

DOI: 10.24835/1607-0763-2018-5-65-72

Ксантогранулематозный пиелонефрит в сочетании с замещающим липоматозом почки. КТ-диагностика. Случай из практики

Абович Ю.А.¹, Афукова О.А.^{1*}, Юдин А.Л.^{1, 2}

¹ ФГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова
Минздрава России, Москва, Россия

² ФГБУЗ Центральная клиническая больница Российской академии наук, Москва, Россия

Coexistence xanthogranulomatous pyelonephritis with renal replacement lipomatosis. Computed tomography. Clinical case

Abovich Yu.A.¹, Afukova O.A.^{1*}, Yudin A.L.^{1, 2}

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

² Central Clinical Hospital Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Ксантогранулематозный пиелонефрит – относительно редкая форма хронического пиелонефрита. Для него характерно сочетание деструктивного и пролиферативного процессов с разрастанием в почке гранулематозной ткани с большим количеством липид-содержащих макрофагов, которые именуются ксантомными, или “пенистыми”, клетками. Замещающий липоматоз почки также является редким заболеванием, которое характеризуется пролиферацией жировой ткани почечного синуса и периренальной жировой ткани с выраженной атрофией почечной паренхимы. Это результат почечной атрофии, хронического воспаления, нефролитиаза или длительно текущего гидронефроза с пролиферацией жировой ткани в почечном синусе и паранефральной клетчатке. В статье представлено наблюдение сочетания вышеназванных патологических процессов у пациента 93 лет. По клиническим проявлениям и данным обследования ксантогранулематозный пиелонефрит может протекать под видом пионефроза, карбункула, абсцесса. Заслуженно это заболевание называют “great imitator” (“великий притворщик”), поскольку на сегодняшний день нет четких диагностических критериев, и диагноз устанавливается, как правило, в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: ксантогранулематозный пиелонефрит, замещающий липоматоз, компьютерная томография.

Ссылка для цитирования: Абович Ю.А., Афукова О.А., Юдин А.Л. Ксантогранулематозный пиело-

нефрит в сочетании с замещающим липоматозом почки. КТ-диагностика. Случай из практики. *Медицинская визуализация*. 2018; 22 (5): 65–72.

DOI: 10.24835/1607-0763-2018-5-65-72.

Xanthogranulomatous pyelonephritis is a relatively rare form of chronic pyelonephritis. It is characterized by combination of destructive and proliferative processes with proliferation in the kidney of granulomatous tissue with a large number of lipid-containing macrophages, which are called xanthomous or “foamy” cells. Replacement kidney lipomatosis is also a rare disease that is characterized by proliferation of adipose tissue of the kidney sinus and perirenal adipose tissue with pronounced atrophy of the renal parenchyma. This is the result of renal atrophy, chronic inflammation, nephrolithiasis or long-term current hydronephrosis with the proliferation of adipose tissue in the renal sinus and paranephric fiber. The article presents a case of combining the above-mentioned pathological processes in a patient of the 93-ies. According to clinical manifestations and examination data, xanthogranulomatous pyelonephritis can occur under the guise of pyonephrosis, carbuncle, abscess. Deservedly this disease is called “great imitator”, because today there are no clear diagnostic criteria, and the diagnosis is established, as a rule, in the postoperative period.

Key words: xanthogranulomatous pyelonephritis, replacement lipomatosis, computed tomography.



Recommended citation: Abovich Yu.A., Afukova O.A., Yudin A.L. Coexistence xanthogranulomatous pyelonephritis with renal replacement lipomatosis. Computed tomography. Clinical case. *Medical Visualization*. 2018; 22 (5): 65–72. DOI: 10.24835/1607-0763-2018-5-65-72.

Введение

Ксантогранулематозный пиелонефрит является относительно редкой формой хронического пиелонефрита. Для него характерно сочетание деструктивного и пролиферативного процессов с разрастанием в почке гранулематозной ткани с большим количеством липидсодержащих макрофагов, которые именуются ксантомными, или “пенистыми”, клетками [1].

Ксантогранулематозный пиелонефрит чаще всего встречается у женщин в возрасте 50–60 лет. В анамнезе у таких пациентов в преимущественном большинстве всех случаев наблюдаются обструктивная уропатия, нефролитиаз или хронический воспалительный процесс в почке [2, 3].

Замещающий липоматоз почки также является редким заболеванием, которое характеризуется пролиферацией жировой ткани почечного синуса и периренальной жировой ткани с выраженной атрофией почечной паренхимы. Данное патологическое состояние чаще имеет одностороннюю локализацию, связано с атрофией почечной паренхимы в результате длительно текущей мочекаменной болезни, хронического пиелонефрита или почечного туберкулеза [4, 5].

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует редко встречающееся, но достаточно закономерное сочетание вышеуказанных патологических процессов, а именно ксантогранулематозного пиелонефрита и замещающего липоматоза почки.

Клиническое наблюдение

Больной Г., 93 лет, экстренно госпитализирован в урологическое отделение ГБУЗ ЦКБ РАН с диагнозом: “обострение хронического пиелонефрита и хронического цистита”. Жалобы на боли внизу живота, боли за грудиной, одышку, сильную слабость, отсутствие аппетита. 4 дня самостоятельно принимал антибиотики, боли несколько стихли, прогрессивно нарастала слабость. В анамнезе: посттравматическая атония мочевого пузыря; наложение цистостомы в 2005 г.; 2008 г. – камни правой почки; 2011 г. – камень мочевого пузыря. Сопутствующие заболевания: сахарный диабет 2 типа; хроническая обструктивная болезнь легких средней тяжести, ремиссия; тромбоз глубоких вен нижних конечностей; артериальная гипертензия III степени; желчнокаменная болезнь, холецистэктомия; хронический панкреатит, ремиссия.

Объективно: общее состояние средней тяжести; артериальное давление 110/60 мм рт.ст.; дыхание везикулярное, в нижних отделах справа жесткое; живот мягкий, безболезненный. Дополнительные образования в области почек не пальпируются; поколачивание по поясничной области безболезненное с обеих сторон. При лабораторном обследовании: в анализе крови – лейкоциты $16,3 \cdot 10^9/\text{л}$; СОЭ 22 мм/ч. Мочеотделение по цистостомическому дренажу 700 мл; моча мутная. Выполнена замена цистостомического дренажа. Начато проведение антибактериальной и инфузионной терапии. На 2-е сутки на фоне терапии состояние больного ухудшилось. Появился кашель с трудноотделяемой мокротой; дыхание жесткое; в нижние отделы легких не проводится; выслушиваются сухие хрипы. Поясничная область при поколачивании умеренно болезненна справа.

При ультразвуковом обследовании почек: размеры около 45×90 мм, контуры волнистые. Чашечно-лоханочная система (ЧЛС) значительно уплотнена, расширена и деформирована; в проекции лоханки определяется гиперэхогенная структура до 28 мм, вероятно, конкремент. Вплотную к контуру почки визуализируется гипозоногенное неоднородное образование размерами 114×75 мм с экзогенными участками неправильной формы, с нечеткими неровными контурами. В правой плевральной полости определяется жидкость объемом 600–800 мл.

Заключение: конкремент в правой почке; уплотнения ЧЛС; нефросклеротические изменения; гидронефротическая трансформация верхней половины правой почки. Эхопризнаки объемного образования в забрюшинном пространстве справа, вероятно, исходящего из правой почки (достоверно судить затруднительно). Правосторонний гидроторакс. Рекомендуется МСКТ органов грудной клетки, брюшной полости, забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием.

При компьютерной томографии (КТ) органов живота и малого таза с внутривенным контрастированием почки нормально расположены. В правой почке (рис. 1) лоханка и верхняя чашечка выполнены конкрементом размерами $28 \times 21 \times 27$ мм, паренхима истончена, замедленно и слабо накапливает контрастный препарат. В отсроченную фазу контрастный препарат в верхней группе чашечек не определяется. Отмечается избыточное содержание жировой ткани в области расширенного почечного синуса. В периренальной клетчатке и мягких тканях спины справа определяется отграниченное многокамерное образование с жидкостным содержимым размерами $63 \times 70 \times 95$ мм с толстыми стенками, активно накапливающим контрастный препарат. Образование тесно прилежит к диафрагме справа. В плевральной полости справа жидкость до 800 мл. В левой почке кортико-медуллярная дифференцировка левой почки сохранена, зоны атипичного

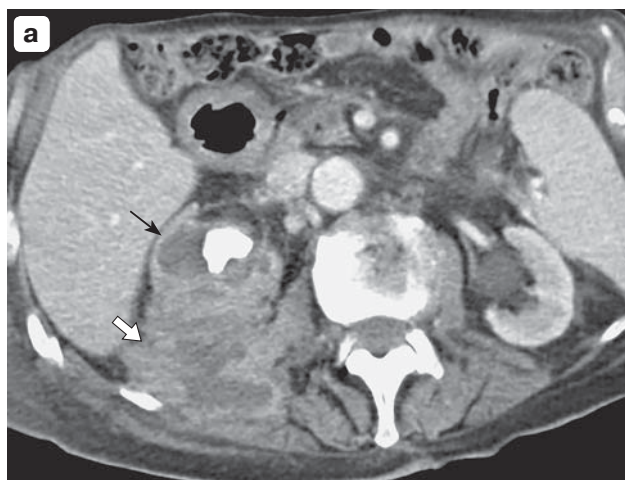
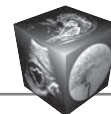


Рис.1. Пациент Г., 93 лет. Фрагменты компьютерных томограмм брюшной полости с внутривенным контрастированием. Ксантогранулематозный пиелонефрит. а – коралловидный конкремент в лоханке правой почки, расширенные чашечки, истончение паренхимы (тонкая черная стрелка). Многокамерное скопление жидкости с толстыми стенками в периренальной клетчатке и мягких тканях (стрелка); б – аксиальный срез на уровне нижнего полюса правой почки. Коралловидный конкремент в лоханке, истончение паренхимы почки, липоматоз синуса (тонкая черная стрелка). Многокамерное скопление жидкости в периренальной клетчатке и мягких тканях; в – фронтальная реконструкция по результатам КТ. Ксантаганулематозный пиелонефрит (тонкая черная стрелка), синусовый липоматоз (стрелка).

накопления контрастного препарата не выявлены. Выделение контрастного препарата левой почкой своевременное. Парапельвикальная киста левой почки диаметром 37 мм.

Заключение: коралловидный конкремент в лоханке правой почки, КТ-картина пиелита, ксантогранулематозного пиелонефрита правой почки IV стадии, липоматоза почечного синуса, гидроторакс справа.

При ретроспективном изучении данных КТ, выполненной пациенту семью годами ранее, данные изменения не выявляются, за исключением наличия коралловидного конкремента (рис. 2).

Несмотря на проводимую терапию, у пациента нарастала полиорганная недостаточность с угнетением сердечной деятельности и резким угнетением сознания (кома).

На 3-и сутки констатирована смерть пациента.

Данные макроскопического исследования: правая почка размерами 95 × 45 × 40 мм; фиброзная капсула утолщена, не отделяется. При выделении почки в паранефральной клетчатке в проекции верхнего полюса вскрыто полостное образование диаметром 65 мм, задняя стенка которого достигает квадратной мышцы поясницы, отграниченное волокнистой серой капсулой с шероховатой внутренней поверхностью грязно-серого, буро-серого цвета, заполненное вязким “сливкообразным” красно-серого цвета содержимым. Вязкое “сливкообразное” содержимое обнаруживается также в линейных полостях по ходу фиброзной, жировой капсулы почки, а также в полостном образовании (размером до 12 мм в диаметре) в проекции среднего сегмента. Паренхима правой почки истончена; в корковом веществе очаги апостематоза размерами 20 × 30 мм. В лоханке правой почки обнаружен коралловидный

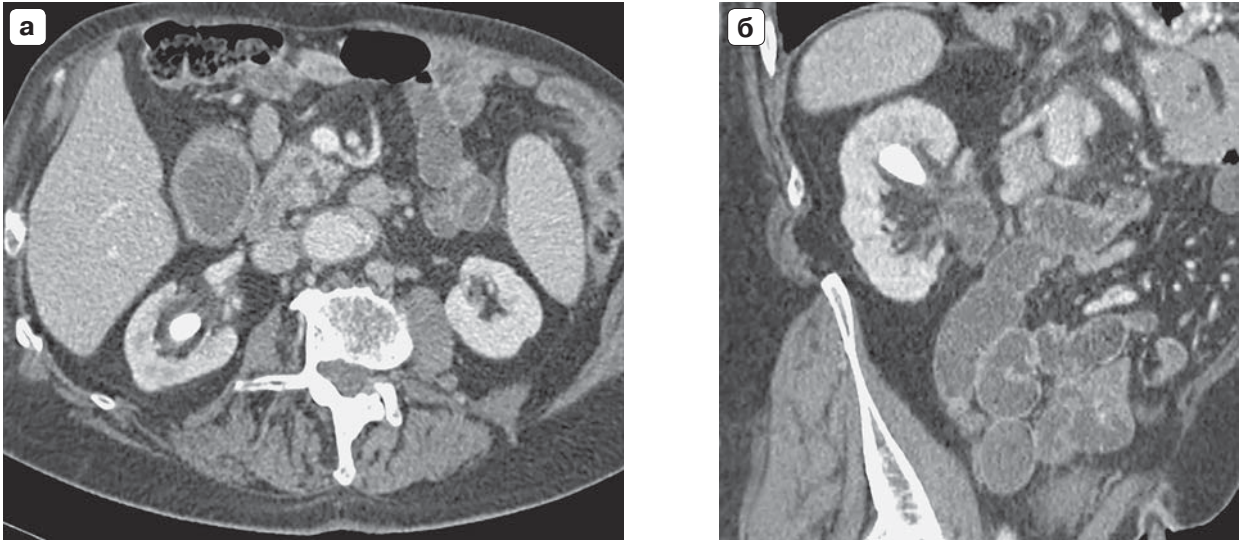
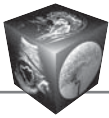


Рис. 2. Пациент Г. Фрагменты компьютерных томограмм, выполненных семью годами ранее. а – аксиальная проекция; б – фронтальная проекция. Конкремент в лоханке правой почки. Признаки пиелита. Отсутствие признаков ксантогранулематозного пиелонефрита и замещающего липоматоза.

камень размерами $28 \times 20 \times 12$ мм с распространением в верхнюю чашечку.

При гистологическом исследовании: просвет канальцев расширен, заполнен гомогенным эозинофильным содержимым; тотальный склероз групп клубочков; гиалиноз стромы с диффузной полиморфно-ядерной инфильтрацией по типу ксантогранулематозного пиелонефрита, фокусы абсцедирования. Почечная паренхима атрофична, окружена жировой тканью, заполняющей почечный синус (синусовый липоматоз).

Обсуждение

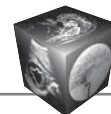
Ксантогранулематозный пиелонефрит – это своеобразная агрессивная форма интерстициального нефрита, включающая гнойно-деструктивный и пролиферативный процессы в почке с образованием гранулематозной ткани. Эта ткань содержит множество макрофагов, нагруженных липидами, которые именуются ксантомными, или “пенистыми”, клетками [1–3]. По клиническим проявлениям и данным обследования ксантогранулематозный пиелонефрит может протекать под видом пионефроза, карбункула, абсцесса. Заслуженно это заболевание называют “great imitator” (“великий притворщик”), поскольку на сегодняшний день нет четких диагностических критериев, и диагноз устанавливается, как правило, в послеоперационном периоде [6]. Согласно морфологической классификации, выделяют диффузную и очаговую форму заболевания. Диффузный ксантогранулематозный пиелонефрит характеризуется поражением всех структур почки с полным замещением паренхимы ксантогранулематозной

тканью наряду с деструкцией ЧЛС. Макроскопически картина напоминает картину пионефроза. При очаговой (опухолевидной) форме патологическая ткань формируется в почке локально в виде одного или нескольких опухолеподобных узлов [7].

В представленном клиническом наблюдении продемонстрирована диффузная форма ксантогранулематозного пиелонефрита с практически полным замещением почечной паренхимы множественными многокамерными скоплениями неоднородного содержимого и распространением до правой поясничной мышцы.

Развитию ксантогранулематозного пиелонефрита зачастую предшествует длительная малоэффективная антибактериальная терапия хронического пиелонефрита, развивающегося чаще всего на фоне неполной обструкции мочевых путей; нарушения внутривнутрипочечной уро- и гемодинамики. Особенно часто ксантогранулематозный пиелонефрит наблюдается при коралловидных камнях [1–4, 7]. Таким образом, в рассматриваемом клиническом наблюдении имели место predisposing факторы: длительно текущий рецидивирующий воспалительный процесс, коралловидный камень правой почки.

Липоматоз почечного синуса (фибролипоматоз) – редко встречающийся процесс, преимущественно у пациентов пожилого возраста, клинически не имеющий специфических проявлений. Это результат почечной атрофии, хронического воспаления, нефролитиаза или длительно текущего гидронефроза с пролиферацией жировой ткани



в почечном синусе. Жировая ткань может разрастаться и в паранефральную клетчатку, а патологический процесс в таких случаях имеет название “замещающий липоматоз почки” (“renal replacement lipomatosis”) [5, 8, 9]. Синусовый липоматоз считается начальным проявлением замещающего липоматоза почки.

При ретроспективном изучении данных КТ пациента, выполненной семью годами ранее, в лоханке уже отмечается сформированный коралловидный камень, однако паренхима почки сохранена, хорошо накапливает контрастное вещество. Признаков ксантогранулематозного пиелонефрита, а также замещающего почечного липоматоза на тот момент нет. По данным литературы, дистрофические, деструктивные процессы в почечной паренхиме на фоне коралловидных камней зачастую прогрессируют, что приводит к патологическому разрастанию как ксантогранулематозных узлов, так и жировой ткани [1–5].

Лучевая диагностика

Для типичной ультразвуковой картины диффузного ксантогранулематозного пиелонефрита характерно увеличение почки, нарушение почечной архитектоники из-за множественных жидкостных скоплений с тенденцией к слиянию. В некоторых случаях можно выявить неоднородное содержимое, соответствующее гнойному расплавлению. У части пациентов с ксантогранулематозным пиелонефритом описана ультразвуковая картина в виде полного замещения паренхимы почки массивным гетерогенным жидкостным компонентом. Однако фокальная форма ксантогранулематозного пиелонефрита по ультразвуковой картине неотличима от солидно-кистозидной опухоли, а также абсцесса [10].

В представленном клиническом наблюдении ультразвуковое исследование (УЗИ) оказалось недостаточно информативным: по результатам УЗИ вместо хронического воспалительного процесса в почке было заподозрено образование забрюшинного пространства. И действительно, ультразвуковой метод имеет ряд ограничений для диагностики как ксантогранулематозного пиелонефрита, так и замещающего липоматоза почки. В первую очередь УЗИ не дает возможности в полной мере оценить распространение патологического процесса в забрюшинное пространство. Кроме того, сложности возникают при диагностике жировых скоплений в области синуса. С другой стороны, УЗИ с легкостью позволяет визуализировать жидкостные скопления и наличие почечных конкрементов. Для более полной оценки патоло-



Рис. 3. Фрагмент компьютерной томограммы в аксиальной проекции. Паренхиматозно-выделительная фаза исследования. Типичные признаки ксантогранулематозного пиелонефрита – симптом “след лапы медведя”: коралловидный конкремент в нерасширенной лоханке (тонкая черная стрелка), расширенные чашечки, не заполняющиеся контрастным препаратом (стрелка), истончение паренхимы почки.

гических изменений при рассматриваемых нозологиях большую роль играет применение МСКТ.

При проведении МСКТ типичным признаком ксантогранулематозного пиелонефрита является увеличение размеров почки со сглаженностью контуров и относительным сохранением формы [7, 10–12]. Более чем в половине всех случаев определяется коралловидный камень в лоханке. Для ксантогранулематозного пиелонефрита характерны периферическое распределение жидкостных скоплений, соответствующее расширенным чашечкам, и спазмированная или спавшаяся лоханка, выполненная конкрементом, – симптом “след лапы медведя” (рис. 3, другой пациент, собственное наблюдение).

В структуре почки выявляются нечетко очерченные зоны пониженной плотности +10... +20 HU, соответствующие расширенным чашечкам, при этом участки жировой плотности для ксантогранулематозного пиелонефрита не характерны. Обычно определяются истончение, атрофия почечной паренхимы, что хорошо продемонстрировано в нашем наблюдении. В представленном клиническом примере, кроме того, ясно видно распространение патологического процесса за пределы почки, что является чрезвычайно характерным для ксантогранулематозного пиело-

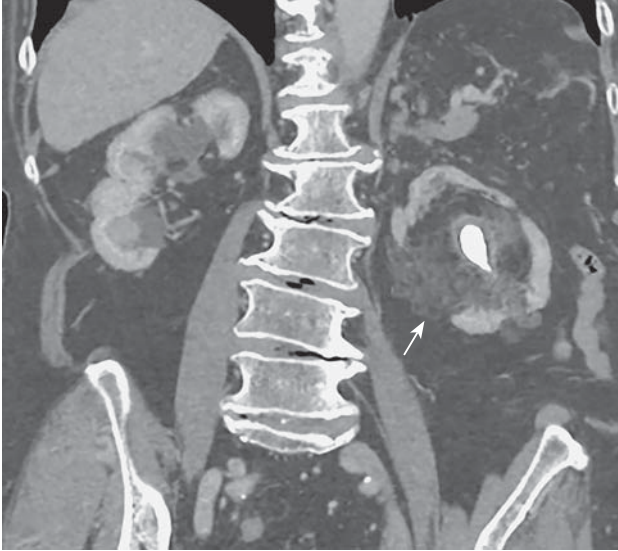


Рис. 4. Фрагмент компьютерной томограммы во фронтальной проекции. Типичные признаки замещающего липоматоза почки: коралловидный конкремент в нерасширенной лоханке, признаки пиелита, выраженное истончение паренхимы почки, избыточное количество жировой клетчатки повышенной плотности в синусе почки и параренальной клетчатке.

нефрита. В соответствии со степенью экстрауретерального распространения различают 4 стадии процесса. I стадия определяется локализацией ксантогранулематозного пиелонефрита в пределах почечной паренхимы. Во II стадии отмечается периренальное распространение. III стадия характеризуется не только пери-, но и параренальным компонентом. Зачастую можно увидеть гетерогенность и асимметричное увеличение прилежащей поясничной мышцы. При IV стадии может возникнуть повреждение задней брюшной стенки. В нашем клиническом наблюдении можно диагностировать ксантогранулематозный пиелонефрит IV стадии с выраженным экстрауретеральным компонентом и распространением в мягкие ткани спины. Абсцессы и фистулы также описаны в литературе и часто наблюдаются при далеко зашедшем процессе [13].

КТ-признаком замещающего почечного липоматоза является выраженное истончение почечной паренхимы, схожее с выявляемым при ксантогранулематозном пиелонефрите [13–15]. У описанного выше пациента на компьютерных томограммах отмечены участки жировой ткани в проекции почечного синуса – характерные места жировых скоплений. Локализованный липоматоз почечного синуса, как в нашем наблюдении, обычно хорошо диагностируется при КТ. Однако при визуализации более плотной жировой ткани,

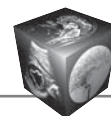
а также при наличии выраженного экстрауретерального компонента необходимо проводить дифференциальную диагностику в первую очередь с низкодифференцированной липосаркомой [15, 16]. Описаны случаи распространенного замещающего липоматоза почки (рис. 4, другой пациент, собственное наблюдение). Зачастую в таких случаях жировая ткань может быть представлена неоднородной массой с включениями жидкостной и даже мягкотканной плотности. Данный процесс не только при КТ, но и при макроскопическом исследовании неотличим от диффузного ксантогранулематозного пиелонефрита, а точный диагноз устанавливается после гистологического исследования [17].

Заключение

В данном клиническом наблюдении представлен редкий случай сочетания осложненного ксантогранулематозного пиелонефрита и замещающего липоматоза одной и той же почки с коралловидным конкрементом в лоханке. Вышеописанные патологические состояния имеют общую этиологию и патогенез, неспецифические клинические проявления. Данные процессы зачастую односторонние и возникают на фоне наличия в почке коралловидного камня и нарушения нормальной уродинамики. МСКТ в нашем случае позволила установить правильный диагноз, оценить экстрауретеральный компонент, поражение окружающих тканей и органов, распространенность патологических процессов, что было подтверждено данными патоморфологического исследования.

Список литературы

1. Аляев Ю.Г., Григорьев Н.А., Ганзен Т.Н. Ксантогранулематозный пиелонефрит. М.: Медицина, 2000. 128 с.
2. Аляев Ю.Г., Григорьев Н.А. Ксантогранулематозный пиелонефрит: современный взгляд на проблему. *Врач*. 2009; 4: 8–12.
3. Неймарк А.И., Павловская З.А. Наш опыт диагностики и лечения больных ксантогранулематозным пиелонефритом. *Казанский медицинский журнал*. 2008; 89 (4): 472–475.
4. Sawazaki H., Araki D., Miyata K., Ito K. Massive Renal Replacement Lipomatosis With Foci of Xanthogranulomatous Pyelonephritis in a Horseshoe Kidney. *Urology Case Reports*. 2017; 13: 45–47. DOI: 10.1016/j.eucr.2016.10.014.
5. Ambos M.A., Bosniak M.A., Gordon R., Madayag M.A. Replacement lipomatosis of the kidney. *Am. J. Roentgenol*. 1978; 130: 1087–1091. DOI: 10.2214/ajr.130.6.1087.
6. Bruno Van Vlem, Jean-Marie Billiow. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *N. Engl. J. Med*. 2000; 342:1572. DOI: 10.1056/NEJM200005253422105.
7. D'ippolito G., Tokechi D., Shigueoka D.C., Ajzen S. Tomographic aspects of xanthogranulomatous pyelo-



- nephritis and related complications. *Sao Paulo Medical J. RPM.* 1996; 114 (1): 1091–1096.
DOI: 10.1590/S1516-3180199600010000.
8. Tanuj M., Hetal P., Dattu V., Kunjan S., Viral P. Renal replacement lipomatosis “too much fat at wrong place”. *Global J. Res. Analysis.* 2015; 4 (4): 1–2.
DOI: 10.15373/22778160.
 9. Sanjib Kumar Das. A rare case of incidentally detected renal replacement lipomatosis. *Imaging Med.* 2017; 9 (4): 77–79.
 10. Kim J. Ch. US and CT findings of xanthogranulomatous pyelonephritis. *Clin. Imaging.* 2001; 25 (2): 118–121.
DOI: 10.1016/S0899-7071(01)00262-5.
 11. Rajesh A., Jakanani G., Mayer N., Mulcahy K. Computed Tomography Findings in Xanthogranulomatous Pyelonephritis. *J. Clin. Imaging Sci.* 2011; 1: 45.
DOI: 0.4103/2156-7514.84323.
 12. Loffroy R., Guiu B., Watfa J. et al. Xanthogranulomatous pyelonephritis in adults: clinical and radiological findings in diffuse and focal forms. *Clin. Radiol.* 2007; 62 (9): 884–890. DOI: 10.1016/j.crad.2007.04.008.
 13. Guy Aristide B., Eric Patrick S., Agnes E., Daniel H.E., Bernadette N.N. Xanthogranulomatous Pyelonephritis with Spontaneous Nephrocutaneous Fistula. *JSM Clin. Case Rep.* 2016; 4 (2): 1099.
DOI: 10.4111/kju.2008.49.12.1158.
 14. Luca Apicella, Gianfranco Vallone, Sossio Vitale, Gianluca Garofalo, Luig Russo, Riccardo Gallo, Stefano Federico, Massimo Sabbatini. Renal sinus lipomatosis in transplanted kidneys: an unusual clinical case. *Case Rep. Transplant.* 2011, Article ID 161759, 3 p.
DOI: 10.1155/2011/161759.
 15. Kullendorff B., Nyman U., Aspelin P. Computed tomography in renal replacement lipomatosis. *Acta Radiol.* 1987; 8 (4): 447–450.
DOI: 10.3109/02841858709177379.
 16. Sakata Y.1., Kinoshita N., Kato H., Yamada Y., Sugimura Y. Coexistence of renal replacement lipomatosis with xanthogranulomatous pyelonephritis. *Int. J. Urol.* 2004; 11 (1): 44–46.
 17. Khan M., Nazir S.S., Ahangar S., Farooq Qadri S.J., Salroo N.A. Total renal replacement lipomatosis. *Int. J. Surg.* 2010; 8: 263–265. DOI: 10.1016/j.ijsu.2010.02.009.

References

1. Aliaev Iu.G., Grigorev N.A., Ganzen T.N. Xanthogranulomatous pyelonephritis. M.: Medicina, 2000. 128 p. (In Russian)
2. Aliaev Iu.G., Grigorev N.A. Xanthogranulomatous pyelonephritis: modern view of the problem. *Vrach.* 2009; 4: 8–12. (In Russian)
3. Neimark A.I., Pavlovskaja Z.A. Our experience of diagnostics and treatment of patients with xanthogranulomatous pyelonephritis. *Kazan medical magazine.* 2008; 89 (4): 472–475. (In Russian)
4. Sawazaki H., Araki D., Miyata K., Ito K. Massive Renal Replacement Lipomatosis With Foci of Xanthogranulomatous Pyelonephritis in a Horseshoe Kidney. *Urology Case Reports.* 2017; 13: 45–47.
DOI: 10.1016/j.eucr.2016.10.014.
5. Ambos M.A., Bosniak M.A., Gordon R., Madayag M.A. Replacement lipomatosis of the kidney. *Am. J. Roentgenol.* 1978; 130: 1087–1091. DOI: 10.2214/ajr.130.6.1087.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ВИДАР
МЕДИЦИНСКАЯ
ЛИТЕРАТУРА

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

<http://vidar.ru/>



Интернет-магазин Издательства «Видар» предлагает своим покупателям профессиональную медицинскую литературу по издательским ценам!

Мы предлагаем вам несколько вариантов доставки: самовывоз, доставка курьером по Москве, доставка почтой в другие регионы.

Ждем Вас на нашем интернет-ресурсе. Также вы сможете оформить подписку на еще не вышедшие издания и купить их по более выгодной цене!

Контакты:

+7-495-768-0434; +7-495-589-8660



6. Bruno Van Vlem, Jean-Marie Billiow. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *N. Engl. J. Med.* 2000; 342:1572. DOI: 10.1056/NEJM200005253422105.
7. D'ippolito G., Tokechi D., Shigueoka D.C., Ajzen S. Tomographic aspects of xanthogranulomatous pyelonephritis and related complications. *Sao Paulo Medical J. RPM.* 1996; 114 (1): 1091–1096. DOI: 10.1590/S1516-3180199600010000.
8. Tanuj M., Hetal P., Dattu V., Kunjan S., Viral P. Renal replacement lipomatosis “too much fat at wrong place”. *Global J. Res. Analysis.* 2015; 4 (4): 1–2. DOI: 10.15373/22778160.
9. Sanjib Kumar Das. A rare case of incidentally detected renal replacement lipomatosis. *Imaging Med.* 2017; 9 (4): 77–79.
10. Kim J. Ch. US and CT findings of xanthogranulomatous pyelonephritis. *Clin. Imaging.* 2001; 25 (2): 118–121. DOI: 10.1016/S0899-7071(01)00262-5.
11. Rajesh A., Jakanani G., Mayer N., Mulcahy K. Computed Tomography Findings in Xanthogranulomatous Pyelonephritis. *J. Clin. Imaging Sci.* 2011; 1: 45. DOI: 0.4103/2156-7514.84323.
12. Loffroy R., Guiu B., Watfa J. et al. Xanthogranulomatous pyelonephritis in adults: clinical and radiological findings in diffuse and focal forms. *Clin. Radiol.* 2007; 62 (9): 884–890. DOI: 10.1016/j.crad.2007.04.008.
13. Guy Aristide B., Eric Patrick S., Agnes E., Daniel H.E., Bernadette N.N. Xanthogranulomatous Pyelonephritis with Spontaneous Nephrocutaneous Fistula. *JSM Clin. Case Rep.* 2016; 4 (2): 1099. DOI: 10.4111/kju.2008.49.12.1158.
14. Luca Apicella, Gianfranco Vallone, Sossio Vitale, Gianluca Garofalo, Luigi Russo, Riccardo Gallo, Stefano Federico, Massimo Sabbatini. Renal sinus lipomatosis in transplanted kidneys: an unusual clinical case. *Case Rep. Transplant.* 2011, Article ID 161759, 3 p. DOI: 10.1155/2011/161759.
15. Kullendorff B., Nyman U., Aspelin P. Computed tomography in renal replacement lipomatosis. *Acta Radiol.* 1987; 8 (4): 447–450. DOI: 10.3109/02841858709177379.
16. Sakata Y.1., Kinoshita N., Kato H., Yamada Y., Sugimura Y. Coexistence of renal replacement lipomatosis with xanthogranulomatous pyelonephritis. *Int. J. Urol.* 2004; 11 (1): 44–46.
17. Khan M., Nazir S.S., Ahangar S., Farooq Qadri S.J., Salroo N.A. Total renal replacement lipomatosis. *Int. J. Surg.* 2010; 8: 263–265. DOI: 10.1016/j.ijso.2010.02.009.

Для корреспонденции*: Афукова Ольга Анатольевна – 117997 Москва, ул. Островитянова, д. 1. Тел.: +7-905-545-19-88. E-mail: columnna@rambler.ru

Абович Юлия Александровна – канд. мед. наук, доцент кафедры лучевой диагностики и терапии РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва.

Афукова Ольга Анатольевна – канд. мед. наук, доцент кафедры лучевой диагностики и терапии РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва.

Юдин Андрей Леонидович – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики и терапии РНИМУ имени Н.И. Пирогова, врач-рентгенолог Центральной клинической больницы Российской академии наук, Москва.

Contact*: Olga A. Afukova – 117321 Moscow, Ostrovityanova str., 1. Phone: +7-905-545-19-88. E-mail: columnna@rambler.ru

Yulia A. Abovich – cand. of med. sci., Associate Professor of Department of radiation diagnostics and therapy at Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow.

Olga A. Afukova – cand. of med. sci., Associate Professor of Department of radiation diagnostics and therapy at Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow.

Andrey L. Yudin – doct. of med. sci., Professor, Head of Radiology department Pirogov Russian National Research Medical University, Head of Radiology department, radiologist of Central Clinical Hospital Russian Academy of Science, Moscow.

Поступила в редакцию 03.07.2018.
Принята к печати 06.11.2018.

Received on 03.07.2018.
Accepted for publication on 06.11.2018.