

Нефрэктомия у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности и активным течением пиелонефрита

Nephrectomy in patients with terminal stage of chronic kidney insufficiency and active pyelonephritis

R.N. Trushkin, A.E. Lubennikov, A.M. Sysoev, A.A. Sokolov

We present a retrospective analysis of 26 clinical cases of patients with terminal stage of chronic kidney insufficiency (TCKI) and active pyelonephritis with the background of urological disease, which received nephrectomy. In the beginning we used the aggressive tactics of bilateral nephrectomy, even when the pathological process was primarily one-sided. This approach could eliminate the evident and potential infections sites in kidney, which were already non-functional. In patients with good somatic condition this approach was safe, but in septic patients with long history of hemodialysis this approach tended to show almost 100% lethality. We have review our surgical tactics. In septic patients only two-sided purulent pyelonephritis could be an indication for bilateral nephrectomy, at that the operation was multi-staged. However, this way did not lead to better results. One sided purulent process in kidney was an indication for one-sided nephrectomy without lethal outcomes. It was shown, that statistically significant negative predictors were: sepsis, therapy with wide-spectrum antibiotics before the operation, programmed hemodialysis. This aspect requires the prophylactic nephrectomy in patients of the risk group before the development of sepsis. Risk group is characterized through the following criteria: TCKI as a consequence of urologic disease, polycystosis of the kidneys, recurrent chronic pyelonephritis.

Р.Н. Трушкин, А.Е. Лубенников, А.М. Сысоев, А.А. Соколов
ГБУЗ «ГКБ № 52 ДЗМ». Отделение урологии

Билатеральная нефрэктомия широко выполняется у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (Т-ХПН) в качестве подготовки к трансплантации почки. Это относительно безопасная процедура, количество осложнений не превышает 5%, что обусловлено проведением операции у хорошо обследованных больных, находящихся в удовлетворительном состоянии [1,2]. Показания к удалению собственных почек у диализзотребных пациентов, которым не планируется трансплантация, очень ограничены, так как считается, что собственные почки выполняют остаточную функцию по обмену кальция, фосфора, продуцируют эритропоэтин, ренин, выделяют воду из организма, что благоприятным образом влияет на гомеостаз [3,4]. Вопрос о нефрэктомии встает только при развитии каких-либо осложнений: инфекционно-воспалительные, онкологические, макрогематурия, выраженная протеинурия, злокачественная вазо-ренальная гипертензия. Наиболее актуальным является развитие активного пиелонефрита. Иммуносупрессия и ареактивность, обусловленные почечной недостаточностью и проведением заместительной почечной терапией, создают благоприятные условия для развития гнойной формы пиелонефрита у больных с предрасполагающими факторами [5]. Это, как правило, пациенты, у которых к развитию Т-ХПН привели урологические заболевания (мочекаменная болезнь –

МКБ, нарушение оттока мочи из почек по разным причинам), пациенты с поликистозом. У больных с активным пиелонефритом при выполнении билатеральной нефрэктомии послеоперационная летальность резко возрастает по сравнению с результатами оперативного лечения в «холодном периоде» Так в исследовании S. Ohshima и соавт. смертность после билатеральной нефрэктомии у больных с поликистозом и осложненными кистами (нагноение, кровоизлияние) составила 35% [6]. J. Lazarus и соавт. доложили о 15 больных, которым выполнена билатеральная нефрэктомия в связи с нагноением в кистах поликистозных почек, при этом 8 пациентов погибли в раннем послеоперационном периоде [7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с марта 2014 по сентябрь 2015 г. нами выполнена одномоментная билатеральная нефрэктомия у 15 (I группа) больных, этапная билатеральная нефрэктомия – у 4-х пациентов (II группа) и односторонняя нефрэктомия – у 7 пациентов (III группа). Этапная нефрэктомия проводилась следующим образом: вначале удалялась почка с более выраженным поражением, затем вторая почка. Интервал между вмешательствами составил в среднем 13 дней (медиана 10).

Показанием к нефрэктомии во всех случаях было активное течение хронического пиелонефрита, у 8 больных имел место сепсис. Программный гемодиализ получали

13 пациентов (у двух больных был перитонеальный диализ), у 13 больных гемодиализ проводился не более 1 мес. до операции. Причиной развития Т-ХПН в I группе явился поликистоз почек (6 больных), МКБ (6 больных), уретерогидронефротическая трансформация с обеих сторон (2 больных, в одном случае на фоне нейрогенного мочевого пузыря, в другом – вследствие рака мочевого пузыря) и сахарный диабет 1 типа (один больной). Во II группе заболевания, приведшие к Т-ХПН, распределились следующим образом: поликистоз (3 больных), МКБ (один больной), а у пациентов III группы – поликистоз (4 больных), МКБ (один больной) и уретерогидронефротическая трансформация (2 пациента, в одном случае после операции Штудера, в другом – вследствие инфравезикальной обструкции на фоне доброкачествен-

ной гиперплазии предстательной железы).

Необходимо отметить, что подавляющее большинство больных были направлены из других лечебных учреждений, где получали консервативное лечение, в том числе антибактериальную терапию препаратами широкого спектра действия, многим выполнялись малоинвазивные вмешательства, направленные на восстановление оттока мочи, дренирование кист.

При поступлении в стационар пациентам проводился полный комплекс обследования, включающий компьютерную томографию (КТ) почек с контрастированием, а при наличии поликистоза почек выполняли магнитно-резонансную томографию (МРТ). Дифференциальная диагностика проводилась преимущественно между катетер-ассоциированной инфекцией кровотока

(при наличии сосудистого катетера для гемодиализа), инфекционным эндокардитом, пневмонией.

Подготовка к оперативному лечению предусматривала коррекцию анемии путем проведения гемотрансфузий, гипопротеинемии, проведение сеанса гемодиализа накануне операции без гепарина, при наличии выраженной септической интоксикации выполнялась экстракорпоральная детоксикация на аппарате Prisma.

Хирургическое вмешательство выполнено из лапаротомного доступа у 10 больных, люмботомия по Федорову – у 13, и у трех пациентов проведена лапароскопическая операция. Клиническая характеристика больных представлена в таблице 1.

Для оценки статистической значимости влияния фактора на исход оценивали относительный риск (ОР), нижнюю и верхнюю границы доверительного 95% интервала (95% ДИ). Если оба значения ДИ находились по одну сторону от 1, или, другими словами, доверительный интервал не включал 1, то делался вывод о статистической значимости выявленной связи между фактором и исходом с вероятностью ошибки $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Среднее время при выполнении билатеральной нефрэктомии составило 160 мин, при односторонней нефрэктомии – 80 мин. Наиболее частым интраоперационным осложнением была кровопотеря более 500 мл, потребовавшая проведения гемотрансфузии. Данное осложнение отмечено у 11 пациентов, при этом – у 6 больных с поликистозом почек. Во время операции в одном случае была повреждена нижняя полая вена и еще в одном – толстый кишечник в области селезеночного изгиба. В обоих случаях выполнялась билатеральная нефрэктомия по поводу нагноения в кистах поликистозных почек, при этом размеры почек были более 30x20x10 см. ■

Таблица 1. Общая характеристика групп пациентов

Параметр	I группа (15 пациентов)	II группа (4 пациента)	III группа (7 пациентов)
Возраст более 60 лет (абс. число, %)	8 (53,3)	2 (50)	5 (71,4)
Поликистоз почек (абс. число, %)	6 (40)	3 (75)	4 (57,1)
Программный диализ (абс. число, %)	8 (53,3)	2 (50)	3 (42,8)
Предшествующее стационарное лечение по поводу активного пиелонефрита (абс. число, %)	12 (80)	3 (75)	4 (57,1)
Антибактериальная терапия более 2 недель до операции (абс. число, %)	12 (80)	3 (75)	4 (57,1)
Карбапенемы/цефоперазон сульбактам до операции (абс. число, %)	6 (40)	2 (50)	1 (14,3)
Малоинвазивное вмешательство на почках до операции (абс. число, %)	8 (53,3)	2 (50)	2 (28,6)
Сепсис (абс. число, %)	6 (40)	2 (50)	–
Гнойный пиелонефрит двусторонний (абс. число, %)	5 (33,3)	2 (50)	–
Гнойный пиелонефрит односторонний (абс. число, %)	7 (46,7)	1 (25)	6 (85,7)
Лапаротомия (абс. число, %)	8 (53,3)	2 (50)	–
Люмботомия (абс. число, %)	5 (33,3)	2 (50)	6 (85,7)
Лапароскопия (абс. число, %)	2 (13,3)	–	1 (14,3)
Продолжительность операции (мин)	160	145	80
Интраоперационная кровопотеря более 500 мл (абс. число, %)	8 (53,3)	1 (25)	2 (28,6)
Послеоперационное кровотечение (абс. число, %)	2 (13,3)	1 (25)	–
Нагноение в послеоперационной ране (абс. число, %)	4 (26,7)	2 (50%)	4 (57,1)

Самым частым осложнением в раннем послеоперационном периоде была гипотензия в первые сутки после операции. Наиболее часто гипотензия развивалась у больных с одномоментной билатеральной нефрэктомией – 70%. По-видимому, снижение АД при одномоментной билатеральной нефрэктомии связано с большой травматичностью операции, увеличением кровопотери, увеличением длительности пособия, изменением в работе ренин-ангиотензиновой системы. Нагноение в области послеоперационной раны отмечено у 10 пациентов, псевдомембранозный колит – у 5 больных, при этом у одного пациента он привел к летальному исходу, на вскрытии выявлены глубокие язвы с перфорацией и фокальные некрозы. В первые сутки после операции кровотечение наблюдали у трех пациентов (все перенесли одномоментную билатеральную нефрэктомию, двое – по поводу поликистоза). У одной больной ограни-

чились консервативным лечением, у другого пациента кровотечение потребовало ревизии послеоперационной раны, при этом явных источников не выявлено, кровотечение носило диффузный характер, в третьем случае больная скончалась через 10 часов после вмешательства, ревизия не выполнялась, на вскрытии также явных источников не обнаружено, лигатуры на сосудистых ножках состоятельные.

Морфологически активное течение пиелонефрита подтверждено у 24 пациентов, в двух случаях имел место хронический пиелонефрит без признаков активности. Гнойная форма пиелонефрита выявлена у 21 больного, двустороннее поражение было у 7 пациентов и одностороннее у 14 больных. КТ с контрастированием и МРТ показали высокую чувствительность (90%).

В I группе летальность в раннем послеоперационном периоде (в среднем через 9,3 суток) составила 60%, во II группе – 75% (один паци-

ент скончался через 1,5 часа после второго этапа поочередной нефрэктомии, другой через 1 мес, третий через 3 недели). В III группе в течение 6 месяцев наблюдения летальных исходов не было, все больные выписаны из стационара в удовлетворительном состоянии с перспективой нефрэктомии с контрлатеральной стороны.

Мы сравнили исходные данные у умерших и живых пациентов с целью определения факторов риска летального исхода (табл. 2). Статистически достоверными предикторами неблагоприятного исхода являлись: сепсис, антибактериальная терапия препаратами широкого спектра в предоперационном периоде, программный диализ. Все умершие больные имели как минимум два фактора риска. Как видно из таблицы 2, наличие двустороннего гнойного пиелонефрита, лапаротомия хотя и не получили статистическую достоверность, тем не менее, близки к этому (нижняя гра-

Таблица 2. Оценка факторов риска летального исхода

Признак	Умершие (12 пациентов)	Живые (14 пациентов)	Относительный риск	Нижняя граница 95% ДИ	Верхняя граница 95% ДИ	P
Возраст более 60 лет	7	8	1,02	0,44	2,38	>0,05
Поликистоз почек	7	6	1,63	0,69	3,82	>0,05
Программный диализ	10	3	5	1,35	18,5	<0,05
Предшествующее стационарное лечение по поводу активного пиелонефрита	10	9	1,82	0,53	6,4	>0,05
Антибактериальная терапия более 2 недель до операции	12	7	5,03	0,78	32,63	>0,05
Карбапенемы/цефоперазон сульбактам до операции	8	1	4,74	1,66	13,49	<0,05
Малоинвазивное вмешательство на почках	6	6	1,17	0,51	2,67	>0,05
Сепсис	7	1	3,15	1,43	6,9	<0,05
Гнойная форма пиелонефрита с двух сторон	5	2	1,939	0,91	4,1	>0,05
Гнойная форма пиелонефрита с одной стороны	6	8	0,87	0,37	1,96	>0,05
Билатеральная нефрэктомия	12	7	5,05	0,78	32,63	>0,05
Лапаротомия	7	3	2,24	0,97	5,15	>0,05
Люмботомия	5	8	0,63	0,29	1,53	>0,05
Лапароскопия	1	2	0,69	0,13	3,65	>0,05
Интраоперационная кровопотеря более 500 мл	6	5	1,34	0,6	3,1	>0,05
Послеоперационное кровотечение	2	1	1,53	0,6	3,8	>0,05
Нагноение в ране	5	5	1,14	0,49	2,63	>0,05

ница 95% интервала приближается к 1), вероятно эти признаки можно рассматривать как факторы негативного исхода. Такие показатели как возраст, объем оперативного лечения (кроме пациентов с поликистозом почек), интра-, послеоперационные осложнения достоверно не влияли на исход.

Отдельно хотелось бы остановиться на пациентах с поликистозом почек. Таких больных было большинство – 13 человек. Одновременная билатеральная нефрэктомия выполнена у 6 пациентов. В раннем послеоперационном периоде, в среднем через 13 суток, скончалось пятеро. У одной пациентки причиной смерти стал абдоминальный сепсис (интраоперационно поврежден толстый кишечник, выполнена левосторонняя гемиколэктомия, трасверзостомия), у другой больной развилось профузное кровотечение, в третьем случае имел место тяжелый псевдомембранозный колит, в четвертом – нагноение подпеченочной гематомы. У пятой пациентки имелось прогрессирование сепсиса, при этом на аутопсии гнойных очагов в ложах почек и в экстраренальных областях не выявлено. Этапная нефрэктомия выполнена у трех пациентов, скончалось двое от прогрессирования сердечно-сосудистой недостаточности на фоне сепсиса. Необходимо отметить, что двустороннее нагноение в кистах почек у умерших пациентов морфологически подтверждено только у 4 (57%) больных, т.е. у трёх больных можно было ограничиться односторонней нефрэктомией. Односторонняя нефрэктомия проведена в 4 случаях, все пациенты живы. Таким образом, говоря о пациентах с поликистозом почек, помимо вышеуказанных факторов риска летального исхода, одномоментную билатеральную нефрэктомию надо рассматривать как существенный предиктор плохого прогноза. Интересным оказался факт, что у 4 из 7 умерших пациентов размер почек превышал 30x20x10 см.

ОБСУЖДЕНИЕ

Программный гемодиализ, сепсис, предшествующая терапия антибиотиками «резерва» – значимые предикторы летального исхода в послеоперационном периоде у пациентов с Т-ХПН и активным течением пиелонефрита на фоне урологического заболевания. У больных с поликистозом почек и нагноением в кистах помимо этих факторов, одномоментная билатеральная нефрэктомия и размер почек более 30x20x10 см также являются предикторами летальности.

Одномоментное удаление обеих почек было обусловлено стремлением максимальной «санации» организма от инфекционных очагов в нефункционирующих органах, даже тогда когда патологический процесс превалировал с одной стороны. Такая тактика была основана на представлениях о патогенезе острого пиелонефрита, а именно тем фактом, что к концу 3-х – началу 4-х суток с момента возникновения острого пиелонефрита с одной стороны подобный воспалительный процесс развивается в противоположной почке [8].

Стремление одномоментно удалить обе почки не оправдало себя у тяжелых, септических пациентов. Вероятно, большая операционная травма, обширная раневая поверхность, особенно у пациентов с поликистозом почек (рис. 1), способствующая резорбции отделяемого и интоксикации, усугубляет уже име-

ющуюся полиорганную недостаточность. Подобного мнения придерживается ряд авторов [9].

В связи с этим при наличии факторов риска летального исхода необходимо стремиться к минимизации оперативного вмешательства, особенно это актуально у пациентов с поликистозом почек. Объем хирургического лечения может быть в подавляющем большинстве случаев определен по результатам КТ с контрастированием, либо МРТ у больных с поликистозом почек. При наличии одностороннего поражения у тяжелых пациентов необходимо ограничиться только односторонней нефрэктомией.

В нашем исследовании из 19 пациентов, которым выполнена билатеральная нефрэктомия, морфологически (макроскопически и микроскопически) гнойная форма пиелонефрита верифицирована у 15, при этом только у 7 имело место двустороннее поражение, соответственно более чем в половине случаев можно было ограничиться односторонней нефрэктомией. Необходимо подчеркнуть, что эта информация не явилась для нас открытием после гистологического исследования. В 100% случаев степень и характер инфекционно-гнойного поражения почек были известны до операции по результатам лучевых методов диагностики. Хотелось бы еще раз подчеркнуть, что выполняя одномоментную билатеральную нефрэктомию, мы исходили из желания удалить явные и потенциальные

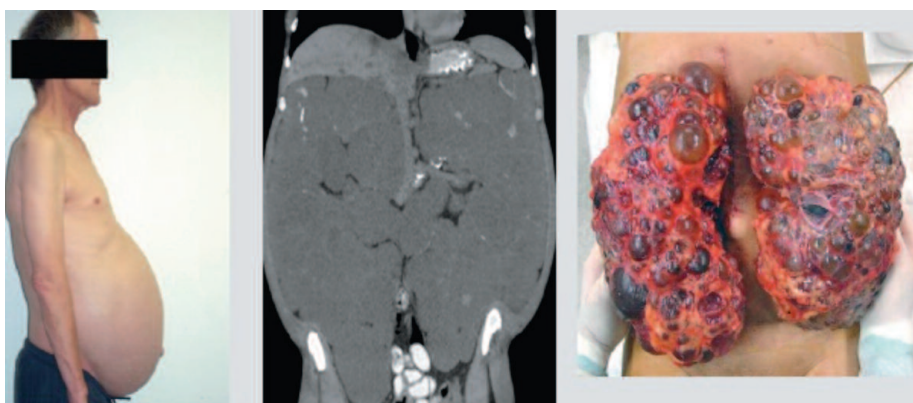


Рис. 1. Пациент с поликистозом почек. Данные КТ. Макропрепарат удаленных почек

очаги инфекции в органах, которые утратили свою основную функцию.

У 4-х пациентов, у которых нельзя было исключить двусторонний гнойный пиелонефрит, выполнена этапная билатеральная нефрэктомия в надежде на то, что удаление основного септического источника создаст условия для подготовки ко второй нефрэктомии. Трое пациентов скончались после повторного вмешательства, при этом они имели изначальные факторы риска (сепсис, программный диализ, ранее получали терапию карбапенемами). У данного подхода есть отрицательная сторона, а именно, то что септический очаг в другой почке остается, и его негативное влияние может быть «катализировано» операцией пусть даже не такой обширной как одномоментная билатеральная нефрэктомия. Вероятно, необходима превентивная экстракорпоральная детоксикация в интервале между операциями и в послеоперационном периоде, а время между нефрэктомиями не должно превышать 2-3 суток. Этот аспект требует дальнейшего изучения.

Говоря о выборе доступа при выполнении нефрэктомии, считаем, что при гнойном процессе в почке необходимо отдать предпочтение классическому доступу по Федорову, даже когда речь идет о билатеральной нефрэктомии, так как лапаротомия является практически достоверным предиктором летальности (табл. 2). У пациентов, получающих перитонеальный диализ, люмботомия является доступом выбора. Ход оперативного вмешательства, окончание операции должны быть выполнены по принципам операции при гнойном процессе: необходимо использовать рассасывающийся шовный материал (но не кетгут) для профилактики лигатурных свищей; при наличии уретерогидронефротической трансформации необходимо выполнять нефруретерэктомию с целью профилактики эмпиемы мочеточника; пара-

нефральная клетчатка должна быть удалена в полном объеме; рана должна быть хорошо дренирована исключительно через кожный разрез, а не посредством контрапертур.

При выборе доступа в случае поликистозных почек необходимо руководствоваться их размерами. При размерах менее 30x20x10 см, считаем, что люмботомия по Федорову через 11 межреберье или с резекцией 12 ребра создает нормальные условия для вмешательства, при больших размерах почек показано выполнение срединной лапаротомии.

При отсутствии гнойно-деструктивного пиелонефрита, паранефрита наиболее оптимальным вариантом является лапароскопическая нефрэктомия в том числе при поликистозных почках.

Следует подчеркнуть, что в связи с нахождением на программном гемодиализе у больных имеется склонность к кровотечению даже при нормальных показателях коагулограммы, возможно это обусловлено состоянием сосудистой стенки, капилляров. Поэтому любой, даже мелкий кровоточащий сосуд может привести к образованию гематомы, особенно, в подкожно-жировой клетчатке. В связи с этим особое значение имеет тщательная коагуляция даже мелких кровеносных сосудов. Целесообразно использование электрохирургического инструментария.

ВЫВОДЫ

Одномоментная билатеральная нефрэктомия относительно безопасна у пациентов с Т-ХПН, находящихся в удовлетворительном состоянии, исключение составляют больные с поликистозом почек.

У пациентов, длительно получающих заместительную почечную терапию, находящихся в септическом состоянии, необходимо дифференцировано подходить к вопросу об одномоментной билатеральной нефрэктомии, так как после-

операционная летальность близка к 100%. Данную операцию необходимо рассматривать как «операцию отчаяния» и выполнять ее только при подтвержденном гнойно-деструктивном пиелонефрите в обеих почках. Вероятно, целесообразна этапная нефрэктомия, начиная со стороны большего поражения, либо где патологический процесс протекает более длительно, однако это предположение требует дальнейшего изучения.

При наличии гнойного пиелонефрита с одной стороны необходимо ограничиться только односторонней нефрэктомией. Объем хирургического лечения определяется по результатам обследования, ведущее значение имеет КТ почек с обязательным контрастным усилением, а при поликистозе почек необходимо отдать предпочтение МРТ с контрастированием. Данные исследования обладают высокой чувствительностью в отношении диагностики гнойно-деструктивного пиелонефрита.

Наиболее оптимальным доступом является люмботомия по Федорову, при отсутствии гнойно-деструктивного пиелонефрита, паранефрита — лапароскопия.

В рамках вышеописанного очевидным становится факт актуальности «профилактической санационной» билатеральной нефрэктомии в «холодном периоде» у больных группы риска. Данная группа может быть характеризована следующими признаками: Т-ХПН, рецидивирующее течение пиелонефрита, наличие урологического заболевания (МКБ, уретерогидронефротическая трансформация с обеих сторон в силу различных причин), поликистоз почек, присутствие в верхних мочевых путях стентов, нефростом, сахарный диабет.

Пациентов, которым выполнено эндоскопическое вмешательство (дренирование верхних мочевых путей), больных с кораллоподобным нефролитиазом необходимо рассматривать как стопроцентных

претендентов для оперативного лечения в объеме нефрэктомии.

По нашему мнению далеко не все больные с урологическими заболеваниями и Т-ХПН должны рассматриваться в качестве потенциальных для нефрэктомии, обязательным условием является рецидивирующее течение пиелонефрита, подтвержденное клинической картиной, лабораторными данными, в которых ведущее значение имеет бактериологическое исследование, данными лучевых методов

диагностики. При стойкой ремиссии, выраженном нефросклерозе гнойный пиелонефрит как правило не развивается, что подтверждено рядом исследований [9].

До назначения антибиотиков необходимо бактериологическое обследование из нескольких локусов (посев мочи и крови) с целью проведения дезэскалационной терапии. Данное обследование целесообразно не с позиции акцента на консервативное лечение, а из соображений адекватной терапии в

послеоперационном периоде. Неэффективность этиотропной антибактериальной терапии в течение 2-3 суток должна расцениваться как показание к оперативному лечению.

У пациентов с поликистозом почек при определении хирургической тактики необходимо в первую очередь ориентироваться на клиническую картину и данные МРТ, так как изменения в клинических анализах мочи и в посевах могут отсутствовать, особенно при изолированном нагноении в кисте. ■

Резюме:

В статье приводятся ретроспективный анализ историй болезни 26 пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности (Т-ХПН) и активным течением хронического пиелонефрита на фоне урологического заболевания, которым выполнена нефрэктомия. Первоначально мы придерживались максимально агрессивной тактики, выполняя одномоментно билатеральную нефрэктомию, даже когда патологический процесс превалировал с одной стороны, стремясь избавить пациента от явных и потенциальных очагов инфекции в почках, утративших свою основную функцию. Если у пациентов, находящихся в относительно удовлетворительном состоянии, такой подход был безопасен, то у больных сепсисом, длительно получающих гемодиализ, послеоперационная летальность приближалась к 100%. В связи с чем мы пересмотрели хирургическую тактику. Билатеральную нефрэктомию у септических пациентов стали проводить только при наличии подтвержденного гнойного пиелонефрита с обеих сторон, при этом удаление почек разграничивали во времени — выполняли этапную нефрэктомию, однако и такой путь не привел к улучшению результатов лечения. При наличии гнойного очага в одной почке ограничивались только односторонней нефрэктомией, при этом летальных исходов не было. Показано, что статистически достоверными предикторами негативного прогноза явились: сепсис, терапия антибиотиками широкого спектра действия до операции, программный гемодиализ. Данный аспект диктует необходимость профилактической билатеральной нефрэктомии у больных группы риска до развития тяжелого септического состояния. Группа риска характеризуется основными признаками: Т-ХПН вследствие урологического заболевания, поликистоза почек, рецидивирующее течение хронического пиелонефрита.

Ключевые слова: терминальная стадия хронической почечной недостаточности, активное течение пиелонефрита, сепсис, билатеральная нефрэктомия.

Key words: end stage chronic renal failure, active pyelonephritis, sepsis, bilateral nephrectomy.

ЛИТЕРАТУРА

- Rozanski J, Kozłowska I, Myslak M, Domanski L, Sienko J, Ciechanowski K, Ostrowski M. Pretransplant nephrectomy in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. // *Transplant Proc.* 2005. Vol. 37, N2. P. 666-668.
- Knehtl M, Bevc S, Hojs R, Hlebič G, Ekart R. Bilateral nephrectomy for uncontrolled hypertension in hemodialysis patient: a forgotten option? // *Nephrol Ther.* 2014. Vol. 10, N 7. P. 528-531.
- De Santo NG, Manzo M, Raiola P, Lanzetti N, Capasso G, Ficciello R, Anastasio P, Esposito R. Failure of blood pressure to increase following erythropoietin therapy in the renoprival status. // *Int J Artif Organs.* 1992. Vol. 15, N 3. P. 144-146.
- Oettinger C, Merrill R, Blanton T, Briggs W. Reduced calcium absorption after nephrectomy in uremic patients. // *N Engl J Med.* 1974. Vol. 29, N 9. P. 458-460.
- Гумилевский Б.Ю., Гумилевская О.П. Особенности цитокинового статуса при заместительной почечной терапии // *Мед. Иммунология.* 2009. Т.11, Т 4-5. С. 458.
- Ohshima S, Fujita T, Ono Y. End stage polycystic kidney disease: the study for upper urinary tract infection & hemorrhage into the cysts. // *Nihon. Hinyokika Gakkai Zasshi.* 1994. Vol. 85, N 11. P.1673-1678.
- Lazarus J, Bailey G, Hampers C, Merrill J. Hemodialysis as a transplant, in adults with polycystic renal disease. // *JAMA.* 1971. Vol. 217, N 13. P. 1821-1824.
- Пытель Ю.А., Золотарев И.И. Неотложная урология. М.: Медицина. 1985. С. 84-88.
- Янковой А.Г. Трансплантация почки у больных с урологическими заболеваниями: Дисс. ... д-ра мед. наук. М., 2005. С. 111-144.