

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ ЕДИНСТВЕННОЙ ПОЧКИ**А. Н. Нечипоренко¹, Д. М. Василевич², Г. В. Юцевич¹, Н. А. Нечипоренко¹**¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь²Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

Введение. Одно из угрожающих жизни заболеваний у пациентов с единственной почкой – острый гнойный пиелонефрит (ОГП). Заболевание зачастую протекает с олиго- или анурией и во многих случаях сопровождается развитием полиорганной дисфункции.

Цель исследования. Представить клинико-лабораторную и визуализационную характеристику ОГП единственной почки и ближайшие результаты лечения пациентов с ОГП единственной почки.

Материал и методы. Наблюдали 10 пациентов с ОГП единственной почки. Гнойный процесс в почке диагностирован методами УЗИ, КТ или МРТ. Лечение пациентов проведено следующими способами: открытая органосохраняющая операция – 4, нефрэктомия – 2, установка внутреннего мочеточникового стента с последующей антибактериальной терапией – 3 и пункционная нефростомия с последующей антибактериальной терапией.

Результаты. Все пациенты, которым выполнена открытая органосохраняющая операция в объеме декапсуляции почки, иссечения карбункулов, вскрытия абсцессов и дренирования чашечно-лоханочной системы почки нефростомой, не нуждаются в почечно-заместительной терапии. Среди пациентов, которым лечение начато с установки внутреннего лоханочно-мочепузырного стента, 40% нуждаются в программном гемодиализе. Всего из 10 пациентов лечение гемодиализом потребовалось троим.

Выводы. Открытая органосохраняющая операция остается надежным и адекватным методом хирургического лечения ОГП единственной почки.

В случаях одиночного очага гнойной деструкции в паренхиме единственной почки диаметром до 3 см или при признаках апостематозного пиелонефрита при сохраненном или восстановленном оттоке мочи из почки лечение может быть начато с антибактериальной терапии при ультразвуковом контроле за состоянием паренхимы почки и лабораторном контроле функции почки.

В гемодиализе нуждаются 30% пациентов с ОГП единственной почки.

Ключевые слова: единственная почка, острый гнойный пиелонефрит, лечение.

Для цитирования: Острый гнойный пиелонефрит единственной почки / А. Н. Нечипоренко, Д. М. Василевич, Г. В. Юцевич, Н. А. Нечипоренко // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2022. Т. 20, № 3. С. 355-358. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2022-20-3-355-358>.

Введение

Среди заболеваний единственной или единственно функционирующей почки острый гнойный пиелонефрит (ОГП) (апостематозный пиелонефрит, карбункул почки и абсцесс почки) – заболевание, наиболее угрожающее жизни пациента, особенно если острый гнойный процесс в единственной почке развивается на фоне обструктивной уропатии в условиях истощения компенсаторно-адаптационных возможностей почки.

Особенности течения ОГП единственной почки – развитие почечной недостаточности с олигоурией или анурией и развитие полиорганной недостаточности, что многократно утяжеляет состояние пациента, усложняет лечение и ухудшает прогноз.

В настоящее время диагноз ОГП может быть установлен только при документально подтвержденных признаках диффузной или очаговой гнойной деструкции в паренхиме почки методами ультразвукового исследования (УЗИ) с доплерографией, компьютерной томографии (КТ) с контрастным усилением или магнитно-резонансной томографии (МРТ). Кроме того, перечисленные методы визуализации позволяют оценить состояние уродинамики верхних мочевыводящих путей (обструктивный или необ-

структивный ОГП), что во многом определяет выбор метода лечения.

Общие принципы по тактике ведения пациентов с ОГП единственной почки аналогичны таковым при одностороннем ОГП у пациентов с двумя почками: восстановление оттока мочи из пораженной почки при развитии ОГП на фоне обструктивной уропатии, санация гнойного очага и коррекция нарушенной регуляции ответа организма на воспаление [1, 2, 3].

Тяжесть течения ОГП единственной почки, особенности диагностики и сложность лечения определяют актуальность данного заболевания в современной урологии.

Цель исследования – представить особенности клинических проявлений ОГП единственной почки, результаты клинико-лабораторного обследования, роль методов визуализации почек (УЗИ, МРТ и КТ с контрастным усилением) в выявлении очагов гнойной деструкции в паренхиме и ближайшие результаты лечения пациентов с ОГП единственной почки.

Материал и методы

В урологическом отделении Гродненской университетской клиники с 2017 по 2020 г. лечились 10 пациентов с ОГП единственной почки (мужчин – 2, женщин – 8). Возраст мужчин 59 и 66 лет. Возраст женщин – от 37 до 81 года.

У 8 пациентов был диагностирован ОГП единственной почки и у 2 пациенток ОГП развился в единственно функционирующей почке. У 4 женщин ОГП возник в правой единственной почке и у 4 – в левой. У обоих мужчин ОГП была поражена единственная левая почка.

До поступления в клинику пациенты от 4 до 8 суток лечились по поводу ОГП амбулаторно или в других лечебных учреждениях. А в силу развития анурии (7 чел.) или олигурии (3 чел.) пациенты были направлены в урологическое отделение Гродненской университетской клиники.

При поступлении всем проведено стандартное клиничко-лабораторное обследование, а для оценки состояния паренхимы почки использовали методы визуализации: УЗИ, МРТ или КТ с контрастным усилением.

Установленный диагноз "Острый гнойный пиелонефрит единственной почки" стал основанием для проведения специального лечения.

Результаты и обсуждение

Во всех случаях при поступлении пациенты предъявляли жалобы на боли в поясничной области на стороне поражения, t тела $>38^{\circ}\text{C}$ (с ознобами у 6 чел.). Снижение суточного диуреза до 300-400 мл отмечали 3 пациента и анурию в течение 1-2 суток – 7 пациентов.

У 7 человек одна почка была удалена по поводу калькулёзного пиелонефроза или острого гнойного калькулёзного пиелонефрита в сроки от 1 месяца до 20 лет до развития настоящего заболевания. У 1 пациента вторая почка была удалена по поводу почечно-клеточного рака. У 2 пациенток одна почка была сморщенной по причине хронического пиелонефрита, с резким нарушением ее функции, а в контрлатеральной почке развился ОГП.

При физикальном обследовании: болезненность в поясничной области на стороне поражения, положительный симптом Пастернацкого у всех пациентов, учащенное мочеиспускание – у 3. У 4 пациентов отмечена артериальная гипотония (90-80×50-40 мм рт. ст.). Общее состояние пациентов при поступлении расценено как тяжелое.

Лабораторно. В анализах крови: лейкоциты $17,3 \pm 2,9 \times 10^9/\text{л}$, палочкоядерные нейтрофилы $18,9 \pm 4,6\%$; мочевины крови – $23,9 \pm 5,9$ ммоль/л; креатинин – $539,0 \pm 162,7$ мкмоль/л; глюкоза $>7,0$ ммоль/л у 5 пациентов, билирубин >30 мкмоль/л – у 5. Концентрация прокальцитонина составила >200 нг/мл – у 5, пресепсина >300 пг/мл – у 7.

В анализах мочи, выполненных до развития анурии у 7 пациентов и у 3 пациентов с олигурией при поступлении имела место лейкоцитурия. В посевах мочи на флору, выполненном до поступления в клинику: *E. Coli* – 5, *Klebsiella* – 2; *Pseudomonas aeruginosa* – 3, (причем *Klebsiella* и *Pseudomonas aeruginosa* обладали полирезистентностью к антибиотикам).

Таким образом, клиничко-лабораторное обследование позволило диагностировать у всех 10 пациентов острый пиелонефрит единственной почки с анурией у 7 и олигурией у 3, сахар-

ный диабет – у 5. У 7 пациентов диагностирован уросепсис.

Специальные методы оценки состояния паренхимы почки

Всем выполнено УЗИ почек: отмечено увеличение пораженной почки в размерах и нарушение дыхательной подвижности почки. Конкременты в ЧЛС отмечены у 7, нарушение оттока мочи из лоханки почки имело место у всех с развитием гидронефроза I ст. – у 3; гидронефроза II ст. – у 6; гидронефроза III ст. – у 1 пациентки.

Толщина паренхимы от 18-30 мм при гидронефрозе I-II ст. до 9-11 мм при гидронефрозе III ст. Диффузно неоднородная эхогенность паренхимы – у 2; гипозоногенные очаг(и) в паренхиме пораженной почки – у 7; и у 1 пациентки с гидронефрозом III ст. при УЗИ отмечена неоднородная эхогенность содержимого чашечно-лоханочной системы.

Таким образом, у 3 пациентов при УЗИ выявлены вероятные эхоскопические признаки ОГП: (увеличение почки в размерах, ограничение дыхательных экскурсий, увеличение толщины паренхимы неоднородной эхогенности). У 7 пациенток при УЗИ выявлены абсолютные эхоскопические признаки ОГП: гипозоногенные очаги в паренхиме – у 6 и неоднородная эхогенность содержимого ЧЛС при гидронефрозе III ст. – у 1 пациентки.

МРТ или КТ с контрастным усилением выполнены всем пациентам. У всех выявлены абсолютные томографические признаки ОГП: гиповаскулярные очаг(и) диаметром до 30 мм в паренхиме почки отмечены у 9 (в том числе у 3 пациентов, у которых при УЗИ были выявлены только вероятные признаки ОГП) и неоднородное содержимое в ЧЛС гидронефротически измененной почки – у 1.

Камни в ЧЛС единственной почки или ее мочеточнике при томографии выявлены у 7 пациентов.

Следовательно, у всех 10 пациентов с единственной и единственно функционирующей почкой ОГП развился на фоне обструктивной уропатии калькулёзного генеза у 7 или на фоне обструктивной уропатии и сопутствующих заболеваний: сахарный диабет – 1, хронический пиелонефрит контрлатеральной сморщенной почки – 2.

На основании данных обследования всем выставлен диагноз "Острый гнойный пиелонефрит единственной или единственно функционирующей почки". Уросепсис диагностирован у 7 пациентов.

В течение первых 24 часов от момента поступления было начато лечение: установка внутреннего мочеточникового стента с последующей антибактериальной терапией (АБТ) – 4; открытая органосохраняющая операция – 4; нефрэктомия – 1; пункционная нефростомия + АБТ – 1.

Непосредственные результаты лечения

1. Установка внутреннего мочеточникового стента с последующей антибактериальной терапией.

У 4 пациентов методом КТ или МРТ в поч-

ке был выявлен один очаг неоднородной плотности диаметром до 3 см и гидронефроз I-II ст. Это стало основанием для начала лечения установкой внутреннего мочеточникового стента и целенаправленной антибактериальной терапией.

Среди этих пациентов у 3 к концу четвертых суток от начала лечения отмечена положительная клиничко-лабораторная динамика. Эти пациенты выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии. Через 1,5-2 месяца одному из них выполнена пиелолитотомия, второму проведена ДЛТ камня лоханки.

У четвертой пациентки в течение 4 дней лечения эффекта не было, сохранялась анурия и прогрессировала клиника сепсиса. Пациентке выполнена люмботомия. При ревизии почки на фоне тотального апостематоза более 2/3 паренхимы поражены карбункулами. Выполнена нефрэктомия.

Две пациентки (одна после нефрэктомии, вторая – после пиелолитотомии) получают лечение в виде программногемодиализа в силу развития ХБП IV ст.

2. Открытая органосохраняющая операция и нефрэктомия.

Множественные очаги гнойной деструкции в паренхиме почки и тяжесть состояния 5 пациентов при поступлении сразу стали показанием для открытого хирургического вмешательства. Двум выполнена операция в объеме декапсуляции почки, иссечения карбункулов и нефрэктомии. Двум выполнена пиелолитотомия, декапсуляция почки, иссечение карбункулов и нефрэктомия. У всех 4 пациентов лечение позволило добиться положительной клиничко-лабораторной динамики, функция почки была восстановлена.

У пятого пациента с ОГП, осложненным

сепсисом, при ревизии почки выявлены множественные карбункулы и абсцессы, тотальное гнойное пропитывание паренхимы. Выполнена нефрэктомия и пациент переведен на программный гемодиализ.

3. Пункционная нефрэктомия с последующей АБТ проведена 1 пациентке.

Пациентке с ОГП на фоне гидронефроза II ст. наложена пункционная чрескожная нефрэктомия. По нефрэктомии из чашечно-лоханочной системы стал выделяться гной. Начата антибактериальная терапия. Лечение дало эффект. Почки функционирует (700-800 мл мочи за сутки). Через 2 месяца на нефрэктомии успешно проведена ДЛТ камня лоханки.

После открытых операций и в случае диагностированного сепсиса наши пациенты находились на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии, где целенаправленная антибактериальная терапия дополнялась методами экстракорпоральной детоксикации (по показаниям гемосорбция, плазмаферез, гемодиализ).

Выводы

1. Диагностика ОГП единственной почки основывается на клиничко-лабораторных данных и результатах МРТ или КТ с контрастным усилением.

2. Адекватный метод лечения пациентов с ОГП единственной почки – экстренная органосохраняющая операция в объеме санации гнойного очага и восстановления оттока мочи из почки с последующей целенаправленной антибактериальной терапией и экстракорпоральной детоксикацией.

3. В гемодиализе нуждаются 30% пациентов с ОГП единственной почки.

Литература

1. Иванов, А. П. Этиологическая характеристика заболеваний единственной почки после нефрэктомии / А. П. Иванов, И. А. Тюзиков, Д. М. Фатеев // Военно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 332, № 9. – С. 69-71.
2. Григорьев, Н. А. Острый пиелонефрит / Н. А. Григорьев, А. В. Зайцев, Р. Р. Харчилава // Урология. Российские клинические рекомендации / под ред. Ю. Г. Аляева, П. В. Глыбочко, Д. Ю. Пушкар. – Москва, 2016. – Гл. 15. – С. 429-440.
3. Перепанова, Т. С. Федеральные клинические рекомендации «Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов – 2015 г.» / Т. С. Перепанова // Терапевтический архив. – 2016. – Т. 88, № 4. – С. 100-104. – doi: 10.17116/terarkh2016884100-104. – edn: VUDLIB.

References

1. Ivanov AP, Tjuzikov IA, Fateev DM. Etiologicheskaja harakteristika zabolevanij edinstvennoj pochki posle nefrjektomii [Etiological characteristics of diseases of the solitary kidney after nephrectomy]. *Voenno-meditsinskij zhurnal* [Military Medical Journal]. 2011;332(9):69-71.
2. Grigorev, NA, Zajcev AV, Harchilava RR. Ostryj pielonefrit [Acute pyelonephritis]. In: Aljaev JuG, Glybochko PV, Pushkar DJu, editors. *Urologija. Rossijskie klinicheskie rekomendacii* [Urology. Russian clinical guidelines]. Moskva: GJeOTARMedia; 2016. Gh. 15; p. 429-440.
3. Perepanova, TS. Federalnye klinicheskie rekomendacii "Antimikrobnaja terapija i profilaktika infekcij pochek, mochevyvodjashhih putej i muzhskih polovyh organov – 2015 g." [The 2015 federal clinical guidelines for antimicrobial therapy and prevention of infections of the kidney, urinary tract, and male genitals]. *Terapevticheskij arhiv* [Therapeutic archive]. 2016;88(4):100-104. doi: 10.17116/terarkh2016884100-104. 1. edn: VUDLIB.

ACUTE PURULENT PYELONEPHRITIS OF THE SINGLE KIDNEY

A. N. Nechiporenko¹, D. M. Vasilevich², G. V. Yutsevich¹, N. A. Nechiporenko¹

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

Background. One of the life-threatening diseases among patients with a single kidney is acute purulent pyelonephritis (APP). The disease is accompanied by oliguria or anuria and in many cases comes with the development of multiple organ dysfunction.

Objectives. To present the features of the clinical manifestations of APP of a solitary kidney, the results of clinical and laboratory examination, the role of kidney imaging methods (USG, MRI and contrast-enhanced CT) in identifying foci of purulent destruction in the parenchyma, and the immediate results of treatment of patients with APP of a solitary kidney.

Material and methods. 10 patients with APP of a solitary kidney were observed. The role of imaging methods (USG, CT and MRI) of the kidney in the detection of purulent destruction in parenchyma is shown. Methods of treating patients are considered: open organ-preserving surgery, nephrectomy; installation of an internal ureteral stent followed by antibiotic therapy and puncture nephrostomy followed by antibiotic therapy.

Results. The best immediate results were noted in the group of patients who underwent open organ-preserving surgery in the volume of decapsulation of the kidney, excision of carbuncles, opening of abscesses and drainage of the calices-pelvis system of the kidney with nephrostomy. 3 out of 10 patients needed hemodialysis.

Conclusion. Open organ-preserving surgery remains a reliable adequate method of surgical treatment of APP of a solitary kidney.

In case of a single focus of destruction in the kidney parenchyma up to 3 cm in diameter or with signs of apostematous pyelonephritis, an effective method of treatment is the installation of an internal ureteral stent followed by antibiotic therapy.

30% of patients with APP need hemodialysis treatment.

Keywords: solitary kidney, acute purulent pyelonephritis, treatment.

For citation: Nechiporenko AN, Vasilevich DM, Yutsevich GV, Nechiporenko NA. Acute purulent pyelonephritis of the single kidney. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2022;20(3):355-358. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2022-20-3-355-358>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Conformity with the principles of ethics. The study was approved by the local ethics committee.

Об авторах / About the authors

*Нечипоренко Александр Николаевич / Nechiporenko Alexander, e-mail: Nechiporenko_al@mail.ru, ORCID: 0000-0002-3304-6393

Василевич Даниил Михайлович / Vasilevich Daniil, e-mail: davas1515@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0052-5195

Юцевич Геннадий Владимирович / Yutsevich Gennadij, e-mail: komissarovo@mail.ru

Нечипоренко Николай Александрович / Nechiporenko Nikolaj, e-mail: Nechiporenko_nik@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1544-9287

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 03.01.2022

Принята к публикации / Accepted for publication: 24.05.2022