

¹А. Н. Лиходед, ¹В. В. Шухтин, ²И. Н. Шухтина, ³Р. Н. Борис, ³А. И. Гоженко,
²С. Г. Котюжинская

ЭМФИЗЕМАТОЗНЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ И РАЗВИТИЕ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

¹КУ «Одесский областной клинический медицинский центр»

²Одесский национальный медицинский университет

³ГП Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта, г. Одесса

Summary. Likhoded A. N., Shukhtin V. V., Shukhtina I. N., Boris R. N., Gozhenko A. I., Kotuzhinskaya S. G. **EMPHYSEMATOUS PYELONEPHRITIS AND DEVELOPMENT OF ACUTE RENAL INSUFFICIENCY.** - *CE "Odessa Regional Clinical Medical Center", Odessa National Medical University, SE Ukrainian Research Institute for Medicine of Transport, Odessa.* - e-mail: nymba@mail.ru. Diagnosis of emphysematous pyelonephritis (EP) presents certain difficulties. Today, the most accurate method for detection of accumulated gas is CT. According to CT data it is possible to judge about the prognosis of EP. If the fluid is not determined by CT but there are many small gas bubbles, the prognosis is unfavorable. This is also evidenced by the development of acute renal failure. Fluid accumulation in the kidney or perinephric tissue, large bubbles of gas, and the gas in the renal - pelvis system can be predictors of a more favorable outcome.

Key words: emphysematous pielonephritis, computer tomography, outcome.

Реферат. Лиходед А. Н., Шухтин В. В., Шухтина И. Н., Борис Р. Н., Гоженко А. И., С. Г. Котюжинская. **ЭМФИЗЕМАТОЗНЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ И РАЗВИТИЕ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.** Диагностика эмфизематозного пиелонефрита представляет определенные сложности. Сегодня наиболее точным методом выявления скопившегося газа используют КТ. По данным КТ можно предположительно судить и о прогнозе эмфизематозного пиелонефрита. Если жидкость при КТ не определяют и визуализируется множество мелких пузырьки газа, то прогноз неблагоприятен. Об этом также свидетельствует развитие острой почечной недостаточности. Скопление жидкости в почке или околопочечной клетчатке, крупные пузырьки газа, а также газ в чашечно - лоханочной системе могут быть предикторами более благоприятного прогноза.

Ключевые слова: эмфизематозный пиелонефрит, компьютерная томография, исход.

Рефрат. Лиходід О. М., Шухтін В. В., Шухтіна І. М., Борис Р. М., Гоженко А. І., Котюжинська С. Г.. **ЕМФІЗЕМАТОЗНИЙ ПІСЛОНЕФРИТ І РОЗВИТОК ГОСТРОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ.** Діагностика емфізематозного піелонефриту має певні складності. Сьогодні найбільш точним методом виявлення газу, що скупчився є КТ. За даними КТ можливо будувати висновки і прогноз емфіматозного піелонефриту. Якщо рідина при КТ не визначена і візуалізується безліч дрібних бульбашок газу, то прогноз несприятливий. Про це також свідчить розвиток гострої ниркової недостатності. Скупчення рідини в нирці або приниркової клітковині, великі бульбашки газу, а також газ в чашечно - лоханочній системі можуть бути предикторами більш сприятливого прогнозу.

Ключові слова: емфіматозний піелонефрит, комп'ютерна томографія, результат.

Введение. Эмфизематозный пиелонефрит (ЭП) выявляется казуистически редко. Первые упоминания о нем появились в 1898 г., а подробное описание было сделано лишь в 1952 году Winstead. В 1966 г. Klorfein привел обобщенные сведения о 14 наблюдениях.

Ю. А. Пытель (1967) собрал в литературе 18 описаний ЭП и привел одно собственное наблюдение. В. И. Гирля (1977) нашел в литературе уже 39 описаний ЭП и добавил к ним одно собственное, он отметил также высокую летальность при данном заболевании - из 40 пациентов умерло 15. Сегодня в литературе описано порядка 80 случаев данного заболевания. Авторы, уделяющие особое внимание этой патологии, указывают на ее тяжесть и отмечают, что нередко при ЭП возникают опасные для жизни осложнения. Изучению этого вопроса посвящены работы ряда отечественных авторов: Айвазян А. В., Войно-Ясенецкий А. М. (1985), Пытель Ю. А., Золотарев И. И. (1985). Все задокументированные случаи ЭП были отмечены у взрослых пациентов. Процесс, как правило, односторонний. Женщины болеют чаще, чем мужчины. Единой точки зрения по лечению эмфизематозного пиелонефрита нет [1, 6]. Большинство авторов считают, что консервативная терапия при этом заболевании должна быть кратковременной и в случае ее неэффективности надо прибегать к нефрэктомии. Дренирование почки рекомендуют только у резко ослабленных больных при значительном операционном риске. Следует отметить, что некоторые состояния, такие как сахарный диабет, обструкция мочевыводящих путей и иммунодефицит, предрасполагают к развитию данного заболевания. Однако наличие сахарного диабета у пациентов юношеского возраста не относят к факторам риска. Возбудителями ЭП, как правило, являются наиболее контагиозные штаммы грамотрицательной бактериальной флоры: *E. Coli*, *Proteus*, синегнойная палочка, резистентная *Klebsiella*. При двустороннем ЭП показана билатеральная нефрэктомия с переводом больного на программный гемодиализ. Прогноз у нелеченных больных неблагоприятный. При консервативном лечении летальность достигает 55% при наличии сахарного диабета и 45% при отсутствии такового. Нефрэктомия позволяет спасти жизнь 70-80% больных [2, 3].

Для положительного клинического результата важна своевременная диагностика. Прогноз заболевания при несвоевременности оперативного вмешательства (нефрэктомии) - тяжелый. J.Bonlaire и соавт. отмечают высокую летальность (33%) в общей популяции, при сахарном диабете она возрастает до 42%. Поскольку более 70% больных с ЭП страдали тяжелым сахарным диабетом, это позволило объяснить патогенез несоответствием уровня гипергликемии и гликозурии, местным нарушением углеводного обмена и повышенным образованием углекислого газа. Вместе с тем, патогенез заболевания ясен не до конца [4, 8]. Учитывая наличие сахарного диабета у подавляющего большинства пациентов, становится понятным, что высокая концентрация глюкозы в тканях служит субстратом для микроорганизмов, таких как *E. coli*, которые вырабатывают двуокись углерода путём ферментации сахара. В дополнение к сахарному диабету у некоторых пациентов с ЭП встречается обструкция мочевыводящих путей (примерно 25% случаев), связанная с наличием камней, или папиллярный некроз, а также выраженная почечная недостаточность. При диагностике ЭП наиболее информативными являются инструментальные методы обследования [5, 7, 9]. Обзорная рентгенограмма брюшной полости и мочевых путей как правило характеризуется наличием интрапаренхиматозного газа. Однако эти находки не редко путают с газами в кишечнике. В данном случае скопление газа в виде полумесяца в области верхнего сегмента почки является наиболее характерным признаком. Газ распространяется в перинефральное и ретроперитонеальное пространства, способствуя тем самым быстрому прогрессированию инфекции. Данное состояние не следует путать со случаями пиелонефрита, когда воздух вторично наблюдают в собирательной системе почки, что часто встречается у больных без сахарного диабета. Такое состояние имеет менее тяжёлое течение и обычно реагирует на антибактериальную терапию.

Экскреторная урография редко бывает информативной, так как поражённая почка обычно не функционирует или функционирует плохо. Кроме того, экскреторную и ретроградную урографию у дегидратированных пациентов с сахарным диабетом со сниженной функцией почек проводить не рекомендуют. При УЗИ возможны сильные фокальные эхо-сигналы, предполагающие наличие интрапаренхиматозного газа. Ниже приводим описание клинического случая ЭП правой почки.

Под нашим наблюдением находилась пациентка Д. 68 лет. Накануне госпитализации больная обратилась за помощью в лечебное заведение по месту жительства, после осмотра терапевта и уролога, больная была направлена в хирургический стационар

для оперативного лечения, так как в клинике заболевания превалировала картина острого живота. Больная доставлена СМП с диагнозом острый холецистит в хирургическое отделение 13.08.2015 г. Из анамнеза – болеет около 5 дней. На момент госпитализации общее состояние расценивалось как средней степени тяжести, отмечала боли в правом подреберье, общую слабость, недомогание, повышение температуры тела до 37,7 С. В сознании, кожные покровы обычной окраски, пульс 100 уд/мин., ритмичен, артериальное давление 115/70 мм. рт. ст., язык обложен белым налетом, влажный. Аускультативно: везикулярное дыхание, хрипов нет. Деятельность сердца ритмична, тоны приглушены. Живот симметричен, вздут, увеличен в объеме из-за подкожно - жирового слоя, при пальпации напряжен в верхних отделах, в правом подреберье, а также в эпигастрии, мезогастррии определяется болезненность, симптомы раздражения брюшины положительны, печень у края реберной дуги, селезенка не пальпируется, периферических отеков нет. Стул в норме, мочеиспускание не нарушено. Больной при поступлении были выполнены следующие общеклинические обследования:

Рентгенограмма органов грудной полости – сгущение легочного рисунка в хвостовом отделе правого корня, корень уплотнен. Левый синус частично облитерирован. Сердечно сосудистая тень – возрастные изменения.

На рентгенограмме органов брюшной полости данных за кишечную непроходимость не выявлено.

Группа крови: А(II) Rh(-) отр.

Анализ мочи общий: 13. 08. 15 г.

Прозрачность – мутная; Относительная плотность - 1015; Реакция – кислая; Белок - 0,165г/л; Микроскопия – бактерий значительное количество. Эпителий – единичный в поле зрения. Лейкоциты – 150-200в/з, эритроциты – 3-5, цилиндры не обнаружены. Соли (ураты) - значительное количество.

Анализ мочи общий от 14. 08. 15 г. Доставленное количество - 50,0 мл.; Цвет – соломенно - желтый; Прозрачность – сл. мутная; Относительная плотность - 1023; Реакция – сл. кислая; Белок - 0,13; Клетки плоского эпителия –значительно в поле зрения; Лейкоциты - 25-30.

Анализ мочи общий 15.08.15 г.: Доставленное количество - 50,0 мл; цвет – соломенно-желтый; прозрачность – мутная; относительная плотность - 1020; реакция – сл. кислая; белок - 0,16; клетки плоского эпителия – значительно в поле зрения; лейкоциты – 30 - 35 в п/зр.; эритроциты – измененные 10 - 12 в п/зр.

Общий анализ крови 13. 08. 15 г.: Гемоглобин –138 г/л., эритроциты – 4,5 Т /л., Нt – 0,42., лейкоциты – 9,0 Г/л., глюкоза крови - 4,7ммоль/л.

Общий анализ крови 15. 08. 15 г.: Гемоглобин –127 г/л., эритроциты – 4,18 Т /л., Нt – 0,38, лейкоциты – 9,8 Г/л., тромбоциты – 102,5, глюкоза крови - 29,0 ммоль/л.

Общий анализ крови 15. 08. 15 г.: Гемоглобин – 85г/л., эритроциты – 3,0 Т/л., цветной показатель - 0,9, лейкоциты – 10,0 Г/л., глюкоза крови -14,23 ммоль/л.

Печеночные пробы 13. 08. 15 г. билирубин - 12 мкмоль/л, прямой - 4 мкмоль/л, непрямой – 8 мкмоль/л. АлАТ – 29 Е/л, АсАТ – 41 Е/л. Тимолова проба - 4,08 Ед. Щелочная фосфатаза – 170 Е/л; α - амилаза – 12 г/ч*л; общий белок 63 г/л.

Печеночные пробы 15. 08. 15 г.: билирубин - 32 мкмоль/л, прямой - 25 мкмоль/л, непрямой –7 мкмоль/л., АлАТ – 82 Е/л., АсАТ – 109 Е/л., Тимолова проба - 3,8 Ед., Щелочная фосфатаза – 161 Е/л; α-амилаза – 13г/ч*л; общий белок - 60 г/л.

Почечные пробы 13. 08. 15г.: Креатинин – 345ммоль/л; Мочевина – 18,6 ммоль/л;

Почечные пробы 15. 08. 15г.: Креатинин – 358ммоль/л; Мочевина – 24,4ммоль/л;

Показатели свертывающей системы крови 13. 08. 15 г.: Протромбиновый индекс- 86%, тромботест – Вст., фибриноген – 4,22г/л .

Результаты визуализационного обследования:

УЗИ почек: УЗ - сканером Hitachi EUB-450 D, датчик конвексный 3,5 МГц.

Почка правая:

Контур: ровный, четкий;

Расположение: обычное; Дыхательная экскурсия: сохранена;

Линейные размеры: в пределах нормы, длина – 119 мм., ширина – 75 мм., толщина –54 мм.; Паренхима: однородная с пониженной эхогенностью; Толщина: верхний и нижний - 26 мм., средний сегмент – 24 мм., в пределах нормы. Кортико - медуллярная

дифференцировка: выражена; Образования: не визуализируются. ЧЛС: Лоханка: внутривисцерального типа, не расширена, ЧЛС расщеплена. Передне-задний размер - 17мм. Чашечки не расширены - до 4 мм. Стенки ЧЛС уплотнены, не утолщены. Мочеточник: не расширен, шириной до 3 мм. Конкременты: не определяются; Паранефральная клетчатка: не изменена. Мочевой «песок», кристаллы солей: умеренное количество, размером до 2 - 3мм.

Почка левая:

Контур: неровный, четкий;

Расположение: обычное; Дыхательная экскурсия: сохранена;

Линейные размеры: пределах нормы: длина – 102 мм., ширина –54 мм., толщина – 37 мм.; Паренхима неоднородна, обычной экзогенности, на полюсах 15 мм, средний сегмент 14 мм; в пределах нормы. Образования: в среднем сегменте визуализируется субкапсулярная киста размером 35 x 32мм ЧЛС: Лоханка: внутривисцерального типа, не расширена, передне – задний размер: 13 мм.; Чашечки: не расширены до 2 - 4мм; Стенки ЧЛС: уплотнены, не утолщены; Мочеточник: не расширен, шириной до 3 мм. Конкременты: не определяются; Мочевой «песок», кристаллы солей: умеренное количество, размером до 2 - 3мм. Паранефральная клетчатка: не изменена.

Больной также выполнялось УЗИ органов брюшной полости.

Печень: контур нечеткий из-за газа, неровный. Капсула уплотнена, не утолщена. Размеры правой доли: косо-вертикальный - 180мм, увеличен, толщина - 136 мм, увеличен.левой доли - толщина 85 мм, увеличен.

Эхо - структура паренхимы: среднезернистая, неоднородна, экзогенность повышена. Акустическая проводимость снижена в глубоких отделах.

Портальная система: не расширена

Vena portae: 12 мм.

Печеночные вены: сужены.

Нижняя полая вена: не визуализируется.

Печеночные желчные протоки: не расширены.

Общий желчный проток: не расширен, ширина 5 мм.

Желчный пузырь: контур нечеткий, неровный; форма правильная, лентовидная. Линейные размеры: длина - 80 мм, ширина - 24 мм, не увеличены. Стенки уплотнены. Содержимое просвета неомогенное с эхо+ включениями.

Конкременты: определяются, множественные, занимают весь просвет пузыря, размерами от 10 мм до 15 мм.

Учитывая нарастающие боли в правом подреберье, напряжение мышц передней брюшной стенки при пальпации, состояние клинически расценено как деструктивный холецистит.

Больная взята в операционную, выполнена операция – лапаротомия, холецистэктомия, дренирование брюшной полости.

На операции при ревизии определяется инфильтрат состоящий из сальника, передней стенки ДПК, желчного пузыря. В подпеченочном пространстве до 150 мл., мутного выпота с фибрином. В брюшной полости отмечается наличие мутного выпота в полости малого таза. Желчный пузырь размером 6 x 8 см., покрыт фибрином, стенка отечна, гиперемирована. Выполнена холецистэктомия с коагуляцией ложа пузыря. Холедох не расширен.

В раннем послеоперационном периоде больная получала антибактериальную, детоксикационную терапию, однако состояния прогрессивно ухудшалось, уже в 1-е сутки после операции отмечалась спутанность сознания, повышение температуры тела до 39,5 С, увеличение в объеме живота однако при пальпации болезненности больная не отмечала, диурез составлял на фоне стимуляции 1200 мл. Несмотря на проводимые лечебные мероприятия на фоне нарастающей сердечно - сосудистой и дыхательной недостаточности у больной наступила остановка сердечной деятельности.

Диагноз при направлении: Острый холецистит.

Диагноз при поступлении: Острый холецистит.

Диагноз в стационаре и дата установления: ЖКБ. Острый флегмозный калькулезный холецистит. Местный серозно - фибринозный перитонит. (14.08.15 г.)

Окончательный диагноз.

Основной диагноз: ЖКБ. Острый флегманозный калькулезный холецистит. Острый гнойный пиелонефрит, апостематоз правой почки. Осложнения основного заболевания: Местный серозно-фибринозный перитонит. Интоксикация. ХПН. Отек головного мозга. Острая сердечно-легочная недостаточность. *Сопутствующие заболевания:* ИБС. Диффузный кардиосклероз. Атеросклероз аорты. Фибрилляция предсердий, пароксизмальная форма. СН 1-2А. Сахарный диабет 2 тип, средней тяжести декомпенсированный.

Патологоанатомический диагноз:

Основной диагноз: ЖКБ. Камни желчного пузыря с хроническим холециститом. Правосторонний хронический пиелонефрит с обострением в форме гнойно-некротического пиелонефрита.

Осложнения основного заболевания. Правосторонний паранефрит. Ограниченный фибринозный перитонит на уровне правой эпигастральной области (операция 14.08.15 г. – холецистэктомия, дренирование брюшной полости). Интоксикация. Острая почечная недостаточность. Дистелектаз нижних долей и задне-нижних сегментов средней и верхней долей легких. Гипоксическая гипоксия. Множественные эрозии желудка. Миокардиодистрофия. Легочно-сердечная недостаточность. Отек головного мозга. Вклинение миндалин мозжечка. *Сопутствующие заболевания:* ХИБС. Диффузный миокардиосклероз. Солитарная киста левой почки. Сахарный диабет 2 тип (липоматоз ткани поджелудочной железы).

Таким образом, больная страдала как ЖКБ и хроническим калькулезным холециститом, так и хроническим пиелонефритом. Нарастающая клиника перитонита расценивалась как осложнение, связанное с деструктивными изменениями в желчном пузыре. Данная клиническая картина и послужила поводом для оперативного лечения. Интоксикация, азотемия, гиперкоагуляция повлекли за собой дистелектаз нижних долей легких, а в дальнейшем и нарастание гипоксии, развитие сердечно - легочной недостаточности и отека головного мозга. Ведущую роль в развитии танатогенеза играет гнойно - некротическая форма пиелонефрита (эмфизематозный пиелонефрит). Причиной развития гнойно-некротического пиелонефрита с доминантой анаэробной инфекции, вероятнее всего является сахарный диабет. При ЭП на фоне диабета отмечается резко кислая реакция мочи, вследствие разложения глюкозы на углекислый газ и кислоту.

При поступлении в отделение у больной на фоне клинической картины ЖКБ, острого калькулезного холецистита картина красной крови не имела выраженных изменений, характерных для острого воспаления. В общем анализе мочи обращало на себя внимание, причем во всех исследованиях, протеинурия, бактериурия, лейкоцитурия, эритроцитурия и слабокислая и кислая реакция мочи. Была недооценена степень нарастания ренальной азотемии - повышение уровня мочевины и креатинина, что характеризует тяжелую острую почечную недостаточность. У больной по данным исследований отсутствовали конкременты почек, что, в свою очередь, могло стать возможным источником остро возникшего активного воспалительного процесса в почках.

Выводы: Таким образом, диагностика эмфизематозного пиелонефрита представляет определенные сложности. Сегодня для диагностики данного заболевания прибегают к выполнению КТ, как наиболее точного метода выявления газа. По мнению некоторых авторов, по данным КТ можно предположительно судить и о прогнозе ЭП. Если жидкость при КТ не определяют и визуализируется множество мелких пузырьки газа, то зачастую прогноз неблагоприятен. Об этом также свидетельствует развитие острой почечной недостаточности. Скопление жидкости в почке или околопочечной клетчатке, крупные пузырьки газа, а также газ в чашечно - лоханочной системе свидетельствует о более благоприятном прогнозе.

Литература:

1. Айвазян А. В., Войно - Ясенецкий А. М. Острые заболевания почек и мочевых путей. - М.: Наука, 1985.- 264 с.
2. Амосов А. В. Ультразвуковая диагностика острого пиелонефрита // Всероссийское общество урологов. Пленум: Материалы. - Екатеринбург, 1996. - С. 18 - 19.

3. Новиков И. Ф., Тимофеев С. А., Скрыбин Г. Н. Диагностика и тактика лечения апостематозного пиелонефрита и карбункула почки // Урология и нефрология. - 1982.- № 4. - С. 45 - 48.
4. Папазов Ф. К., Тихий А. Т., Велик И. Э., Алексеенко В. М. Ошибки диагностики острого аппендицита при доминирующей урологической симптоматике // Вестник хирургии. - 1989.- № 1.- С. 120 - 122.
5. Перельман В. М., Буйлов В. М. Алгоритмы рентгено- и ультразвуковой диагностики в урологии // Вестник рентгенологии и радиологии. - 1992.- № 5 - 6. - С. 17 - 20.
6. Петров Д. А., Игнашин Н. С., Кудрявцев Ю. В. Ультразвуковая диагностика острого пиелонефрита // Урология. - 1999. - № 6. - С. 11-13
7. Синякова Л. А. Ошибки в диагностике острого пиелонефрита // Урология. - 2004.- № 2. - С. 17 - 20.
8. Шулуток Б. И. Воспалительные заболевания почек. - С.-Петербург: Ренкор, 1996.- 256 с.
9. Шухер Б. И., Печёнкина М. Г. Ультразвуковое сканирование в ургентной диагностике острого пиелонефрита // Всероссийское общество урологов. Пленум: Материалы. - Екатеринбург, 1996.- С. 102.
10. Mohsin N, Budruddin M, Lala S, Al-Taie S. Emphysematous pyelonephritis: a case report series of four patients with review of literature // Ren Fail. – 2009.- Vol. 31, N 7.- P. 597 - 601.

References:

1. Ayvazian A. B., Войно - Ясенецкий А. М. Acute diseases of kidneys and urinary pathways. - Moscow: Nauka, 1985.- 264 p. (Rus.).
2. Amosov A. B. Ultrasound diagnosis of acute pyelonephritis // All_russia society of Urologists. Plenum: Materials. - Yekaterinburg, 1996. - P. 18-19 (Rus.).
3. Novikov I. F., et al. Diagnosis and tactics of treatment of aostemotosis pyelonephritiis and renal carbuncle //Urology and Nephrology. – 1982. - № 4. - P. 45-48 (Rus.).
4. Papazov F. K., et al. Errors in diagnosis of acute appendicitis at dominating urological symtoms //Herald for surgery. - 1989.- № 1.- P. 120 – 122 (Rus.).
5. Perelman V. M., et al. Algorithms of X-ray and ultrasounf diagnosis in urology // Herald of roengenology and radiology. - 1992.- № 5 - 6. - P. 17 – 20 (Rus.).
6. Petrov D. A., et al. Ultrasound diagnosis of acute pyelonephritis // Urology. - 1999. - № 6. - P. 11-13 (Rus.)
7. Siniakova L. A. Errors in diagnosis of acute pyelonephritis // Urology. - 2004.- № 2.- P. 17 – 20 (Rus.).
8. Shulutko B. I. Inflammatory diseases of kidneys. – StPetersburg: Renkor, 1996. - 256 p. (Rus.).
9. Shukher B. I., et al. Ultrasound scanning in urgent diagnosis of acute pyelonephritis // All-Russia society of urologists. Plenum: Materials. - Yekaterinburg, 1996.- P. 102 (Rus.).
10. Mohsin N, Budruddin M, Lala S, Al-Taie S. Emphysematous pyelonephritis: a case report series of four patients with review of literature // Ren Fail. – 2009.- Vol. 31, N 7.- P. 597 - 601.

Работа поступила в редакцию 10.12.2015 г.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования.