

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОНКОЛОГИИ (РЕНТГЕНОЛОГИЯ, КТ, МРТ)

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

Г. В. Беркович, Г. Е. Труфанов

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

© Г. В. Беркович, Г. Е. Труфанов, 2019 г.

Тенденцией последнего времени являются малоинвазивные хирургические вмешательства. В случае с хирургией паращитовидных желез крайне важна точная топическая диагностика патологического очага для максимально щадящего хирургического доступа. Компьютерная томография может быть использована как высокоэффективный метод для уточнения локализации патологического очага, а также для получения дополнительной информации в спорных случаях [1–4].

COMPUTED TOMOGRAPHY IN EVALUATION OF PARATHYROID LESIONS

Gleb V. Berkovich, Gennadiy E. Trufanov

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

The recent trend is minimally invasive surgery. In the case of parathyroid gland surgery, an accurate topical diagnosis of the pathological focus is extremely important for the most gentle surgical access. Computed tomography can be used as a highly effective method to clarify the localization of the pathological focus, as well as to obtain additional information in controversial cases.

Цель исследования: оценка возможностей компьютерной томографии в диагностике образований паращитовидных желез, их типичной КТ-семиотики, локализации, количества, а также выявления наиболее характерных паттернов контрастирования.

Материалы и методы: всего обследованы 43 пациента с клиническими проявлениями первичного или вторичного гиперпаратиреоза, подозрением на образования паращитовидных желез по клиническим данным, результатам УЗИ и скинтиграфии. Исследования проводили на компьютерном томографе со сканированием в нативную, артериальную и венозные фазы от уровня нижнего края нижней челюсти до среднего этажа средостения. Анализ изображений проводили с использованием сертифицированного программного обеспечения, предназначенного для работы с КТ-изображениями.

Результаты: по данным трехфазного КТ-сканирования образований паращитовидных желез были выявлены у 38 пациентов. Гиперваскулярный паттерн контрастирования в артериальную фазу наблюдали в 18 случаях, у 20 пациентов отмечали более низкую плотность паращитовидной железы относительно ткани щитовидной железы во всех фазы сканирования. Размеры образований варьировали от 0,6 см до 4,1 см; в 72% случаев не превышали 1,5 см (наибольший размер). У 4 пациентов была отмечена эктопия образований в средостение и в ретрозофареальную область. Множественные образования визуализировали у 4% пациентов с первичным гиперпаратиреозом и у 100% пациентов с вторичным гиперпаратиреозом. У одного пациента в ложе удаленной доли щитовидной железы была определена аденома паращитовидной железы. Выполнено 27 оперативных вмешательств по удалению образований паращитовидных желез с последующим проведением гистологического исследования. У одного больного описанное по КТ образование в ходе оперативного вмешательства не было найдено. В остальных 26 случаях проведено удаление аденомы паращитовидной железы (в 100% случаев гистологический материал соответствовал аденоме паращитовидной железы).

Заключение: компьютерная томография — это высокоэффективный метод в диагностике аденом паращитовидной железы, позволяющий получить необходимую диагностическую информацию в рамках предоперационной подготовки, что особенно важно в случае множественного поражения, эктопического расположения образований или при повторных хирургических вмешательствах.

Список литературы/References:

- Бурякина С.А., Тарбаева Н.В., Волеводз Н.Н., Ковалевич Л.Д., Кармазановский Г.Г. Компьютерно-томографическая диагностика гиперпаратиреоза // Терапевтический архив. 2018. № 4. С. 60–66. [Buryakina S.A., Tarbaeva N.V., Volevodz N.N., Kovalevich L.D., Karmazanovskij G.G. Komp'yuterno tomograficheskaya diagnostika giperparatireoza. Terapevticheskiy arhiv, 2018, No. 4, pp. 60–66 (In Russ.).]
- Яковлева Л.П. и др. Первичный гиперпаратиреоз на фоне гиперплазии паращитовидной железы. Особенности и трудности диагностики // Опухоли головы и шеи. 2015. № 5. С. 49–54. [Yakovleva L.P. et al. Perivichnyy giperparatireoz na fone giperplazii parashchitovidnoy zhelezy. Osobennosti i trudnosti diagnostiki. Opuholi golovy i shei, 2015, No. 5, pp. 49–54 (In Russ.).]
- Kuzminski S.J. et al. Preoperative Imaging in Primary Hyperparathyroidism: Literature Review and Recommendations // Magn. Reson. Imaging Clin. N. Am. 2018. Vol. 26. P. 151–166.
- Liddy S. et al. Canadian Association of Radiologists Journal. 2017. Vol. 68. P. 47–55.

Дата поступления: 27.01.2019 г.

Контактное лицо: Беркович Глеб Владимирович, glebberkovich@gmail.com

Сведения об авторах:

Беркович Глеб Владимирович — врач-рентгенолог первой квалификационной категории, аспирант кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: berkovich_gv@almazovcentre.ru; Труфанов Геннадий Евгеньевич — доктор медицинских наук профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2.

РОЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ VI-RADS В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

¹А. С. Богатых, ¹А. А. Мелдо, ²М. В. Артемов

¹ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)», Санкт-Петербург, Россия

²ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий имени академика А. М. Гранова», Санкт-Петербург, Россия

© А. С. Богатых, А. А. Мелдо, М. В. Артемов, 2019 г.

Определение степени местной распространенности рака мочевого пузыря является наиболее важным критерием выбора лечебной тактики. В литературе нет достаточного количества сведений об использовании критериев VI-RADS при интерпретации МРТ в отечественных онкологических учреждениях. Тем не менее мировые источники констатируют 96% точность стадирования уротелиальной карциномы при помощи МРТ с использованием данного подхода. В работе отражен опыт использования критериев VI-RADS у пациентов с местнораспространенным раком.

VI-RADS CRITERIA IN DIAGNOSTIC OF BLADDER CARCINOMA

¹A. S. Bogatykh, ¹A. A. Meldo, ²M. V. Artemov

¹SBHI «St. Petersburg clinical research center of specialized types of medical care (oncological)», St. Petersburg, Russia

²FSBI «Russian Research Center of Radiology and Surgical Technologies named after academician A. M. Granov», St. Petersburg, Russia

Determining of bladder cancer prevalence is the one of most important criteria for the choice of treatment. There is not enough information in literature from Russian cancer institutions about the using of VI-RADS criteria in the interpretation of MRI. Nevertheless, world sources demonstrate 96% accuracy in staging of urothelial carcinoma using MRI with this approach. The paper shows the own experience of using VI-RADS criteria in patients with local urothelial carcinoma.

Цель исследования: отразить опыт использования мультипараметрической МРТ мочевого пузыря с использованием критериев VI-RADS у пациентов с местнораспространенным раком мочевого пузыря.

Материалы и методы: обследованы 23 пациента (14 мужчин и 9 женщин) в возрасте от 48 до 71 года с диагнозом уротелиальная карцинома. В группу исследования не включались пациенты после лечения. Исследование выполнялось на магнитно-резонансном томографе с напряженностью магнитного поля 3,0 Т. Использовались следующие МР последовательности: T1-ВИ, T2-ВИ, T2-Is, DWI (b=50.600.1000), precontr. T1 vibe fs., postcontr T1 vibe fs. Для всех пациентов применялось внутривенное динамическое контрастирование в стандартных дозировках (интервал сканирования 9–10 с). Оценка степени инвазии опухоли выполнялась по системе VI-RADS с последующим сопоставлением с данными патоморфологического заключения.

Результаты: выявлено 5 случаев категории VI-RADS 1, 13 случаев категории VI-RADS 2, 2 случая категории VI-RADS 3, 2 случая категории VI-RADS 4, 1 случай категории VI-RADS 5. У 4 пациентов МРТ позволила визуализировать опухоль в местах затруднительных для цистоскопа — 1 на передней стенке, 2 в области шейки мочевого пузыря и 1 в дивертикуле. Принятие решения о тактике лечения осуществлялось в соответствии с данными заключения. Во всех случаях степень инвазии стенки мочевого пузыря была подтверждена морфологически.

Заключение: использование критериев VI-RADS при выполнении мультипараметрической магнитно-резонансной томографии позволяет более точно интерпретировать местную распространенность уротелиальной карциномы мочевого пузыря, а также влиять на принятие решения о дальнейшей тактике лечения. Необходимо дальнейшее изучение данной методики в оценке эффективности проведенного лечения и дальнейшего динамического наблюдения пациентов с диагнозом рак мочевого пузыря.

Список литературы/References:

- Карякин О.Б., Каприн А.Д. Рак мочевого пузыря: что нового в 2017 году // Онкоурология. 2018. № 14 (1). С. 157–165. [Karyakin O.B., Kaprin A.D. Rak mochevogo puzrya: chto novogo v 2017 godu. Onkourologiya, 2018; Vol. 14 (1), pp. 157–165 (In Russ.).]
- Каприн А.Д., Алексеев Б.Я., Рубцова Н.А., Нюшко К.М., Семенова И.И., Шегай П.В. Диагностика и стадирование рака мочевого пузыря // Лучевая диагностика и терапия. 2017. № 4. С. 16–24. [Kaprin A.D., Alekseev B.Ya., Rubcova N.A., Nyushko K.M., Semenova I.I., Shegay P.V. Diagnostika i stadirovaniye raka mochevogo puzrya. Luchevaya diagnostika i terapiya, 2017, Vol. 4, pp. 16–24. (In Russ.).]
- Thoeny H.C., Bellin M.-F. et al. Vesical Imaging-Reporting and Data System (VI-RADS) // Added Value for Management of Bladder Cancer Patients. 2018. Sept., Vol. 74 (3). P. 307–308.
- Panbianco V., Narumi Y. et al. Multiparametric Magnetic Resonance Imaging for Bladder Cancer: Development of VI-RADS // Vesical Imaging-Reporting And Data System. 2018. Sept., Vol. 74 (3). P. 294–306.

Дата поступления: 23.01.2019 г.

Контактное лицо: Богатых Александр Сергеевич, sanches234@mail.ru

Сведения об авторах:

Богатых Александр Сергеевич — врач-рентгенолог, ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68, лит. А; e-mail: prnkcenr@zdrav.spb.ru; Мелдо Анна Александровна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением

лучевой диагностики, ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68, лит. А; e-mail: prnkcncr@zdrav.spb.ru;

Артемов Максим Владимирович — кандидат медицинских наук, заведующий отделением МРТ ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А. М. Грнова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 70.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПРЕССИОННОЙ СОНОЭЛАСТОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

A. B. Васильев, P. A. Кадырлеев, A. B. Мищенко, A. K. Носов, A. C. Петрова, C. A. Рева, П. A. Лушина, C. B. Петрик, Э. P. Галиева

© Коллектив авторов, 2019 г.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Проведена sonoэластография предстательной железы с последующей биопсией у 45 пациентов. В участках повышенной жесткости клинически значимый рак выявлялся чаще и присутствовал в большем процентном отношении в биоптатах по сравнению с другими участками.

THE EXPERIENCE OF USING COMPRESSION SONOELASTOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CANCER PROSTATE

Aleksandr V. Vasilev, Roman A. Kadyrleev, Andrei V. Mishchenko, Alexandr K. Nosov, Anna S. Petrova, Sergey A. Reva, Polina A. Lushina, Sergey V. Petrik, Elvira R. Galieva

FSBI «National Medical Research Center of Oncology p. n. N. N. Petrov», St. Petersburg, Russia

Prostate sonoelastography was performed, followed by biopsy in 45 patients. In areas of increased rigidity, clinically significant cancer was detected more frequently and was present in a greater percentage of biopsy specimens compared to other sites.

Цель исследования: выявить чувствительность и специфичность метода sonoэластографии, проследить возможную связь показателей sonoэластографии с суммой Глисона.

Материалы и методы: проведено трансректальное ультразвуковое исследование с использованием компрессионной sonoэластографии у 45 пациентов, непосредственно перед трепан-биопсией предстательной железы. В анамнезе у 8 пациентов предшествовавшая биопсия простаты (у одного из них состояние на фоне гормонотерапии) и у двух — состояние после ТУР предстательной железы. При эластотипировании были использованы критерии Капои и соавт. (2008). Подозрительными на рак принимались участки с 3-го по 5-й типы включительно. Локализация очагов и точек биопсии оценивалась по системе PIRADSv2. Простатэктомия выполнена 20 (44%) пациентам, поэтому основой гистологической оценки в данном исследовании приняты результаты биопсии.

Результаты: выявлен 31 участок, подозрительный на рак: 3 тип — 6 (19%) очагов, 4 тип — 13 (42%) очагов, 5 тип — 12 (39%) очагов. Из них рак подтвержден в 27 случаях, за исключением 3 участков типа 3 и 1 участка типа 4 (специфичность — 87%). В 14 случаях подтвержденного рака предстательная железа картировалась 2-м эластотипом (чувствительность — 69%). Однако, у 4 пациентов с выявленной аденокарциномой в очаге повышенной жесткости, в других участках предстательной железы были выявлены очаги с более высокой суммой Глисона. С учетом этих данных чувствительность составляет 60%.

Клинически значимая сумма Глисона (7 [3+4] и более) выявлена в 23 (74%) очагах, подозрительных на рак по данным эластографии. В очагах подтвержденного рака, не выявленного при эластографии, клинически значимая сумма Глисона наблюдалась в 11 (61%) случаях. При этом эластографически заподозренный рак определялся в очагах с максимальным размером от 4 мм до 64 мм (в среднем — 20,7 мм), с минимальным размером от 4 мм до 44 мм (в среднем — 15,6 мм). Установить размеры очагов морфологически подтвержденного рака, не выявленные эластографией, в данном исследовании невозможно.

Средний процент опухоли в биоптате из очагов повышенной жесткости — 74,4% (из очагов клинически значимого рака — 81,4%), из очагов, не выявленных эластографически — 61,6% (из очагов клинически значимого рака — 62,4%).

При использовании сочетания В-режима и эластографии наличие/отсутствие инвазии верно определено в 37 случаях (80%).

У 3 пациентов с ложноположительными результатами эластографии ранее проведена биопсия простаты (2 случая) или ТУР (1 случай). В 1 случае после биопсии и в 1 случае после ТУР при эластографии не заподозрен клинически значимый рак, в 1 случае после биопсии сумма Глисона вне очага больше, чем в участке наиболее повышенной. В 4 случаях проведенная ранее биопсия не помешала правильной эластографической оценки опухоли.

Заключение: sonoэластография позволяет диагностировать участки клинически значимого рака. Ограничение метода: низкая степень злокачественности, небольшой размер очага, предшествовавшие лечебные и диагностические манипуляции на предстательной железе.

Список литературы/References:

- Бурделова Н. Н. Сочетанное использование методик sonoэластографии и гистосканирования при исследовании предстательной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.13. М., 2017. 98 с. [Burdolova N. N. Sochetannoe ispol'zovanie metodik sonoelastografii i gistoskanirovaniya pri issledovanii predstatel'noj zhelezy: avtoref. dis. ... kand. med. nauk: 14.01.13. Moscow, 2017. 98 p. (In Russ.).]
- Васильева А. К. Ультразвуковая эластография в диагностике рака предстательной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.13. М., 2013. 104 с. [Vasil'eva A. K.

Ul'trazvukovaya ehlastografiya v diagnostike raka predstatel'noj zhelezy: avtoref. dis. ... kand. med. nauk: 14.01.13. Moscow, 2013. 104 p. (In Russ.).]

- Barr R.G., Cosgrove D., Brock M. et al. WFUMB guidelines and recommendations on the clinical use of ultrasound elastography: part 5. Prostate // *Ultrasound in Medicine and Biology*. 2017. Vol. 43 (1). P. 27–47.
- Boehm K., Tennstedt P., Beyer B., Schiffmann J. et al. Additional elastography-targeted biopsy improves the agreement between biopsy Gleason grade and Gleason grade at radical prostatectomy // *World J. Urol.* 2016. Vol. 34 (6). P. 805–810.

Сведения об авторах:

Васильев Александр Викторович — врач ультразвуковой диагностики; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Кадырлеев Роман Андреевич — врач ультразвуковой диагностики; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Мищенко Андрей Владимирович — доктор медицинских наук, заведующий отделением лучевой диагностики, врач-рентгенолог высшей категории, заведующий научным отделением-ведущий научный сотрудник, профессор; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Носов Александр Константинович — кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением онкоурологии и общей онкологии, врач-онколог, врач-уролог высшей категории, старший научный сотрудник, доцент; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Петрова Анна Сергеевна — врач-рентгенолог; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Рева Сергей Александрович — кандидат медицинских наук, врач-онколог; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Лушина Полина Анатольевна — врач-онколог; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Петрик Сергей Владимирович — кандидат медицинских наук, врач-хирург; ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; Галиева Эльвира Ринатовна — врач-ординатор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68.

КОГДА НУЖНО ВЫПОЛНЯТЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНУЮ ТОМОГРАФИЮ В ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ МЕСТНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАКА ЛЕГКОГО

¹A. С. Грищенко, ²И. М. Кузнецов, ¹В. С. Декан, ¹В. А. Ратников, ³Г. Е. Труфанов

¹ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова» Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург, Россия

²ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова», Санкт-Петербург, Россия

³ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова», Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

WHEN TO PERFORM MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN ASSESSING THE DEGREE OF LOCAL SPREAD OF LUNG CANCER

¹A. S. Grishchenkov, ²I. M. Kuznetsov, ¹V. S. Dekan, ¹V. A. Ratnikov, ³G. E. Trufanov

¹Clinical Hospital No. 122 L. G. Sokolova, St. Petersburg, Russia

²FSBMI HPE «Military Medical Academy named after S. M. Kirov», St. Petersburg, Russia

³FSBI «National Almazov Medical Research Centre», St. Petersburg, Russia

Lung cancer in 13,7–51,4% cases complicated with paraneoplastic changes in the thoracic cavity. Computed tomography allows to detect the true size of the tumor and final stage T (tumor) of oncological process as well in preoperative period. The accuracy of computer tomography in the evaluation of the regional spread of the tumor process is 90%. Combination of tumor and inflammation (paraneoplastic changes in the thoracic cavity) in the lungs is difficult to detect the true margins of the tumor by CT. Because of this combination evaluation of regional spread is incorrect. The accuracy of CT in determining the regional spread complicated by lung cancer is 77%. Patients with paraneoplastic changes in the thoracic cavity need to undergo MRI in preoperative period to evaluate the grade of local invasion of tumor. Post contrast T1-MRI gives the opportunity to visualize the margins of tumor, and also to differentiate it from the lymph nodes.

Цель исследования: определение возможности компьютерной и магнитно-резонансной томографии в оценке степени местного распространения рака легкого при осложненном течении опухолевого процесса.

Материалы и методы: всего обследованы 149 больных с верифицированным диагнозом рак легкого. Для изучения особенностей клинических проявлений и лучевых признаков заболевания все больные были разделены на две группы: 1-я группа (51 пациент, 34,2%) — с несложным течением рака легкого; 2-я группа (98 больных, 65,8%) — с осложненным раком легкого.

Традиционное рентгенологическое исследование выполнено 120 больным. Всем больным (n=149) была выполнена компьютерная томография (КТ) в различные периоды, магнитно-резонансная томография (МРТ) проведена 27 больным с осложненным течением рака легкого. При выполнении МРТ применение

ЭКГ-синхронизированных последовательностей было необходимо для исключения двигательных артефактов и детальной оценки распространения опухолевого процесса на камеры сердца, перикард, стенки сосудов.

Результаты: анализ совпадений компьютерно-томографических признаков местного распространения рака легкого при осложненном течении и результатов окончательного стадирования показал, что КТ оказалась информативной только в 59,1% случаев. Более чем в 40% происходила переоценка степени местной распространенности опухоли, приводящая к ошибочной оценке категории Т. У 23 больных компьютерно-томографические признаки поражения сердца и сосудов средостения соответствовали Т4 стадии, что могло привести к отказу от хирургического лечения таких больных. Однако этим пациентам в дальнейшем был выполнен комплекс диагностических мероприятий, в том числе с проведением МРТ, при которых наличия признаков распространения опухоли на жизненно важные органы выявлено не было.

При оценке с помощью методов знаков и критерия Вилкоксона выявлено статистически значимое различие между значениями размеров опухолевого узла, определяемыми при КТ и макроскопическом исследовании (метод знаков $Z=6,381$, Вилкоксон $Z=6,532$, при $p<0,05$), что подтверждается средней силой корреляции между изучаемыми параметрами, коэффициент корреляции 0,66, при $p<0,05$.

При статистической обработке результатов дооперационного стадирования по Т-критерию и окончательной стадии заболевания выявлены статистически значимые различия (метод знаков $Z=4,38$, Вилкоксон $Z=3,48$, при $p<0,05$). При оценке степени корреляции для зависимых выборок, определяется средняя сила корреляции между предполагаемой и окончательной стадиями местного распространения опухоли, коэффициент корреляции 0,57, при $p<0,05$.

По результатам КТ было заподозрено прорастание опухоли в грудную стенку у 6 больных, при этом по результатам МРТ и патологоанатомического исследования диагноз был подтвержден только у одного больного.

При оценке степени корреляции для зависимых выборок определяется средняя сила корреляции между изучаемыми переменными при КТ $r=0,68$, при $p<0,05$ и высокая сила корреляции при МРТ $r=0,89$, при $p<0,05$.

При статистической обработке результатов дооперационного стадирования по Т-критерию и окончательной стадии заболевания определяется высокая сила корреляции между предполагаемой стадией по результатам МРТ и окончательной стадией заболевания, коэффициент корреляции 0,93, при $p<0,05$.

Осложненное течение рака легкого снижает возможности рентгеновской компьютерной томографии в характеристике опухолевого процесса, визуализации границ опухоли, что приводит к завышению местной распространенности опухолевого процесса по критерию Т.

Заключение: ведущую роль в оценке местного распространения опухолевого процесса при сочетании рака легкого и вторичных воспалительных изменений принадлежит высокопольной МРТ, применение которой позволяет определить истинные размеры опухолевого узла на фоне вторичных воспалительных изменений, а также оценить степень местного распространения опухолевого процесса.

Сведения об авторах:

Гриценков Александр Сергеевич — кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова» Федерального медико-биологического агентства; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры, д. 4, rentgen-zav@med122.com;

Декан Вячеслав Станиславович — кандидат медицинских наук, заведующий рентгеновским отделением ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова» Федерального медико-биологического агентства; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры, д. 4; e-mail: rentgen-zav@med122.com;

Кузнецов Игорь Михайлович — доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академическая Лебедева, д. 6, лит. Ж;

Ратников Вячеслав Альбертович — доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова» Федерального медико-биологического агентства; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры, д. 4; e-mail: rentgen-zav@med122.com;

Труфанов Геннадий Евгеньевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЯ ЯИЧНИКОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

В. Н. Диомидова, О. А. Ефимова, М. А. Сафонова

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», г. Чебоксары, Россия

© В. Н. Диомидова, О. А. Ефимова, М. А. Сафонова, 2019 г.

Злокачественные новообразования органов репродуктивной системы занимают лидирующие позиции в структуре заболеваемости и смертности женского населения [1] и процент новых случаев с каждым годом возрастает [2, 3]. Рак яичников входит в число наиболее распространенных злокачественных новообразований репродуктивной системы женщин среди впервые выявленных и является одной из основных причин смерти от рака [1, 2, 4].

RADIAL DIAGNOSTICS OF DEFEAT OF OVARIAN CANCER

Valentina N. Diomidova, Oksana A. Efimova, Marina A. Safonova

I. N. Ulyanov The Chuvash State University, Cheboksary, Russia

Genital cancer holds a leading position in structure of incidence and mortality in the female population [1] and the percentage of new cases increases every year [2, 3]. Ovarian cancer is among the most common malignant neoplasms of the reproductive system of women among first identified, also ovarian cancer is a major cause of death from cancer [1, 2, 4].

Цель исследования: изучить частоту поражения яичников злокачественными новообразованиями среди женского населения Чувашской Республики.

Материалы и методы: проанализированы результаты исследования 4310 пациентов, обратившихся в АУ «Республиканский клинический онкологический центр» Минздрава Чувашии за 2017 г. и 3972 за 2016 г. с подозрением на наличие злокачественных новообразований. Основными методами исследования были лучевые диагностические технологии: ультразвуковое исследование (Toshiba, Япония), магнитно-резонансная томография (Toshiba 1,5 Т, Япония), компьютерная томография (GE Light Speed RT 16, США). Достоверность данных подтверждена результатами гистологических исследований до- и послеоперационного материалов.

Результаты: среди обследованных в 2016 г. выявлено 2095 (52,7%), в 2017 г. — 2258 (52,4%) женщин в возрасте от 25 до 93 лет с раковыми опухолями. Из общего числа обследованных женщин в 2016 г. у 339 (16,2%), а в 2017 г. у 355 (15,7%) выявлены различные опухоли женских гениталий, в числе которых в 2016 г. у 83 (24,5%), в 2017 г. у 92 (25,9%) был установлен рак яичников (РЯ). Наибольшая частота заболеваемости РЯ выявлена среди женщин в возрасте 51–60 лет. Изучение возможностей лучевой диагностики РЯ по стадиям показала следующее: в 2016 г. 19 (23%) — I стадия, 15 (18%) — II ст., у остальных 49 (59%) женщин заболевание диагностировано на поздних стадиях. В 2017 у 27 (29%) женщин — I ст., 9 (10%) — II ст., у остальных 56 (61%) женщин III–IV ст. Анализ онкологической заболеваемости женского населения Чувашии за последние 5 лет показал рост заболеваемости в 2017 г. 339,8 на 100 тыс. населения (2016 г. 315,2 на 100 тыс. населения) по сравнению с 2013 г. 277,5 на 100 тыс. населения (2012 г. 278,9 на 100000 нас.) на 18% (ранее 11%). При этом пятилетний рост заболеваемости РЯ составил 14,5% — в 2017 г. 13,8 на 100 тыс. населения, 2013 г. 11,8 на 100 тыс. населения (ранее на 15% — в 2016 г. 12,5 на 100 тыс. женского населения, в 2012 г. 10,6 на 100 тыс. женского населения). В 2017 г. отмечено увеличение показателя смертности при РЯ на 6% — в 2017 г. — 8,0 на 100 тыс. населения, 2013 г. — 7,5 на 100 тыс. населения (ранее на 39% — в 2016 г. — 9,9 на 100 тыс. населения, 2012 г. — 6,0 на 100 тыс. населения). Существенной динамики продолжительности жизни больных РЯ за последние 5 лет не отмечено. Детальный анализ заболеваемости РЯ показал снижение числа запущенных стадий среди выявленных в 2017 г. — 56 чел., 61%, в 2016 г. — 49 чел., 59%. Активное исследование женщин с помощью лучевых методов исследования на 21% улучшило диагностику РЯ на ранних стадиях в 2016 г. (34 чел., 41%), по сравнению с 2012 г. (25 чел., 32,5%). В 2017 г. использование лучевых методов улучшило диагностику РЯ на ранних стадиях на 18% (36 чел., 39% в 2017 г.), в сравнении с 2013 г., 38 чел. (33%).

Заключение: отмечается рост заболеваемости женского населения раком, в том числе РЯ. Однако, благодаря активному обследованию пациенток с использованием лучевых методов диагностики при подозрении на РЯ, удалось улучшить показатели выявляемости ранних стадий заболевания.

Список литературы/References:

1. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2014. 250 с. [Zlokhachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2012 godu (zabolevaemost' i smertnost') / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. Moscow: Izdatel'stvo MNIIOI im. P. A. Gercena, 2014. 250 p. (In Russ.).]
2. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2018. 236 с. [Sostoyaniye onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2017 godu / pod red. A. D. Kaprina, V. V. Starinskogo, G. V. Petrovoj. Moscow: Izdatel'stvo MNIIOI im. P. A. Gercena, 2018. 236 p. (In Russ.).]
3. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J. Clin., 2018, pp. 1–31. doi: 10.3322/caac.21492.
4. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics. 2018. CA: Cancer Journal for Clinicians, 2018, Vol. 68(1). pp. 7–30. PMID:26742998. doi.org/10.3322/caac.21442.

Дата поступления: 26.01.2019 г.

Контактное лицо: Ефимова Оксана Алексеевна, oksanalekseevna.e@gmail.com

Сведения об авторах:

Диомидова Валентина Николаевна — доктор медицинских наук, проф., заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова»; 428010, г. Чебоксары, Московский проспект, д. 45;

Ефимова Оксана Алексеевна — аспирант ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова»; 428010, г. Чебоксары, Московский проспект, д. 45; e-mail: lechfac@mail.ru;

Сафонова Марина Анатольевна — ассистент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова»; 428010, г. Чебоксары, Московский проспект, д. 45.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОДНОВК- СЕЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

М. В. Егоров

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

© М. В. Егоров, 2019 г.

В работе на основании обследования 14 пациенток рассмотрены возможности одновк- сельной магнитно-резонансной спектроскопии в определении характеристик злокач- ственных образований молочной железы и прогнозе их развития. Показано, что ком- плексная МР-маммография с внутривенным контрастным усилением и спектроскопия позволяют провести неинвазивную оценку тканевого метаболизма и демонстрируют эффективное применение в улучшении специфичности МРТ для диагностики поражений молочной железы.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE POSSIBILITIES OF SINGLE-VOXEL MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY IN THE DIAGNOSIS AND PROGNOSIS OF BREAST CANCER

Maksim V. Egorov

Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia

On the basis of a survey of 14 patients, the work examined the possibilities of single-voxel magnetic resonance spectroscopy in determining the characteristics of breast cancers and the prognosis of their development. Complex MR-mammography with intravenous contrast enhancement and spectroscopy has been shown to allow non-invasive assessment of tissue metabolism and to demonstrate effective use in improving the specificity of MRI for diagnosing breast lesions.

Цель исследования: сравнительный анализ возможностей одновоксельной магнитно-резонансной спектроскопии и магнитно-резонансной маммографии в диагностике и прогнозировании развития рака молочной железы.

Материалы и методы: обследованы 14 пациенток в возрасте от 37 до 80 лет, с установленным РМЖ на основании инструментального и клинико-морфологического (в том числе иммуногистохимического) анализа с определением показателей, характеризующих злокачественность опухоли — HER2/neu и маркера пролиферации Ki-67). МР-маммографию проводили по стандартной методике [1], получали T1- и T2-ВИ, диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ) с определением измеряемого коэффициента диффузии (ИКД), b-фактор 0 и 800. Проводили динамическое МР-сканирование после внутривенного введения парамагнетика. Одновоксельную МР-спектроскопию (SVIH-MPC) выполняли по методике выборочного химического сдвига с подавлением сигнала от жира и воды [2]. Сопоставление клинико-морфологических данных, результатов лучевых исследований использовалось для определения Ноттингемского прогностического индекса (НПИ) в баллах по формуле: $NPI = G + L + (S \times 0,2)$, где: G — степень злокачественности, L — количество пораженных метастазами лимфоузлов (отсутствие пораженных лимфатических узлов = 1 балл, 1–4 узла = 2 балла; более 4 узлов = 3 балла), S — максимальный размер опухолевого узла в см с точностью до мм [3].

Результаты: при МР-маммографии установлено, что новообразования были монофокальными, наиболее частая локализация опухоли — верхне-наружный квадрант МЖ (86%), медианный размер 2,6 см, с метастатическим поражением регионарных 1–4 лимфатических узлов. Диапазон НПИ составил от 2,5 до 6,4 балла, «отличный» прогноз был у 28,5% (4) пациенток, «хороший» — у 21,4% (3); «умеренный» — 14,2% (2); «плохой» — в 35,7% (5) случаев. Среднее значение ИКД составило $856 \times 10^{-3} \text{ мм}^2/\text{с}$, преобладал III тип фармакокинетической кривой (ФКК) (35,7%). Между значениями ИКД, типом ФКК; HER2/neu и Ki-67 прослеживалась отрицательная корреляционная связь средней силы ($r = -0,6$). Между наличием пика холина (tCho) при SVIH-MPC и HER2/neu и Ki-67 прослеживалась положительная сильная корреляционная связь ($r = +0,7$). Статистически значимые различия между типом ФКК и наличием пика tCho в прогностических группах НПИ были отмечены у пациенток с «умеренным» (14,2%) и «плохим» (35,7%) прогнозом.

Заключение: возможность SVIH-MPC при диагностике РМЖ превосходит по информативности данные, полученные при МР-маммографии, включающей стандартные T1- и T2-ВИ, диффузионно-взвешенные изображения (с определением ИКД), динамическое контрастное усиление. В прогнозировании степени злокачественности РМЖ и 5-летней выживаемости пациенток SVIH-MPC сопоставима с данными, определяющими тип опухоли (наличие гена HER2/neu, маркера пролиферации Ki-67).

Список литературы/References:

1. Меладзе Н.В. Роль магнитно-резонансной спектроскопии в комплексной диагностике опухолей молочной железы: дис. ... канд. мед. наук. М., 2014. 149 с. [Meladze N.V. *Magnitno rezonansnoy spektroskopii v kompleksnoy diagnostike opukholey molochnoy zhelezy*. Moscow, 2014. 149 p. (in Russ.).]
2. Baltzer P.A., Gussew A., Dietzel M. et al. Effect of contrast agent on the results of in vivo IH-MRS of breast tumors — is it clinically significant? // *NMR Biomed*. 2011. Vol. 25. P. 67–74.
3. Rakha E., Sofia D., Green A., Lemetre C., Powe D., Nolan C., Garibaldi J., Ball G., Ellis I. Nottingham Prognostic Index Plus (NPI+): a modern clinical decision making tool in breast cancer // *Brit. J. Cancer*. 2014. No. 110. P. 1688–1697.

Дата поступления: 26.01.2019 г.

Контактное лицо: Егоров Максим Витальевич, maximegorov91@mail.ru

Сведения об авторе:

Егоров Максим Витальевич — аспирант, кафедра рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1, e-mail: tmaro@tmaro.ru.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЛЕГКИХ

Ю. А. Егорова

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

© Ю. А. Егорова, 2019 г.

КТ имеет большое значение в диагностике злокачественных новообразований различной локализации. В связи с высоким уровнем заболеваемости и быстрым прогрессированием рака легких, важно понимать эффективность применения данного метода в дифференциальной диагностике первичных и вторичных опухолевых поражений. Преподобно отсутствию на начальных стадиях заболевания специфических КТ-признаков, что требует своевременного дообследования пациента, с целью предупреждения прогрессирования процесса.

COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF MALIGNANT TUMOR AND METASTATIC LUNGS DISEASES

Iulija A. Egorova

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

CT is important method of the diagnosis. It is used for malignant tumors detection, which can located in the different parts of the body. Nowadays morbidity of the cancers grows. The most common type of cancer is malignant lung tumor. We should to evaluate our CT criteria in the differential diagnosis lung cancer and metastasis from the another area. This experience demonstrates lack of specific signs on the initial stages of the diseases. This groups patient need to more complete examination.

Цель исследования: оценка информативности КТ-семиотики и её роли в дифференциальной диагностике первичного и вторичного опухолевого поражения легких.

Материалы и методы: исследования проводили на 128-срезовом компьютерном томографе с задержкой дыхания, в диапазоне сканирования от уровня щитовидного хряща до уровня почечных артерий. Во время исследования выполняли внутривенное болюсное контрастирование объемом до 120 мл (объем контрастного вещества — 70 мл, объем изотонического раствора — 50 мл), скоростью введения 4,0 мл/с и задержкой начала сканирования — 20 секунд. Всего было обследовано 22 пациента: 3 человека с подозрением на центральный рак легкого в возрасте от 45 до 77 лет, 7 — с подозрением на периферический рак легкого в возрасте от 39 до 63 лет, 12 пациентов с подозрением на вторичное опухолевое поражение легких в возрасте от 32 до 56 лет.

Результаты: по результатам МСКТ в первой группе пациентов у 2 человек были выявлены типичные КТ-признаки центрального рака легкого: округлое образование с бугристыми контурами, неравномерной относительной плотностью +10...+70 HU, накапливающее КВ к артериальной фазе до +70...+120 HU; первичная опухоль распространялась на структуры средостения и инвазировала долевые бронхи [1, 4]. Еще один пациент нуждался в верификации диагноза путем использования других методов диагностики. У данного больного было выявлено неравномерное бугристое утолщение стенки верхнедолевого бронха на протяжении от места отхождения до деления на сегментарные бронхи; достоверного накопления КВ измененной стенкой выявлено не было. Данная картина подозрительна на перебронхиально-разветвленную форму рака, но не исключает иной генез представленных изменений [2]. Во второй группе пациентов наиболее типичная картина получена у 5 человек: в периферических отделах легких были выявлены объемные образования, с четкими, спикulated контурами, размерами от 1 до 2,5 см, плотностью до +22...+45 HU, накапливающие КВ к артериальной фазе до +51...+73 HU; в 3 случаях был выявлен симптом Риглера; в 2 — симптом воздушной бронхографии; у 1 пациента имелись единичные звездчатые кальцинаты по периферии образования [3, 4]. У 2 пациентов данной группы было установлено наличие объемного округлого мягкотканного образования, с четкими ровными контурами, размерами до 0,8 см, незначительно накапливающего КВ. У пациентов третьей группы, в случае выявления множественных крупных образований легких, не было трудностей с определением природы данных изменений [2, 4]. При визуализации единичных милиарных очагов или отдельных солидных узлов пациентам было рекомендовано динамическое наблюдение.

Заключение: КТ — высокоинформативный метод диагностики опухолевых поражений легких, позволяющий точно дифференцировать природу образования при наличии анамнеза и четкой лучевой семиотики. Однако в случае отсутствия онкологической настороженности данных о наличии первичной опухоли, выраженности патологических изменений могут возникать трудности в определении злокачественности процесса и характера первичности или вторичности его генеза.

Список литературы/References:

1. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной клетки. М.: ЭЛБИ-СПб, 2002. 370 с. [Tyurin I.E. *Komp'yuternaya tomografiya organov grudnoy kletki*. Moscow: Izdatel'stvo ENLBI Spb, 2002. 370 p. (In Russ.).]
2. Прокоп М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. В 2 т. Т. 1.: пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2006–2007. 712 с. [Prokop M. *Spiral'naya i mnogosloynnaya komp'yuternaya tomografiya*. V 2 t. T. 1.: per. s angl. Moscow: Izdatel'stvo MEDpress inform, 2006–2007. 712 p. (In Russ.).]
3. Hofer M. A Systematic Approach to CT Reading. N.Y.: Thieme Stuttgart, 2008. 208 p.
4. MacMahon H. et al. Guidelines for management of small pulmonary nodules detected on CT scan: a statement from the Fleischner Society // *Radiology*. 2005. Vol. 237, № 1. P. 395–400.

Дата поступления: 20.01.2019 г.

Контактное лицо: Егорова Юлия Алексеевна, ya.yegorova2015@yandex.ru

Сведения об авторе:

Егорова Юлия Алексеевна — клинический ординатор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: pmu@almazovcentre.ru.

МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ТЕСТА

А. Н. Зайцев, И. И. Семёнов, А. В. Мищенко, Ю. Ф. Негусторов

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Для уточнения возможностей функционального сосудистого теста с помощью эхографии обследованы 514 больных злокачественными (243 или 55,7%) и доброкачественными (193 или 44,3%) опухолями, а также неопухолевыми (78 или 15,2%) заболеваниями. Признано целесообразным при неясном характере изменений мягких тканей включать в диагностиче-

ский комплекс тест, совместное использование которого с другими методиками обусловило чувствительность их комплекса — 92,7%, специфичность — 98,9%, точность — 91,1%.

MULTIPARAMETR ULTRASONIC DIAGNOSIS OF SOFT TISSUE SARCOMAS USING FUNCTIONAL VASCULAR TEST

Aleksandr N. Zaitsev, Igor I. Semenov, Andrey V. Mischenko, Yuriy F. Negustorov

FSBI «National Medical Research Center of Oncology n. a. N. N. Petrov», St. Petersburg, Russia

To clarify the features of functional vascular test using ultrasonography surveyed 514 patients with malignant (243 or 55,7%) and benign (44,3%) or 193 tumor, as well as non-tumor (15,2%) or 78 diseases. Found useful when obscure nature of soft tissue changes include the diagnostic system test, which is sharing with other techniques led to their complex sensitivity 92,7%, a specificity of 98,9%, precision — 91,1%.

Цель исследования: поиск дополнительных методик дифференциации, уточнения природы злокачественных новообразований и доброкачественных патологических процессов в мягких тканях.

Материалы и методы: эхографически на аппаратах «Алока-2000», «Хитачи-950», «Лоджик-400» с датчиками 3,5–10 МГц обследовано 514 больных с 436 (84,8%) опухолевыми (в том числе 243 (55,7%) злокачественными и 193 (44,3%) доброкачественными) и 78 (15,2%) неопухолевыми заболеваниями. Во всех случаях использован комплекс стандартных доплеровских методик. В 112 (21,8%) наблюдениях выполнена эластография, в 87 (16,9%) — сосудистый тест, включавший в себя изучение кровотока в очаге поражения, а также в соседних тканях, после чего на кожу наносилась нитромазь (2%) в количестве 0,25 мл и через 15–30 мин. повторно измерялись параметры кровотока, а по оценке разницы между ними и базисными их показателями предполагался характер процесса — сдвиги менее 3% считали проявлением злокачественности.

Результаты: две высокодифференцированные липосаркомы продемонстрировали результаты сосудистого теста, аналогичные таковым большинства исследованных доброкачественных новообразований (39 из 41 (95,1%) и неопухолевых процессов (6 из 9 (66,7%)), что мы связываем с проведением измерений в части объема опухоли с высокой дифференцировкой. Диагностический комплекс без эластографии в подобных ситуациях также склонял нас к предположению о наличии атипичной васкуляризированной фибролипомы. Однако применение эластографии позволяло правильно распознавать все исследованные с её помощью такие образования [3]. Аналогично саркоматозным реагировали сосуды 3 из 9 участков воспалительных изменений, возможно, за счет их фиброзных деформаций и ограниченности амплитуды реагирования в условиях компрессии их отеком. В остальных ситуациях зафиксированы ожидавшиеся нами сдвиги показателей кровотока — большие в сосудах доброкачественных процессов. При этом данные других диагностических методик не всегда позволяли однозначно судить о характере патологии или расценивались ошибочно (в 43 или 17,7% случаев злокачественной и 31 или 16,1% доброкачественной, 4 или 5,1% — неопухолевой). Расчет показателей диагностической информативности при диагностике сарком в отношении эхографического комплекса без учета использования сосудистого теста и при учете его данных показал возрастание с его помощью специфичности и диагностической точности при стабильности в целом чувствительности всего комплекса. Чувствительность соответственно составила 92,7 и 92,7%, специфичность — 87,1 и 98,9%, точность — 84,8 и 91,1% (включение в рассмотрение воспалительных процессов привело к недо-стоверности полученных результатов).

Заключение: таким образом, включение в эхографический комплекс сосудистого теста позволило в ряде случаев уточнить характер патологического процесса. Сосудистый тест целесообразно применять при исключении неопухолевых изменений, учете возможной разницы в дифференцировке составных частей опухоли и при изучении продиктованных ею возможных сдвигов кровотока в каждой из частей.

Список литературы/References:

1. Труфанов Г.Е., Пчелин И.Г., Вецмадян Е.А. Ультразвуковая диагностика опухолей мягких тканей. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2017. 112 с. [Trufanov G.E., Pchelin I.G., Vetsmadyan E.A. Ul'trazvukovaya diagnostika opukholej myagkih tkanej. Saint Petersburg: Izdatel'stvo ENLBI SPb, 2017. 112 p. (In Russ.).]
2. Фролова И.Г., Котова О.В., Покалов Ю.М., Величко С.А., Бобер Е.Е., Старцева Ж.А., Коновалов А.И., Богоутдинова А.В. Возможности ультразвукового метода в диагностике сарком мягких тканей (обзор литературы) // Сибирский онкологический журнал. 2015. № 3. С. 82–89. [Frolova I.G., Kotova O.V., Tyukalov Yu.M., Velichko S.A., Bober E.E., Starceva Zh.A., Kononov A.I., Bogoutdinova A.V. Vozmozhnosti ul'trazvukovogo metoda v diagnostike sarkom myagkih tkanej (obzor literatury). Sibirskij onkologicheskij zhurnal, 2015, No. 3, pp. 82–89 (In Russ.).]
3. Mori T., Kishino T., Shimamori N. et al. Differential diagnosis between benign and malignant soft tissue tumors utilizing ultrasound parameters // J. Med. Ultrason. 2018. Vol. 45 (1). P. 113–119.
4. Riisheide I., Ewertsen C., Carlsen J. et al. Elastography for Prediction of Malignancy in Soft Tissue Tumours — Preliminary Results // Ultrascall in Med. 2015. Vol. 36 (04). P. 369–374.

Дата поступления: 16.01.2019 г.

Контактное лицо: Зайцев Александр Николаевич, zansp@mail.ru

Сведения об авторах:

Зайцев Александр Николаевич — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: zansp@mail.ru;

Семёнов Игорь Иванович — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, ФГБУ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@nion.spb.ru;

Мищенко Андрей Владимирович — доктор медицинских наук, заведующий научным отделением диагностической и интервенционной радиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@nion.spb.ru;

Негусторов Юрий Фёдорович — врач ультразвуковой диагностики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@nion.spb.ru.

ОСТЕОСЦИНТИГРАФИЯ И МНОГОСРЕЗОВАЯ СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОСТЕЙ ПРИ РАКЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Е. С. Зарецкая

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Белоруссия

© Е. С. Зарецкая, 2019 г.

Рак предстательной железы (РПЖ) занимает четвертое место в структуре онкологической патологии среди мужчин. Гематогенные метастазы РПЖ поражают губчатые кости (кости таза, позвоночник, бедренные кости). Целью работы является изучение возможностей мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и остеосцинтиграфии в ранней дифференциальной диагностике метастазов и доброкачественных склеротических процессов (эностозов), так как лучевые признаки последних изучены не до конца.

THE BONE SCINTIGRAPHY AND MULTISLICE SPIRAL COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF METASTATIC BONE TUMORS IN PROSTATE CANCER

Elena S. Zaretskaya

Grodno State Medical University, Grodno, Byelorussia

Prostate cancer occupies the 4th place in the structure of cancer pathology among men. Hematogenous metastases of prostate cancer affect the spongy bones (pelvic bones, spine, femur). The aim of the work is to study the possibilities of multislice computed tomography and bone scintigraphy in the early differential diagnosis of metastases and benign sclerotic processes (enostosis), because the main characteristics of enostosis are not fully studied.

Цель исследования: оценить значение данных мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и остеосцинтиграфии в ранней дифференциальной диагностике метастатического поражения скелета у пациентов с раком предстательной железы (РПЖ).

Материалы и методы: проведены наблюдения 115 пациентов с РПЖ. Возраст 51–77 лет. У всех пациентов морфологически верифицированный диагноз — аденокарцинома. Локализованный РПЖ (T2a-с) был в 77 случаях, местно-распространенный (T3) — в 38 случаях. Локализованный РПЖ с благоприятным прогнозом (T2a или сумма Глисона <7) был в 9 наблюдениях, с промежуточным прогнозом (T2b или сумма Глисона 7) — в 9, с неблагоприятным прогнозом (стадия T2с или сумма Глисона >7) — в 59 случаях. Медиана времени наблюдения составила 45 месяцев при среднем сроке наблюдения 75 месяцев. Для выявления метастазов всем пациентам выполнили остеосцинтиграфию и МСКТ таза. В качестве радиофармацевтического препарата (РФП) использовался технический-99m-метиллен дифосфонат.

Результаты: при анализе данных МСКТ были выявлены 32 пациента с очагами остеосклероза в костях таза и позвоночнике. Однако подобные изменения наблюдаются не только при метастазах РПЖ в кости, но и при других остеосклеротических процессах, в частности при эностозах. При этом гиперфиксации РФП не было выявлено. Полученные результаты позволяли отнести выявленные изменения к эностозам. Энностоз — один из рентгенологических синдромов, характерных для заболеваний костей, сопровождающийся увеличением костной ткани, несущий доброкачественный характер, являющийся, как правило, случайной находкой. Энностозы чаще поражают губчатые кости (тела позвонков, бедренные кости и другие). Отличительной особенностью энностозов является отсутствие клинической симптоматики, а рентгенологическая картина напоминает остеобластические метастазы в кости при злокачественных опухолях. При динамическом наблюдении за 32 пациентами с остеосклеротическими изменениями в костной ткани было установлено, что у двух пациентов, не имеющих при первичном исследовании на МСКТ и остеосцинтиграфии данных, характерных для метастазов, в последующие два года появилась клиническая симптоматика в виде болевого синдрома. В связи с этим данным пациентам были повторно проведены остеосцинтиграфия и МСКТ. По результатам проведенных исследований у пациентов была установлена гиперфиксация РФП от 244% до 280% во всех отделах позвоночника, костях таза, бедренных костях. У пациентов с указанными изменениями на МСКТ и остеосцинтиграфии установлен биохимический рецидив. Полученные данные позволили отнести имеющиеся изменения в костной ткани к метастазам. У других наблюдаемых пациентов клиническая, лабораторная и лучевая симптоматика, характерная для метастазов РПЖ в кости, отсутствовала.

Заключение: при РПЖ могут встречаться как остеобластические метастазы в кости, так и доброкачественные остеосклеротические процессы, в частности энностозы. Совместная оценка лабораторных и лучевых методов исследований позволяет проводить более точную дифференциальную диагностику между энностозами и метастазами в кости при РПЖ.

Список литературы/References:

1. Оксенов А.Е., Моисеев П.И., Левин Л.Ф. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2004–2013 гг.). Минск: РНПЦ ОНП им. Н. Н. Александрова. 2014. 382 с. [Oksanov A.E., Moiseev P.I., Levin L.F. Statistika onkologicheskikh zabolevanij v Respublike Belarus' (2004–2013 gg.). Minsk: Izdatel'stvo RNPC OMR im. N. N. Aleksandrova, 2014. 382 p. (In Russ.).]

- Овчинников В.А., Губарь Л.М. Основы лучевой диагностики: пособие для студентов медико-диагностического факультета по специальности «Медико-диагностическое дело». Гродно: ГрГМУ, 2016. 362 с. [Ovchinnikov V.A., Gubar' L.M. Osnovy luchevoj diagnostiki: posobie dlya studentov mediko diagnosticheskogo fakul'tetov po special'nosti «Mediko diagnosticheskoe delo». Grodno: Izdatel'stvo GrGМУ, 2016. 362 p. (In Russ.).]
- Boyle P., Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe // Ann. Oncol. 2004. Vol. 16, No. 3. P. 481–488.
- Ostmann Th.W., Wilde K., Math J. Fundamentals of radiation diagnosis. From image to diagnosis. Crossin. Med/it, 2012. 368 с.

Дата поступления: 17.01.2019 г.

Контактное лицо: Зарецкая (Лукшоко) Елена Сергеевна, lukoshko.elena@mail.ru

Сведения об авторе:

Зарецкая Елена Сергеевна — ассистент, Гродненский государственный медицинский университет; 230009, Республика Беларусь, г. Гродно ул. Горького, д. 80; e-mail: luch.d.grgm@mail.ru.

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ (RTE) И СДВИГОВОЙ ВОЛНЫ (SWE) ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СОЛИДНЫХ И СОЛИДНО-КИСТОЗНЫХ УЗЛОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Е. В. Костромина, Е. А. Бусько, А. В. Мищенко, З. А. Раджабова, Л. М. Берштейн, Д. А. Васильев, Л. А. Красильникова, Е. Н. Логачева
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Обследованы 156 пациентов (96 женщины, 60 мужчин, средний возраст — 56,5±5,5) с морфологически доказанными узлами щитовидной железы. Всем пациентам выполнялись эластография в реальном времени (RTE) и поперечной волны (SWE). Точность комбинированного использования стандартной сонографии и визуализации при эластографии, среднее значение SWE — ratio и среднее значение StR составляла соответственно 96,03, 93,39 и 95,71 %, что было несколько выше, чем у обычной сонографии (p>0,05).

POSSIBILITIES ULTRASOUND OF REAL-TIME (RTE) AND SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY (SWE) IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SOLID AND SOLID-CYSTIC THYROID NODES IN CANCER PRACTICE

Ekaterina V. Kostromina, Ekaterina A. Busko, Andrew V. Mishchenko, Zhamira A. Radjabova, Lev M. Bershtein, Dmitry A. Vasilyev, Larisa A. Krasilnikova, Elena N. Logatcheva

FSBI «National Medical Research Center of Oncology n. a. N. N. Petrov», St. Petersburg, Russia

156 patients (96 women, 60 men, mean age — 56,5±5,5) with morphologically proven thyroid nodes were examined. All patients underwent real-time elastography (RTE) and shear wave (SWE). The accuracy of the combined use of standard sonography and visualization with elastography, the average SWE — ratio and the average StR were 96,03, 93,39 and 95,71 %, respectively, which was slightly higher than conventional sonography (p>0,05).

Цель исследования: исследование предназначалось для оценки диагностической ценности качественной и количественных параметров эластичности поперечной волны (SWE) и деформационной эластографии (RTE) при дифференциации злокачественных новообразований от доброкачественных узлов щитовидной железы солидной и/или солидно-кистозной структуры.

Материалы и методы: исследование выполнялось на ультразвуковых аппаратах с встроенной функцией эластографии 156 пациентам (96 женщины, 60 мужчин, средний возраст — 56,5±5,5) с морфологически доказанными узлами щитовидной железы. Для каждого узла была проведена стандартная сонография (в В-режиме и доплеровских методик), соотношение деформации (StR) и деформационной эластографии, оценка изображения диагностики эластографии в реальном времени (RTE) и эластичности поперечной волны (SWE). Диагностические показатели двух методов анализа эластографии были проанализированы и сопоставлены.

Результаты: проанализировано 59 (37,8%) узловых образований солидной и солидно-кистозной структуры 97 (62,2%), при стандартной сонографии распределение на категории TI-RADS 4–5 (43,2%), TI-RADS 2–3 (56,8%) из них, среднее значение скорости SWE, Emean, SWE-ratio (Emean1/Emean2) и среднее значение StR для прогнозирования злокачественных узлов щитовидной железы были $\geq 52,5$ Кра (40–180 Кра), $2,94 \pm 0,92$ м/с, $2,62 \pm 1,4$ и $5,91 \pm 1,54$ (3,0) соответственно. Эластография в реальном времени (RTE), среднее значение SWE (SWE-ratio) и среднее значение StR составляла 0,851, 0,862 и 0,842 соответственно (p>0,05), а точность составляла 82,51, 80,50 и 80,06% соответственно (p>0,05). Точность комбинированного использования стандартной сонографии и визуализации при эластографии, среднее значение SWE — ratio и среднее значение StR составляла соответственно 96,03, 93,39 и 95,71 %, что было несколько выше, чем у обычной сонографии (p>0,05), в особенности у пациентов с солидно-кистозными узловыми образованиями.

Заключение: разница StR между доброкачественными и злокачественными узлами статистически значима (SMD=2,01, 93% CI [1,62, 2,53], p<0,00001). Общая чувствительность RTE и SWE была примерно сопоставима, тогда как разница между этими двумя методами была статистически значимой. Кроме того, наблюдалось статистически значимое различие между RTE и SWE (p<0,01). Специфичность RTE была статистически выше, чем у SWE; что предполагает, что по сравнению с SWE, RTE может быть более точным при дифференцировке доброкачественных и злокачественных узлов щитовидной железы. Как эластография в реальном времени, так и визуализация SWE обладают высокой чувствительностью и специфичностью для дифференциации злокачественных новообразований от доброкачественных узлов щитовидной железы,

в особенности солидно-кистозных изменений. В сочетании с сонографией эти методы могут улучшить точность диагностики узлов щитовидной железы.

Список литературы/References:

- Митков В.В., Иваншина Т.В., Митков М.Д. Эластография сдвиговой волной в мультипараметрической ультразвуковой диагностике рака щитовидной железы // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2016. № 1. С. 13–28. [Mit'kov V.V., Ivanishina T.V., Mit'kov M.D. Ehlastografiya sdvigovoy volnoy v mul'tiparametricheskoy ul'trazvukovoy diagnostike raka shchitovidnoy zhelezy. Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika, 2016, No. 1, pp. 13–28 (In Russ.).]
- Катрич А.Н., Охотина О.В., Шамахан К.А., Рябин Н.С. Ультразвуковая эластография сдвиговой волны (SWE) в диагностике очаговых образований щитовидной железы // Кубанский научный медицинский вестник. 2017. № 1. С. 53–59. [Katrich A.N., Ohotina O.V., Shamahan K.A., Ryabin N.S. Ul'trazvukovaya ehlastografiya sdvigovoy volny (SWE) v diagnostike ochagovykh obrazovaniy shchitovidnoy zhelezy. Kubanskiy nauchnyy medicinskiy vestnik, 2017, No. 1, pp. 53–59 (In Russ.).]
- Тимофеева Л.А., Алешина Т.Н. Диагностическая тактика при узловых образованиях щитовидной железы на основе системы TI-RADS // Клиническая и профилактическая медицина. 2017. № 47. С. 37–44. [Timofeeva L.A., Aleshina T.N. Diagnosticheskaya taktika pri uzlovyykh obrazovaniyakh shchitovidnoy zhelezy na osnove sistemy TI RADS. Klinicheskaya i profilakticheskaya medicina, 2017, No. 47, pp. 37–44 (In Russ.).]
- Asteria C., Giovanardi A., Pizzocaro A., Cozzaglio L., Morabito A., Somalvico F., Zoppo A. US-elastography in the differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules // Thyroid. 2008. Vol. 18. P. 523–531.
- Rago T., Santini F., Scutari M., Pinchera A., Vitti P. Elastography: new developments in ultrasound for predicting malignancy in thyroid nodules // J. Clin. Endocrinol. Metab. 2007. Vol. 92. P. 2917–2922.
- Singh Ospina N., Maraka S., Espinosa DeYcaza A., O'Keefe D., Brito J.P., Gionfriddo M.R., Castro M.R., Morris J.C., Erwin P., Montori V.M. Diagnostic accuracy of thyroid nodule growth to predict malignancy in thyroid nodules with benign cytology: systematic review and meta-analysis // Clin. Endocrinol. (Oxf.). 2016. Vol. 85. P. 122–131.
- Zhang B., Ma X., Wu N., Liu L., Liu X., Zhang J., Yang J., Niu T. Shear wave elastography for differentiation of benign and malignant thyroid nodules: a meta-analysis // J. Ultrasound. Med. 2013. Vol. 32. P. 2163–2169.
- Yoon J.H., Han K., Kim E.K., Moon H.J., Kwak J.Y. Diagnosis and management of small thyroid nodules: a comparative study with six guidelines for thyroid nodules // Radiology. 2017. Vol. 283. P. 560–569.

Дата поступления: 15.01.2019 г.

Контактное лицо: Костромина Екатерина Викторовна, evkostromina5870@yandex.ru

Сведения об авторах:

Костромина Екатерина Викторовна — кандидат медицинских наук, врач отделения лучевой диагностики, научный сотрудник научного отделения диагностической и интервенционной радиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru, доцент кафедры лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО СПбГМУ; Бусько Екатерина Александровна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru, доцент НК И ОЦ «Лучевая диагностика и ядерная медицина» СПбГУ;

Мищенко Андрей Владимирович — доктор медицинских наук, заведующий отделением лучевой диагностики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; ведущий научный сотрудник научного отделения диагностической и интервенционной радиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru; профессор НК и ОЦ «Лучевая диагностика и ядерная медицина» СПбГУ;

Раджабова Замира Ахметовна — кандидат медицинских наук, заведующий отделением опухолей головы и шеи, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru;

Берштейн Лев Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отделения эндокринологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru;

Васильев Дмитрий Алексеевич — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения эндокринологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru;

Красильникова Лариса Анваровна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения цитологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru; Логачева Елена Николаевна — клинический ординатор отделения лучевой диагностики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: oncl@ion.spb.ru.

КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЕ СКАНИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ ДВУХ ЭНЕРГИЙ С ЦЕЛЬЮ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОБРАЗОВАНИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ

¹В. А. Красовская, ²Д. А. Дубиков, ¹А. В. Кудрявцева, ¹И. С. Железняк
¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Цель данной работы состояла в оценке эффективности применения двухэнергетического компьютерно-томографического сканирования у пациентов с образованиями надпочечников. 26 пациентам было выполнено нативное сканирование, сканирование после введения контрастного вещества в режиме двух энергий и с построением карт, а также отсроченное сканирование. Выявлено, что данная методика позволяет определить жировой компонент образования, что будет говорить о доброкачественной природе последнего.

COMPUTED TOMOGRAPHY SCAN IN DUAL ENERGY WITH THE PURPOSE OF DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF ADRENAL MASSES

¹Viktoria A. Krasovskaya, ²Dmitry A. Dubikov, ¹Anna V. Kudryavtseva, ¹Igor S. Zheleznyak

¹FSBMEI HE «S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia
²FSBI «National Almazov Medical Research Centre», St. Petersburg, Russia

The general aim of this work was to identify the effectiveness of use of dual energy computed tomography scan in patients with adrenal masses. 26 patients underwent native scanning, scanning after the injection of a contrast agent using dual-energy scanning and delay scanning. As a result, it was revealed that this method allows to determine the fat component of adrenal mass, which will reflect that the lesion is benign.

Цель исследования: оценить возможности, эффективность применения двухэнергетического компьютерно-томографического сканирования у пациентов с образованиями надпочечников.

Материалы и методы: обследованы 26 пациентов с образованиями надпочечников, которым было выполнена компьютерная томография на 512-срезовом компьютерном томографе с возможностью двухэнергетического сканирования. Протокол сканирования включал в себя нативное сканирование, сканирование после введения контрастного вещества в режиме двухэнергетического сканирования с построением карт и отсроченное сканирование через 15 минут после введения контрастного вещества.

Результаты: у 12 пациентов была выявлена аденома надпочечника, у 9 пациентов — нодулярная гиперплазия надпочечника, у 5 пациентов — злокачественное образование надпочечника. При построении карт у пациентов с аденомой выявлен жировой компонент в структуре образования. При построении карт у пациентов с злокачественным новообразованием наблюдалось отсутствие жирового компонента. Полученные нами данные подтверждаются данными литературных источников.

Заключение: компьютерно-томографическое сканирование в режиме двух энергий позволяет выявить дополнительный критерий в оценке образований надпочечников, а именно наличие жирового компонента, что свидетельствует о его доброкачественном характере.

Список литературы/References:

1. Шингарева Л.А., Байков Д.Э. Рентгеновская компьютерная томография в дифференциальной диагностике инцидентом надпочечников // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2018. Т. 13, № 1. [Shingareva L.A., Baikov D.Eh. Rentgenovskaya kompyuternaya tomografiya v differentsial'noi diagnostike intsidentalov nadpocheknikov. Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N. I. Pirogova, 2018, Vol. 13, No.1 (In Russ.).]
2. Ромашенко П. Н. и др. Место компьютерной томографии в алгоритме диагностики новообразований надпочечников // Хирургическая коррекция эндокринных нарушений. 2017. С. 172–182. [Romaschenko P.N. et al. Mesto kompyuternoi tomografii v algoritme diagnostiki novoobrazovaniy nadpocheknikov. Khirurgicheskaya korrektsiya endokrinnykh narushenii, 2017, pp. 172–182 (In Russ.).]
3. Martin S.S. et al. Iodine and fat quantification for differentiation of adrenal gland adenomas from metastases using third-generation dual-source dual-energy computed tomography // Investigative radiology. 2018. Vol. 53, No. 3. P. 173–178.
4. Patino M. et al. Material separation using dual-energy CT: current and emerging applications // Radiographics. 2016. Vol. 36, No. 4. P. 1087–1105.

Дата поступления: 27.01.2019 г.

Контактное лицо: Красовская Виктория Анатольевна, do_do@live.ru

Сведения об авторах:

Красовская Виктория Анатольевна — врач-рентгенолог отделения компьютерной томографии ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6;

Дубиков Дмитрий Андреевич — клинический ординатор кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2;

Кудрявцева Анна Владимировна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением компьютерной томографии, кафедра рентгенологии и радиологии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6;

Железняк Игорь Сергеевич — доктор медицинских наук, начальник кафедры рентгенологии и радиологии ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6.

РОЛЬ ДИНАМИЧЕСКОГО КОНТРАСТНОГО УСИЛЕНИЯ ПРИ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МРТ В ВЫЯВЛЕНИИ РЕЦИДИВА У БОЛЬНЫХ ЛОКАЛИЗОВАННЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

¹М. В. Крупина, ²Т. Н. Трофимова, ³М. Ю. Вальков

¹ФГБУЗ «Северный медицинский клинический центр им. Н. А. Семашко ФМБА России», г. Архангельск, Россия

²ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

³ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Архангельск, Россия

© М. В. Крупина, Т. Н. Трофимова, М. Ю. Вальков, 2019 г.

Нами оценена роль динамического контрастного усиления (ДКУ) при мультипараметрической МРТ (мпМРТ) у больных локализованным раком предстательной железы после радикальной дистанционной лучевой терапии.

THE ROLE OF DYNAMIC CONTRAST ENHANCEMENT IN MULTIPARAMETRIC MRI IN THE DETECTION OF RELAPSE IN PATIENTS WITH LOCALIZED PROSTATE CANCER AFTER EXTERNAL BEAM RADIOTHERAPY

¹Marina V. Krupina, ²Tatiana N. Trofimova, ³Mikhail Yu. Valkov

¹FSBHI «The Northern Medical Clinical Center named after N. A. Semashko» FMBA of Russia, Arkhangelsk, Russia

²FSBEI HE «Pavlov First St. Petersburg State Medical University», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

³FSBEI HE «Northern State Medical University», Arkhangelsk, Russia

A role of dynamic contrast enhancement as a part of multiparametric MRI in detecting local relapse of prostate cancer (PC) after radiation therapy has been evaluated. Type 1 and 2 DCE curves were dominant among cases of PC before RT (11 of 12 patients, 91%) and after RT at the presence of biochemical relapse (all three cases). Among 21 patients with normal level of serum PSA after RT 14 (67%) had type 3 DCE curve. Overall there is concordance biochemical status and type of DCE.

Цель исследования: оценить роль ДКУ в составе мпМРТ в выявлении рецидива у больных локализованным РПЖ после радикальной дистанционной ЛТ.

Материалы и методы: в 2018 г. в СМКЦ им. Н. А. Семашко ФМБА России мпМРТ малого таза проведена 36 пациентам с диагнозом РПЖ II–III стадии. Лучевую терапию ранее получали 24 из них. Дистанционную трехмерную конформную либо интенсивно-модулированную ЛТ проводили в период с 2013 по 2017 г. в условиях Архангельского областного онкологического диспансера тормозным пучком фотонов E=6 МэВ на линейном ускорителе ELEKTA SYNERGY до радикальной дозы (медиана — 74 Гр). У троих из облученных больных выявлено повышение уровня ПСА — биохимическое прогрессирование. МРТ выполняли на аппарате Toshiba Vantage Titan 1.5 Т с использованием поверхностной приемной катушки для тела. Для динамического контрастного усиления внутривенно вводили гадолиамид 0,5 ммоль/мл. Изучали частоту выявления кривых контрастирования 3 типов: 1) быстрое накопление контрастного вещества и быстрое его вымывание (пиковый тип); 2) быстрое накопление контрастного вещества с его удержанием в фазе «плато»; 3) медленное умеренное накопление контрастного вещества.

Результаты: объем предстательной железы у нелеченных больных варьировал от 23 до 122 мл (медиана 54 мл), у больных, перенесших ЛТ, — от 9 до 306 мл (медиана 27 мл). До лечения очаги РПЖ были от 15 до 34 мм в наибольшем измерении (медиана — 24 мм), у 9 из них (75%) в периферической зоне. У большинства больных, перенесших ЛТ, очаги РПЖ на фоне постлучевого фиброза достоверно измерить не представлялось возможным, однако остаточные узлы размерами от 13 до 22 мм (медиана — 17 мм) выявлены у 4 больных; в остальных случаях прохождение контраста при ДКУ измеряли в зонах, топографически соответствовавших ранее выявляемой опухоли. До лучевой терапии у больных РПЖ, главным образом, наблюдались 2-й (58%) и 1-й (33%) типы контрастного усиления, обусловленные гиперваскулярностью опухоли. 3-й тип контрастирования у одного больного до лечения вероятно был обусловлен наличием высокодифференцированной аденокарциномы. У больных, перенесших ЛТ, при выявленном биохимическом рецидиве РПЖ (повышение ПСА на 2 нг/мл и более по отношению к надире) наблюдались только 2-й (67%) и 1-й (33%) типы контрастного усиления. У больных, перенесших ЛТ и наблюдавшихся без признаков биохимического прогрессирования, преимущественно отмечался 3-й (67%) тип контрастирования, который обусловлен постлучевым фиброзом. Второй тип контрастирования у данных больных (28%) у пяти больных из шести выявлен в центральной области, что, возможно, обусловлено наличием доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Тем не менее, учитывая, что прогрессирование РПЖ возможно и на фоне нормального ПСА, таким больным необходимо динамическое наблюдение, либо решение вопроса о биопсии.

Заключение: динамическое контрастное усиление в целом дает согласованные с сывороточным уровнем ПСА результаты у больных раком предстательной железы после радикальной лучевой терапии.

Список литературы/References:

1. Мищенко А.В., Дубицкий Д.Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы. СПб.: ИПК БИОНТ, 2016. 470 с. [Mischenko A.V., Dubitskiy D.L. Magnitno rezonansnaya tomografiya predstel'noj zhelezy. Saint Petersburg: Izdatel'stvo IPK BIONT, 2016. 470 p. (In Russ.).]
2. Дубицкий Д.Л. Возможности высокопольной магнитно-резонансной томографии в дифференциальной диагностике рака предстательной железы: дис. канд. мед. наук. СПб., 2011. 194 с. [Dubitskiy D.L. Vozmozhnosti vysokopol'noj magnitno rezonansnoj tomografii v differentsial'noi diagnostike raka predstel'noj zhelezy: dis.kand. med. nauk. Saint Petersburg, 2011. 194 p. (In Russ.).]
3. Low R.N. Dynamic gadolinium-enhanced perfusion MRI of prostate cancer: Assessment of response to hypofractionated robotic stereotactic body radiation therapy // AJR. 2011. Vol. 197. P. 907–915.
4. D'Amico A.V. Cancer-specific mortality after surgery or radiation for patients with clinically localized prostate cancer managed during the prostate-specific antigen era // J. Clin. Oncol. 2003. Vol. 21, No. 11. P. 2163–2172.

Дата поступления: 15.01.2019 г.

Контактное лицо: Крупина Марина Валериевна, marine-tomilova@yandex.ru

Сведения об авторах:

Крупина Марина Валериевна — врач-рентгенолог кабинета МРТ ОЛД, ФГБУЗ СМКЦ

им. Н. А. Семашко ФМБА России; 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий д. 115;
e-mail: marine-tomilova@yandex.ru;

Трофимова Татьяна Николаевна — доктор медицинских наук, профессор кафедры рентгенологии и радиологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8;
Вальков Михаил Юрьевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и клинической онкологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России; 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51; e-mail: secretary@nmc.ru, +7 (818) 241-10-59; тел: +7 (911) 572-80-84.

ВИРТУАЛЬНОЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ: ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПЛАНИРОВАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

^{1,2}Р. В. Лискевич, ³П. М. Зельтер, ¹Ю. В. Иванов, ²Д. Н. Панченко

¹ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России, Москва, Россия

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

³ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Представлен клинический опыт использования многофункционального комплекса 3D-моделирования «Автоплан» в абдоминальной хирургии. Данная методика использована у 32 больных с хирургическими заболеваниями печени и поджелудочной железы. Полученные при 3D-моделировании сведения позволили снизить риск интраоперационных осложнений. Использование системы «Автоплан» в планировании хирургического вмешательства является одним из объективных критериев выбора способа резекции печени и поджелудочной железы.

VIRTUAL 3D MODELING IN ABDOMINAL SURGERY: POSSIBILITIES FOR DIAGNOSIS AND PLANNING OF SURGERY OPERATION

^{1,2}Roman V. Liskevich, ³Pavel M. Zelter, ¹Yuri V. Ivanov, ²Dmitry N. Panchenko

¹FSBI «Federal scientific clinical center for specialized types of medical care and medical technologies» FMBA of the Russian Federation, Moscow, Russia

²FSBEI HE «A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry» Ministry of Health of the RF, Moscow, Russia

³FSBEI HE «Samara State Medical University» Ministry of Health of the RF, Samara, Russia

The clinical experience of using the multifunctional complex of 3D-modeling «Avtoplan» in abdominal surgery is presented. This technique was used in 32 patients with surgical diseases of the liver and pancreas. The data obtained in 3D modeling can reduce the risk of intraoperative complications. The use of the «Avtoplan» system in the planning of surgical intervention is one of the objective criteria for choosing the method of liver and pancreas resection.

Цель исследования: изучение возможности предоперационного цветового 3D-моделирования и интраоперационной навигации за счет использования системы «Автоплан» при хирургическом лечении пациентов с патологией печени и поджелудочной железы.

Материалы и методы: с февраля 2016 по апрель 2018 г. в отделении хирургии ФГБУ ФНЦК ФМБА России находились на обследовании и лечении 32 больных с очаговыми образованиями печени и поджелудочной железы. Всем пациентам выполняли МСКТ, используя мультисрезовые томографы Siemens SOMATOM Emotion 6, Toshiba Aquilion 64, Philips Ingenuity 128 или МРТ на аппаратах фирм Siemens, Philips с напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла и General Electric — 3 Тесла. При исследовании печени применяли болюсное введение 100 мл контрастного препарата Омнипак-350 или Ультравист-370 с получением четырех фаз сканирования. Систему «Автоплан» использовали во всех случаях наблюдений с целью оценки возможности выполнения операции — резекции печени, поджелудочной железы того или иного объема. Данная методика позволяла совместить все четыре фазы исследования с объемным преобразованием на одном изображении для наглядной визуализации патологических образований с особенностями артериального и венозного кровоснабжения и возможностью выполнения «виртуальной операции».

Результаты: технология получения виртуальной 3D-модели в хирургии печени и поджелудочной железы состоит из следующих этапов: 1. Выполнение пациенту МСКТ или МРТ с болюсным контрастным усилением; 2. Загрузка данных в формате DICOM в систему «Автоплан»; 3. Сегментация печени, поджелудочной железы; 4. Сегментация артерий и вен органа; 5. Получение объемной полигональной модели и ее анализ совместно с врачом-хирургом; 6. Загрузка моделей в модуль навигации. Среднее время получения модели составило 23,5 минут. Выполненное 3D-моделирование печени и поджелудочной железы на предоперационном этапе позволило в 3 случаях (10,3%) из 32 отказаться от намеченного оперативного лечения в пользу консервативной терапии в связи с местным распространением патологического процесса. Из 29 оперированных пациентов, у 6 (20,7%) предоперационно был изменен планируемый объем резекции: у 4 больных в сторону его увеличения, у 2 — в сторону его уменьшения. Во время хирургического вмешательства на экран в операционную выводили 3D-модель для интерактивного сопоставления с интраоперационной картиной.

Заключение: предоперационное 3D-моделирование позволяет хирургу лучше подготовиться к хирургическому вмешательству с учетом индивидуальных анатомических особенностей пациента и выбрать оптимальный объем операции.

Знание 3D-топографии образований печени и поджелудочной железы позволяет уменьшить частоту интра- и послеоперационных осложнений. Послеоперационное 3D-моделирование позволяет оценить адекватность объема проведенного хирургического вмешательства и может служить объективным критерием в оценке качества медицинской помощи. С нашей точки зрения, данное направление исследования является перспективным и несомненно требует дальнейшего изучения.

Список литературы/References:

1. Федоров В.Д., Кармазановский Г.Г., Гузеева Е.Б., Цвиркун В.В. Виртуальное хирургическое моделирование на основе данных компьютерной томографии: монография. М.: Видар-М, 2003. 184 с. [Fedorov V.D., Karmazanovskij G.G., Guzeeva E.B., Cvirkun V.V. Virtual'noe hirurgicheskoe modelirovanie na osnove dannyh komp'yuternoj tomografii: monografiya. Moscow: Izdatel'stvo Vidar-M, 2003. 184 p. (In Russ.).]
2. Колсанов А.В., Манукян А.А., Зельтер П.М., Чаплыгин С.С., Капишников А.В. Виртуальное моделирование операции на печени на основе данных компьютерной томографии // Анналы хирургической гепатологии. 2016. Т. 21 (4). С. 16–22. [Kolsanov A.V., Manukyan A.A., Zel'ter P.M., Chaplygin S.S., Kapishnikov A.V. Virtual'noe modelirovanie operacii na pečeni na osnove dannyh komp'yuternoj tomografii. Annaly hirurgicheskoy gepatologii, 2016. Vol. 21 (4), pp. 16–22. (In Russ.).]
3. Hallet J., Gayet B., Tsung A., Wakabayashi G., Pessaux P. Systematic review of the use of pre-operative simulation and navigation for hepatectomy: current status and future perspectives // J. Hepatobiliary Pancreat Sci. 2015. May; Vol. 22 (5). P. 353–362. doi: 10.1002/jhbp.220.
4. Arora R., Kalra P., Madan R. 3D Model Generation of Patient Specific Liver with Pancreas and Portal Veins // Int. J. Sci. Res. (IJSR). 2014. May; Vol. 3 (5). P. 1875–1878.
5. Lin Q., Xu Z., Li B., Baucum R., Poulou B., Landman B.A., Bodenheimer R.E. Immersive virtual reality for visualization of abdominal CT // Proc. SPIE Int. Soc. Opt. Eng. 2013. Vol. 8673. doi: 10.1117/12.2008050.
6. Wu W., Xue Y., Wang D., Li X., Xue J., Duan S., Wang F. Application of 3D imaging in the real-time US-CT fusion navigation for minimal invasive tumor therapy // Int. J. Comput. Assist. Radiol. Surg. 2015. Vol. 10 (10). P. 1651–1658. doi: 10.1007/s11548-015-1224-z. Дата поступления: 18.01.2019 г.

Контактное лицо: Лискевич Роман Витальевич, luchistij@gmail.com

Сведения об авторах:

Лискевич Роман Витальевич — врач-хирург ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России, младший научный сотрудник лаборатории минимально инвазивной хирургии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России; 127473, Москва, Делегатская ул., д. 20/1; e-mail: luchistij@gmail.com;

Зельтер Павел Михайлович — кандидат медицинских наук, заведующий рентгенологического отделения Клиник ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России; 443001, Самара, Арцыбушевская ул., д. 171;

Иванов Юрий Викторович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением хирургии ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России; 115682, Москва, Ореховый б-р, д. 28;

Панченко Дмитрий Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией минимально инвазивной хирургии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России; 127473 Москва, Делегатская ул., д. 20/1; ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России. 115682, Москва, Ореховый б-р, д. 28; e-mail: info@fnkc-fmba.ru, тел.: +8 (499) 688-89-24.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ МЕТОДОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Я. М. Мамадалиева, Х. Х. Хушназаров

Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан

© Я. М. Мамадалиева, Х. Х. Хушназаров, 2019 г.

В тезисе приводятся результаты диагностики 104 пациентов с узловыми патологиями щитовидной железы. На основании проведенного комплексного ультразвукового исследования пациентов, авторы определяют основные специфические диагностические критерии, применение которых позволяет выявлять узловые патологии щитовидной железы на ранних стадиях.

Ключевые слова: узловые патологии щитовидной железы, ультразвуковое исследование.

DIAGNOSTIC VALUE OF ULTRASOUND IMAGING METHODS IN THYROID NODAL PATHOLOGY

Yashnar M. Mamadalieva, Hasan K. Khushnazarov

Tashkent Institute of Advanced Medical Studies, Tashkent, Uzbekistan

The thesis presents the results of diagnostics of 104 patients with nodal pathologies of the thyroid gland. Based on a comprehensive ultrasound study of patients, the authors determine the main specific diagnostic criteria, the use of which allows to identify the nodal pathologies of the thyroid gland in the early stages.

Key words: nodal pathologies of the thyroid gland, ultrasound.

Цель исследования: изучение возможности современных методов ультразвуковой диагностики при узловых образованиях щитовидной железы.

Материалы и методы: в настоящей работе рассмотрены результаты комплексного ультразвукового исследования 104 пациентов с узловыми патологиями ЩЖ. Комплексное ультразвуковое исследование ЩЖ производилось на современных ультразвуковых аппаратах экспертного класса «Mindray DC-8», «Mindray DC-70» (Китай) и «HI VISION Preius» (Hitachi Medical Corporation, Япония) с использованием линейных мультисистотных датчиков (диапазон частот 5–12 МГц). Комплексная эхография проводилась с использованием режимов: серой шкалы, импульсно-волновой доплерографии, цветового и энергетического доплеровского картирования, компрессионной эластографии.

Результаты: в результате проведенных нами исследований выявлено, что УЗИ с использованием современных технологий и методик позволило диагностировать у всех 104 пациентов узловые образования (100%). В большинстве случаев с помощью комплексного УЗИ проводилась дифференциальная диагностика узлов, а при обнаружении злокачественных узлов оценивалась распространенность опухолевого процесса за пределы железы. При этом хорошо дифференцировались жидкость содержащие узлы от плотных узлов. Кроме того, комплексное УЗИ в большинстве случаев позволило выявить: кальцинаты — у 41 (39,2%) пациентов, признаки злокачественности узлов: неровность и нечеткость контуров узла у 87 (83,2%) пациентов, снижение эхогенности ткани узла — у 83 (79,6%) пациентов, неоднородность структуры — у 97 (93,1%) пациентов, неоваскуляризация — у 95 (91,6%) пациентов, относительно медленный рост опухоли при динамическом наблюдении. Однако следует помнить, что различные по гистологическому строению узловые образования могут иметь одинаковую ультразвуковую картину. Это снижает чувствительность УЗИ в дифференциальной диагностике узлов ЩЖ. Чувствительность УЗИ составила 86,5%, специфичность — 90,6%, диагностическая точность — 89,2%.

Заключение: методом выбора в дооперационной диагностике узловой патологии ЩЖ является комплексное УЗИ. Ввиду своей информативности, безопасности, доступности и дешевизны, комплексное УЗИ после оперативного лечения также применяется часто. Комплексное применение методов ультразвуковой визуализации при узловых образованиях ЩЖ значительно улучшает планирование дальнейшей тактики лечения больного (хирургического вмешательства). Также, в свою очередь, УЗИ ЩЖ дает возможность адекватно оценивать в динамике течение тиреоидной патологии без лучевой нагрузки для пациента.

Список литературы/References:

1. Амирова Т.Е., Бобылев Д.А. Возможности УЗИ и скитиграфии в диагностике очаговых поражений щитовидной железы // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014. Т. 4, № 11. С. 1223. [Amirova T.E., Bobylev D.A. Vozmozhnosti UZI i scintigrafii v diagnostike ochagovykh porazhenij shchitovidnoj zhelezy. Byulleten' medicinskih internet konferencij, 2014, Vol. 4, No. 11, pp. 1223. (In Russ.).]
2. Хитарьян А.Г., Гурцкой Р.А., Чумбуридзе И.П. и др. Заболевания и лечение щитовидной железы. Ростов-на-Дону, 2016. [Hitar'yan A.G., Gurckoj R.A., Chumburidze I.P. et al. Zabollevaniya i lechenie shchitovidnoj zhelezy. Rostov na Donu, 2016. (In Russ.).]
3. Ito Y. et al. A solid thyroid benign nodule that showed a significant decrease in size and ultrasonographic findings mimicking papillary carcinoma during 16-year follow-up // Endocr. J. 2011. Vol. 58 (1). P. 7–12.
4. Luster M., Verburg F.A., Scheidhauer K. Diagnostic imaging work up in multinodular goiter // Minerva Endocrinol. 2010. Vol. 35 (3). P. 153–159.

Дата поступления: 15.01.2019 г.

Контактное лицо: Хушназаров Хасан Халикович, xasan1982.uzd@mail.ru

Сведения об авторах:

Мамадалиева Яшнар Мамадалиевна — доктор медицинских наук, профессор, Ташкентский институт усовершенствования врачей; 100007, Узбекистан, Ташкент, Паркетская ул., д. 51; e-mail: info@tipme.uz;
Хушназаров Хасан Халикович — ассистент, Ташкентский институт усовершенствования врачей; 100007, Узбекистан, Ташкент, Паркетская ул., д. 51; e-mail: xasan1982.uzd@mail.ru.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Я. М. Мамадалиева, Х. Х. Хушназаров

Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан

© Я. М. Мамадалиева, Х. Х. Хушназаров, 2019 г.

В тезисе приводятся результаты диагностики 67 пациентов с очаговыми образованиями щитовидной железы. На основании проведенного комплексного ультразвукового исследования с использованием метода эластографии авторы определяют основные специфические диагностические критерии, применение которых позволяет выявлять рак щитовидной железы на ранних стадиях.

Ключевые слова: очаговые образования щитовидной железы, эластография.

ULTRASOUND ELASTOGRAPHY AS THE POSSIBILITY OF DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF FOCAL THYROID MASSES

Yashnar M. Mamadalieva, Hasan K. Khushnazarov

Tashkent Institute of Advanced Medical Studies, Tashkent, Uzbekistan

The thesis presents the results of diagnostics of 67 patients with focal thyroid masses. Based on a comprehensive ultrasound study of patients using the elastography method, the authors determine the main specific diagnostic criteria, the use of which allows to detect thyroid cancer in the early stages.

Key words: focal thyroid masses, elastography.

Цель исследования: изучение возможностей эластографии для дифференциальной диагностики очаговых образований щитовидной железы.

Материалы и методы: обследованы 67 пациентов с очаговыми образованиями щитовидной железы. Изучение проводилось с использованием метода эластографии на ультразвуковых сканерах «MINDRAY DC-8», Samsung-Medison WS 80 ACELITE с применением линейных датчиков с частотами 5–12 МГц.

Результаты: минимальный размер узла среди исследованных составил до 9 мм, максимальный размер от 10 до 25 мм. У преобладающего большинства обследованных 77,2% (n=51) были выявлены одиночные узлы, в то время как у 22,8% (n=16) были диагностированы два и более узлов. Произведенная ЦДК и ЭДК давала сомнительные результаты при величине узлов до 15 мм, выявляя лишь незначительное усиление кровотока по периферии узла. Метод эластографии позволил акцентировать внимание на изменении упругости выявленных очагов. При этом показатель упругости нормальной ткани щитовидной железы варьировался между 11,45 и 14,30 кПа. Диапазон упругости доброкачественных изменений колебался между 12,7 и 75,25 кПа, в то время как злокачественные узлы показали результат: минимум 15,03, максимум 156,7 кПа. Чувствительность метода эластографии оказалась в пределах 84%; при этом специфичность в дифференциальной диагностике злокачественности процесса оказалась в пределах 92%.

Заключение: метод эластографии наиболее эффективен при сочетании его с другими методами ультразвукового исследования. Это связано с широким диапазоном изменения упругости тканей, где показатели имеют тенденцию к наложению друг с другом, что может приводить к различиям результатов. Несмотря на это высокая специфичность (92%) позволяет сделать Заключение о необходимости продолжения исследования данного метода для дифференциальной диагностики очаговых образований щитовидной железы.

Список литературы/References:

1. Амирова Т.Е., Бобылев Д.А. Возможности УЗИ и скитиграфии в диагностике очаговых поражений щитовидной железы // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014. Т. 4, № 11. С. 1223. [Amirova T.E., Bobylev D.A. Vozmozhnosti UZI i scintigrafii v diagnostike ochagovykh porazhenij shchitovidnoj zhelezy. Byulleten' medicinskih internet konferencij, 2014, Vol. 4, No. 11, pp. 1223. (In Russ.).]
2. Хитарьян А.Г., Гурцкой Р.А., Чумбуридзе И.П. и др. Заболевания и лечение щитовидной железы. Ростов-на-Дону, 2016. [Hitar'yan A.G., Gurckoj R.A., Chumburidze I.P. et al. Zabollevaniya i lechenie shchitovidnoj zhelezy. Rostov na Donu, 2016. (In Russ.).]
3. Ito Y. et al. A solid thyroid benign nodule that showed a significant decrease in size and ultrasonographic findings mimicking papillary carcinoma during 16-year follow-up // Endocr. J. 2011. Vol. 58 (1). P. 7–12.
4. Luster M., Verburg F.A., Scheidhauer K. Diagnostic imaging work up in multinodular goiter // Minerva Endocrinol. 2010. Vol. 35 (3). P. 153–159.

Дата поступления: 15.01.2019 г.

Контактное лицо: Хушназаров Хасан Халикович, xasan1982.uzd@mail.ru

Сведения об авторах:

Мамадалиева Яшнар Мамадалиевна — доктор медицинских наук, профессор, Ташкентский институт усовершенствования врачей; 100007, Узбекистан, Ташкент, Паркетская ул., д. 51; e-mail: info@tipme.uz;
Хушназаров Хасан Халикович — ассистент, Ташкентский институт усовершенствования врачей; 100007, Узбекистан, Ташкент, Паркетская ул., д. 51; e-mail: xasan1982.uzd@mail.ru.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ВЕНОЗНО-АРТЕРИАЛЬНОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

¹А. А. Мельдо, ¹О. В. Тихоненко, ¹Е. А. Кузмина, ²И. А. Буровик

¹ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)», Санкт-Петербург, Россия

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

На сегодняшний день многофазное сканирование является «золотым стандартом» обследования онкологических больных, несмотря на то, что в литературе имеются публикации, отражающие эффективность монофазных исследований. Вместе с тем необходимость многократных повторных КТ у онкологических больных обуславливает значительное превышение лучевой нагрузки на пациента, что повышает риск развития радиоиндуцированных опухолей.

APPLICATION METHODS OF VENOUS-ARTERIAL OPACIFICATION DURING THE ONCOLOGY PATIENT EXAMINATION

¹Anna A. Meldo, ¹Olga V. Tihonenko, ¹Elena A. Kuzmina, ²Ilya A. Burovik

¹SBHI «St. Petersburg clinical research center of specialized types of medical care (oncological)», St. Petersburg, Russia

²FSBI «National Medical Research Center of Oncology n. a. N. N. Petrov», St. Petersburg, Russia

Nowadays multiphase scanning become of «gold standard» of oncologic patient examination in spite of publications in literature with efficiency multiphase investigations. Also necessity of multiply CT examinations of oncology patients determines increasing of radiation exposure to the patient which increases risk of radioinduced cancer development.

Цель исследования: отразить опыт использования венозно-артериального контрастирования (ВАК) в специализированном онкологическом учреждении.

Материалы и методы: в исследуемую группу вошли 60 пациентов (31 женщина, 29 мужчин). Из них повторных (получающих лекарственное лечение) — 30, первичных (с впервые выявленным заболеванием) — 30. В группе первичных: рак легкого — 5, рак почки — 4, лимфома — 6, рак молочной железы — 15 случаев. Пациентам производилась компьютерная томография грудной клетки и брюшной полости на томографе Siemens Somatom Definition. Болюсное контрастирование выполнялось автоматическим двухколбовым иньектором

по методике одномоментного бифазного ВАК. Методика заключается в последовательном введении двух болюсов контрастного вещества таким образом, чтобы окончание инфузии второго болюса соответствовало 60-й секунде от начала введения первого. В итоге первый болюс обеспечивает изображение, соответствующее венозной фазе контрастирования, второй — артериальной, что позволяет получить комбинированное изображение артериальной и венозной фаз за одно сканирование. Использовался неионный контрастный препарат в дозировке 1,5 мл/кг массы тела пациента, в концентрации 300 мг/мл.

Результаты: у всех повторных больных качество полученных изображений позволило оценить динамику вторичных изменений по критериям RECIST. Из 5 случаев рака легкого у 2 больных с периферической карциномой выявлено увеличение ипсилатеральных внутригрудных лимфоузлов, у одного пациента с мелкоклеточным раком выявлены признаки поражения внутригрудных лимфоузлов всех групп с синдромом сдавления верхней полой вены, у 2 больных данных за наличие метастазов не получено. У пациенток с раком молочной железы данная методика обеспечила усиление опухолевого узла с сохранением целевых величин плотности легочного ствола и аорты во всех случаях, метастазы в печени выявлены у 7 больных. В группе пациентов с лимфомой ВАК позволило визуализировать одновременно артериальные и венозные стволы для оценки признаков инвазии, оценить размеры пораженных лимфоузлов. У пациентов с раком почки использование предлагаемой методики было ограничено гиперконтрастированием почечной паренхимы. Вместе с тем размеры опухолей, оценка вен были осуществлены во всех случаях. Увеличение забрюшинных лимфоузлов выявлено у 2 больных, поражение ипсилатерального надпочечника у 1 человека (подтверждено данными оперативных вмешательств). Полученная пациентами лучевая нагрузка, при сравнении с таковой при классическом мультифазном сканировании, уменьшена в 2 и более раз.

Заключение: МСКТ с применением методики бифазного ВАК позволяет в 2 и более раз снизить получаемую пациентом лучевую нагрузку. Получаемые при описанной методике изображения позволяют оценивать местную распространенность, размеры опухолей с сохранением оптимальных величин контрастного усиления магистральных сосудов. Методика ВАК является перспективной при обследовании онкологического контингента больных.

Список литературы/References:

1. Кармазановский Г.Г., Шимановский Н.Л. Контрастные средства для лучевой диагностики. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 560 с. [Karmazanovskij G.G., Shimanovskij N.L. Kontrastnye sredstva dlya luchevoj diagnostiki. Moscow: Izdatel'stvo GEHODAR-Media, 2013. 560 p. (In Russ.).]
2. Шимановский Н.Л. Контрастные средства: руководство по рациональному применению. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 467 с. [Shimanovskij N.L. Kontrastnye sredstva: rukovodstvo po racional'nomu primeneniyu. Moscow: Izdatel'stvo GEHODAR-Media, 2009. 467 p. (In Russ.).]
3. Мелихова М.В., Кармазановский Г.Г., Гузеева Е.Б. и др. Возможности спиральной компьютерной томографии с болюсным контрастным усилением в дифференциальной диагностике неограниченных забрюшинных образований // Медицинская визуализация. 2007. № 3. С. 43–57. [Melikhova M.V., Karmazanovskij G.G., Guzeeva E.B. et al. Vozmozhnosti spiral'noj komp'yuternoj tomografii s bolusnym kontrastnym usileniem v differencial'noj diagnostike neorganichnykh zabryushinykh obrazovaniy. Meditsinskaya vizualizatsiya, 2007. No. 3, pp. 43–57. (In Russ.).]
4. Eisenhauer E.A., Therasse P., Bogaerts J. et al. New response evaluation criteria in solid tumors: revised RECIST guideline (version 1.1) // Eur. J. Cancer. 2009. Vol. 45 (2). P. 228–247.
5. Guite K.M., Hinchshaw J.L., Ranallo F.N. et al. Ionizing radiation in abdominal CT: undetected multiphase scans are an important source of medically unnecessary exposure // Am. Coll. Radiol. 2011. Vol. 8 (11). P. 756–761.
6. Brenner D.J., Hall E.J. Computed Tomography — An increasing source of radiation exposure // N. Engl. J. Med. 2007. Vol. 357 (22). P. 2277–2284.
7. Lee T.Y., Chhem R.K. Impact of new technologies on dose reduction in CT // Eur. J. Radiol. 2010. Vol. 76 (1). P. 28–35.

Дата поступления: 22.01.2019 г.

Контактное лицо: Кузьмина Елена Александровна, elenty2007@ya.ru

Сведения об авторах:

Мело Анна Александровна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением лучевой диагностики ФГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68А; e-mail: npnkcenr@zdrav.spb.ru;

Тихоненко Ольга Владимировна — врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики ФГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68А; e-mail: npnkcenr@zdrav.spb.ru;

Кузьмина Елена Александровна — врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики ФГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68А; e-mail: npnkcenr@zdrav.spb.ru;

Бирюков Илья Александрович — кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: onc1@nion.spb.ru.

ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ИЗМЕРЯЕМОГО КОЭФФИЦИЕНТА ДИФФУЗИИ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ НАБЛЮДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАСТАЗАМИ ПЕЧЕНИ

В. А. Ратников, С. К. Скульский, Я. А. Лубашев, Е. В. Севрюкова, Т. Г. Цховребова, О. В. Яновская

ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург, Россия
Отраслевой клинико-диагностический центр ПАО «Газпром», Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Различные параметры последовательностей МР-диффузии сегодня не позволяют проводить объективное сравнение изображений и значений измеряемого коэффициента диффузии (ИКД) полученных на различных томографах. Это препятствует внедрению использования ДВИ в международных стандартизированных протоколах сравнения новообразований.

PERSPECTIVE OF USING THE ICD IN DYNAMIC OBSERVATION OF PATIENTS WITH LIVER METASTASES

Vyacheslav A. Ratnikov, Sergei K. Skulskiy, Yakov A. Lubashev, Ekaterina V. Sevryukova, Tamara G. Tskhovrebova, Olga V. Yanovskaya
Sokolov's Hospital № 122 of the Federal Medical and Biological Agency, St. Petersburg, Russia

ICDC of PAO «Gazprom», St. Petersburg, Russia

Various parameters of the DWI today do not allow carrying out an objective comparison of the images and the values of the measured diffusion coefficient (ICD) obtained on different tomographs. This impedes the introduction of the use of DWI in international standardized neoplasm comparison protocols.

Цель исследования: оценка возможности использования данных ДВИ при динамическом сравнении метастазов печени на фоне полихимиотерапии (ПХТ).

Материалы и методы: по системе RECIST проведена сравнительная оценка метастазов печени колоректального рака (КРП) по результатам МРТ 54 пациентов, проходящих ПХТ. МР-исследования проводили на томографах 1,5 и 3,0 Т. Контрольные исследования проводили на том же томографе, что и предыдущие. Протокол включал получение нативных T2-, T1-взвешенных изображений (ВИ), динамическое контрастное усиление (ДКУ) и МР-диффузию. Оценку последней проводили по данным нативных изображений с различными b-факторами (0–1000) и значений ИКД.

Результаты: с учетом рекомендаций RECIST, полный ответ выявлен у 3 пациентов; частичный ответ — у 11 пациентов; прогрессирование заболевания — у 14 пациентов; стабилизация заболевания — у 26 пациентов. Субъективная оценка нативных ДВИ с высоким фактором взвешенности у пациентов с прогрессированием и частичным ответом заболевания показал одноименный вектор изменений. Также отмечено и изменение значений ИКД — повышение у пациентов с частичным ответом заболевания, снижение — у пациентов с прогрессированием заболевания. Наибольший интерес вызвали исследования пациентов со стабилизацией заболевания — 9 из 26, у которых было отмечено увеличение или снижение значений ИКД. При этом следующие контрольные исследования пациентов с ранее выявленным снижением значений ИКД (3 пациента), демонстрировали прогрессирование заболевания, и наоборот — частичный ответ заболевания — у пациентов с ранее выявленным повышением значений ИКД (6 пациентов).

Заключение: изменения контрольных значений измеряемого коэффициента диффузии (полученные на том же томографе) метастазов печени пациентов со «стабилизацией заболевания» могут рассматриваться как предиктор дальнейшего ответа опухоли на проводимое лечение. Использование различных модальностей МРТ позволяет улучшить результаты динамического наблюдения онкобольных.

Список литературы/References:

1. Романова К.А. Анализ современных возможностей МРТ-диагностики очаговых образований в печени // Российский онкологический журнал. 2015. № 1. С. 47–54. [Romanova K.A. Analiz sovremennykh vozmozhnostey MRT diagnostiki ochagovykh obrazovaniy v pecheni. Rossijskij onkologicheskij zhurnal, 2015. No. 1, pp. 47–54. (In Russ.).]
2. Данзанова Т.Ю., Синокова Г.Т., Лепедату П.И. Особенности современной диагностики метастазов колоректального рака в печень // Онкологическая колопроктология. 2013. № 4. С. 21–29. [Danzanova T.Yu., Sinyukova G.T., Lepehdatu P.I. Osobennosti sovremennoj diagnostiki metastazov kolorektal'nogo raka v pechen'. Onkologicheskaya koloproktologiya, 2013. No. 4, pp. 21–29. (In Russ.).]
3. Morani A.C., Elsayes K.M., Liu P.S. et al. Abdominal applications of diffusion-weighted magnetic resonance imaging: Where do we stand? World J. Radiol., 2013. Vol. 5, No. 3, pp. 68–80.
4. Moore W.A., Khatri G., Madhuranthakam J. et al. Added Value of diffusion-weighted acquisitions in MRI of the abdomen and pelvis. Am. J. Roentgenol., 2014. Vol. 202. pp. 995–1006.

Дата поступления: 27.12.2018 г.

Контактное лицо: Скульский Сергей Константинович, skulsky@mail.ru

Сведения об авторах:

Ратников Вячеслав Альбертович — доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по медицинской части, ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры д. 4; e-mail: infomed@med122.com;

Скульский Сергей Константинович — кандидат медицинских наук, заведующий кабинетом магнитно-резонансной компьютерной томографии, ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры д. 4; e-mail: skulsky@mail.ru;

Лубашев Яков Александрович — доктор медицинских наук, заведующий отделом лучевой диагностики, ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры д. 4; e-mail: infomed@med122.com;

Севрюкова Екатерина Викторовна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением лучевой диагностики, ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры д. 4; e-mail: infomed@med122.com;

Цховребова Тамара Георгиевна — врач-рентгенолог кабинета МРТ, ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры д. 4; e-mail: infomed@med122.com;

Яновская Ольга Владимировна — врач-рентгенолог кабинета МРТ, ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства»; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры д. 4; e-mail: infomed@med122.com.

T2* ПЕРФУЗИЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ФРАГМЕНТОВ ОСТАТОЧНОЙ ТКАНИ ОПУХОЛИ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛИАЛЬНЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

В. А. Ребрикова, Н. И. Сергеев, П. М. Котляров

© В. А. Ребрикова, Н. И. Сергеев, П. М. Котляров, 2019 г.

ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России, Москва, Россия

Продemonстрированы возможности T2* перфузии в уточняющей диагностике остаточных фрагментов первичных глиальных опухолей в головном мозге у 32 пациентов после хирургического лечения. Установлено что объем мозгового кровотока (CBV) и скорость мозгового кровотока (CBF) являются наиболее информативными показателями МР-перфузии, отмечена корреляция значений CBV и CBF в зонах клинического интереса.

T2* PERFUSION IN THE DETERMINATION OF RESIDUAL TUMOR TISSUE FRAGMENTS IN PATIENTS WITH GLIAL NEOPLASMS AFTER SURGICAL TREATMENT

Vera A. Rebrikova, Nikolai I. Sergeev, Petr M. Kotlyarov

FSBI «Russian Scientific Center of Roentgenoradiology», Moscow, Russia

The possibilities of T2* perfusion in specifying diagnostics of residual fragments of primary glial tumors in the brain in 32 patients after surgical treatment are demonstrated. It has been established that cerebral blood volume (CBV) and cerebral blood flow rate (CBF) are the most informative indicators of MR perfusion, correlation of CBV and CBF values in areas of clinical interest is noted.

Цель исследования: усовершенствование методов лечения опухолей головного мозга позволило продлить и улучшить качество жизни нейроонкологических пациентов. Одновременно с этим актуализировалась проблема мониторинга лечения [1, 2]. Структурная МРТ не всегда позволяет однозначно интерпретировать полученные результаты [3, 4]. Для получения дополнительных количественных данных могут применяться перфузионные методы [5, 6]. Цель: уточнить возможности метода T2*перфузии в определении участков резидуальной опухолевой ткани в головном мозге пациентов после хирургического лечения.

Материалы и методы: обследованы 32 пациента (18 мужчин от 29 до 68 лет, 14 женщин от 35 до 64 лет). Глиобластомы (G4) определялись у 18 пациентов (56%), анапластические астроцитомы (G3) в 9 наблюдениях (28%), астроцитомы (G2) - 5 (16%). Исследования проводились на томографе с напряженностью магнитного поля 1.5 Тесла. Протокол исследования включал T1-, T2-, FLAIR и T2*-перфузию, а также постконтрастную 3DT1. Полученные данные обрабатывали с помощью программы MR Perfusion, включающей в себя построение цветowych карт мозгового кровотока. Анализировались регионы предположительно остаточной ткани опухоли, имевшие гиперфиксацию парамагнетика и прилежащие участки постоперационных изменений. Референтными ROI выступали симметрично отмеченные участки белого вещества мозга, а также участок коры противоположного полушария.

Результаты: проведенный анализ показал высокие показатели объема мозгового кровотока (CBV) в зонах предположительной локализации остаточной ткани опухоли по данным цветowych карт, которые находились в диапазоне 123,341–337,151 и были определены у 22 пациентов (70%). При этом при смещении ROI в сторону постоперационной кисты показатели находились в диапазоне 0,794–3,165 у 29 пациентов (90%), а в сторону глиозных изменений 15,805–42,146 единиц у 31 пациента (97%). Референтные значения неизмененного белого и серого вещества находились в пределах 26,432–58,261 и 78,234–236,754 соответственно у всех 32 пациентов. Полученные значения позволяют говорить о значимых различиях объема кровотока в фрагментах остаточной опухоли, сопоставимой с уровнем в неизменной коре головного мозга. Различия CBV кистозных и глиозных изменений также находится в значимых пределах и может отличаться более чем в 5 раз. При анализе значений скорости мозгового кровотока (CBF) получены следующие значения: в группе высокого CBV значения находились в пределах 3,658–5,905; в группе глиозных изменений 0,240–1,775, а в группе кистозных изменений определялись предельно низкие значения 0,01–0,15. Данные результаты позволяют говорить об определенной корреляции значений CBV и CBF в зонах клинического интереса.

Заключение: таким образом, повышенные показатели скорости и объема мозгового кровотока T2*перфузии по периферии постоперационной кисты позволяют уточнить результаты хирургических вмешательств при глиальных новообразованиях высокой степени злокачественности.

Список литературы/References:

1. Пронин И.Н., Корниенко В.Н. Диагностическая нейрорадиология. 2009. Т. 2. С. 8–9. [Pronin I.N., Kornienko V.N. Diagnosticheskaya nejroradiologiya, 2009, Vol. 2, pp. 8–9 (In Russ.).]
2. Савинцева Ж.И., Трофимова Т.Н., Скворцова Т.Ю., Бродская З.П. Применение T2* МР В дифференциальной диагностике продолженного роста церебральных опухолей и лучевых повреждений головного мозга // Медицинская визуализация. 2012. № 96. С. 9–15. [Savinceva Zh.I., Trofimova T.N., Skvorcova T.Yu., Brodskaya Z.P. Primenenie T2* MP V differentsial'noj diagnostike prodolzhennoogo rosta cerebral'nyh opukholej i luchevykh povrezhdenij golovnogo mozga. Medicinskaya vizualizaciya, 2012, No 96, pp. 9–15 (In Russ.).]
3. Majos C., Cos M., Castañer S., Gil M., Plans G., Lucas A., Bruna J., Aguilera C. Early post-operative magnetic resonance imaging in glioblastoma: correlation among radiological findings and overall survival in 60 patients // Eur. Radiol. 2016. Vol. 26. P. 1048–1055.
4. Verma N., Cowperthwaite M.C., Burnett M.G., Markey M.K. Differentiating tumor recurrence from treatment necrosis: A review of neuro-oncologic imaging strategies // Neuro Oncol. 2013. Vol. 15. P. 515–534.
5. Jamnig H., Steffensen E.G., Knutsson L., Frund E.-T., Simonsen C.W., Lundbye-Christensen S., Shankaranarayanan A., Alsop D.C., Jensen F.T., Larsson E.-M. Perfusion MRI of brain tumours: A comparative study of pseudo-continuous arterial spin labelling and dynamic susceptibility contrast imaging. Neuroradiology. 2010. Vol. 52. P. 307–317.

Дата поступления: 21.01.2019 г.

Контактное лицо: Ребрикова Вера Александровна, rebrikova_vera@inbox.ru

Сведения об авторах:

Ребрикова Вера Александровна — младший научный сотрудник ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России; 117485, Москва, ул. Профсоюзная д. 86; e-mail: mailbox@mcrr.rssi.ru;
Сергеев Николай Иванович — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России; 117485, Москва, ул. Профсоюзная, д. 86; e-mail: mailbox@mcrr.rssi.ru;
Котляров Пётр Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, руководитель НИО ФГБУ «Российский научный центр рентгенодиагностики» Минздрава России; 117485, Москва, Профсоюзная ул., д. 86; e-mail: mailbox@mcrr.rssi.ru.

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ СОЧЕТАНИЯ РАКА И ТУБЕРКУЛЕЗА ПОЧКИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

¹Г. С. Рочева, ¹И. Б. Белова, ²В. В. Бадакха, ²А. С. Гусев

¹ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева», г. Орёл, Россия

²БУЗ «Орловская областная клиническая больница», г. Орёл, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Вопрос о связи между двумя этиологически различными заболеваниями возник еще более 100 лет назад и до настоящего времени остается актуальным. И если для рака легкого такая связь установлена, то для рака мочевого пузыря она остается предметом дискуссии. По данным отечественной и зарубежной литературы нет данных о частоте встречаемости подобных поражений. И поэтому вовремя диагностированная онкологическая патология и правильно подобранное лечение может привести к хорошим результатам.

A RARE CASE OF A COMBINATION OF CANCER AND TUBERCULOSIS OF THE KIDNEY IN CLINICAL PRACTICE

¹Gulnara S. Rocheva, ¹Irina B. Belova, ²Viktor V. Badakha, ²Alexander S. Gusev

¹FSBEI HE «Orel State University named after I. S. Turgenev», Orel, Russia

²Orel regional clinical hospital, Orel, Russia

The question of the relationship between the two etiologically different diseases arose more than 100 years ago and still remains relevant. And if such a connection has been established for lung cancer, then for cancer of the genitourinary system, it remains the subject of discussion. According to domestic and foreign literature there is no data on the frequency of occurrence of such lesions. Therefore, timely diagnosed oncological pathology and properly chosen treatment can lead to good results.

Цель исследования: описать редкое клиническое наблюдение рака почки, сочетанного с туберкулезом почки, и возможности лучевых методов диагностики.

Материалы и методы: пациенту выполнялась компьютерная томография органов брюшной полости в экстренном порядке без перорального контрастирования ЖКТ йодсодержащим контрастным веществом до и после внутривенного введения раствора Тразограф 76% — 40,0.

Результаты: пациент Г., 59 лет, поступил экстренно с клиникой необструктивного пиелонефрита. Было проведено дообследование. В клиническом анализе крови — анемия, лейкоцитоз, увеличенная СОЭ (30 мм/ч). При ультразвуковом исследовании — хронический процесс в почках, объемное образование правой почки, камни правого мочеточника. При внутривенной урографии выявлены тени конкрементов на уровне L2–3, конкремент мочеточника. При МСКТ органов брюшной полости левая почка обычной формы, размеров и положения, с ровными и четкими контурами, выделение контрастного вещества левой почкой не нарушено. Правая почка атрофирована, уменьшена в размерах, паренхима ее истончена, чашечки и лоханка правой почки заполнены коралловидным конкрементом. Контрастное вещество правая почка не выделяет. В нижнем отделе правой почки определяется объемное мягкотканное образование неправильной формы, с четкими неровными контурами, плотностью 18–41 HU, размерами 5,5×6×7 см, неравномерно накапливающее контрастное вещество до 55 HU. В предвезикальной части правого мочеточника определяется конкремент размером 3×3 мм. Правый мочеточник не расширен. В заключении — опухоль правой почки, правосторонний нефросклероз с отсутствием ее экскреторной функции, коралловидный конкремент в правой почке, конкремент в предвезикальной части правого мочеточника. Выполнена радикальная нефрэктомия справа. Гистологически — рак паренхимы почки, светло-клеточный вариант, с прорастанием опухоли через капсулу, но без вовлечения околопочечной клетчатки; фиброзно-кавернозный туберкулез почки; нефросклероз; фиброз мочеточника. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии. Повторный ретроспективный анализ МСКТ в отношении фиброзно-кавернозного туберкулеза не обнаружил никаких специфических признаков, кроме хронического воспалительного процесса и выраженного нефросклероза с отсутствием функции. С учетом наличия коралловидного камня, эти изменения были расценены как проявление неспецифического воспалительного процесса. Исследования мочи на микобактерии туберкулеза в дооперационный период выполнено не было.

Заключение: данный клинический случай интересен необычным сочетанием онкологического заболевания и туберкулеза. Представление о взаимоотношении поражения одной системы туберкулезом и опухолью сегодня можно считать устаревшим не только в отношении легких. Онкологическая настороженность врачей фтизиатрических отделений, и наоборот, настороженность врачей урологического профиля в отношении туберкулеза должна стать одной из норм дифференциально-диагностического процесса.

Список литературы/References:

1. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / гл. ред. тома А. И. Громова, В. М. Буялов. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2011. 544 с. (Серия «Национальные

- руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К.Терновой). [Luchevaya diagnostika i terapiya v urologii: nacional'noe rukovodstvo / gl. red. toma A.I. Gromov, V. M. Bujlov. Moscow: Izdatel'stvo GENOTAR Media, 2011. 544 p. (Seriya «Nacional'nye rukovodstva po luchevoj diagnostike i terapii» / gl. red. serii S.K.Ternovoj). (In Russ.).]
2. Тублин Т., Борхани А.А., Фурлан А., Хеллер М.Т. Лучевая диагностика. Органы мочеполовой системы: перев. с англ. М.: Издательство Панфилова, 2018. 608 с.: ил. [Tublin T., Borhani A.A., Furlan A., Heller M.T. Luchevaya diagnostika. Organy mocheполовой sistemy; perev. s angl. Moscow: Izdatel'stvo Panfilova, 2018. 608 p.: il. (In Russ.).]
 3. Разбор клинических случаев из практики фтизиоуролога / Е. Кулявения, главный научный сотрудник Новосибирского НИИ туберкулеза Минздрава России, профессор // Медицинская газета. 2013. № 17. [Razbor klinicheskikh sluchaeв iz praktiki ftiziourologa / E. Kul'chaveniya, glavnyy nauchnyy sotrudnik Novosibirskogo NII tuberkuleza Minzdrava Rossii, professor. Medicinskaya gazeta, 2013, No. 17. (In Russ.).]
 4. Белов С.А., Гаврилов А.А., Степанов Р.С. Сочетанные поражения мочеполовой системы туберкулезом и опухолью // Тихоокеанский медицинский журнал. 2011. [Belov S.A., Gavrilov A.A., Stepanov R.S. Sochetannye porazheniya mocheполовой sistemy tuberkulezom i opuhol'yu. Tihookeanskij medicinskij zhurnal, 2011. (In Russ.).]

Дата поступления: 26.01.2019 г.

Контактное лицо: Рочева Гюльнара Сергеевна, gularn060@yandex.ru

Сведения об авторах:

Рочева Гюльнара Сергеевна — клинический ординатор направления рентгенологии ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева»; 302026, Орёл, Комсомольская ул., д. 95; e-mail: gularn060@yandex.ru;

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 ул., д. 95; e-mail: med@univ-orel.ru;

Бадакха Виктор Владимирович — врач-уролог БУЗ «Орловская областная клиническая больница»; 302028, Орёл, Бульвар Победы, д. 10А;

Гусев Александр Сергеевич — врач-рентгенолог БУЗ «Орловская областная клиническая больница»; 302028, Орёл, Бульвар Победы, д. 10А.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПЕЧЕНИ В СИСТЕМЕ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ

С. К. Скульский, В. А. Ратников, Я. А. Лубашев, Е. В. Севрюкова, Т. Г. Цховребова, О. В. Яновская

Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «ГАЗПРОМ», Санкт-Петербург, Россия
ФГБУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л. Г. Соколова Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Различные новообразования печени имеют достаточно схожую сонографическую картину, особенно, когда они имеют небольшие размеры. Раннее их выявление и последующая дифференциальная диагностика позволяют как можно раньше провести лечение при злокачественном поражении.

MRI OF THE LIVER IN THE SYSTEM OF THE ANNUAL MEDICAL EXAMINATION

Sergei K. Skulskii, Vyacheslav A. Ratnikov, Yakov A. Lubashev, Ekaterina V. Sevryukova, Tamara G. Tskhoorebova, Olga V. Yanovskaya
ICDC of PAO «Gazprom», St. Petersburg, Russia
Sokolov's Hospital № 122 of the Federal Medical and Biological Agency, St. Petersburg, Russia

Various liver neoplasms have a similar sonographic imaging, especially when they are small. Their early detection and differential diagnosis allows carrying out the treatment of a malignant lesion as early as possible.

Цель исследования: оценка возможностей методик магнитно-резонансной томографии (МРТ) в оценке впервые выявленных очаговых новообразований печени при проведении диспансеризации.

Материалы и методы: у 89 пациентов при проведении УЗИ, назначенное на основании клиничко-лабораторных данных и по поводу хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, выявлены очаговые новообразования печени размерами от 1,0 до 4,5 см. Для уточнения характера и (или) дифференциальной диагностики выявленных новообразований всем пациентам выполнена МР-исследование. МРТ выполнена на томографах 3,0 и 1,5 Тесла с использованием традиционной методики, дополненной диффузионно-взвешенной последовательностью (ДВИ) и динамическим контрастным усилением (ДКУ), с использованием внеклеточных парамагнетиков 60 исследований, гепатотропного препарата — 29 исследований.

Результаты: по данным МРТ очаговые новообразования печени были подтверждены у 81 пациентов. У 8 пациентов, с учетом использования различных модальностей МРТ, наличие очаговых новообразований печени не подтверждено. Гемангиомы выявлены у 45 пациентов, которые характеризовались повышенной интенсивностью сигнала (ИС) на карте ИКД, и накоплением контрастного вещества от периферии к центру с артериальной или портальной фазы контрастирования. Новообразования с характерными МР-признаками вторичного поражения (повышенная ИС на ДВИ с высоким фактором взвешенности, пониженной — на карте ИКД и периферическим, кольцевидным накоплением контрастного вещества) выявлены у 4 пациентов, отправлены на дообследование. У 3 из них, ДКУ выполнено с использованием гепатоспецифического контрастного вещества — фиксации препарата в специфическую фазу не выявлено. Выявленные очаги у 5 пациентов характеризовались неоднородно изо-, слабогиперинтенсивным сигналом на ДВИ, гиперваскулярным накоплением конт-

растного вещества в артериальную фазу, с последующим выравниванием контрастирования с портальной или равновесной фазой относительно неизменной паренхимы печени. При этом 2 очага в гепатоспецифическую фазу не накопили гепатотропный препарат, в 3 случаях отмечена фиксация препарата, с наличием на этом фоне гипоинтенсивного звездчатого фокуса (рубца) — данные изменения характерны для аденомы и очаговой узловой гиперплазии соответственно. У остальных 40 пациентов были выявлены кисты, для которых были характерны четкие, фестончатые контуры, отсутствие ограничения диффузии и отсутствие накопления контрастного вещества.

Заключение: МРТ является высокоэффективным методом диагностики очаговых новообразований печени, выявленных при проведении диспансеризации.

Список литературы/References:

1. Гусейнов А.З., Гусейнов Т.А. Современная диагностика опухолей печени (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал). 2016. № 4. [Guseynov A.Z., Guseynov T.A. Sovremennaya diagnostika opukholeй pečeni (obzor literatury) / Vestnik novykh medicinskih tekhnologiy (ehlektronnyy zhurnal). 2016. № 4. (In Russ.).]
2. Данзанова Т.Ю., Синюкова Г.Т., Лепедату П.И. Особенности современной диагностики метастазов колоректального рака в печень // Онкологическая колопроктология. 2013. № 4. С. 21–28. [Danzanova T.Yu., Sinyukova G.T., Lepedatu P.I. Osobennosti sovremennoy diagnostiki metastazov kolorektal'nogo raka v pečen'. Onkologicheskaya koloproktologiya, 2013, No. 4, pp. 21–28. (In Russ.).]
3. Di Carlo I. Noncolorectal, Nonneuroendocrine Liver Metastases. Springer, 2015. P. 175–182.
4. Lorenzon L., Ziparo V. Von meyenburg complexes mimicking liver metastases // Hepatology. 2011. Vol. 54. No. 2. P. 734–735.

Дата поступления: 25.12.2018 г.

Контактное лицо: Скульский Сергей Константинович, skulsky@mail.ru

Сведения об авторах:

Скульский Сергей Константинович — кандидат медицинских наук, заведующий кабинетом магнитно-резонансной компьютерной томографии, Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «ГАЗПРОМ»; 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2, e-mail: skulserk@medgaz.gazprom.ru;

Ратников Вячеслав Альбертович — доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по медицинской части, Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «ГАЗПРОМ»; 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2;

Лубашев Яков Александрович — доктор медицинских наук, заведующий отделом лучевой диагностики, Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «ГАЗПРОМ»; 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2;

Севрюкова Екатерина Викторовна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением лучевой диагностики, Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «ГАЗПРОМ»; 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2;

Цховребова Тамара Георгиевна — врач-рентгенолог кабинета МРТ, Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «ГАЗПРОМ»; 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2;

Яновская Ольга Владимировна — врач-рентгенолог кабинета МРТ, Отраслевой клиничко-диагностический центр ПАО «ГАЗПРОМ»; 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ В СТАДИРОВАНИИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТРАНСРЕКТАЛЬНОЙ БИОПСИИ

И. М. Стрижанков

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

© И. М. Стрижанков, 2019 г.

Использование МРТ в стадировании рака предстательной железы по TNM у пациентов после трансректальной биопсии, несмотря на кровозлияния, не позволяющие увидеть зону первичного опухолевого поражения в простате, не влияет на результаты стадирования по TNM и позволяет выявить поражение окружающих тканей и регионарных лимфоузлов. Низкие уровни ПСА и сумма по Глисон свидетельствуют о локальном процессе, не поражающем окружающие ткани.

MRI IN PROSTATE CANCER STAGING AFTER TRANSRECTAL BIOPSY

Innokentii M. Strizhankov

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

Using MRI in prostate cancer staging after transrectal biopsy does not affect on TNM stage despite hemorrhages, that doesn't allow to see primary tumor. MRI also allows to reveal lesion of surrounding tissues and regional lymphatic nodes. Low levels of PSA and Gleason amount evidence of local process, that doesn't affect surrounding tissue.

Цель исследования: определить возможности МРТ в стадировании TNM рака предстательной железы у пациентов после проведенной трансректальной биопсии (ТРБ) и провести корреляцию в зависимости от уровня ПСА.

Материалы и методы: обследованы 187 пациентов, через 6 месяцев после проведенной ТРБ предстательной железы (ПЖ), с гистологически верифицированной мелкоацинарной карциномой. Пациенты были разделены на три группы в зависимости от уровня ПСА до проведения биопсии: I группа — от 4 нг/мл (нанogramм на миллилитр) до 10 нг/мл, II — от 10 нг/мл до 20 нг/мл и III — выше 20 нг/мл. МРТ выполняли на томографе с индукцией магнитного поля 1,5 Т (Тесла), с получением Т2-ВИ в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: Т1-, Т2-ВИ с подавлением жира в аксиальной плоскости и диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ) с фактором b=1000.

Результаты: среди пациентов I группы изолированное поражение капсулы выявлено у 22%, поражение семенных пузырьков — у 3%, экстракапсулярные — у 17%. У 58% по данным МРТ зону первичной опухоли в ПЖ визуализи-

зировать не удалось, при отсутствии постбиопсийных кровоизлияний. Среди пациентов II группы изолированное поражение капсулы определено у 12%, поражение семенных пузырьков — у 5%, экстракапсулярные — у 39%. У 44% изменений не выявлено. Среди пациентов III группы изолированное поражение капсулы визуализировано лишь у 10%, поражение семенных пузырьков — у 2%, экстракапсулярные изменения — у 77%. У 9% изменений не выявлено. Также для анализа использовали шкалу Глисон, критерием классификации которой является объем изменения структуры ПЖ в соотношении к строению ПЖ в норме. У пациентов в суммой Глисон 6 — у 26% были экстракапсулярные поражения, при сумме Глисон 7 — у 60%. Из 187 пациентов лишь у 7, на фоне кровоизлияния в параректальную клетчатку после биопсии, невозможно было четко оценить клетчатку и семенные пузырьки, региональные лимфоузлы и прилежащие ткани, что сыграло отрицательную роль для дальнейшей постановки правильного диагноза по системе TNM. При закономерности увеличения поражений при высоком уровне ПСА, были исключения: при уровне ПСА более 20 нг/мл у 9% не выявлено изменений при МРТ, хотя гистологически была верифицирована опухоль. Также определено большее число распространенных форм опухолей при сумме Глисона 7 по сравнению с 6. Были единичные пациенты, у которых наблюдалось несоответствие данных с выраженностью экстракапсулярной инвазии и низкими уровнями Глисон 7.

Заключение: использование МРТ в стадировании рака предстательной железы по TNM у пациентов после трансректальной биопсии позволяет выявить поражение окружающих тканей и регионарных лимфоузлов. Экстракапсулярная инвазия определяется при выявлении неровного наружного контура капсулы, зоны снижения МР-сигнала на T2-ВИ за пределами простаты. Признаком вовлечения в патологический процесс семенных пузырьков является выявление зон выраженного снижения МР-сигнала на T2-ВИ, что сопоставимо с более высокими уровнями ПСА. Низкие уровни ПСА и сумма по Глисону свидетельствуют о локальном процессе, не поражающем окружающие ткани.

Список литературы/References:

1. Аляев Ю.Г., Синицын В.Е. Магнитно-резонансная томография в урологии. М.: Практическая медицина, 2005. С. 278–297. [Alyayev Yu.G., Sinitsyn V.E. Magnitno rezonansnaya tomografiya v urologii. Moscow: Izdatel'stvo Prakticheskaya medicina, 2005. pp. 278–297 (In Russ)].
2. Шария М.А., Коробкина А.С. Современные методики магнитно-резонансной томографии (МРТ) в диагностике рака предстательной железы // REJR. 2011. Т. 1, № 4. С. 11–16. [Shariya M.A., Korobkina A.S. Sovremennye metodiki magnitno rezonansnoj tomografii (MRT) v diagnostike raka predstatel'noj zhelezy. REJR, 2011, Vol. 1, No. 4, pp. 11–16 (In Russ)].
3. Kozlowski Piotr, Combined Diffusion-Weighted and Dynamic Contrast-Enhanced MRI for Prostate Cancer Diagnosis — Correlation With Biopsy and Histopathology / Edward C. Jones, Kenneth W. Berean, Henry Chen, S. Larry Goldenberg // Journal of magnetic resonance imaging. 2006. Vol. 24. P. 108–113.
4. Cornud F., Flam T. Extraprostatic spread of clinically localized prostate cancer: factors predictive of pT3 tumor and of positive endorectal MR imaging examination results / F. Cornud, T. Flam, L. Chauveine, K. Hamida, Y. Chrétien, A. Vaillefont, O. Hélénon, J.F. Moreau // Radiology. 2002. Vol. 224. P. 203–210.

Дата поступления: 27.01.2019 г.

Контактное лицо: Стрижанков Иннокентий Максимович, strizh-95@mail.ru

Сведения об авторе:

Стрижанков Иннокентий Максимович — ординатор 1 года, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России; 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2; e-mail: pnu@almazovcentre.ru.

ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОИЗОТОПНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИФФЕРЕНЦИРОВКЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЧКИ

Ч. Р. Шакирзянова, Ф. Ш. Ахметзянов

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

© Ч. Р. Шакирзянова, Ф. Ш. Ахметзянов, 2019 г.

В статье представлены возможности неинвазивной диагностики и дифференцировки опухолей почек. Описаны результаты последних клинических наблюдений об эффективности и точности ОФЭКТ/КТ в диагностике новообразований почки с большим количеством митохондрий. Рассмотрены возможности визуализации данной патологии с использованием Tc99m-sestamibi ОФЭКТ/КТ в дифференциальной диагностике онкоцитом и почечно-клеточного рака на этапе дооперационной диагностики.

POSSIBILITIES OF RADIOISOTOPE RESEARCH IN THE DIFFERENTIATION OF KIDNEY NEOPLASMS

Chulpan R. Shakirzyanova, Foat Sh. Akhmetzyanov
Kazan State Medical University, Kazan, Russia

The article presents the possibilities of non-invasive diagnosis and differentiation of renal tumors.

The results of recent clinical observations of the effectiveness and accuracy of SPECT / CT in the diagnosis of kidney tumors with a large number of mitochondria are described. The possibilities of visualization of this pathology by using Tc99m-sestamibi SPECT / CT in the differential diagnosis of oncocytoma and renal cell carcinoma at the stage of pre-operative diagnosis are considered.

Цель исследования: дифференциальная диагностика онкоцитом от почечно-клеточного рака (ПКР) на этапе дооперационной диагностики с использованием Tc99m-sestamibi ОФЭКТ/КТ. По данным исследователей ежегодно в странах Европейского союза регистрируется около 84 000 новых случаев рака почки с летальностью до 40% [1]. Зачастую на этапе дооперационной диагностики доброкачественные образования принимаются за ПКР. Около 8–10% оперативных вмешательств, осуществленных по поводу удаления ПКР, при гистологическом анализе идентифицированы как онкоцитомы [2]. Исследователи Rowe и Gofig осветили роль использования Tc99m-sestamibi ОФЭКТ/КТ в дифференциальной диагностике онкоцитом и ПКР, показав, что имеется принципиальное различие в накоплении радиотрассера [3]. Наиболее детально рассмотрели данную особенность в проспективном исследовании А. Tzortzakakis и соавторы. Обследованы 24 пациента с почечными новообразованиями стадии T1, которым запланирована биопсия или хирургическое вмешательство. Всем было проведено ОФЭКТ/КТ. По данным авторов у 11 из 12 (92%) корректно дифференцирована онкоцитомы, и у 3 из 3 (100%) идентифицирован хромофобный рак (НОСТ) [4]. Ввиду достаточно большого количества неоправданных оперативных вмешательств возникает необходимость разработки новых неинвазивных и высокоточных методов дооперационной диагностики. В свою очередь, ОФЭКТ/КТ остается наиболее точным методом диагностики и дифференцировки новообразований почки.

Материалы и методы: в ходе наблюдения обследованы 6 пациентов с опухолью почки. Пациентам проводилась однофотонная эмиссионная компьютерная томография с использованием Tc99m-sestamibi, совмещенная с компьютерной томографией (ОФЭКТ/КТ) почечной паренхимы на гамма-камере Philips Bright View. После чего проведена биопсия ткани под ультразвуковым наведением для последующего гистологического анализа.

Результаты: по данным гистологии идентифицированы 4 пациента с онкоцитомой, 2 пациента с ПКР. Все 4 онкоцитомы демонстрировали нормальные или большие накопления РФП в соотношении к паренхиме почки (диапазон коэффициента поглощения равен 0,80–1,75). При сравнении с онкоцитомой ПКР накапливал намного меньше РФП (диапазон коэффициента поглощения равен 0,15–0,25).

Заключение: исследование подтвердило целесообразность использования Tc99m-sestamibi ОФЭКТ/КТ в дифференциальной диагностике онкоцитом и ПКР на этапе дооперационной диагностики. Принимая во внимание успешные клинические наблюдения, описанные в литературе, об эффективности и точности неинвазивного метода в диагностике и дифференцировке новообразований почки, возникает необходимость проведения крупных рандомизированных исследований.

Список литературы/References:

1. Ferlay J., Steliarova-Foucher E., Lortet-Tieulent J. et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012 // European Journal of Cancer. 2013. No. 49. P. 374.
2. Kutikov A. Incidence of benign pathologic findings at partial nephrectomy for solitary renal mass presumed to be renal cell carcinoma on preoperative imaging / A. Kutikov, L. K. Fossett, P. Ramchandani et al. // Urology. 2006. № 168. P. 737–740.
3. Gorin M.A., Rowe S.P., Baras A.S. et al. Prospective evaluation of 99mTc-sestamibi SPECT/CT for the diagnosis of renal oncocytomas and hybrid oncocytic/chromophobe tumors // European Urology. 2016. No. 69. P. 413–416.
4. Tzortzakakis A., Gustafsson O., Karlsson M., Ekström-Ehn L. Visual evaluation and differentiation of renal oncocytomas from renal cell carcinomas by means of 99mTc-sestamibi SPECT/CT // EJNMMI. 2017. No. 7. P. 29.

Дата поступления: 10.01.2019 г.

Контактное лицо: Шакирзянова Чулпан Рустемовна, chulpan.rustemovna@gmail.com

Сведения об авторах:

Шакирзянова Чулпан Рустемовна — ординатор, Казанский государственный медицинский университет; 420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 49; e-mail: chulpan.rustemovna@gmail.com; Ахметзянов Фоат Шайхутдинович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии и радиологии; 420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 49; e-mail: rector@kgmu.kcn.ru.