УДК 616.6-073.75(075.8)
DOI: http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2019-S-1-100-105

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В УРОЛОГИИ (РЕНТГЕНОЛОГИЯ, КТ, МРТ)

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НЕФРОТОКСИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЧЕК ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ

А. М. Антонова, В. Е. Савелло, О. А. Кузнецов, М. В. Мамедова
ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

В настоящее время увеличилось количество острых отравлений, и соответственно число осложненных форм данной этиологии (синдром позиционного сдавления и рабдомиолиоз). Нефротоксические повреждения почек при острых отравлениях основываются на лабораторных показателях. Несмотря на это лучевая диагностика позволяет диагностировать лучевые морфологические изменения почек и окружающей клетчатки. Критериями диагностики является мультимодальный подход с применением клинико-лабораторных данных, УЗИ и СКТ, МРТ почек.

RADIOLOGIC DIAGNOSIS OF NEPHROTOXIC INJURY OF THE KIDNEYS IN ACUTE POISONING

Anna M. Antonova, Victor E. Savello, Kuznetsov Oleg, Marina V. Mamedova
SBI «St. Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine», St. Petersburg, Russia
FSBEI HE «Pavlov First St. Petersburg State Medical University», Ministry of Health of the RF, St. Petersburg, Russia

Currently increased the number of acute poisonings, and accordingly the number of complicated forms of the etiology (syndrome of positional compression and rabdomioliz). Nephrotoxic kidney damage in acute poisoning is based on laboratory parameters. Despite this, radiation diagnosis can diagnose radiation morphological changes in the kidneys and surrounding tissue. The criteria for diagnosis is a multimodal approach using clinical and laboratory data, ultrasound and SCT, MRI of the kidneys.

Цель работы: изучение возможностей неотложной лучевой диагностики нефротоксического повреждения почек при острых отравлениях.

Материалы и методы: исследование проводилось на базе токсикологической реанимации ГБУ НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. Материал работы составили клинические наблюдения 57 пациентов (46 мужчины и 11 женщин), находившихся на лечении с острыми отравлениями, осложненных развитием синдрома позиционного сдавления и системного рабдомиолиза. Больные в возрасте от 25 до 44 лет, средний возраст составил 34±6 лет. При поступлении в стационар проводилось клинико-лабораторное исследование, УЗИ и СКТ почек по стандартной методике в динамике.

Результаты: глубокое угнетение сознания возникало вследствие длительной гипоксии на фоне нарушенного внешнего дыхания. Отмечалась стойкая гипотензия (систолическое АД ниже 60 мм рт.ст.). При осмотре определялся отек сегмента тела, подвергшегося длительному сдавлению, иногда с участками эпидермолиза в местах наибольшей компрессии, различные по локализации. Длительность анурии у пациентов составила до 12,0±3,5 суток. С момента поступления регистрировались серьезные нарушения гомеостаза. Во всех случаях развилась острая почечная недостаточность. Значения креатинфосфокиназы были высокими: 106 300 (20 000; 200 000) МЕ/л. Уже с момента поступления определялось высокое содержание креатинина и мочевины в крови: 647,4±301,1 мкмоль/л и 27,5±15,3 ммоль/л соответственно.

При УЗИ поражение почек характеризовались развитием острой нефропатии в виде: увеличения толщины паренхимы до 3 см, появления симптома выделяющихся пирамид. По данным СКТ почек отмечалась инфильтрация перирального пространства, диффузное увеличение почек в размерах до 13–14,6 см, снижение плотности паренхимы за счет отека, уменьшение пространства почечного синуса.

Заключение: нефротоксические повреждения почек при острых отравлениях, обусловленные СПС или рабдомиолизом, утяжеляют состояние больного и требуют неотложной терапии. Острые отравления, осложненные системным рабдомиолизом, протекают тяжелее, чем при развитии изолированной позиционной ишемии мягких тканей. Мультидисциплинарный и мультимодальный подход с применением лабораторной и лучевой диагностики при остром повреждении почек при отравлениях является важным критерием диагностики и выбора тактики лечения, позволяет объективно оценить тяжесть состояния больных и оценить эффективность проводимой терапии.

Список литературы/References:

1. Аснер Т.В., Калягин А.Н., Зимина И.А. Рабдомиолиз: современное состояние проблемы // Современные проблемы ревматологии. Иркутск, 2012. [Asner T.V., Kalyagin A.N., Zimina I.A. Rabdomioliz: sovremennoe sostoyanie problemy. Sovremennye problemy revmatologii. Irkutsk, 2012 (In Russ.)].
2. Заугольников В.С., Теплова Н.Н. Рабдомиолиз и синдром позиционной ишемии. Вятский медицинский вестник. 2007. № 2–3. С. 71–73. [Zaugol'nikov V.S., Teplova N.N. Rabdomioliz i sindrom pozicionnoj ishemii. Vyatskij medicinskij vestnik, 2007, No. 2–3, pp. 71–73. (In Russ.)].
3. Михальчук М.А., Шилов В.В., Калмансон М.Л., Великова В.Д. Синдром позиционного сдавления. Этиология, патогенез, диагностика, клиника, лечение. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. [Mihal'chuk M.A., SHilov V.V., Kalmanson M.L., Velikova V.D. Sindrom pozicionnogo sdavleniya. EHtiologiya, patogenez, diagnostika, klinika, lechenie. Saint Petersburg: Izdatel'stvo Politekhnicheskogo universiteta, 2009. (In Russ.)].
4. Батоцыренов Б.В., Ливанов Г.А., Андрианов А.Ю., Васильев С.А., Кузнецов О.А. Особенности клинического течения и коррекция метаболических расстройств у больных с тяжелыми отравлениями метадоном. Общая реаниматология. 2013. № 9 (2). С. 18–22. [Batocyrenov B.V., Livanov G.A., Andrianov A.YU., Vasil'ev S.A., Kuznecov O.A. Osobennosti klinicheskogo techeniya i korrekciya metabolicheskih rasstrojstv u bol'nyh s tyazhelymi otravleniyami metadonom. Obshchaya reanimatologiya, 2013, No. 9 (2), pp. 18–22. (In Russ.)].
5. Прокоп П., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография: учебное пособие. М.: МЕДпресс-информ, 2011. С. 471–473. [Prokop P., Galanski M. Spiral'naya i mnogoslojnaya komp'yuternaya tomografiya: uchebnoe posobie. Moscow: Izdatel'stvo MEDpress inform, 2011, pp. 471–473. (In Russ.)].
6. Шраменко Е.К., Черний В.И., Прокопенко Б.Б. Профилактика и лечение острого повреждения почек, вызванного рабдомиолизом различного генеза // Медицина неотложных состояний. 2014. Т. 3 (58). С. 76–79. [Shramenko E.K., Chernij V.I., Prokopenko B.B. Profilaktika i lechenie ostrogo povrezhdeniya pochek, vyzvannogo rabdomiolizom razlichnogo geneza. Medicina neotlozhnyh sostoyanij, 2014, Vol. 3 (58), pp. 76–79. (In Russ.)].
7. Ferrari A. et al. Methadone — metabolism, pharmacokinetics and interactions // Pharmacological Research. 2004. Vol. 50. Available at: http://www.elsevier.locate.yphrs (Accessed 4 May 2004).

Дата поступления: *28.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Антонова Анна Михайловна, ama-spb@yandex.ru*

Сведения об авторах:

Антонова Анна Михайловна — кандидат медицинских наук, заведующая рентгеновским отделением, ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А; ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; e-mail: ama-spb@yandex.ru;

Савелло Виктор Евгеньевич — доктор медицинских наук, профессор, руководитель ОЛД, ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А; ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8;

Кузнецов Олег Анатольевич — кандидат медицинских наук, заведующий отделением токсикологической реанимации (ЦЛОО) Центра лечения острых отравлений, ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А; ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8;

Мамедова Марина Владимировна — заведующая отделением УЗД ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А; ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОКОЛОПОЧЕЧНОЙ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

В. М. Бондаренко
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Белоруссия

© В. М. Бондаренко, 2019 г.

Целью исследования явилась оценка содержания околопочечной висцеральной жировой ткани (ВЖТ) у мужчин с метаболическим синдромом (МС) и эректильной дисфункцией (ЭД). Содержание околопочечной ВЖТ ультразвуковым методом оценено у 23 пациентов, имеющих ЭД и МС и у 22 человек контрольной группы без ЭД и МС. Установлено, что у пациентов с МС и ЭД величина площади нижней части околопочечной жировой ткани статистически значимо больше, чем у мужчин без ЭД и МС.

ULTRASOUND ASSESSMENT OF THE PERIRENAL VISCERAL ADIPOSE TISSUE IN PATIENTS WITH ERECTILE DYSFUNCTION AND METABOLIC SYNDROME

Vladimir M. Bondarenko
Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Byelorussia

The aim of the study was to assess the amount of perirenal visceral adipose tissue (VAT) in men with metabolic syndrome (MS) and erectile dysfunction (ED). The amount of perirenal VAT was evaluated by ultrasound method in 23 patients with ED and MS and in 22 men control group without ED and MS. It was found that in patients with MS and ED, the area value of the inferior part of the perirenal adipose tissue is statistically significantly higher than in men without ED and MS.

Цель исследования: эректильная дисфункция (ЭД) является распространенной патологией [1], частота которой в разных странах составляет от 16 до 25% [2]. Метаболический синдром (МС) относится к значимым факторам, увеличивающим риск развития ЭД [3]. В свою очередь, с МС ассоциируется увеличение содержания висцеральной жировой ткани (ВЖТ) [4]. Для определения ВЖТ разработаны методики ультразвукового исследования (УЗИ) [5]. Содержание ВЖТ при УЗИ у пациентов с МС и ЭД ранее не оценивалось. Целью исследования явилась оценка содержания околопочечной ВЖТ у мужчин с ЭД в сочетании с МС.

Материалы и методы: содержание околопочечной ВЖТ оценено у 23 пациентов в возрасте 42,87±7,84 года, имеющих ЭД и МС. ЭД устанавливалась по результатам ответов на опросник МИЭФ-5 (Международный индекс эректильной функции). МС диагностировался в соответствии со стандартными критериями [6]. В контрольную группу вошли 22 человека без ЭД и отсутствием критериев МС в возрасте 41,18±8,62 года (p=0,358). Пациенты с ЭД и контрольной группы не различались по массе тела, составившей соответственно 92,70±7,89 и 93,65±8,75 кг (p=0,733) и индексу массы тела (ИМТ), который равнялся 29,56±1,66 и 28,72±1,83 кг/м^2 (p=0,133). Всем участникам исследования выполнено УЗИ по определению количества околопочечной ВЖТ по описанным ранее методикам [7, 8]. Исследование одобрено местным этическим комитетом. Все обследованные подписали информированное согласие на участие в нем.

Результаты: полученные результаты свидетельствуют об отсутствии статистически значимых отличий толщины заднего перинерального пространства справа, которое составило у пациентов с МС и ЭД 14,13±7,36 мм, а в контрольной группе — 10,02±4,53 мм (p=0,056). Не выявлено отличий по значению толщины передней перинефральной жировой ткани. У пациентов с МС и ЭД она равнялась 9,03±6,22 мм, а в группе пациентов без ЭД и МС 6,89±4,27 мм (p=0,335). Толщина пара- и перинефральной жировой ткани в двух группах также существенно не различалась и составила соответственно 30,79±9,01 мм и 28,65±7,97 мм (p=0,496). В то же время существенно отличалась площадь нижней части околопочечной жировой ткани у пациентов с ЭД и МС и в контрольной группе. Величина этого показателя справа равнялась 39,02±15,47 см^2 и 24,65±12,39 см^2 (p=0,002), слева 34,65±15,28 см^2 и 21,40±12,33 см^2 (p=0,003) и среднее значение 36,84±14,85 см^2 и 22,91±11,83 см^2 (p=0,001).

Заключение: проведенное нами исследование демонстрирует, что у пациентов с МС и ЭД величина площади нижней части околопочечной жировой ткани статистически значимо больше, чем у мужчин без ЭД и МС.

Список литературы/References:

1. Wespes E. et al. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation // Arnhem. (The Netherlands): European Association of Urology (EAU). 2013. 54 p.
2. Rosen et al. R.C. The multinational Mens's Attidues to Life Events and Sexuality (MALES) Study: I. Prevalence of erectile dysfunction and related health concerns in the general population // Curr. Med. Res. Opin. 2004. Vol. 20, No. 5. P. 607–617.
3. Heidler S. et al. Is the metabolic syndrome an independent risk factor for erectile dysfunction? // J. Urol. 2007. P. 177651–4.
4. Predictors of the metabolic syndrome and correlation with computed axial tomography / A. Soto González et al. // Nutrition. 2007. Vol. 23, № 1. P. 36–45.
5. Vlachos I.S. et al. Sonographic Assessment of Regional Adiposity // A.J.R. 2007. Vol. 189. P. 1545–1553.
6. Alberti K.G. et al. Harmonizing the metabolic syndrome // Circulation. 2009. Vol. 120, No. 16. P. 1640–1645.
7. Пиманов С.И. и др. Оценка результатов измерения количества висцеральной жировой ткани при ультразвуковом исследовании и компьютерной томографии // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2016. № 4. С. 59–72. [Pimanov S.I. et al. Ocenka rezul'tatov izmereniya kolichestva visceral'noj zhirovoj tkani pri ul'trazvukovom issledovanii i komp'yuternoj tomografii. Ul'trazvukovaya i funkcional'naya diagnostika, 2016, No 4, pp. 59–72 (In Russ.)].
8. Бондаренко В.М. и др. Корреляция содержания висцеральной жировой ткани по данным компьютерной томографии с антропометрическими показателями и результатами ультразвукового исследования // Вестник ВГМУ. 2012. Т. 11, № 1. С. 157–165. [Bondarenko V.M. et al. Korrelyaciya soderzhaniya visceral'noj zhirovoj tkani po dannym komp'yuternoj tomografii s antropometricheskimi pokazatelyami i rezul'tatami ul'trazvukovogo issledovaniya. Vestnik VGMU, 2012, Vol. 11, No 1, pp. 157–165 (In Russ.)].

Дата поступления: *17.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Бондаренко Владимир Михайлович, bondarenko_v@tut.by*

Сведения об авторе:

Бондаренко Владимир Михайлович — старший преподаватель кафедры госпитальной хирургии с курсами урологии и детской хирургии, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет; 210023, Белоруссия, г. Витебск, пр-т Фрунзе, д. 27; e-mail: admin@vsmu.by; тел.: +3 (752) 126-01-395.

Открыта подписка на 2-е полугодие 2019 года.

Подписные индексы:

Агентство «Роспечать» 57991

ООО «Агентство „Книга-Сервис"» 42177

ВОЗМОЖНОСТИ ДВУХЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ МУЛЬТИСРЕЗОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

С. С. Винниченко, Т. Ю. Алексахина, Я. А. Лубашев

Медицинское частное учреждение «Отраслевой клинико-диагностический центр ПАО «Газпром», Москва, Россия

© С. С. Винниченко, Т. Ю. Алексахина, Я. А. Лубашев, 2019 г.

90 человек были обследованы для определения состава мочевых камней методом двухэнергетической мультисрезовой компьютерной томографии (МСКТ). Выделены три группы больных: уратная, неуратная и смешанная. При анализе уратных камней у половины больных выявлены особенности в виде неоднородной структуры (уратный ободок и более плотное ядро) — предположительно это камни со смешанным строением. Если порог плотности установлен неточно, то в группе пациентов с такими камнями могут возникнуть ошибки. Камни со смешанным строением могут быть приняты за камни только с уратным или неуратным составом. У 30 пациентов проводился химический анализ строения камней различными методами (ИК-спектрометрия, спектроскопия, рентгенофазовый анализ). Двухэнергетическая компьютерная томография позволяет определять состав камней мочевыделительной системы на дооперационном этапе, расширяя возможности современной урологии в планировании ведения больных с мочекаменной болезнью (МКБ).

OPPORTUNITIES MULTISLICE DUAL-ENERGY COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF UROLITHIASIS OUTPATIENT

Svetlana S. Vinnichenko, Tatiana Y. Aleksahina, Yakov A. Lubashev

ICDC of PAO «Gazprom», Moscow, Russia

90 people were examined to determine the composition of urinary stones by dual-energy multislice computed tomography (MSCT). Three groups of patients were distinguished: urate, non-urate and mixed. The analysis of urate stones in half of the patients revealed features in the form of heterogeneous structure (urate rim and denser core) — presumably these are stones with mixed structure. If the density threshold is set inaccurately, errors may occur in the group of patients with such stones. Stones with mixed structure can be taken as stones only with urate or non- urate composition. In 30 patients was carried out by chemical analysis of the structure of rocks by various methods (IR spectrometry, spectroscopy, x-ray diffraction). Using dual-energy computed tomography allows to determine the composition of stones of the urinary system at the preoperative stage, expanding the possibilities of modern urology in planning the management of patients with urolithiasis.

Введение: в последнее время активно развивающаяся методика двухэнергетической мультисрезовой компьютерной томографии (МСКТ) значительно расширила возможности современной урологии. По сравнению со стандартной (бесконтрастной) МСКТ данный метод более эффективен в определении химического состава уролитов. Определение химическои структуры мочевых конкрементов на дооперационном этапе влияет на выбор предоперационнои консервативнои терапии и метода оперативного лечения.

Цель исследования: определение состава камней мочевыделительной системы в условиях двухэнергетической МСКТ. Совершенствование лучевой диагностики мочекаменной болезни.

Материалы и методы: двухэнергетическая МСКТ выполнена у 90 пациентов с МКБ на рентгеновском компьютерном томографе «Aquilion Prime 160» (Toshiba) по методике двухэнергетического сканирования, основанного на получении изображений на двух разных уровнях энергии (135 и 80 кВ). У 30 пациентов проводился химический анализ строения камней различными методами (ИК-спектрометрия, спектроскопия, рентгенофазовый анализ). Полученные результаты сопоставлялись с данными двухэнергетической МСКТ.

Результаты: выделены три группы пациентов — уратная, неуратная и смешанная (по 30 человек в каждой группе). При анализе камней уратного строения у половины пациентов в уратной и смешанной группах были выявлены особенности в виде неоднородной структуры: уратный ободок (до 1000 HU) и более плотное (вероятнее оксалатное) ядро (более 1000 HU) — предположительно это камни со смешанным строением. У пациентов с такими конкрементами при выставлении низкого (до 1000 HU) порога плотностей возникали затруднения при объяснении полученных данных. Это порождало ошибочное принятие уролитов со смешанным строением за камни только с уратным составом, не определив в них оксалатный компонент. В каждой группе у 10 человек проводился химический анализ строения камней различными методами (ИК-спектрометрия, спектроскопия, рентгенофазовый анализ). По итогам химического анализа у 16 пациентов с предположительно уратным составом и у 12 пациентов с неуртаным составом камней был получен положительный результат, подтверждающий данные двухэнергетической МСКТ. У 2 пациентов с предположительно уратным составом камней был получен фосфатный состав уролита. После проведения ROC-анализа и сопоставления результатов с лабораторными данными (ИК-спектрометрия, спектроскопия, рентгенофазовый анализ) установлено, что уратные камни, подтвержденные лабораторными методами, полностью совпадают с результатами двухэнергетической МСКТ. Таким образом, ROC-анализ дал следующие результаты: чувствительность — 100%, и специфичность — 86% (28 конкрементов из 30).

Заключение: метод двухэнергетической компьютерной томографии позволяет более точно определять состав камней мочевыделительной системы (уратный/неуратный/смешанный), представляется перспективным методом в диагностике МКБ, расширяет возможности современной урологии в планировании ведения больных уролитиазом.

Список литературы/References:

1. Климкова М.М., Синицын В.В., Мазуренко Д.А., Берников Е.В. Перспективы применения двухэнергетической компьютерной томографии в диагностике мочекаменной болезни и определении химического состава мочевых камней (обзор литературы) // Медицинская визуализация. 2016. № 6. С. 84–92. [Klimkova M.M., Sinicyn V.V., Mazurenko D.A., Bernikov E.V. Perspektivy primeneniya dvuhehnergeticheskoj komp'yuternoj tomografii v diagnostike mochekamennoj bolezni i opredelenii himicheskogo sostava mochevyh kamnej (obzor literatury). Medicinskaya vizualizaciya, 2016, No 6, pp. 84–92 (In Russ.)].
2. Борисов В.В., Дзеранов Н.К. Мочекаменная болезнь. Терапия больных камнями почек и мочеточников: учеб. пособие для вузов. М., 2011. 96 с. [Borisov V.V., Dzeranov N.K. Mochekamennaya bolezn'. Terapiya bol'nyh kamnyami pochek i mochetochnikov: ucheb. posobie dlya vuzov. Moscow, 2011. 96 p. (In Russ.)].
3. Acharya S. et al. In vivo characterization of urinary calculi on dual-energy CT: going a step ahead with sub-differentiation of calcium stones // Acta Radiol. 2015. Vol. 4 (7). P. 881–889.
4. Gucuk A., Uyeturk U. Usefulness of hounsfield unit and density in the assessment and treatment of urinary stones // World J. Nephrol. 2014. Vol. 3, No 4. P. 282–286.

Дата поступления: *25.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Винниченко Светлана Сергеевна, svabramova@yandex.ru*

Сведения об авторах:

Винниченко Светлана Сергеевна — врач-рентгенолог отделения компьютерной томографии, Медицинское частное учреждение «Отраслевой клинико-диагностический центр ПАО «Газпром»; 117420, Москва, ул. Наметкина, д. 16, корп. 4; e-mail: svabramova@yandex.ru;

Алексахина Татьяна Юрьевна — кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог высшей категории, заведующий отделением компьютерной томографии, Медицинское частное учреждение «Отраслевой клинико-диагностический центр ПАО «Газпром»; 117420, Москва, ул. Наметкина, д. 16, корп. 4;
Лубашев Яков Александрович — доктор медицинских наук, заслуженный врач Российской Федерации, начальник отдела лучевой диагностики Центра, Медицинское частное учреждение «Отраслевой клинико-диагностический центр ПАО «Газпром»; 117420, Москва, ул. Наметкина, д. 16, корп. 4.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПОСТПРОЦЕССИНГОВОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПЕРФУЗИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ СВЕТЛОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ПОЧКИ

А. Б. Гольбиц, Н. А. Рубцова, А. С. Калпинский, Е. В. Крянева
Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный исследовательский центр радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

По данным литературы проведение КТ-перфузии почек позволяет дифференцировать доброкачественные и злокачественные новообразования почек, оценивать эффективность таргетной терапии и аблативных методик при почечно-клеточном раке. Существуют разные протоколы сканирования и кинетические модели постпроцессинговой обработки данных. Мы провели сравнительный анализ двух математических моделей: метода Патлак и деконволюционного метода при светлоклеточном раке почки с оценкой их преимуществ и недостатков.

COMPARATIVE ANALYSIS OF MATHEMATICAL MODELS OF POSTPROCESSING IN PERFUSION COMPUTED TOMOGRAPHY OF CLEAR CELL RENAL CELL CARCINOMA

Aleksandra B. Golbits, Natalya A. Rubtsova, Aleksey S. Kalpinskiy, Elena V. Kryaneva
Moscow Research Oncological Institute named after P. A. Herzen — branch of FSBI «National Medical Research Center of Radiology», Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia

In clinical studies published up to now renal CT perfusion is used for differentiation of histopathological types of renal tumors, for evaluation of response to anti-angiogenic treatment and ablative therapies. However, there are different scanning protocols and postprocessing models. We conducted a comparative analysis of the Patlak method and the deconvolution model of renal CT-perfusion of renal cell carcinomaand illustrated advantages and disadvantages of each of them.

Цель исследования: сравнение деконволюционной модели и метода Патлака при постобработке данных КТ-перфузии у пациентов со светлоклеточным раком почки.

Материалы и методы: период с февраля по октябрь 2018 года на базе МНИОИ им. П. А. Герцена 22 пациентам (возраст от 44 до 76 лет) с образованием почки (размеры 2–18 см) была проведена КТ-перфузия почек. Всем пациентам в дальнейшем выполнено оперативное лечение, гистологически верифицирован светлоклеточный рак почки. В зависимости от протокола сканирования и модели постобработки пациенты были разделены на две группы. В первой группе (n=11) исследование проводилось на 80-срезовом компьютерном томографе (100 кВ, 60–90 мА, матрица 512×512 пикселей, время одного оборота трубки 0,5 сек, время сканирования 90 сек). После нативного сканирования и определения расположения опухоли мы размечали зону интереса размером 4 см. Далее сканирование проводилось с внутривенным введением йодсодержащего контрастного препарата концентрацией 370 мг/мл из расчета 0,5 мл/кг массы тела пациента за 6–7 сек (скорость введения 5,5–7 мл/с) и последующим введением с той же скоростью такого же объема физиологического раствора. С помощью метода Патлака рассчитывались значения показателей: объем крови, поток крови и клиренс для опухоли и неизмененной паренхимы кортикального слоя. Во вторую группу были включены 11 пациентов, сканирование проводилось на 64-срезовом компьютерном томографе (100 кВ, 70–160 мА, матрица 512×512 пикселей, время одного оборота трубки 2 сек, время сканирования 173 сек). Для получения перфузионных изображений внутривенно вводилось фиксированное количество (60 мл) контрастного препарата концентрацией 370 мг/мл со скоростью 5 мл/с, а затем 30 мл изотонического раствора натрия хлорида с той же скоростью. Постобработка данных осуществлялась деконволюционным методом, проводился анализ показателей: объем крови, поток крови, среднее транзитное время и проницаемость опухолевой ткани и неизмененной паренхимы кортикального слоя. В обеих группах была рассчитана эффективная доза облучения.

Результаты: разница между проанализированными показателями перфузии светлоклеточного рака почки и неизмененной паренхимы кортикального слоя была выявлена в обеих группах (p=0,001). Эффективная доза облучения во второй группе не превышала 22,9 мЗв, что значительно больше показателей в первой группе (4,5±1,2 мЗв). Постпроцессинговая обработка данных деконволюционным методом занимает в среднем 5 минут и требует меньшего количества действий. При использовании модели Патлака построение перфузионных карт и анализ показателей занимает в среднем 14 минут. Также метод Патлака чувствителен к шуму и зависит от опыта проводящего анализ врача.

Заключение: основным преимуществом протокола сканирования с использованием кинетической модели Патлака является низкая эффективная доза. Однако для сокращения длительности постобработки и устранения шума требуется опытный рентгенолог. Деконволюционный менее сложен в применении, но эффективная доза при сканировании значительно выше, чем в предыдущем случае.

Список литературы/References:

1. Petralia G., Bonello L. Viotti S.et al. CT perfusion in oncology: how to do it // Cancer Imaging. 2010. Vol. 10. P. 8–19.
2. Das C.J., Thingujam U., Panda A., Sharma S., Gupta A.K. Perfusion computed tomography in renal cell carcinoma // World J. Radiol. 2015. Vol. 7 (7). P. 170–179.
3. García-Figueiras et al. CT Perfusion in Oncologic Imaging: A Useful Tool? // A. J. R. 2013. Vol. 200. P. 8–19.
4. Chen C., Liu Q., Hao Q., Xu B., Ma C. et al. Study of 320-Slice Dynamic Volume CT Perfusion in Different Pathologic Types of Kidney Tumor: Preliminary Results // PLoS ONE. 2014. Vol. 9 (1). e85522.
5. Ammari S., Thiam R., Cuenod C.A. et al. Radiological evaluation of response to treatment: Application to metastatic renal cancers receiving anti-angiogenic treatment // DiagnInterv Imaging. 2014. Vol. 95. P. 527–539.
6. Withey S.J. et al. Is there a role for perfusion imaging in assessing treatment responsefollowing ablative therapy of small renal masses — A systematic review // Europ. J. of Radiol. Open 2018. Vol. 5. P. 102–107.

Дата поступления: *19.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Гольбиц Александра Борисовна, a_golbits@mail.ru*

Сведения об авторах:
Гольбиц Александра Борисовна — врач-рентгенолог, Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный исследовательский центр радиологии» Минздрава России; 125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3; e-mail: a_golbits@mail.ru
Рубцова Наталья Алефтиновна — доктор медицинских наук, заведующая отделом лучевой диагностики, Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный исследовательский центр радиологии» Минздрава России; 125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3;
Калпинский Алексей Сергеевич — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный исследовательский центр радиологии» Минздрава России; 125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3;
Крянева Елена Владимировна — врач-рентгенолог Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный исследовательский центр радиологии» Минздрава России; 125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ УРОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКОВ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Е. С. Давыдова
ОКДЦ ПАО «Газпром», Москва, Россия

© Е. С. Давыдова, 2019 г.

Проведенное исследование позволяет оценить возможности магнитно-резонансной урографии (МРУ) в диагностике стриктур различного генеза на мочеточниковом уровне, в сравнении с компьютерной томографией, а также с традиционными методами визуализации — экскреторной урографией и УЗИ.

THE USE OF MODERN MAGNETIC RESONANCE UROGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF URETERAL STRICTURES

Yekaterina S. Davydova
OKDC PAO «Gazprom», Moscow, Russia

The conducted study allows to assess the possibilities of magnetic resonance urography (both static fluid and excretory) as a modern and useful technique in the evaluation of ureteral strictures, in comparison with computed tomography, as well as with traditional imaging methods — intravenous urography and ultrasound.

Цель исследования: оценка чувствительности магнитно-резонансной урографии (нативного исследования и с контрастным усилением) в диагностике стриктур мочеточников различного генеза.

Материалы и методы: магнитно-резонансная урография (МРУ) на высокопольном аппарате с напряженностью магнитного поля 3,0 T Ingenia (Philips, Нидерланды) проведена 78 пациентам со стриктурами мочеточников, из них 58 случаев — последствия ятрогенных травм мочеточников (в том числе осложненные мочеполовыми свищами), 8 — постворспалительные стенозы, 11 — стриктуры на фоне аномалий развития, 1 случай — амилоидоз ВМП, средний возраст пациентов 47±9,8 лет. В 58 случаях проведена экскреторная МРУ (с внутривенным введением контрастного вещества (0,1 ммоль/кг массы тела), у 20 больных — бесконтрастное исследование. За 15 минут до исследования выполнялась диуретическая нагрузка и ингибиторы перистальтики. Выявленные стриктуры оценивались по локализации, форме, протяженности. Также изучали чувствительность методики в изменении окружающих структур.

Результаты: чувствительность МРУ в диагностике стриктур мочеточников составила 96,3%. Наиболее высокие результаты методика МРУ продемонстрировала в нижней трети — было идентифицировано 100% стриктур, в верхней трети МРУ подтвердила стриктуры, описанные по КТУ, в 97,2%. В средней трети выявлено 87,4% стриктур. В 70,5% локализация уретерообструкции подтверждена цистоскопией и последующей операцией: у 34 (43,6%) больных имело место реконструктивно-пластическое вмешательство по Боари, у 21 (26,9%) пациента — уретеро-уретероанастомоз с помощью робота da Vinci (Intuitive Surgical, США). В 23 (29,5%) случаях выполнено бужирование мочеточника с последующим стентированием. По данным экскреторной МРУ определялись следующие симптомы патологии: обструкция органа в 78 (100%) случаях, супрастенотическое расширение — 32 (41,0%) случаев, уретерогидронефроз — в 65 (83,3%) случаях. МРУ позволила выявить мочеполовые свищи в 6 из 7 случаев (85,7%). Традиционные МР-последовательности и особенно серии с подавлением сигнала от жировой ткани высокочувствительны к проявлениям отека и визуализировали инфильтративные изменения окружающей клетчатки в 42 (53,8%) случаев, а также неравномерное утолщение стенки мочеточника в 26 (33,3%) случаях. Жидкостные скопления малого таза

были выявлены в 8 (10,3%) случаях. МРУ также позволяла выявить изменения паренхиматозных органов и вторичное поражение костей таза в 14,1% случаев.

Заключение: экскреторная МРУ демонстрирует высокую эффективность в выявлении стриктур мочеточников, сопоставимую с компьютерной томографией, в том числе в визуализации мочеполовых свищей. Бесконтрастная МРУ позволяет четко локализовать уровень обструкции и заподозрить ее причину, предоставляет дополнительную информацию о состоянии стенки органа и окружающих тканей. Отсутствие ионизирующего излучения позволяет использовать методику у пациентов с противопоказаниями к КТУ.

Список литературы/References:

1. Лучевая диагностика и терапия в урологии. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии / под ред. С.К. Тернового. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 542 с. [Luchevaya diagnostika i terapiya v urologii. Nacional'noe rukovodstvo po luchevoj diagnostike i terapii / pod red. S.K. Ternovogo. Moscow: Izdatel'stvo GEHOTAR-Media, 2011, 542 p. (In Russ.)].
2. Сураева Ю.Э. Роль МРТ в комплексной лучевой диагностике нарушений проходимости мочеточников у онкологических больных (обзор литературы) // Сибирский онкологический журнал. 2017. № 16 (3). С. 86–91. [Suraeva Yu.Eh. Rol' MRT v kompleksnoj luchevoj diagnostike narushenij prohodimosti mochetochnikov u onkologicheskih bol'nyh (obzor literatury). Sibirskij onkologicheskij zhurnal, 2017, No. 16 (3), pp. 86–91 (In Russ.)]. DOI: 10.21294/1814-4861-2017-16-3-86-91.
3. Смирнов Ю.А., Богачева Т.М., Валеев Р.Г. Ультразвуковая диагностика в оценке местной диагностики рака шейки матки // Казанский медицинский журнал. 2012. № 93 (5). С. 735–738. [Smirnov YU.A., Bogacheva T.M., Valeev R.G. Ul'trazvukovaya diagnostika v ocenke mestnoj diagnostiki raka shejki matki. Kazanskij medicinskij zhurnal, 2012, No. 93 (5), pp. 735–738 (In Russ.)].
4. Childs D.D., Leyendecker J.R., Gianini J., Hall C. Contrastenhanced magnetic resonance urography at 3T: clinical feasibility // J. Comput. Assist Tomogr. 2013. Vol. 37 (1). P. 29–36. doi: 10.1097/ RCT.0b013e3182711fd9
5. Roy C., Ohana M., Host P., Alemann G., Labani A., Wattiez A., Lang H. MR urography (MRU) of non-dilated ureter with diuretic administration: Static fluid 2D FSE T2-weighted versus 3D gadolinium T1-weighted GE excretory MR // Eur. J. Radiol. Open. 2014. Vol. 6 (1). P. 6–13. doi:10.1016/j.ejro.2014.08.001.
6. Çifçi E., Çoban G., Çiçek T., Gönülalan U. The diagnostic value of magnetic resonance urography using a balanced turbo field echo sequence // Eur. Radiol. 2016. Vol. 26 (12). P. 4624–4631.

Дата поступления: *26.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Давыдова Екатерина Сергеевна, davydova_ekaterina@yahoo.com*

Сведения об авторе:

Давыдова Екатерина Сергеевна — врач-рентгенолог отделения МРТ отдела лучевой диагностики ОКДЦ ПАО «Газпром»; 117420, Москва, Наметкина, д. 16; e-mail: info@medgaz.gazprom.ru; тел.: +7 (495) 631-59-48.

МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ УЗИ В ДИАГНОСТИКЕ КИСТОЗНЫХ И СОЛИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЧЕК

Р. А. Кадырлеев, Е. В. Костромина, А. В. Мищенко, Е. А. Бусько

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

© Коллектив авторов, 2019 г.

Контрастно-усиленное ультразвуковое исследование (КУУЗИ) является методом визуализации, который приобрел в последние десятилетия большое признание среди радиологов. КУУЗИ применяется как завершение ультразвукового обследования, чтобы обеспечивать дополнительными данными, которые не достижимы при базовой сонографии. Его точность аналогична таковой, если не выше, чем точность КТ при оценке очаговых почечных поражений.

MULTIPARAMETER (COMPLEX) ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF CYSTIC AND SOLID KIDNEY FORMATION

Roman A. Kadyrleev, Yekaterina V. Kostromina, Andrey V. Mishchenko, Yekaterina A. Busko

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

CEUS is an imaging method that has acquired a large acceptance among radiologists in recent decades. It helps to evaluate the microcirculation in real time, which is impossible to implement by means of Doppler ultrasound examination. The CEUS is used as the completion of an ultrasound examination to provide additional data that is not achievable in basic sonography. Its accuracy is similar if not more than CT in the assessment of focal renal lesions.

Цель исследования: оценить возможности и определить диагностическую эффективность ультразвукового исследования с применением эхоконтрастирования при очаговых поражениях почки.

Материалы и методы: в исследование включены 60 пациентов с изменениями в почках. Всем пациентам с 2015 по 2019 г. на базе НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова проводилось обследование и при необходимости дальнейшее лечение. Были обследованы 60 пациентов — 24 мужчины и 36 женщин в возрасте от 18 до 78 лет (средний возраст 51,0±15,4 года) с помощью УЗ-аппаратов экспертного уровня (В-режим, ЦДК и ЭДК, эхоконтрастирование). Для уточнения окончательного диагноза проводилось контрастное усиление очаговых образований, внутривенно вводили 1,6–2,4 мл контрастного вещества. Для сравнительной оценки эффективности мпУЗИ использовалась компьютерная томография (КТ) и/или гистологическое исследование.

Результаты: в данном исследовании КУУЗИ выполнялось для диагностики злокачественных образований почек. У 27 (45%) пациентов диагностировались солидные опухоли, размером от 8 до 56 мм, у 16 (27%) кистозно-солидные изменения по классификации Bosniak I–IV. Чувствительность КУУЗИ при характеристике поражений почек сопоставлялась по возможности со чувствительностью КТ с контрастированием. При исследовании пациентов с диагностированными по КТ солидными опухолями в В-режиме чувствительность метода составила — 67%, с использованием режимов ЦДК и ЭДК — 74%, при проведении эхоконтрастирования 96%. У 5 человек (31%) существовало различие с КТ в категории классификации Bosniak, что было скорректировано при КУУЗИ. При сравнительном анализе результатов УЗИ в 11 (69%) случаях со сложными кистами контрастного вещества чувствительность оказалась аналогичной чувствительности КТ, в 5 (31%) чувствительность была выше в сравнении с КТ с контрастным усилением. При гистологической верификации у 4 (75%) пациентов диагностирован рак почки.

Заключение: использование УЗИ является эффективным методом диагностики при очаговых поражениях почки, использование контрастирования позволяет визуализировать микроваскуляризацию злокачественных образований, что в свою очередь является важным диагностическим инструментом, в частности в диагностике минимально сложных и сложных кистозных образований почек.

Список литературы/References:

1. Даренков С.П., Проскоков А.А., Агабекян А.А. и др. Частота малигнизации кист почек категорий 1, 2, 2F по классификации BOSNIAK в мультилокулярный кистозный почечно клеточный рак // Урология. 2018. № 3. С. 111–115. [Darenkov S.P., Proskokov A.A., Agabekyan A.A. et al. CHastota malignizacii kist pochek kategorij 1, 2, 2F po klassifikacii BOSNIAK v mul'tilokulyarnyj kistoznyj pochechno kletochnyj rak. Urologiya, 2018, No. 3, pp. 111–115 (In Russ.)].
2. Серегин А.В., Борзецовская В.В. Дифференциальная диагностика жидкостных образований почек (обзор литературы) // Онкоурология. 2012. № 1. С. 102–108. [Seregin A.V., Borzecovskaya V.V. Differencial'naya diagnostika zhidkostnyh obrazovanij pochek (obzor literatury). Onkourologiya, 2012, No. 1, pp. 102–108 (In Russ.)].
3. Zhang F., Li R., Li G. et al. Value of Contrast Enhanced Ultrasound in the Diagnosis of Renal Cancer and in Comparison With Contrast Enhanced Computed Tomography: A Meta analysis // Journal of Ultrasound in Medicine, 2018.
4. Ascenti G, Mazziotti S, Zimbaro G et al. Complex cystic renal masses: characterization with contrast enhanced // Radiology. 2007. No. 243. P. 158–165.

Контактная информация: *Кадырлеев Роман Андреевич, romankadyrleev@gmail.com*

Сведения об авторах:

Кадырлеев Роман Андреевич — аспирант научного отделения диагностической и интервенционной радиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская область, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: romankadyrleev@gmail.com;

Костромина Екатерина Викторовна — кандидат медицинских наук, врач ультразвуковой диагностики, научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская область, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: terik-dog@mail.ru, evkostromina5870@yandex.ru;

Мищенко Андрей Владимирович — доктор медицинских наук, заведующий отделением лучевой диагностики, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская область, Ленинградская ул., д 68; e-mail: dr.mishchenko@mail.ru;

Бусько Екатерина Александровна — кандидат медицинских наук, врач ультразвуковой диагностики, старший научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России; 197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, Ленинградская область, Ленинградская ул., д. 68; e-mail: katrn@mail.ru.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ДОКУМЕНТИРУЮЩЕЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН

А. С. Нечипоренко

Учреждение здравоохранения «Гродненская областная клиническая больница», Гродно, Белоруссия

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Белоруссия

© А. С. Нечипоренко, 2019 г.

Цель: предложение документирующей диагностики стрессового недержания мочи у женщин. Модифицировали часовой Pad-test: перед тестом внутривенно вводится раствор индигокармина и йодсодержащий контрастный препарат, после теста визуальная оценка гигиенической прокладки и ее рентгенография. Если Pad-test положительный, продолжается исследование путем выполнения динамической МРТ с последующей оценкой угла инклинации уретры, который позволяет классифицировать цистоцеле по степеням.

NEW APPROACHES TO DOCUMENTING THE RADIATION DIAGNOSIS OF STRESS URINARY INCONTINENCE IN FEMALES

Anna S. Nechiporenko

HI «Grodno Regional Clinical Hospital», Grodno, Belorussia

SEE «Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education», Minsk, Belorussia

Aim: to offer a documented diagnosis of stress urinary incontinence in women. Hour Pad-test was modified: before the test, an indigo carmine solution and an iodine-containing contrast agent were injected intravenously, after the test, a visual assessment of the sanitary pad and its radiography. If the Pad-test is positive, the study continues by performing a dynamic MRI with subsequent evaluation of the inclination angle of the urethra, which allows classifying the cystocele by degrees.

Цель исследования: предложение документирующей диагностики потери именно содержимого мочевого пузыря (МП) рентгеновским методом на основе модифицированного часового Pad-test'а (мPad-test'а) при минимальном стрес-

совом недержании мочи (мСНМ) у женщин. В случае подтверждения мСНМ — определение наличия цистоцеле и классификация его с помощью динамической МРТ (дМРТ) путем измерения угла инклинации уретры (УИУ) — угла между вертикальной осью, проведенной через лонное сочленение и осью, проведенной через верхние две трети уретры, в норме равен 30–35°.

Материалы и методы: методика мPad-test'a: после самостоятельного опорожнения МП пациентке внутривенно вводят 40 мл йодсодержащего контрастного препарата и 5,0 мл 0,4% раствора индигокармина. Прокладка укладывается в белье и проводится мPad-test. Появление на прокладке голубого или синего пятна после окончания мPad-test'a подтверждает факт непроизвольно теряемой мочи — признак мСНМ. Если пятно на прокладке бесцветное — выполняют рентгенограмму прокладки. В случае непроизвольного выделения содержимого МП и попадания его на прокладку, на рентгенограмме обнаруживают контрастную тень, которая является документальным подтверждением мСНМ. При положительном результате мPad-test'a необходимо дальнейшее обследование пациенток в виде проведения дМРТ.

Результаты: методика мPad-test'a применена у 21 пациентки, которые жаловались на ощущение «влажного белья», стандартная кашлевая проба была отрицательной, что не позволило однозначно подтвердить или исключить СНМ. По окончанию мPad-test'a среди обследованных 21 женщин мСНМ было документально подтверждено и зафиксировано у 19 (90%) и исключено у 2 (10%). По результатам положительного мPad-test'a 19 пациенток вошли в группу пациенток с цистоцеле, осложненным дизурическими расстройствами в виде СНМ и обструктивного мочеиспускания (n=63), которым была проведена дМРТ с последующим определением и оценкой показателя УИУ. Значения УИУ более 35° свидетельствуют о наличии у пациентки цистоцеле. Применение УИУ позволяет классифицировать цистоцеле: цистоцеле I степени — значения УИУ ≥35° и ≤75° — 32 пациентки, все они имели СНМ, из них 19 пациенток с наличием мСНМ; цистоцеле II степени — значения УИУ >75° — 31 пациентка (СНМ — 16 (43,8%), обструктивное мочеиспускание — 24 (32,9%).

Заключение: модифицированный Pad-test' с применением индигокармина, йодсодержащего контрастного препарата и рентгенографии использованной гигиенической прокладки позволяет визуально подтвердить факт непроизвольной потери мочи по окрашиванию прокладки; получить документальное подтверждение минимального объема непроизвольно теряемой мочи по контрастному пятну на рентгенограмме гигиенической прокладки; положительный результат теста — является показанием к проведению дальнейшего обследования пациентки методом дМРТ. Динамическая МРТ позволяет произвести точную количественную оценку цистоцеле и классифицировать его: значения УИУ ≥35° и ≤75° — цистоцеле I степени; значения УИУ >75° — цистоцеле II степени.

Список литературы/References:

1. Нечипоренко А.Н., Нечипоренко А.С. Диагностика генитального пролапса и вызванных им расстройств мочеиспускания: монография. Гродно: ГрГМУ, 2016. 120 с. [Nechiporenko A.N., Nechiporenko A.S. Diagnostika genital'nogo prolapsa i vyzvannyh im rasstrojstv mocheispuskaniya: monografiya. Grodno: Izdatel'stvo GrGMU, 2016, 120 p. (In Russ.)].
2. Homsi C. et al. The pad test for urinary incontinence in women // J of Physiotherapy. 2015. Vol. 61, No. 2. P. 98.

Дата поступления: *20.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Нечипоренко Анна Степановна, salejanna@mail.ru*

Сведения об авторе:

Нечипоренко Анна Степановна — врач-рентгенолог, Учреждение здравоохранения «Гродненская областная клиническая больница»; 230017, Белоруссия, Гродно, Бульвар Ленинского Комсомола, д. 52; e-mail: regclinic@mail.grodno.by; тел.: +3 (751) 524-36-230; аспирант ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»; 220013, Белоруссия, Минск, ул. П. Бровки, д. 3, корп. 3.

НАБЛЮДЕНИЕ БЕРЕМЕННОЙ ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ БУРНЕВИЛЯ–ПРИНГЛА

А. С. Нечипоренко

Учреждение здравоохранения «Гродненская областная клиническая больница», Гродно, Белоруссия

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Белоруссия

© *А. С. Нечипоренко, 2019 г.*

Цель: демонстрация случая спонтанного разрыва ангиомиолипомы почки у беременной пациентки, страдающей синдромом Бурневиля–Прингла. Описание сложного междисциплинарного клинического случая разрыва ангиомиолипомы почки у беременной пациентки (17–18-я неделя) на основе данных МРТ. Демонстрация данных КТ-исследования этой же пациентки за 1,5 года до беременности, данных МРТ головного мозга. Ангиомиолипомы почки, превышающие размеры 4 см, представляют собой угрозу спонтанного разрыва.

OBSERVATION OF A PREGNANT PATIENT WITH BOURNEVILLE-PRINGLE SYNDROME

Anna S. Nechiporenko

Healthcare Institution «Grodno Regional Clinical Hospital», Grodno, Belorussia

SEE «Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education», Minsk, Belorussia

Objective: To demonstrate the case of spontaneous rupture of a kidney angiomyolipoma in a pregnant patient suffering from Bourneville-Pringle syndrome. Description of a complex interdisciplinary clinical case of rupture of a kidney angiomyolipoma in a pregnant patient (week 17–18) based on MRI data. Demonstration of data from a CT scan of the same patient 1,5 years before pregnancy, brain MRI data. Kidney angiomyolipomas larger than 4 cm are a threat of spontaneous rupture.

Цель исследования: демонстрация случая клинического наблюдения беременной пациентки с синдромом Бурневиля–Прингла.

Материалы и методы: представлен сложный междисциплинарный клинический случай синдрома Бурневиля–Прингла у беременной пациентки (17–18 неделя беременности), с развитием осложнений основного заболевания в виде спонтанного разрыва ангиомиолипомы почки, спонтанного пневмоторакса. Представление основано на результатах данных лучевых методов исследований: УЗИ, рентгенографического, МРТ, КТ.

Результаты: синдром Бурневиля–Прингла — редкое генетическое заболевание с характерными проявлениями на коже, поражением нервной системы, внутренних органов, костной и нейроэндокринной системы. Наблюдение беременной пациентки с синдромом Бурневиля–Прингла. 09.11.2016 г. в приемное отделение клиники г. Гродно обратилась пациентка И. 27 лет, с жалобами на боли в левой поясничной области, тошноту, рвоту. Беременность 15 недель. Из анамнеза: в 2015 году выставлен диагноз: синдром Бурневиля–Прингла. Информирована о противопоказании к беременности. Данные КТ от 29.04.2015: множественные ангиомиолипомы обеих почек. КТ головного мозга от 14.07.2015: мультифокальные кальцинированные очаги, расположенные субэпендимально. КТ органов грудной клетки от 14.07.2015: в обоих легких множественные участки эмфиземы, участки по типу «матового стекла», единичные кальцинаты. УЗИ, 09.11.2016: почки плохо дифференцируются, паренхима в виде множественных гиперэхогенных образований до 20 мм справа и до 37 мм слева (Ангиомиолипомы?). Атония чашечно-лоханочной системы, отток мочи не нарушен. МРТ, 09.11.2016: картина множественных ангиомиолипом обеих почек, забрюшинная гематома слева. Выполнена операция: люмботомия, ревизия забрюшинного пространства, нефрэктомия слева. 23.11.2016 выписана домой в удовлетворительном состоянии. 27.11.2016 доставлена бригадой скорой помощи в приемное отделение клиники г. Гродно с жалобами на одышку, боль в правой половине грудной клетки. Выполнен торакоцентез справа, дренирование правой плевральной полости, налажена система активной аспирации из правой плевральной полости. На контрольной рентгенограмме правое легкое расправлено. Перевод активной аспирации в режим дренирования по Белау. 30.11.2016 состояние ухудшилось. На рентгенограмме правое легкое коллабировано. Дренаж из правой плевральной полости переведен на активную аспирацию. Аускультативный контроль расправления легочной ткани, пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 14-е сутки. УЗИ плода 08.12.2016: Беременность 18 недель. 13.12.2016 проведена областная комиссия по прерыванию беременности — оформлен письменный отказ от прерывания. 18.04.2017 у пациентки в 37 недель путем кесарева сечения родился мальчик, 3030 г.

Заключение: синдром Бурневиля–Прингла часто остается нераспознанным ввиду разнообразия симптоматических картин, в связи с чем пациент может наблюдаться у различных специалистов. В данной ситуации важной задачей является выявление полисистемности поражения и детекция классической триады.

Список литературы/References:

1. Нечипоренко А.Н. и др. Хирургическое лечение генитального пролапса по технике Gynecar Prolift: осложнения и результаты // Репродуктивное здоровье. 2010. № 1. С. 43–49. [Nechiporenko A.N. et al. Hirurgicheskoe lechenie genital'nogo prolapsa po tekhnike Gynecar Prolift: oslozhneniya i rezul'taty. Reproduktivnoe zdorov'e, 2010, No. 1, pp. 43–49 (In Russ.)].
2. Краснопольский В.И. и др. Осложнения Mesh-вагинопексии: результаты многоцентрового исследования // Урология. 2012. № 1. С. 29–32. [Krasnopol'skij V.I. et al. Oslozhneniya Mesh vaginopeksii: rezul'taty mnogocentrovogo issledovaniya. Urologiya, 2012, No. 1, pp. 29–32 (In Russ.)].

Дата поступления: *20.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Нечипоренко Анна Степановна, salejanna@mail.ru*

Сведения об авторе:

Нечипоренко Анна Степановна — врач-рентгенолог, УЗ «Гродненская областная клиническая больница»; 230017, Белоруссия, Гродно, Бульвар Ленинского Комсомола, д. 52; e-mail: regclinic@mail.grodno.by; тел.: +3 (751) 524-36-230; аспирант ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»; 220013, Белоруссия, Минск, ул. П. Бровки, д. 3, корп. 3.

ДИАГНОСТИКА ИМПЛАНТ-АССОЦИИРОВАННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА У ЖЕНЩИН

А. С. Нечипоренко, А. Н. Нечипоренко

Учреждение здравоохранения «Гродненская областная клиническая больница», Гродно, Белоруссия

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Белоруссия

© *А. С. Нечипоренко, А. Н. Нечипоренко, 2019 г.*

Применение синтетических протезов для коррекции генитального пролапса повлекло за собой появление специфических осложнений. Цель: проанализировать возможности МРТ и КТ в диагностике имплант-ассоциированных осложнений (ИАО). Во всех случаях на томограммах были зафиксированы характерные для ИАО томографические признаки, что позволило в полном объеме определить распространенность процесса и в дальнейшем определить тактику лечения.

DIAGNOSTICS OF IMPLANT-ASSOCIATED COMPLICATIONS OF SURGICAL TREATMENT OF THE GENITAL PROLAPSE IN WOMEN

Anna S. Nechiporenko, Alexander N. Nechiporenko

Healthcare Institution «Grodno Regional Clinical Hospital», Grodno, Belorussia

SEE «Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education», Minsk, Belorussia

The use of synthetic prostheses to correct genital prolapse has led to the increase of specific complications. Aim. Analyze the possibilities of MRI and CT in the diagnosis of implant-associated complications (IAC). In all cases, tomogram-specific signs were detected on the

tomograms, which allowed to determine the prevalence of the process in full and, subsequently, to determine the tactics of treatment. MRI and CT are the best methods for the diagnosis of genital prolapse.

Цель исследования: проанализировать возможности МРТ и КТ в диагностике имплант-ассоциированных осложнений.

Материалы и методы: с 2007 по 2019 г. в клинике урологии на лечении находилось 17 женщин по поводу развившихся ИАО в различные сроки после хирургической коррекции генитального пролапса.

Результаты: у 6 пациенток через 3–6 месяцев после операции появились дизурические расстройства, боли и рези при мочеиспускании, в анализах мочи отмечалась микрогематурия. У 4-х женщин на обнаженном фрагменте протеза сформировались камни. В этих случаях МРТ таза позволила выявить развитие мощной рубцовой ткани под задней стенкой мочевого пузыря и внутрипузырный компонент, созданный обнаженным фрагментом протеза и отложившимися на нем солями в 4 случаях. МРТ таза была выполнена двум пациенткам со сморщиванием и смещением протеза. У 2-х пациенток на томограмме отмечено опущение мочевого пузыря и деформация шейки мочевого пузыря за счет образования тканевой плотности, деформировавшего заднюю стенку нижнего сегмента мочевого пузыря. В случаях миграции сетчатой ленты в уретру пациентки отмечали боли в уретре на протяжении всего мочеиспускания. При выполнении МРТ таза признаки миграции сетчатой ленты — деформация и нечеткость заднего контура уретры, с наличием за ним дополнительного компонента. Одной пациентке была проведена КТ-фистулография. У нее имелось осложнение в виде нагноения в ложе протеза Prolift posterior и в канале его правого рукава, которое клинически проявлялось умеренными гнойными выделениями из ранки в параанальной области справа (место выведения правого рукава протеза Prolift posterior). КТ-исследование проведено с введением в свищевое отверстие в параанальной области йодлипола. На полученных сканах, а также реконструкциях изображений в сагиттальной плоскости и 3D-реконструкциях визуализировано контрастирование канала правого рукава протеза и ложа самого протеза. В этом случае удалось в полном объеме оценить распространенность гнойного процесса, что определило объем оперативного пособия в виде удаления всего протеза. В раннем послеоперационном периоде у 5 женщин был выявлен инфильтрат по передней стенке влагалища, что послужило поводом для выполнения МРТ таза. В приведенных наблюдениях МРТ позволила диагностировать ретровезикальную гематому и провести адекватное лечение.

Заключение: МРТ в раннем и позднем послеоперационном периодах у пациенток, перенесших корригирующие статику органов малого таза или стрессового недержания мочи операции с использованием синтетических сетчатых протезов, является обязательным методом исследования при подозрении на послеоперационные ИАО. КТ-фистулография обладает высокими разрешающими способностями и высоким диагностическим потенциалом в выявлении нагноительных процессов и оценке их распространенности. Максимально полная информация о состоянии органов таза и установленных имплантов — необходимое условие для выбора адекватного метода коррекции послеоперационных осложнений.

Список литературы/References:

1. Haylen B.T. et al. The classification of mesh complications. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint terminology and classification of the complications related directly to the insertion of prostheses (meshes, implants, tapes) and grafts in female pelvic floor surgery // J. Neurourology and Urodynamics. 2010. Vol. 30. P.11.
2. Дивакова Т.С. и др. Mesh-ассоциированные осложнения хирургии тазового дна // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Материалы 68-й научной сессии сотрудников университета. Витебск: ВГМУ, 2013. 663 с. [Divakova T.S. et al. Mesh-associirovannye oslozhneniya hirurgii tazovogo dna. Dostizheniya fundamental'noj, klinicheskoj mediciny i farmacii // Materialy 68 j nauchnoj sessii sotrudnikov universiteta. Vitebsk: Izdatel'stvo VGMU, 2013. 663 p. (In Russ.)].

Дата поступления: *20.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Нечипоренко Анна Степановна, E-mail: salejanna@mail.ru*

Сведения об авторах:

Нечипоренко Анна Степановна — врач-рентгенолог, УЗ «Гродненская областная клиническая больница»; 230017, Белоруссия, Гродно, Бульвар Ленинского Комсомола, д. 52; e-mail: regclinic@mail.grodno.by; тел.: +3 (751) 524-36-230; аспирант ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»; 220013, Белоруссия, Минск, ул. П. Бровки, д. 3, корп. 3.

Нечипоренко Александр Николаевич — кандидат медицинских наук, врач-уролог, УЗ «Гродненская областная клиническая больница»; 230017, Белоруссия, Гродно, Бульвар Ленинского Комсомола, д. 52; e-mail: regclinic@mail.grodno.by; тел.: +3 (751) 524-36-230; аспирант ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»; 220013, Белоруссия, Минск, ул. П. Бровки, д. 3, корп. 3.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ПОЧЕК

А. Н. Ниязов

Ташкентский педиатрический медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

© А. Н. Ниязов, 2019 г.

В тезисе приводятся результаты диагностики 30 пациентов с туберкулезом почек. На основании проведенного МСКТ-исследования пациентов определяются основные специфические диагностические критерии, применение которых позволяет выявлять нефротуберкулез.

MULTIPIRAL COMPUTER TOMOGRAPHY IN KIDNEY TUBERCULOSIS

Aziz N. Niyazov

Tashkent Pediatric Medical University, Tashkent, Uzbekistan

The thesis presents the results of diagnostics of 30 patients with kidney tuberculosis. Based on the MSCT study of patients, the main specific diagnostic criteria are determined, the use of which allows to detect nephrotuberculosis.

Цель исследования: определение изменений при МСКТ у больных с различными формами туберкулеза почек.

Материалы и методы: нами проведен ретроспективный анализ МСКТ почек у 30 больных (59 почки) с различными формами нефротуберкулеза. Одна больная была с единственной почкой — в анамнезе нефрэктомия по поводу поликавернозного туберкулеза. Обследованные больные были в возрасте 20–68 лет (19 женщин, 11 мужчин). Туберкулез почек был установлен на основании клинической картины, данных анамнеза, рентгенологического (экскреторная урография), ультразвукового и бактериологического исследования мочи на микобактерии туберкулеза. При комплексном обследовании больных в 27 почках установлен папиллит, в 12 — поликавернозный туберкулез, в 7 — кавернозный туберкулез, в 9 — посттуберкулезный гидронефроз (уретероги дронефроз), в 3 — сочетание гидронефротической трансформации и кавернозного поражения и в одной — туберкулезный нефроцирроз. Исследование проводилась на МСКТ аппарате Siemens SOMATOM Spirit.

Результаты: на томограммах различные формы туберкулеза почек характеризовались очаговыми и органными признаками различной выраженности и зависели, прежде всего, от глубины наступивших патоморфологических изменений. Увеличение размеров почки при туберкулезе выявили в 41,8%, уменьшение — в 2 раза реже, в 19,5% случаев. При различных формах туберкулеза почек чаще встречается повышение денсивности паренхимы почек I (41,6%) и II (22,1%) степени. При туберкулезе почек у половины больных выявили полостные образования в паренхиме почки (каверна), однополостное образование наблюдалось у 24 (40%), более одного полостного образования — у 36 (60%) пациентов. Диагностическая информативность МСКТ в диагностике различных форм туберкулеза почек показала их различную значимость. Так, чувствительность МСКТ с контрастированием в диагностике ограниченных форм туберкулеза почек (туберкулезный папиллит) составила 48,7%, в диагностике деструктивных и обструктивных форм нефротуберкулеза (кавернозные формы, туберкулезный пионефроз, уретерогидронефроз) составила 98,2%.

Заключение: МСКТ является высокоинформативным методом в комплексной диагностике нефротуберкулеза. Наиболее частым характерным признаком туберкулезного папиллита (инфильтрата) на МСКТ является гиподенсный сигнал от пораженного участка паренхимы. Кавернозное поражение характеризуется более четкими и выраженными сигнальными характеристиками. При туберкулезном папиллите МСКТ позволяет диагностировать изменения в паренхиме почек примерно в ⅔ наблюдений, кавернозное поражение — в 90%, обструктивные изменения — в 100%.

Список литературы/References:

1. Туберкулез мочеполовой системы: руководство для врачей / под ред. Т. П. Мочаловой. М.: Медицина, 2008. [Tuberkulez mochepolovoj sistemy: rukovodstvo dlya vrachej / pod red. T. P. Mochalovoj. Moscow: Izdatel'stvo Medicina, 2008 (In Russ.)].
2. Зубарев А.В., Гажонова В.Е. Диагностический ультразвук. Уронефрология. Практическое руководство. М.: Фирма Стром, 2002. [Zubarev A.V., Gazhonova V.E. Diagnosticheskij ul'trazvuk. Uronefrologiya. Prakticheskoe rukovodstvo. Moscow: Izdatel'stvo Firma Strom, 2002 (In Russ.)].
3. Tuli S.M. General principles of tuberculosis // Clin. Orthop. Rel. Res. 2002. No. 398. P. 11–19.

Дата поступления: *27.01.2019 г.*

Контактное лицо: *Ниязов Азиз Наби угли, niyazov_aziz1990@mail.ru*

Сведения об авторе:

Ниязов Азиз Наби угли — магистр, Ташкентский педиатрический медицинский университет, 100140, Республика Узбекистан, Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, д. 223; e-mail: mail@tashpmi.uz; тел.: +8 (371) 260-31-26.