г. Москва, ул. Наметкина, д. 16, корп. 4; e-mail: Lubayaka@medgaz.gazprom.ru; тел.: +7 (495) 719-35-87.

ОБЪЕМНАЯ ПЕРФУЗИОННАЯ МСКТ-АНГИОГРАФИЯ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЖИВОЙ РОДСТВЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Ф. Г. Назыров, Н. М. Джуряева, У. Р. Салимов, Н. Т. Вахидова,
А. Т. Амрхамзаев

ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова», Ташкент, Узбекистан

© Коллектив авторов, 2019 г.

Первая в Республике Узбекистан трансплантация печени была проведена 12 февраля 2018 г. благодаря совместной деятельности узбекско-российской бригады, возглавляемой академиками Ф. Г. Назыровым и С. В. Готье. Опыт проведения родственной трансплантации печени определил критическую значимость лучевых методов диагностики, и в частности определения вольметрических показателей, показателей перфузии в качестве предоперационного планирования предстоящего этапа разделения донорской печени.

VOLUME PERFUSION MSCT-ANGIOGRAPHY OF THE LIVER AFTER LIVING DONOR TRANSPLANTATION

Feruz G. Nazirov, Nigora M. Dzhyuraeva, Umid R. Salimov,
Nargiza T. Vakhidova, Aibek T. Amirhamzaev

SI «Republican Specialized Scientific Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov», Tashkent, Uzbekistan

The first liver transplantation in the Republic of Uzbekistan was carried out on February 12, 2018 by the team work of the Uzbek-Russian brigade, headed by academicians F. G. Nazirov and S. V. Golye. The experience of related liver transplantation has determined the critical importance of radiation diagnostic methods and in particular the determination of volumetric indicators, perfusion indicators as a preoperative planning for the upcoming stage of donor liver separation.

Цель исследования: сравнение перфузионных показателей печени после ортотопической трансплантации печени с контрольной группой доноров.

Материалы и методы: динамическая перфузионная широкодетекторная мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) печени выполнена 30 обследованным, из них было 5 пациентов после ортотопической живой родственной трансплантации печени, без послеоперационных осложнений (средний возраст 46 лет) и 25 здоровых доноров (контрольная группа) (средний возраст 40 лет). МСКТ-объемные изображения были получены на одном уровне, с комплексной визуализацией печени, селезенки, брюшного отдела аорты и воротной вены. Сканирование выполнялось в течение 88 секунд (одно нативное сканирование с последующим 16 сканированием каждые 2 секунды, затем восемь сканирование каждые 7 секунд), при введении 50 мл контрастного вещества («Юнигексол 350», Индия) со скоростью введения 10 мл/с. При постобработке были получены кривые показателей кровотока печени и селезенки. Из них рассчитывались показатели артериальной, портальной перфузии и общей перфузии печени и вычислялся индекс перфузии печени.

Результаты: в контрольной группе, т.е. у здоровых доноров и после живой родственной трансплантации печени, средняя артериальная перфузия печени составила 0,32 и 0,40 мл/мин/мл соответственно ($p=0,001$), средняя воротная перфузия составила 1,66 и 1,75 мл/мин/мл, средняя общая перфузия печени

составила 1,46 и 1,60 мл/мин/мл (разница незначительна), а средний индекс перфузии печени составил 0,16 и 0,20 ($p=0,002$).

Заключение: после ортотопической трансплантации печени от живого родственного донора показатели артериальной перфузии были значительно выше, при этом различия в портальной и общей перфузии печени не были достоверно значимыми. Динамическую перфузионную объемную МСКТ необходимо применять для прогноза и оценки осложнений, состояния сосудистой системы, наличия первичных признаков отторжения и синдрома малой доли трансплантата после трансплантации печени от живого родственного донора.

Список литературы/References:

1. Назыров Ф.Г., Акбаров М.М., Нишанов М.Ш., Сайдазимов Е.М., Хакимов Ю.У. Пути улучшения результатов обширных анатомических резекций печени // Материалы конгресса «Актуальные проблемы хирургической гепатологии». Донецк, 2013. С. 37–38. [Nazirov F.G., Akbarov M.M., Nishanov M.Sh., Sajdazimov E.M., Hakimov Yu.U. Puti uluchsheniya rezul'tatov obshirnykh anatomicheskikh rezekcij pecheni. Materialy kongressa «Aktual'nye problemy hirurgicheskoy gepatologii». Doneck, 2013, pp. 37–38 (In Russ.).]
2. Семенов А.В. Родственные доноры для трансплантации печени: отбор, обследование, хирургическая тактика: автореф. дис. канд. мед. наук. М., 2003. С. 21. [Semenov A.V. Rodstvennyye donory dlya transplantatsii pecheni: otbor, obsledovanie, hirurgicheskaya taktika: avtoref. dis. kand. med. nauk. Moscow, 2003, 21 p. (In Russ.).]
3. Caruso S., Miraglia R., Maruzzelli L., Gruttadauria S., Luca A., Gridelli B. Imaging in liver transplantation // World J. Gastroenterol. 2009. Vol. 15. P. 675–683.
4. Zhuang Z.G., Qian L.J., Gong H.X., Zhou Y., Chai W.M., Li Q.G. et al. Multidetector computed tomography angiography in the evaluation of potential living donors for liver transplantation: Single-center experience in China // Transplant Proc. 2008. Vol. 40. P. 2466–2477.

Дата поступления: 18.01.2019 г.

Контактное лицо: Вахидова Наргиза Тулкиновна, sidikovan@yandex.ru

Сведения об авторах:

Назыров Феруз Гафурович — академик, директор ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова»; Узбекистан, Ташкент, Чиланзарский район, улица Кичик Халка Йули, д. 10; e-mail: sidikovan@yandex.ru;
Джуряева Нигора Мухомовна — доктор медицинских наук, зав. отделением МР и КТ ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова»; Узбекистан, Ташкент, Чиланзарский район, улица Кичик Халка Йули, д. 10; e-mail: sidikovan@yandex.ru;
Салимов Умид Рашидович — кандидат медицинских наук МНС отделения ОПГ ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова»; Узбекистан, Ташкент, Чиланзарский район, улица Кичик Халка Йули, д. 10; e-mail: sidikovan@yandex.ru;
Вахидова Наргиза Тулкиновна — МНС отделения МР и КТ ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова»; Узбекистан, Ташкент, Чиланзарский район, улица Кичик Халка Йули, д. 10; e-mail: sidikovan@yandex.ru;
Амрхамзаев Айбек Турабаевич — МНС отделения МР и КТ ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В. Вахидова»; Узбекистан, Ташкент, Чиланзарский район, улица Кичик Халка Йули, д. 10; e-mail: sidikovan@yandex.ru; тел.: +9 (989) 096-99-779.

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ СВИЩЕВЫХ ХОДОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

¹А. В. Пенелаяев, ²А. А. Фисун

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

²ГУЗ «Областная клиническая больница», г. Саратов, Россия

© А. В. Пенелаяев, А. А. Фисун, 2019 г.

Фистулография — современный метод лучевой диагностики, позволяющий уточнить направление, протяженность и структуру свищевых ходов, установить причину возникновения очагов деструкции в кости, инородных тел, секвестров, абсцессов, что не всегда возможно при использовании иных высокотехнологичных методов. В проведенном исследовании наиболее часто встречались приобретенные свищи в области удаленного дренажа, реже свищевые ходы, образованные путем гнойного распада мягких тканей.

METHODS OF RADIATION DIAGNOSIS OF SOFT TISSUE FISTULOUS PASSAGES

¹Alexander V. Pepelyaev, ²Anastasiya A. Fisun

¹FSBEI HE «Pavlov First St. Petersburg State Medical University», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

²Regional clinical hospital, Saratov, Russia

Fistulography is a modern method of radiology, which allows to specify the direction, length and structure of the fistulous passages and to establish the cause of the occurrence of destruction in the bones, foreign bodies, sequestrs, abscesses. In the study, acquired fistulae in the area of removed drainage tubes were the most frequent, fistulous passages formed by purulent fusion of soft tissues were uncommon.

Цель исследования: основная задача фистулографии заключается в детальном изучении свищевых ходов: их характера, направления, протяженности и выявления разветвлений, затеклов в мягких тканях. При воспалительных процессах фистулография позволяет установить причину возникновения очагов деструкции в кости, инородных тел, абсцессов, что не всегда возможно при использовании высокотехнологичных методов. Цель исследования: определить частоту встречаемости мягкотканых свищей различных органов с использованием метода фистулографии.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие 28 пациентов, находившихся на лечении в хирургическом отделении ГУЗ «Областная клиническая больница» г. Саратова. Фистулография была проведена на цифровом аппарате Stephanix (Франция) с применением водорастворимого контрастного вещества Сканлюкс (Scanlux).

Результаты: 1. Женщина, 42 лет. Через свищевое отверстие в срединном послеоперационном рубце, ретроградно, туго введено контрастное вещество, заполнившее полость размером 7×10 см, с относительно ровными краями на глубине 5 см, от передней брюшной стенки. Контрастированный участок не связан с брюшной полостью или кишкой. 2. Мужчина, 32 лет. Через свищевое отверстие, расположенное под углом левой нижней челюсти, в проекции верхней трети грудино-ключично-сосцевидной мышцы туго, неоднородно введен водорастворимый контраст, обнаруживший ветвистый свищевой ход, размерами 2×2,5 см, глубиной от поверхности кожи 2 см. Связи хода с костями и органами шеи убедительно не выявлено. 3. Мужчина, 55 лет. Через свищевое отверстие, оставшееся после удаления дренажной трубки, ретроградно, туго введен водорастворимый контраст, который Т-образно распространился по левому боковому каналу в ложе селезенки, после спленэктомии (толщиной до 1 см; длиной до 10 см). Связи с кишкой не выявлено. 4. Мужчина, 49 лет. Через свищевое отверстие в послеоперационном рубце, ретроградно, туго введен водорастворимый контраст, обнаруживающий свищевой ход, глубиной до 2,5 см, толщиной до 3,5, протяженностью 13 см, который соответствует послеоперационному рубцу. В полости обнаруживается дефект наполнения, размером 7×2 см, содержащий воздух, границы которого являются стенки полости, с достаточно четким контуром. Наиболее часто встречающийся тип свищей — приобретенные послеоперационные свищи — наблюдались у 15 (53,57%) из 28 пациентов. Свищи в области удаленного дренажа определялись в 8 (28,57%) случаях. Свищевые ходы, образованные путем гнойного расплавления мягких тканей, были обнаружены у 5 (17,86%) обследуемых.

Заключение: образование свищей в послеоперационном периоде встречается достаточно часто. Количество больных со свищами, появившимися после удаления дренажей, меньше, чем число пациентов первой группы. Достаточно редко встречаются свищи, самообразовавшиеся в результате воспаления и гнойного расплавления тканей. Фистулография как метод исследования свищевых ходов показала достаточные возможности для применения в широкой клинической практике в диагностике свищевых ходов мягких тканей.

Список литературы/References:

1. Измайлов А.Г., Добровашин С.В., Волков Д.Е. Диагностика и лечение при лигатурных свищах передней брюшной стенки // Казанский медицинский журнал. 2016. Т. 97, № 2. С. 204–207. [Izmaylov A.G., Dobrovashin S.V., Volkov D.E. Diagnostika i lechenie pri ligaturnykh svishchakh peredney bryushnoy stenki. Kazanskij medicinskij zhurnal, 2016. Vol. 97, No. 2, pp. 204–207 (In Russ.).]
2. Шульга И.А., Железнов Л.М., Шульга А.И. Срединные кисты и свищи шеи, их хирургическое лечение. Оренбург: Оренбургское книжное изд-во, 2007, 116 с. [Shul'ga I.A., Zheleznov L.M., Shul'ga A.I. Sredinnye kisty i svishchi shei, ih hirurgicheskoe lechenie. Orenburg: Orenburgskoe knizhnoe izd vo, 2007, 116 p. (In Russ.).]
3. Наружные и внутренние свищи. 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. Э.Н. Ваняна. М.: Медицина, 1990. 224 с. [Naruzhnye i vnutrennie svishchi. 2-e izd., pererab. i dop. / pod red. Eh. N. Vanyana. Moscow: Medicina, 1990. 224 p. (In Russ.).]
4. Harnsberger H.R., Wiggins R.H., Hudgins P.A. et al. Diagnostic imaging. Head and Neck. London: Amirsys, 2004. 992 p.
5. Krivolutskaia E.G., Matina V.N., Sokolov A.V. Congenital cyst and fistula of the maxillofacial localization and neck. St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State Medical University, 2005. 17 p.
6. Karakov K.G., Osipyan E.M., Danchenko T.P. et al. Granules, cysts and fistulas of the objective — facial region. Publisher: Stavropol State Medical University. Textbook. Stavropol, 2008. 114 p.

Дата поступления: 25.01.2019 г.

Контактное лицо: Пепеляев Александр Вячеславович, pepelyaev.vd@mail.ru

Сведения об авторах:

Пепеляев Александр Вячеславович — студент ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: info@1spbgmu.ru; тел.: +7 (881) 233-86-60;

Фисун Анастасия Алексеевна — врач-рентгенолог ГУЗ «Областная клиническая больница»; 410053, Саратовская область, г. Саратов, пос. Смирновское устье, здание 1, строение 1.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА АБСЦЕССОВ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

А. С. Рагель, В. Е. Савелло, А. М. Антонова, А. Ю. Кубышкина
ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джanelидзе», Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Интраабдоминальные абсцессы остаются проблемой в хирургической практике. Это обусловлено частотой патологии в послеоперационном периоде, релапаротомиями, увеличением частоты патологии при деструктивных заболеваниях, наличием «смазанной» или отсутствием клинической картины, высокой летальности. Лучевые методы (рентгенологический, ультразвуковое исследование — УЗИ, мультиспиральная компьютерная томография — МСКТ) позволяют эффективно выявлять, характеризовать и проводить дифференциальную диагностику абсцессов.

THE RADIOLOGIC DIAGNOSIS IN DETECTING INTRA-ABDOMINAL AND RETROPERITONEAL SPACE ABSCESSSES

Alla S. Ragel, Viktor E. Savello, Anna M. Antonova, Anastasia Yu. Kubyshkina
SBI «Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine», St. Petersburg, Russia

Intra-abdominal abscesses remain a problem in surgical practice. This is due to partial pathology in the postoperative period, relaparotomy, high pathology in destructive diseases, the presen-

ce of a «blurred» or absent clinical picture, high mortality. Radiation methods (X-ray, ultrasound, multispiral computed tomography — MSCT) can effectively identify, limit and carry out differential diagnosis of abscesses.

Цель работы: изучить возможности лучевых методов исследования в диагностике интраабдоминальных абсцессов.

Материалы и методы: за 2015–2018 гг. в НИИ скорой помощи им. И. И. Джanelидзе были обследованы 363 пациента в возрасте 38–65 лет, с наличием инфильтратов и ограниченных воспалительных очагов в брюшной полости и забрюшинном пространстве. Из них 54,5% (n=198) мужчин, 45,5% (n=165) женщин. На этапе приемного отделения в течение 30 мин после поступления пациента выполнялись обзорная рентгенография и УЗИ по стандартному протоколу, с исследованием органов живота, определения свободного газа и наличия жидкости в брюшной полости. В качестве дополнительной диагностики для верификации патологического процесса применялась МСКТ с пероральным и болюсным введением контрастного вещества. При противопоказаниях (почечная недостаточность, аллергическая реакция) к введению контраста проводились нативные исследования. Полученные данные обрабатывались с помощью станции «Advantage Windows».

Результаты исследований: обзорные рентгенограммы оказывались неинформативными в выявлении гнойно-воспалительных очагов. УЗИ позволяло быстро получить диагностическую информацию о наличии, локализации и характере воспалительного очага, однако при наличии ожирения, повышенном газообразовании у пациента эффективность метода резко снижалась [2, 4].

Наиболее точным методом диагностики в выявлении гнойно-воспалительных очагов обладала МСКТ. С помощью мультиспирального исследования увеличивалась диагностическая способность определения локализации абсцесса или инфильтрата, оценки объема очага воспаления, возможность дифференцировать ограниченные жидкостные скопления в паренхиматозных органах, мышцах живота и таза [1, 3]. Абсцессы определялись как ограниченные жидкостные скопления, с достаточной четкостью, ровными контурами, с накоплением контрастного вещества окружающей капсулой. По данным МСКТ брюшной полости и забрюшинного пространства, частота послеоперационных абсцессов составила 35% (n=127) от общего числа гнойно-воспалительных заболеваний, 41% (n=148) — при острых панкреатитах, 20% (n=73) — при спондилодисках, 3% (n=11) — при релапаротомии, 1% (n=4) — абсцесс почки. У 47% (n=170) больных были выявлены инфильтраты, у 53% (n=193) — сформированные абсцессы. В 26% (n=94) случаев абсцессы локализовались в поддиафрагмальном пространстве, в 13% (n=47) случаев выявлен поас-абсцесс, в 2% (n=7) — межпеченочные, в 1% (n=3) — в печени (как следствие травмы). В ограниченных жидкостных скоплениях в 8% случаев определялся газ. При поддиафрагмальных абсцессах обращало на себя внимание наличие жидкости в полости плевры на стороне воспаления.

Заключение: лучевые методы диагностики позволяют в кратчайшие сроки выявить локализацию, объем, распространенность, вовлечение в процесс прилежащих органов, характеризовать, провести дифференциальную диагностику как абсцессов, так и инфильтратов.

МСКТ обладает большей информативностью и является точным методом диагностики в выявлении интраабдоминальных абсцессов.

Список литературы/References:

1. Маркович А.А. Современные проблемы диагностики и лечения внутрибрюшных абсцессов // Таврический медико-биологический вестник. 2011. Т. 14, № 1 (53). 178 с. [Markovich A.A. Sovremennye problemy diagnostiki i lecheniya vnutribryushnykh abscessov. Tavricheskij mediko biologicheskij vestnik, 2011. Vol. 14, No. 1 (53), 178 p. (In Russ.).]
2. Сиенченко Г.И., Курыгина А.А., Багненко С.Ф. Хирургия острого живота. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2009. 511 с. [Sinenchenko G.I., Kurygina A.A., Bagenko S.F. Hirurgiya ostrogo zhivota. Saint Petersburg: Izdatel'stvo EHLBI SPb, 2009. 511 p. (In Russ.).]
3. Sawai T. et al. Intraabdominal abscess caused by maltophilia // Int. J. Surg. Case Rep. 2017. Vol. 41. P. 212–214.
4. Kohga A. et al. Are Preoperative CT Findings Useful for Predicting Postoperative Intraabdominal Abscess in the Patients with Acute Appendicitis? // Medicina (Kaunas). 2019. Jan 4, Vol. 55 (1).

Дата поступления: 28.01.2019 г.

Контактное лицо: Рагель Алла Сергеевна, alla.ragel@gmail.com

Сведения об авторах:

Рагель Алла Сергеевна — врач-рентгенолог рентгеновского отделения ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джanelидзе»; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А; +7 (812) 774-86-75; e-mail: alla.ragel@gmail.com;

Савелло Виктор Евгеньевич — доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела лучевой диагностики ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джanelидзе»; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А; +7 (812) 774-86-75;

Антонова Анна Михайловна — кандидат медицинских наук, заведующая рентгеновским отделением ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джanelидзе»; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А; +7 (812) 774-86-75; Кубышкина Анастасия Юрьевна — врач-рентгенолог рентгеновского отделения ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джanelидзе»; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А, тел: +7 (812) 774-86-75.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

Ю. А. Симакова, И. Б. Белова, А. С. Гусев, Р. А. Усманов
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева»,
г. Орёл, Россия

БУЗ «Орловская областная клиническая больница», г. Орёл, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Несмотря на внушительный арсенал современных методов исследования, дифференциальная диагностика механической желтухи остается сложной задачей. Выбор метода

хирургического лечения во многом зависит от своевременной постановки диагноза, а незнание истинной причины обструкции ведет к грозным осложнениям, требующим повторных оперативных вмешательств, что может оказать значительное негативное влияние на качество жизни пациента [1].

RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF CAUSES OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE SYNDROME

Yulia A. Simakova, Irina B. Belova, Alexander S. Gusev, Rustam A. Usmanov
FSBEI HE «Orel State University named after I. S. Turgenyev», Orel, Russia
Orel Regional Clinical Hospital, Orel, Russia

Despite the impressive arsenal of modern research methods, differential diagnosis of mechanical jaundice remains a challenge. The choice of the method of surgical treatment depends largely on the correctness of the diagnosis, and ignorance of the true cause of obstruction leads to severe complications that require repeated surgical interventions, which has a significant negative impact on the quality of life of the patient [1].

Цель исследования: улучшение диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом механической желтухи: оптимизация алгоритма диагностики; анализ точности, специфичности и чувствительности различных лучевых методов исследования.

Материалы и методы: изучена медицинская документация, цифровые и лучевые изображения 19 пациентов, поступивших в хирургическое стационар Орловской областной клинической больницы с сентября по декабрь 2018 г. с механической желтухой различного генеза, развившейся остро. Всем проведены клинико-лабораторные исследования. УЗИ проведено 19 пациентам, ЭРХПГ — 14, КТ и МРТ — 10, фистулография — 1.

Результаты: анализ половозрастных данных больных, включенных в исследование, показал, что механической желтухой чаще страдают женщины — 12 (63%). Наиболее часто этому синдрому подвержены пациенты в возрасте 60–69 лет. Методом УЗИ установлен факт обструкции у 17 (89%), для уточнения причин КТ и МРТ проведены 10 пациентам, из них патология обнаружена у 9 (90%), ЭРХПГ проведена, в том числе с лечебной целью, у 14 пациентов, из них с патологией — у 10. В большинстве случаев причиной синдрома механической желтухи являлась ЖКБ — 14 (74%), у остальных пациентов встречались дивертикулы общего желчного протока — 1 (5%), опухоль большого дуоденального сосуда двенадцатиперстной кишки — 1 (5%) и рак головки поджелудочной железы — 2 (11%). Таким образом, можно судить о чувствительности специфичности и точности различных методов диагностики синдрома механической желтухи. Чувствительность, специфичность и точность лучевых методов в диагностике причины механической желтухи составили: для УЗИ — 85%, 76% и 84%, для ЭРХПГ — 80%, 72,5% и 95%, для КТ — 55% и 87%.

Заключение: при синдроме обструктивной желтухи исследование начинается с сонографии. В случае если причина обструкции не ясна, применяется КТ печени и поджелудочной железы с внутривенным контрастированием. Для уточнения диагноза и в лечебных целях используется ЭРХПГ [3]. Точность, специфичность и чувствительность лучевых методов исследования коррелируют с данными литературы [2].

Список литературы/References:

1. Кыжыров Ж.Н., Малахова Ю.И., Саютин В.Е. Алгоритм диагностики и хирургической тактики при механической желтухе // Вестник КазНМУ. 2014. № 2 (2). [Kadyrov J.N., Malakhov Y.I., Sayutin V.E. The algorithm of diagnosis and surgical tactics in mechanical jaundice. Bulletin Of KazNMU. 2014. No. 2 (2) (In Russ.).]
2. Данзанова Т.Ю., Синокова Г.Т., Лепедату П.И. Современные методы диагностики холангиоцеллюлярного рака // Медицинская визуализация. Брюшина полости. 2014. № 1. [Casanova T.Y., Sinyukova G.T., Lepadatu P.I. Modern methods of diagnosis of cholangiocellular cancer. Medical visualization. Abdominal cavity. 2014. No. 1 (In Russ.).]
3. Пожарова Г.П., Кушнir К.В. Управление качеством лучевой диагностики при неотложных состояниях // Медицинская визуализация. Медицинские технологии. 2014. № 4. [Pozharova G.P., KUSHNIR K.V. Quality control of radiation diagnosis in emergency conditions. Medical visualization. Medical technology. 2014. № 4 (In Russ.).]
4. Wang L., Yu W.F. Обструктивная желтуха и послеоперационное ведение. Тайвань, 2014. Дата поступления: 27.01.2019 г.

Контактное лицо: *Симакова Юлия Анатольевна, ulenkasimak22@gmail.com*

Сведения об авторах:

Симакова Юлия Анатольевна — клинический ординатор направления рентгенологии ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева»; 302026, Орёл, Комсомольская, д. 95, ulenkasimak22@gmail.com;
Белова Ирина Борисовна — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева»; 302026, Орёл, Комсомольская, д. 95;
Гусев Александр Сергеевич — врач-рентгенолог БУЗ «Орловская областная клиническая больница»; 302028, Орловская область, г. Орёл, Бульвар Победы, д. 10;
Усманов Рустам Алишерович — врач-рентгенолог БУЗ «Орловская областная клиническая больница»; 302028, Орловская область, г. Орёл, Бульвар Победы, д. 10.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ В ДИАГНОСТИКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХЕЛАТОРНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕГРУЗКОЙ ЖЕЛЕЗОМ

А. М. Титова

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

© А. М. Титова, 2019 г.

Оценка концентрации железа в печени с помощью МРТ является точным методом контроля терапии хелаторами при перегрузке железом. Тем не менее некоторым пациентам МРТ про-

тивопоказана. Биопсия печени является инвазивной и имеет ряд ограничений, измерение уровня ферритина сыворотки крови является ненадежным. Для таких пациентов КТ в двухэнергетическом режиме как неинвазивный, легко переносимый, низкодозный, точный метод количественного мониторинга эффективности хелаторотерапии может стать альтернативой.

COMPUTED TOMOGRAPHY IN DUAL ENERGY MODE IN THE DIAGNOSTIC OF EFFICIENCY OF CHELATION THERAPY IN PATIENTS WITH THE IRON OVERLOAD

Anna. M. Titova

FSBI «National Almazov Medical Research Centre», St. Petersburg, Russia

The assessment of the liver iron concentration by MRI is the most accurate method of controlling chelation therapy in the for iron overload condition. However, some patients cannot undergo MRI procedures, liver biopsy is invasive and has several limitations, and measurement of serum ferritin is unreliable. Therefore, DECT as a non-invasive, easily tolerated, low-dose, and accurate method for quantitative monitoring of chelation therapy efficiency may be more appropriate.

Цель исследования: оценка возможности использования компьютерной томографии в двухэнергетическом режиме как альтернативного или дополняющего метода в определении степени перегрузки железом печени и миокарда, а также способа высокоточного мониторинга эффективности терапии хелаторами железа у пациентов, выполнение МРТ которым не представляется возможным.

Материалы и методы: мы провели T2*-МРТ исследование печени 75 пациентам с подозрением на перегрузку железом с использованием сканера 1,5 Т для оценки LIC. Компьютерная томография в двухэнергетическом режиме выполнялась с использованием параметров 80 кВ и 140 кВ на ограниченной области печени той же группе пациентов, толщина среза составила 5 мм. Мы провели регрессионный анализ для оценки прогностических возможностей двухэнергетического индекса, двухэнергетической разности и двухэнергетического отношения, и на основе лучших показателей построили математическую модель для количественного определения концентрации железа в печени. Год спустя мы повторили те же процедуры с подсчетом показателей двухэнергетического режима сканирования для 26 из обследованных пациентов, получавших хелаторы железа.

Результаты: мы провели T2*-МРТ исследование печени 75 пациентам с подозрением на перегрузку железом с использованием сканера 1,5 Т для оценки LIC. Компьютерная томография в двухэнергетическом режиме выполнялась с использованием параметров 80 кВ и 140 кВ на ограниченной области печени той же группы пациентов толщина среза составила 5 мм. Мы провели регрессионный анализ для оценки прогностических возможностей двухэнергетического индекса, двухэнергетической разности и двухэнергетического отношения и на основе наиболее подходящих показателей построили математическую модель для количественного определения концентрации железа в печени. Год спустя мы повторили те же процедуры с подсчетом показателей двухэнергетического режима сканирования для 26 из обследованных пациентов, получавших хелаторы железа.

Заключение: двухэнергетическая разность продемонстрировала наибольшую корреляцию с LIC ($r=0,93$). На основании полученных КТ и МРТ данных 75 обследованных было составлено уравнение регрессии, позволившее в дальнейшем использовать эту же математическую модель для 26 пациентов, пришедших на исследование после хелатирования. Во всех случаях с использованием двухэнергетической разности мы установили соответствие результатов двухэнергетической компьютерной томографии данным МРТ и доказали, что компьютерная томография в двухэнергетическом режиме является полезным исследованием для количественной оценки перегрузки железом у пациентов, которые нуждаются в строгом контроле хелаторной терапии, но не могут пройти МРТ.

Список литературы/References:

1. Воробьев А.И. Руководство по гематологии. М.: Ньюдиамед, 2005. 409 с. [Vorob'ev A.I. Rukovodstvo po gematologii. Moscow: Izdatel'stvo N'yudiamed, 2005. 409 p. (In Russ.).]
2. Румянцев А.Г., Токарева Ю.Н. Болезни перегрузки железом (гемохроматозы): руководство для врачей. М.: Медпрактика, 2004. 328 с. [Rumyantsev A.G., Tokareva Yu.N. Bolezni peregruzki zhelezom (gemohromatozy): rukovodstvo dlya vrachej. Moscow: Izdatel'stvo Medpraktika, 2004. 328 p. (In Russ.).]
3. Wood J. Diagnosis and management of transfusion iron overload: The role of imaging // Am. J. Hematol. 2007. Vol. 82, № 12. P. 1132–1135.
4. Wood J. Estimating tissue iron burden: current status and future prospects // British Journal of Haematology. 2015. Vol. 170. P. 15–28.

Дата поступления: 19.01.2019 г.

Контактное лицо: *Титова Анна Михайловна, anisa33@mail.ru*

Сведения об авторе:

Титова Анна Михайловна — врач-рентгенолог отделения компьютерной томографии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова»; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: anisa33@mail.ru.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОНТРАСТ-УСИЛЕННОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИФФУЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ

А. В. Тиханкова, А. В. Боруков

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет», г. Смоленск, Россия

© А. В. Тиханкова, А. В. Боруков, 2019 г.

Контраст-усиленное ультразвуковое исследование (КУУЗИ) является современным и быстро развивающимся методом медицинской визуализации. КУУЗИ широко используется для диагностики очаговых образований печени, а также является не менее эффективным методом уточнения диагноза при диффузных заболеваниях печени.

DIAGNOSTIC POSSIBILITIES OF THE CONTRAST-ENHANCED ULTRASOUND IN THE DIFFUSE LIVER DISEASES*Anna V. Tikhankova, Aleksey V. Borsukov*

FSBEI HE «Smolensk State Medical University», Ministry of Health of the RF, Smolensk, Russia

The contrast-enhanced ultrasound (CEUS) is a modern and fast developing method of medical imaging. This method is widely used for the diagnosis of the focal liver lesions, and also it is sufficiently effective method to obtain a more exact diagnosis of the diffuse liver diseases.

Цель исследования: оценить диагностические возможности контраст-усиленного ультразвукового исследования при диффузных заболеваниях печени.

Материалы и методы: в 2018 г. на базе Проблемной научно-исследовательской лаборатории «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» СГМУ обследованы 30 пациентов в возрасте 29–65 лет (медиана возраста — 47,5 лет), из них 17 мужчин (56,6%) и 13 женщин (43,4%). Критерии включения: согласие на участие в исследовании, возраст старше 18 лет, установленные диагнозы хронического вирусного гепатита В или С. Критерии исключения: отказ пациента от участия в исследовании, отсутствие хронических вирусных гепатитов В или С. Все пациенты были разделены на две группы: 1-ю группу составили пациенты с минимальными клиническими проявлениями (виремия <10 МЕ/мл; АлАТ, АсАТ $< 2N$), 2-ю группу — пациенты с выраженным клиническим течением (виремия >10 МЕ/мл; АлАТ, АсАТ $> 5N$). КУУЗИ проведено с помощью УЗ-аппарата HITACHI PREIRUS в специализированном режиме с низким механическим индексом 0,06, с внутривенным болюсным введением 2,5 мл ультразвукового контрастного препарата SonoVue (Bracco) и последующим введением 5 мл 0,9% раствора NaCl.

Результаты: при оценке количественных параметров КУУЗИ в 1-й группе не наблюдалось достоверных различий у пациентов с хроническими вирусными гепатитами В и С ($p > 0,05$). Получены следующие количественные параметры контрастирования: начало артериальной фазы достоверно раньше у пациентов 1-й группы (15,7–19,1 с) по сравнению с пациентами 2-й группы (21,4–25,9 с); время до пика интенсивности больше во 2-й группе (39,4–52,3 с) по сравнению с 1-й группой (35,6–43,02 с). Время полувыведения контрастного препарата достоверно больше во 2-й группе (237,4–285,1 с), чем в 1-й группе (150,3–194,8 с). Ни в одном случае не были зарегистрированы побочные реакции на использование контрастного препарата SonoVue.

Заключение: таким образом, КУУЗИ является информативным методом медицинской визуализации для подтверждения диагноза диффузных заболеваний печени. Количественные параметры КУУЗИ позволяют объективно оценить состояние пациентов с различным клиническим течением хронических вирусных гепатитов В и С.

Список литературы/References:

1. Weskott H.P. Контрастная сонография. Бремен: UNI-MED, 2014.
2. Сенча А.Н., Моргун М.С., Патрунов Ю.Н., Пеняева Э.И., Кашманов А.В., Сенча Е.А. Ультразвуковое исследование с использованием контрастных препаратов. М.: Видар-М, 2015. [Sencha A.N., Mogutov M.S., Patrunov U.N., Kashmanov A.V., Sencha E.A. Ul'trazvukovoe issledovanie s ispol'zovaniem kontrastnykh preparatov. Moscow: Izdatel'stvo Vidar-M, 2015 (In Russ.).]
3. Пеняева Э.И., Камалов Ю.Р., Сенча А.Н., Патрунов Ю.Н. Применение количественного анализа ультразвукового исследования с контрастным усилением в дифференциальной диагностике опухолевых образований печени // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2018. № 1. С. 13–29. [Penyayeva E.I., Kamalov U.R., Sencha A.N., Patrunov U.N. Primenenie kolichestvennogo analiza ul'trazvukovogo issledovaniya s kontrastnym usileniem v differentsial'noy diagnostike opukholevykh obrazovaniy pecheni. Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika, 2018, No. 1, pp. 13–29 (In Russ.).]
4. Claudon M., Dietrich C.F., Choi B.I. et al. Guidelines and good clinical practice recommendations for contrast enhanced ultrasound (CEUS) in the liver-update 2012 a WFUMB-EFSUMB initiative in cooperation with representatives of AFSUMB, AIUM, ASUM, FLAUS and ICUS // Ultrasound in Medicine and Biology. 2013. Vol. 39, No. 2. P. 187–210.
5. Cosgrove D. Contrast-enhanced ultrasound of the liver. London, 2010. 64 p.

Дата поступления: 09.01.2019 г.

Контактное лицо: Тиханкова Анна Витальевна, annatikh67@mail.ru

Сведения об авторах:

Тиханкова Анна Витальевна — аспирант Проблемной научно-исследовательской лаборатории «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; г. Смоленск, ул. Крупской, д. 28; e-mail: annatikh67@mail.ru;

Борсуков Алексей Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, директор Проблемной научно-исследовательской лаборатории «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России; г. Смоленск, ул. Крупской, д. 28; e-mail: adm@smolgtu.ru; тел.: +7 (481) 255-02-75.