

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. Н. Нечипоренко, Н. А. Нечипоренко, Г. В. Юцевич

ОЧЕРКИ ГНОЙНОЙ УРОЛОГИИ

Монография

Гродно
ГрГМУ
2026

УДК 616.6-002.3
ББК 56.9,12
Н 593

Рекомендовано редакционно-издательским ГрГМУ (протокол № 9 от 19.05.2025).

Авторы: д-р мед. наук, доц., проф. 2-й каф. хирургических болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» А. Н. Нечипоренко;
д-р мед. наук, проф., проф. 2-й каф. хирургических болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» Н. А. Нечипоренко;
ст. препод. 2-й каф. хирургических болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» Г. В. Юцевич.

Рецензенты: зав. каф. урологии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» канд. мед. наук, доц. А. С. Князюк;
зав. 2-й каф. хирургических болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» канд. мед. наук, доц. В. Н. Колоцей.

Нечипоренко, А. Н.
Н 593 Очерки гнойной урологии : монография / А. Н. Нечипоренко, Н. А. Нечипоренко, Г. В. Юцевич. – Гродно, ГрГМУ, 2026. – 224 с.
ISBN 978-985-36-0047-6.

В предлагаемой читателю монографии представлены результаты собственных многолетних наблюдений за стационарными пациентами с гнойными заболеваниями органов мочевой и мужской половой систем. Рассмотрены клиника, возможности диагностики, варианты лечения и непосредственные результаты лечения таких пациентов.

Предназначена врачам-урологам, врачам-хирургам, врачам общей практики, терапевтам, преподавателям и студентам медицинских вузов.

УДК 616.6-002.3
ББК 56.9,12

ISBN 978-985-36-0047-6

© Нечипоренко А. Н., Нечипоренко Н. А.,
Юцевич Г. В., 2025
© ГрГМУ, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
Список сокращений	8
Глава I	
АБСЦЕСС НАДПОЧЕЧНИКА	9
1.1 Воспаление надпочечников: диагностика, клинические формы воспаления надпочечников	9
1.2 Абсцесс надпочечника	10
Глава II	
ГНОЙНЫЕ ФОРМЫ ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА.....	13
2.1 Возможности диагностики острого гнойного пиелонефрита	13
2.2 Классификация острого гнойного пиелонефрита	15
2.3 Факторы, способствующие развитию острого гнойного пиелонефрита	17
2.4 Патологическая анатомия острого гнойного пиелонефрита.....	19
2.5 Апостематозный пиелонефрит	20
2.6 Карбункул почки.....	23
2.7 Абсцесс почки	25
2.8 Диагностика острого пиелонефрита	27
2.9 Клинические проявления острого гнойного пиелонефрита.....	29
2.10 Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря при остром серозном и гнойном пиелонефрите	31
2.11 Вероятные и абсолютные эхоскопические признаки острого гнойного пиелонефрита	36
2.12 Экскреторная урография.....	37
2.13 Компьютерная томография с контрастированием и магнитно-резонансная томография	38
2.14 Диагностический алгоритм при обследовании пациента с клиникой острого пиелонефрита	40
2.15 Документирующая диагностика апостематозного пиелонефрита, карбункула и абсцесса почки	42

2.16 Вероятные и абсолютные томографические признаки острого гнойного пиелонефрита	44
2.17 Лечение пациентов с апостематозным пиелонефритом, карбункулом почки и абсцессом почки.....	47
2.18 Лечение пациентов с апостематозным пиелонефритом.....	47
2.19 Лечение пациентов с карбункулом почки.....	49
2.20 Лечение пациентов с абсцессом почки.....	51
2.21 Особенности хирургических операций при остром гнойном пиелонефрите	52
2.22 Консервативное лечение пациентов с острым гнойным пиелонефритом.....	56
2.23 Прогноз при остром гнойном пиелонефрите.....	60
2.24 Наши результаты некоторых методов лечения пациентов с острым гнойным пиелонефритом.....	60
2.25 Мнение авторов о лечении пациентов с острым гнойным пиелонефритом малоинвазивными методами и методом только медикаментозной терапии	69
Глава III	
РЕДКИЕ ФОРМЫ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ПИЕЛОНЕФРИТА....	71
3.1 Острый эмфизематозный пиелонефрит.....	71
3.2 Острый гнойный пиелонефрит с некрозом почечных сосочков	77
3.3 Ксантогранулематозный пиелонефрит.....	83
3.4 Двусторонний острый гнойный пиелонефрит: диагностика и непосредственные результаты лечения (опыт авторов)	90
3.5 Острый гнойный пиелонефрит единственной почки: диагностика и непосредственные результаты лечения (опыт авторов)	95
3.6 Инфицированный гидронефроз и пионефроз	98
Глава IV	
ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ КИСТОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК	105
4.1 Клинические проявления инфицирования кист почек с нагноением и диагностика	108
4.2 Лечение нагноения кист почек	110

Глава V	
ОСЛОЖНЕНИЯ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК	112
5.1 Острый паранефрит и его гнойная форма.....	112
5.2 Осложнения острого гнойного паранефрита	120
5.3 Отличия острого гнойного паранефрита от гнойного илеопсоита.....	121
Глава VI	
ЭМПИЕМА КУЛЬТИ МОЧЕТОЧНИКА.....	127
Глава VII	
ГНОЙНЫЕ ФОРМЫ ОСТРОГО ЦИСТИТА	131
Глава VIII	
ГНОЙНАЯ ФОРМА ОСТРОГО ПАРАЦИСТИТА	140
Глава IX	
ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ УРЕТРИТ И ВАРИАНТЫ ГНОЙНОГО ПОРАЖЕНИЯ ПАРАУРЕТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ	145
9.1 Острый гнойный уретрит	145
9.2 Гнойное воспаление парауретральных желез у мужчин	148
9.3 Гнойное воспаление парауретральных желез у женщин ...	150
Глава X	
ГНОЙНЫЙ ПРОСТАТИТ	152
10.1 Клиника и диагностика острого простатита	154
10.2 Абсцесс предстательной железы	156
Глава XI	
Острый ГНОЙНЫЙ ВЕЗИКУЛИТ	166
11.1 Диагностика острого везикулита	167
11.2 Лечение пациентов с острым везикулитом и его гнойной формой.....	170
Глава XII	
ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ КАВЕРНИТ	172
12.1 Симптоматика и диагностика острого кавернита.....	173
12.2 Лечение пациентов с острым кавернитом и его гнойной формой	175

Глава XIII	
ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ ОРХИТ	178
13.1 Клиническая картина острого орхита и его гнойной формы	179
13.2 Диагностика острого орхита.....	180
13.3 Лечение пациентов с острым орхитом	182
Глава XIV	
ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ ЭПИДИДИМИТ	183
Глава XV	
ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ УРОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ	187
15.1 Острый гнойный фуникулит культи семенного канатика.....	190
Глава XVI	
ГАНГРЕНА ФУРНЬЕ.....	193
16.1 Этиология гангрены Фурнье	194
16.2 Патогенез гангрены Фурнье.....	196
16.3 Клинические проявления гангрены Фурнье	196
16.4 Лучевая диагностика гангрены Фурнье.....	202
16.5 Хирургическое лечение	207
16.6 Медикаментозное лечение	210
16.7 Реконструктивно-пластические операции при гангрене Фурнье	211
Литература.....	214

*Нашему УЧИТЕЛЮ
Александру Захаровичу Нечипоренко
посвящается*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Острые воспалительные заболевания в урологической практике и особенно в случаях развития гнойной деструкции тканей не теряют своей актуальности, поскольку с ними постоянно приходится встречаться как опытным врачам, так и молодым специалистам. Однако если клинические проявления острых воспалительных заболеваний с трансформацией в гнойную деструкцию в органах мочевой и мужской половой систем практически не отличаются от клинических проявлений острого серозного воспалительного процесса в соответствующем органе, то методы диагностики и лечебная тактика при развитии гнойного процесса претерпевают эволюцию по мере уточнения патогенеза заболеваний, развития методов диагностики и лечения.

Внедрение в практику ультразвуковой, рентгеновской и магнитно-резонансной компьютерной томографий позволило многократно усовершенствовать диагностику заболеваний, требующих оказания экстренной урологической помощи, и значительно улучшило непосредственные и отдаленные результаты лечения урологических острых гнойных процессов.

В русскоязычной урологической литературе нет отдельного руководства, посвященного вопросам только гнойных заболеваний органов мочевой и мужской половой систем. В этом отношении предлагаемая читателю работа является попыткой осветить этиологию, патогенез, клинику, диагностику и варианты лечения гнойных заболеваний надпочечников, забрюшинного пространства, почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов.

Надеемся, что предлагаемая книга окажется полезной студентам старших курсов медицинских вузов, молодым врачам-урологам, аспирантам и клиническим ординаторам, начавшим изучать урологию.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБТ	— антибактериальная терапия
АД	— артериальное давление
ГрГМУ	— учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»
ГФ	— гангрена Фурнье
ДГПЖ	— доброкачественная гиперплазия предстательной железы
ДЛТ	— дистанционная литотрипсия
ДОГП	— двусторонний острый гнойный пиелонефрит
ИГ	— инфицированный гидронефроз
КВ	— контрастное вещество
КГП	— ксантогранулематозный пиелонефрит
КОЭ	— колониеобразующий элемент
КТ	— компьютерная томография
МКБ	— мочекаменная болезнь
МП	— мочевого пузыря
МРТ	— магнитно-резонансная томография
НПС	— некроз почечных сосочков
ОГП	— острый гнойный пиелонефрит
ОП	— острый пиелонефрит
ОПН	— острая почечная недостаточность
ОЦ	— острый цистит
ОУ	— острый уретрит
ОЭП	— острый эмфизематозный пиелонефрит
РРГ	— ренорадиография
СД	— сахарный диабет
СРБ	— С-реактивный белок
ТРУЗИ	— трансректальное ультразвуковое исследование
ТУР	— трансуретральная резекция
УЗИ	— ультразвуковое исследование
ХБП	— хроническая болезнь почек
ЧЛС	— чашечно-лоханочная система
ЭП	— эмфизематозный пиелонефрит

Глава I

АБСЦЕСС НАДПОЧЕЧНИКА

1.1 Воспаление надпочечников: диагностика, клинические формы воспаления надпочечников

Надпочечники – это две железы, в которых вырабатываются катехоламины (норадреналин, адреналин) и кортикостероиды (кортизол (гидрокортизон), кортизон, кортикостерон, 11-дегидрокортикостерон, альдостерон, 11-дезоксикортикостерон, 18-оксикортикостерон), которые задействованы в метаболизме, развитии защитной реакции при стрессе, поддерживают водно-солевой баланс (кортикостерон), улучшают кровоток, повышают АД (альдостерон), укрепляют силу скелетных мышц (дезоксикортикостерон).

Воспаление надпочечников влечет за собой гормональный сбой и ухудшение работы всех систем организма.

Острое воспаление надпочечников не имеет специфических клинических признаков. Начальные симптомы воспаления надпочечников: повышение температуры тела, слабость; чрезмерная утомляемость; повышенная восприимчивость к внешним факторам (слезы, паника и прочее); пигментация кожи. Помимо того, развивается артериальная гипотония, потеря веса; повышенная раздражительность; нервозность; тошнота; диарея; головокружение. Появляется тремор (дрожание пальцев или рук), бессонница, апатия. Таким образом, приведенные общие симптомы не являются специфическими для патологии именно надпочечников, что затрудняет диагностику.

Обследование пациента с приведенными клиническими проявлениями включает выполнение стандартных клинико-лабораторных исследований: физикальное обследование и лабораторные исследования крови и мочи. В анализах крови отмечаются признаки воспаления.

Обязательно выполнение специальных исследований: УЗИ паренхиматозных органов (печени, почек, надпочечников, МП),

МРТ (полость живота, таз) или КТ. Таким образом, необходимо проведение углубленной диагностики, чтобы выявить причины воспалительной реакции и патологии, ее вызвавшей.

МРТ и КТ с контрастным усилением позволяют выявить анатомические изменения в надпочечниках – гипертрофию, атрофию, объемные тканевые образования или кисты.

После подтверждения вовлечения в патологический процесс надпочечников пациенту назначается медикаментозная терапия. Лекарства для лечения воспаления надпочечников: преднизолон ацетат, гидрокортизона сукцинат, триамцинолон и другие – направлены на восстановление гормонального баланса, снятие воспаления. Назначаются антибиотики и противовоспалительные средства.

1.2 Абсцесс надпочечника

Опасным осложнением воспаления надпочечников является образование абсцесса надпочечника.

Абсцессы надпочечников встречаются редко. Абсцесс может развиваться как первичное поражение после гематогенного проникновения грамотрицательных или грамположительных бактерий (*Streptococcus pneumoniae* и *Nocardia spp.*) в структурно нормальный надпочечник или может осложнить уже имевшееся кровоизлияние в надпочечники. Клиническими проявлениями абсцесса надпочечника являются приведенные выше симптомы острого воспаления надпочечников, а также стойкое повышение температуры тела, острая боль в области живота, вздутие живота и рвота.

В диагностике абсцесса надпочечника основную роль играют методы визуализации: УЗИ, МРТ, КТ.

Абсцесс надпочечника на УЗИ: образование гипоэхогенное или неоднородной эхогенности, капсула гиперэхогенная, неровная (рисунок 1.1).

Лечение абсцесса надпочечника включает хирургическое вмешательство с последующей антибактериальной терапией.

Традиционно выполняется люмботомия, проводится вскрытие абсцесса, эвакуация гноя и дренирование гнойной полости трубкой. После операции назначаются антибиотики для борьбы с инфекцией, проводится дезинтоксикационная терапия и при необходимости гормональная терапия.



Рисунок 1.1 – Эхограмма. В проекции надпочечников определяются бессосудистые округлые образования с четким контуром размерами 8×4 см и 5×4 см, содержащие гиперэхогенную взвесь

В настоящее время отдается предпочтение чрескожной пункции абсцесса надпочечника с установкой дренажной трубки в полость абсцесса с последующими промываниями полости, антибактериальной и дезинтоксикационной терапией (рисунок 1.2).

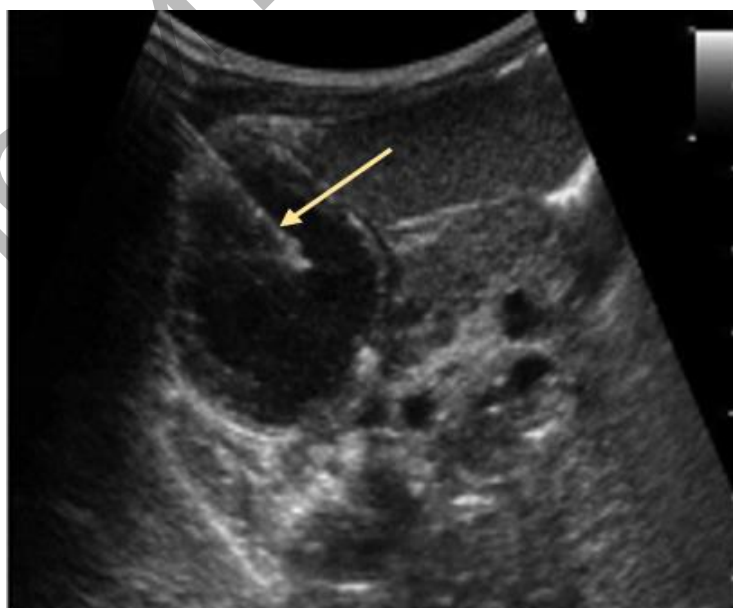


Рисунок 1.2 – Эхограмма. Игла в полости жидкость содержащего образования надпочечника (стрелка)

При благоприятном исходе полость абсцесса спадается, иногда с обызвествлением стенки (рисунок 1.3).

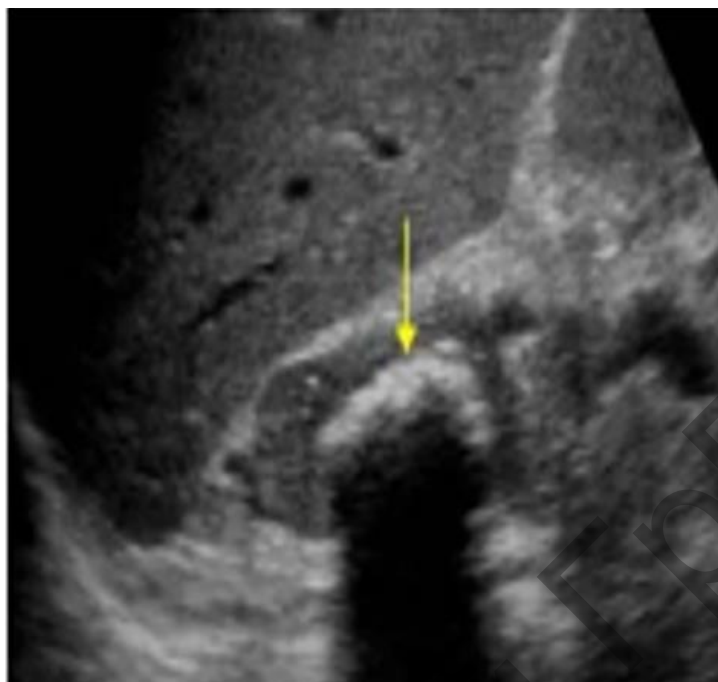


Рисунок 1.3 – Эхограмма того же пациента, что и на рисунке 1.2, через 3 месяца после пункции абсцесса надпочечника с дренированием полости. В надпочечнике очаги обызвествления (стрелка)

Глава II

ГНОЙНЫЕ ФОРМЫ ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

Острый пиелонефрит – тяжелое заболевание, которое, не будучи подвергнуто адекватному лечению, представляет угрозу для жизни пациента в силу возможного развития гнойных форм и осложнений пиелонефрита.

Под острым пиелонефритом следует понимать неспецифический инфекционно-воспалительный процесс, характеризующийся одновременным или последовательным поражением ЧЛС и паренхимы почки (преимущественно интерстициальной ткани).

В неотложной урологии ОП занимает особое место, что связано со значительной распространенностью заболевания и с тяжестью его гнойных форм. Речь идет о гнойно-деструктивных формах ОП (апостематозном пиелонефрите, карбункуле почки, абсцессе почки) и как отдельные, редкие формы ОГП рассматриваются эмфизематозный пиелонефрит, некроз почечных сосочков и ксантогранулематозный пиелонефрит), развитие которых представляет фазы течения острого гнойного пиелонефрита.

Острый гнойный пиелонефрит несет опасность развития таких осложнений, как нарушение функции почек – 42,1 %, септический шок – 10,3 %, токсический гепатит с печеночной недостаточностью – 6,4 % пациентов.

2.1 Возможности диагностики острого гнойного пиелонефрита

Своевременное распознавание ОГП, уточнение распространенности гнойного процесса в почке и возможный выход гнойного процесса в паранефральную клетчатку представляется чрезвычайно важным, поскольку при ОГП всегда рассматривается вопрос о хирургическом вмешательстве и его объеме.

По результатам традиционного клинико-лабораторного и рутинного урологического обследования (экскреторная урография, ретроградная уретеропиелография) однозначно высказаться в пользу развития гнойной деструкции в паренхиме почки и ее морфологическом виде не представляется возможным.

Внедрение в клиническую практику УЗИ с цветовым доплеровским картированием, КТ с контрастным усилением и МРТ упростило диагностику таких морфологических форм гнойной деструкции в паренхиме почки, как карбункул почки, абсцесс почки, эмфизематозный пиелонефрит, некроз почечных сосочков, ксантогранулематозный пиелонефрит, а также развитие гнойного паранефрита [6, 12, 31, 42, 43, 49, 53, 67, 69, 70].

Кроме того, эти методы лучевой визуализации внутренних органов позволили выявлять и ряд других гнойных заболеваний почек и забрюшинного пространства, протекающих с клинической картиной ОП – кистозные поражения почек с нагноением кист, гнойный паранефрит, илеопсоит.

В большинстве случаев гнойные формы ОП и нагноение кистозных образований в почке протекают однотипно в виде тяжелого инфекционного заболевания, сопровождающегося выраженной интоксикацией и характерными местными симптомами.

Большинство бактерий, вызывающих гнойный процесс в почке, входит в состав кишечной группы, и в 80 % случаев возбудитель заболевания – *E. Coli*. Реже возбудителем ОП являются *Proteus*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Staphylococcus*.

Морфологические стадии ОГП рассматриваются нами как этапы эволюции острого воспалительного процесса в почке. В практике уролога пациент с клиническими проявлениями ОП может иметь морфологические изменения в почке от острого серозного до разных стадий острого гнойного пиелонефрита, таких как апостематозный пиелонефрит, карбункул почки, абсцесс почки и сочетание этих изменений.

Наиболее часто среди гнойных форм ОП встречается апостематозный пиелонефрит, реже – карбункул и абсцесс почки.

Кроме того, выделены так называемые «редкие» формы ОГП – некроз почечных сосочков, эмфизематозный пиелонефрит и ксантогранулематозный пиелонефрит. Однако все шесть форм ОГП (апостематозный пиелонефрит, карбункул почки и абсцесс почки,

ЭП, НПС, ксантогранулематозный пиелонефрит, пионефроз) не являются самостоятельными заболеваниями, а представляют переход серозного воспаления в гнойное и выраженность клинических проявлений, зависят от давности заболевания и индивидуальных особенностей пациента – состояния мочевой системы, сопутствующих заболеваний.

2.2 Классификация острого гнойного пиелонефрита

Острый гнойный пиелонефрит может быть *первичным*, если заболевание развивается в почке, отток мочи из которой не нарушен, и *вторичным*, если он развивается в почке, отток мочи из которой нарушен каким-либо препятствием в мочевыводящих путях.

Инфицирование мочевыводящих путей и почек происходит тремя путями: уриногенным (наиболее часто), гематогенным (гораздо реже) и контактным. В подавляющем большинстве случаев бактерии проникают в МП через мочеиспускательный канал.

Основным путем проникновения инфекции в почку является восходящий уриногенный – по просвету мочевыводящих путей. Однако и в этом случае гематогенный компонент инфицирования почки может иметь место. Инфицирование паренхимы почки может произойти двумя путями: 1-й – проникновение инфекции в лоханку почки из МП путем пузырно-мочеточниково-лоханочных рефлюксов → лоханочно-тубулярные рефлюксы → лоханочно-венозные экстравазаты → кругооборот инфекции с током крови → проникновение инфекции в капиллярную сеть почки с последующим развитием острого пиелонефрита; 2-й – проникновение инфекции в лоханку почки из МП путем пузырно-мочеточниково-лоханочных рефлюксов мочи и адгезия микроорганизмов на стенке лоханки почки → лоханочно-венозные экстравазаты и лоханочно-тубулярные рефлюксы мочи → канальцево-интерстициальные экстравазаты мочи с проникновением инфекции в интерстициальную ткань почки с последующим развитием воспалительной реакции.

Вместе с тем деление пиелонефрита на первичный и вторичный в некоторой степени условно, так как предшествующее заболеванию нарушение оттока мочи из почки не всегда может быть выявлено методами обследования, применяемыми в клинике, поскольку может носить временный или функциональный характер.

Тем не менее при наличии в организме инфекционного очага любой локализации даже функционального нарушения уродинамики с незначительным подъемом внутрилоханочного давления достаточно для нарушения гемодинамики в почке и фиксации микроорганизмов в капиллярах паренхимы почек. Развитие острого воспалительного процесса в почке в свою очередь вызывает нарушение уродинамики, что способствует бурному развитию инфекции в почке и возникновению гнойной деструкции паренхимы [49].

Существует ряд клинических классификаций пиелонефрита.

Наиболее простая классификация пиелонефрита, которая полно отражает разные стадии и формы воспалительного процесса в почке, разработана в урологической клинике Российского университета медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации (рисунок 2.1).



**Рисунок 2.1 – Классификация острого пиелонефрита
Н. А. Лопкаткина (1974) с нашими изменениями [49]**

2.3 Факторы, способствующие развитию острого гнойного пиелонефрита

Для развития ОП, а затем и его гнойных форм недостаточно попадания микроорганизмов в почку, необходимы предрасполагающие общие и местные факторы.

Общими факторами, способствующими развитию ОП, является снижение иммунологической реактивности, вызванной длительно протекающими хроническими заболеваниями.

Особое место среди заболеваний, снижающих общую реактивность организма, занимает сахарный диабет. Известно, что у пациентов с СД пиелонефрит наблюдается в 4–5 раз чаще, чем у лиц, не страдающих этим заболеванием.

Среди местных факторов, способствующих развитию ОП, выделяют нарушения уро- и гемодинамики в почке.

Наиболее частой причиной нарушения оттока мочи из почек являются камни почек и мочеточников, стриктуры мочеточников, доброкачественная гиперплазия и склероз простаты, стриктуры мочеиспускательного канала, аномалии почек и мочевыводящих путей, травма почек, пузырно-мочеточниковые рефлюксы, опухоли мочевыводящих путей, осложнения урологических операций и инструментальных исследований мочевой системы.

У женщин нарушению оттока мочи из почек способствуют беременность [64], гинекологические заболевания (опухоли матки, воспалительные процессы в яичниках и трубах), операции на гениталиях.

Отток мочи из почек может нарушаться и вследствие сдавления мочеточника(ов) извне опухолью, воспалительным инфильтратом, склерозированной забрюшинной клетчаткой (болезнь Ормонда).

При нарушении оттока мочи из почки повышается внутрилоханочное давление, что способствует возникновению лоханочно-тубулярных рефлюксов с последующими тубуло-интерстициальными экстрavasатами и лоханочно-венозными экстрavasатами. Эти патологические процессы способствуют проникновению инфекции в интерстициальную ткань почки и в кровь. Кроме того, повышение внутрилоханочного давления приводит к стазу крови в тонкостенных венах паренхимы почки. Венозный стаз вызывает расстройство крово- и лимфообращения в почке, и возникают благоприятные условия для задержки микроорганизмов в капиллярах почки и быстрого их размножения.

К числу местных факторов, способствующих проникновению микроорганизмов в почку, относится и пузырно-мочеточниковый рефлюкс, который часто наблюдается у детей с хроническим циститом и инфравезикальной обструкцией, у пациентов с ДГПЖ, стриктурами уретры и длительно существующим хроническим циститом.

При пузырно-мочеточниково-лоханочном рефлюксе с мочой в лоханку почки попадает микрофлора из МП, и, если микроорганизмы обладают способностью к адгезии на слизистой лоханки, развивается очаговое поражение слизистой с последующим проникновением микроорганизмов в кровь путем лоханочно-венозных экстравазатов, и уже гематогенным путем инфекция возвращается в почку – развивается острый пиелонефрит.

Установлено, что развитию ОП способствуют и инструментальные исследования мочевыводящих путей: уретроскопия, цистоскопия, уретероскопия, ретроградная цистография и особенно ретроградная уретеропиелография. При неправильном выполнении ретроградной уретеропиелографии возможно возникновению лоханочно-тубулярных рефлюксов с последующими тубуло-интерстициальными экстравазатами, способствующими проникновению инфекции в интерстициальную ткань почки (рисунки 2.2, 2.3).

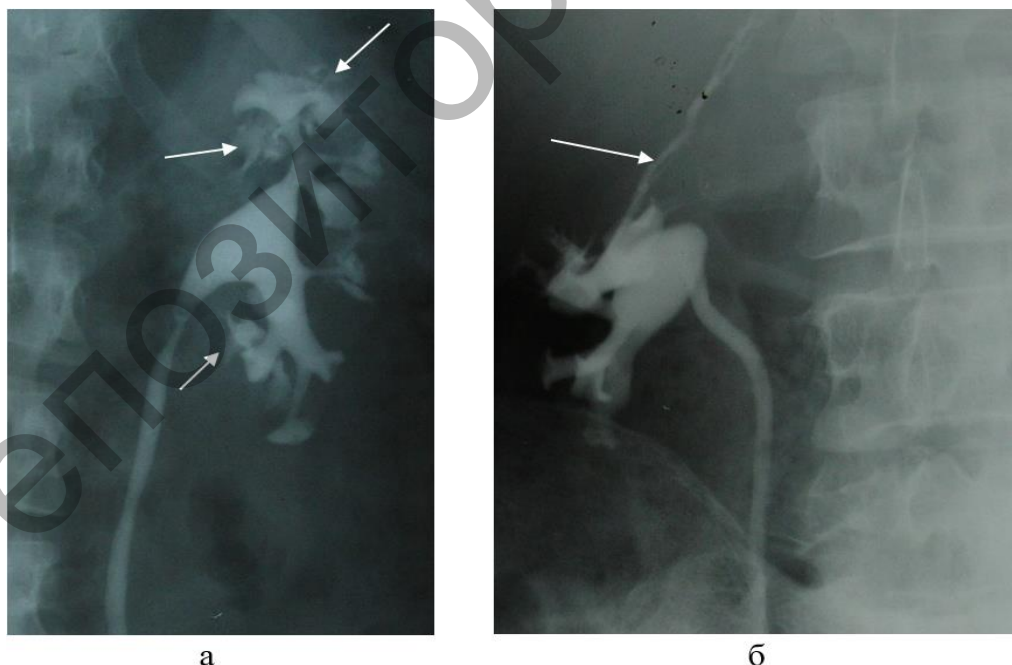


Рисунок 2.2 – Ретроградные уретеропиелограммы:

а – левосторонняя ретроградная уретеропиелограмма. Множественные пиело-интерстициальные экстравазаты (стрелки);

б – правосторонняя ретроградная уретеропиелограмма.

Пиелолимфатический экстравазат (стрелка) и пиело-тубулярные рефлюксы



**Рисунок 2.3 – Ретроградная уретеропиелография справа.
Калико-интерстициальные экстравазаты (1)
и пиело-венозный экстравазат (2)**

Даже простая катетеризация МП может способствовать инфицированию уретры и мочевого пузыря с последующим развитием уретрита, простатита и пиелонефрита. Особенно опасно длительное нахождение катетера в мочевом пузыре или в лоханке почки. Так, нахождение постоянного катетера в МП в течение 48–72 часов приводит к инфицированию нижних мочевыводящих путей в 100 % случаев.

2.4 Патологическая анатомия острого гнойного пиелонефрита

При остром серозном первичном пиелонефрите почка увеличена, темно-красного цвета. Фиброзная капсула утолщена, околопочечная клетчатка отечна. Микроскопически отмечается наличие множества воспалительных инфильтратов, состоящих из лейкоцитов, плазмócитов и многоядерных клеток. Эти инфильтраты располагаются по ходу капилляров в мозговом веществе почки. Канальцы нефронов, расположенные вблизи воспалительных инфильтратов,

имеют истонченный эпителий, просвет их заполнен фибрином, включающим лейкоциты, эритроциты, обрывки клеток эпителия. Со временем вокруг канальцев нефронов развивается соединительная ткань, и часто нефроны претерпевают гиалиновое перерождение.

Таким образом, при остром серозном пиелонефрите первоначально страдают канальцы нефронов, поражение клубочков отмечается при развитии гнойного процесса.

Морфологические изменения в почке при ОП на фоне обструкции мочеточника (вторичный пиелонефрит) более выражены за счет расширения просвета канальцев и более яркой воспалительной инфильтрации интерстициальной ткани и клетчатки почечного синуса. Почечные сосочки уплощаются и частично атрофируются. Часть собирательных трубочек в результате рубцевания сосочков оказывается заблокированной, что приводит к их расширению и формированию кистоподобных образований в мозговом веществе почки.

Продукты воспаления и микрофлора скапливаются в расширенных собирательных почечных трубочках, в чашечках и лоханке почки, не имеют пути ни для оттока по мочеточнику (в результате обструкции), ни для резорбции посредством лоханочно-форникальных экставазатов, которые прекращаются или резко уменьшаются вследствие рубцевания клетчатки почечного синуса.

При остром вторичном пиелонефрите имеет место и значительное поражение клубочков нефронов: отмечается расширение капсул клубочков, фибропластические изменения, некроз отдельных капиллярных петель.

Прогрессирование острого серозного пиелонефрита приводит к формированию трех наиболее часто наблюдаемых форм острого гнойного воспаления почки – апостематозного пиелонефрита, карбункула почки и абсцесса почки, а также таких редких форм гнойного воспаления в почке, как эмфизематозный пиелонефрит и некроз почечных сосочков.

2.5 Апостематозный пиелонефрит

Апостематозный пиелонефрит, являясь стадией прогрессирования острого серозного пиелонефрита, представляет собой гнойно-воспалительный процесс с образованием множества абсцессов (апостем) диаметром 1–2 мм в почечной паренхиме (рисунок 2.4).

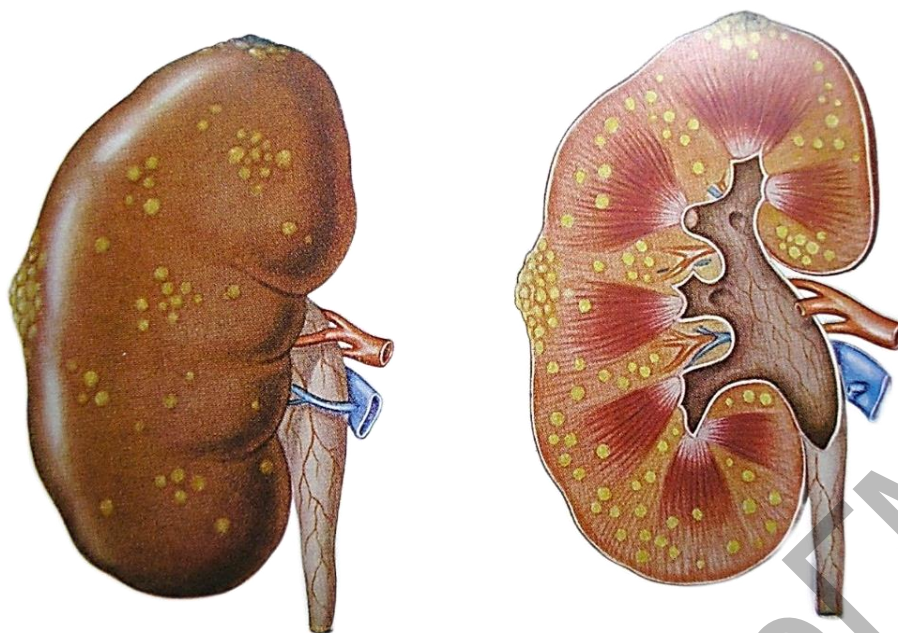
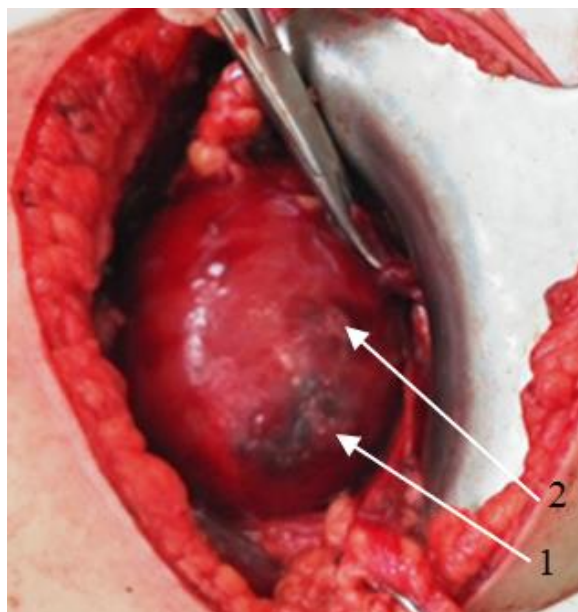


Рисунок 2.4 – Апостематозный пиелонефрит (множество мелких гнойничков под капсулой почки и в ее паренхиме), в верхнем и среднем сегментах почки отмечается слияние апостем, что приведет к формированию абсцессов почки (по А. Я. Пытелю, С. Д. Голигорскому, 1961)

Среди форм ОГП на момент постановки диагноза апостематозный пиелонефрит наблюдается в 40 % случаев [21].

Образование мелких гнойничков в почке представляется следующим образом [71].

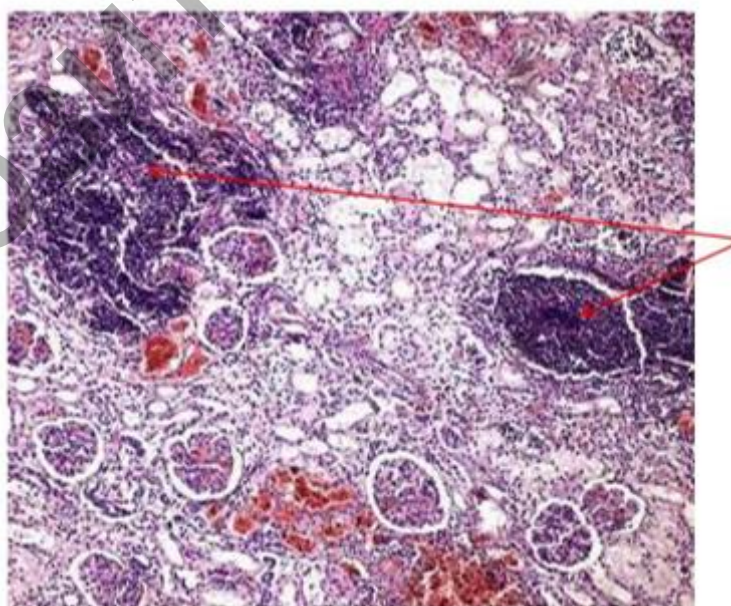
Микроорганизмы оседают преимущественно в капиллярных петлях клубочков, перитубулярных капиллярах и концевых сосудах почки. Образовавшиеся в результате этого бактериальные тромбы становятся источником милиарных гнойничков. Кроме того, часть попавших в кровь бактерий может проникнуть через мембрану капилляров клубочков в просвет капсулы Боумена–Шумлянского и далее – в просвет проксимальных канальцев. При стазе мочи в канальцах микроорганизмы быстро размножаются, что сопровождается гибелью эпителия канальцев и их базальной мембраны. Это приводит к проникновению бактерий в межуточную ткань почки. Формируются перитубулярные инфильтраты, которые нагнаиваются с образованием большого количества мелких абсцессов. Они располагаются поверхностно в коре почки и в большом количестве под фиброзной капсулой, благодаря чему хорошо видны при осмотре почки. Желтоватого цвета гнойнички диаметром до 2 мм расположены одиночно или группами (рисунок 2.5).



**Рисунок 2.5 – Вид почки во время операции.
Множественные апостемы (1) и карбункулы (2) в нижнем полюсе**

Почка при апостематозном пиелонефрите увеличена в размерах, вишневого цвета. Фиброзная капсула утолщена, околопочечная клетчатка отечна. После снятия капсулы поверхность почки кровоточит, на поверхности почки видны множественные мелкие абсцессы. На разрезе почки мелкие гнойнички обнаруживаются в корковом и мозговом слоях (рисунок 2.4).

При гистологическом исследовании отмечается формирование микроабсцессов в паренхиме почки (рисунок 2.6).



**Рисунок 2.6 – Гистологический препарат паренхимы почки
при апостематозном пиелонефрите.
Микроабсцессы в паренхиме почки (стрелки)**

В большинстве случаев апостематозный пиелонефрит является первой и наиболее часто визуально фиксируемой фазой развития ОГП, тогда как другие морфологические формы ОГП в большинстве случаев – фазы прогрессирования апостематозного пиелонефрита. Поэтому клинические проявления всех морфологических форм ОГП типичны и одинаковы, но они представлены более выраженными специфическими местными и общими симптомами острого гнойного пиелонефрита.

2.6 Карбункул почки

Второй по частоте наблюдаемой в клинике формой ОГП является карбункул почки. На момент постановки диагноза ОГП карбункул подтверждается у 30 % пациентов. Под карбункулом почки следует понимать очаг септического инфаркта паренхимы почки с некрозом (рисунок 2.7).

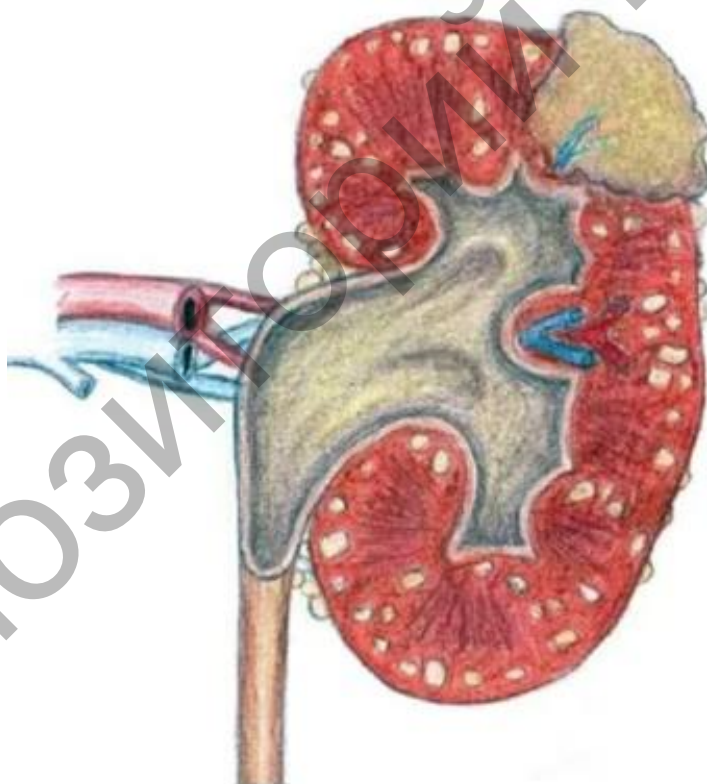


Рисунок 2.7 – Схема. Карбункул в верхнем сегменте левой почки среди множества апостем

Карбункул почки чаще развивается как результат прогрессирования острого вторичного апостематозного пиелонефрита.

В настоящее время механизмы формирования карбункула почки представляются следующим образом:

1. В почечную артерию попадает бактериальный тромб из гнойного очага (чаще лоханки почки), возникает септический инфаркт почки в зоне кровоснабжения одной внутрпочечной артериальной ветвью или несколькими более мелкими артериальными веточками. В первом случае образуется большой очаг септического инфаркта, во втором – несколько мелких очагов, которые быстро сливаются.

2. Карбункул почки может развиваться при прогрессировании острого пиелонефрита при сдавлении воспалительным инфильтратом крупного внутрпочечного сосуда или его тромбоза в силу развития воспалительного процесса в стенке сосуда из-за контакта с очагом периваскулярного воспаления.

Наиболее частыми видами микроорганизмов, инфицирование почки которыми вызывает развитие карбункула, является золотистый и белый стафилококк, кишечная палочка и протей. Микроорганизмы, попадая в некротизированные или резко ишемизированные очаги паренхимы почки, оказываются в благоприятных условиях и интенсивно размножаются. Начинающийся воспалительно-гнойный процесс в ишемизированном участке почки приводит к образованию конусовидного, отграниченного от окружающей почечной ткани участка некротического распада – карбункула.

Карбункул почки выглядит как выбухание округлой формы вишневого или черного цвета (рисунок 2.8); на разрезе он представлен некротизированной тканью, пронизанной множеством мелких слившихся гнойничков, клиновидно уходящей вглубь паренхимы почки.

Следует отметить, что в 40–50 % случаев имеет место сочетание карбункула почки и апостематозного пиелонефрита, поэтому отличий в клинических проявлениях этих двух форм ОГП нет.

Основание карбункула почки прилежит к фиброзной капсуле почки, которая всегда вовлекается в воспалительный процесс.

При прогрессировании гнойного процесса некротизированная ткань карбункула может подвергнуться гнойному расплавлению с формированием абсцесса. Расплавление участка фиброзной капсулы, прилежащей к формирующемуся абсцессу, приводит к образованию паранефрального гнойника (гнойный паранефрит). При локализации карбункула в верхнем сегменте почки может развиваться верхний паранефрит, сопровождающийся реактивным плевритом.

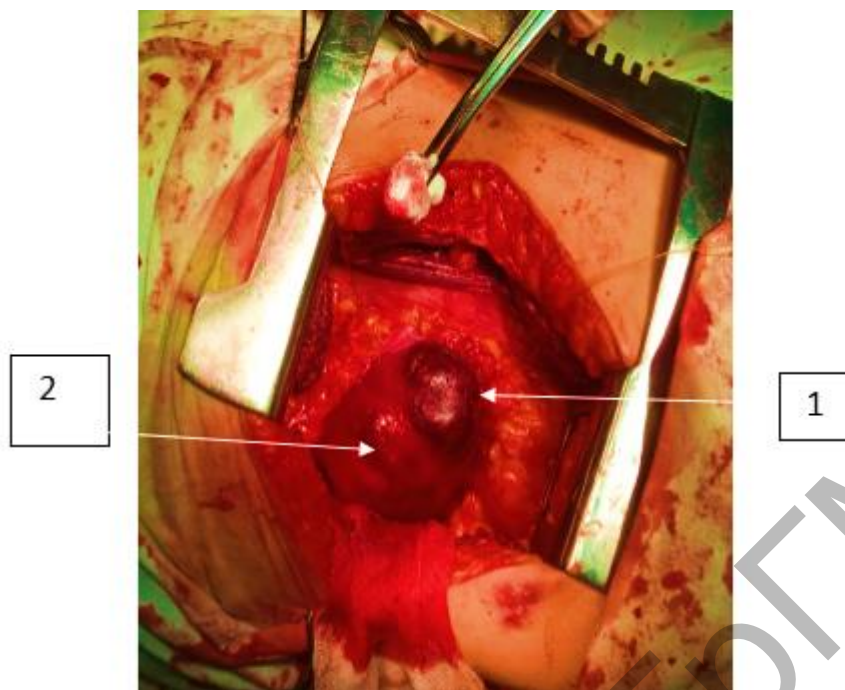


Рисунок 2.8 – Сформировавшийся карбункул почки (1), формирующийся второй карбункул (2)

Несколько замечаний о термине «карбункул почки». Используемый термин «карбункул почки» для характеристики гнойно-некротического очага в паренхиме почки не соответствует генезу образования карбункула в современном понимании значения этого термина. В начале развития оперативной урологии у пациентов с гнойным пиелонефритом хирурги встречали в почках образования черного цвета, деформировавшие наружный контур почки. Это образование напоминало по внешнему виду карбункул волосистой части головы. По аналогии этот очаг в паренхиме почки был назван карбункулом. И трактовка образования карбункула почки как слияния множества апостем не соответствует генезу очага некроза в паренхиме почки. Слияние апостем приводит к формированию многокамерного абсцесса.

2.7 Абсцесс почки

Абсцесс почки – это ограниченное воспаление с расплавлением ткани почки и образованием гнойной полости, окруженной грануляционным валом, который отграничивает гнойный очаг от окружающих здоровых тканей. Частота выявления абсцесса почки среди пациентов с апостематозным пиелонефритом, карбункулом и абсцессом почки составляет 15 %.

Абсцесс почки может образоваться в результате абсцедирования карбункула почки или в результате слияния нескольких апостем при апостематозном пиелонефрите (рисунок 2.9).

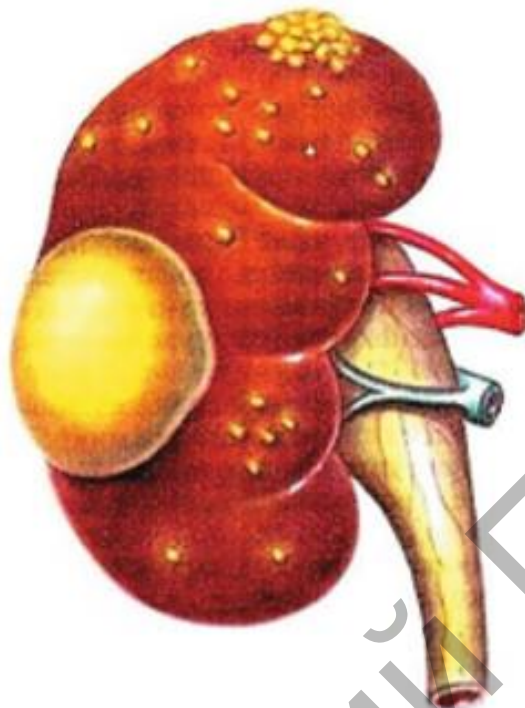


Рисунок 2.9 – На фоне апостематозного пиелонефрита формируются абсцессы в среднем и верхнем сегментах почки (по О. М. Курзанцева) [36]

Абсцесс почки может быть и метастатическим. Такой абсцесс возникает при гематогенном заносе инфекции из отдаленных очагов воспаления (деструктивные процессы в легких, септический эндокардит, остеомиелит, тонзиллит). Метастатические абсцессы почек часто бывают множественными и двусторонними.

Абсцесс почки при неадекватном лечении может вскрыться в околопочечное пространство с образованием гнойного паранефрита; в брюшинную полость с развитием перитонита; в ЧЛС с опорожнением через мочевыводящие пути и выздоровлением пациента.

Анализ собственных наблюдений абсцессов почки показал, что до 80% пациентов к моменту диагностики абсцесса страдали ОП от 10 до 20 дней, получая антибактериальное лечение по поводу ОП; нередко пациенты лечились по поводу ошибочно диагностированной пневмонии, острого холецистита, панкреатита. Таким образом, проходит достаточно времени, чтобы начался процесс абсцедирования карбункула или формирования одной гнойной полости из сливных апостем.

2.8 Диагностика острого пиелонефрита

Диагноз «острый пиелонефрит» устанавливается на основании клинических симптомов и данных лабораторных исследований.

Как уже отмечалось, в большинстве случаев пациент предъявляет жалобы на боли в поясничной области на стороне поражения, повышение температуры тела с ознобом и иногда нарушения мочеиспускания.

При беседе с пациентом необходимо уточнить наличие у него:

- очагов хронической инфекции;
- аномалий почек и мочевыводящих путей;
- болезней органов мочевой системы, которые могут вызывать нарушение оттока мочи из почек;
- сахарного диабета;
- проводились ли ранее эндоскопические урологические исследования или операции;
- у беременной следует уточнить срок беременности.

При физикальном исследовании отмечается болезненность при пальпации в соответствующем подреберье и поясничной области, положительный симптом поколачивания, иногда пальпируется болезненная увеличенная почка. Может иметь место напряжение мышц в поясничной области.

В общем анализе крови у пациентов с острым пиелонефритом отмечается некоторое снижение количества эритроцитов и уровня гемоглобина, лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево (увеличение числа палочкоядерных нейтрофилов и появление юных форм лейкоцитов), увеличение СОЭ, токсогенная зернистость нейтрофилов.

В биохимическом анализе крови может быть умеренная азотемия и гипербилирубинемия (в случаях вовлечения в процесс второй почки и печени), гипергликемия, гипо- и диспротеинемия, отмечается повышение уровня С-реактивного белка. Следует помнить, что при одностороннем обструктивном остром пиелонефрите с сохраненной функцией второй почки азотемия может иметь другое происхождение и является «ложной» азотемией. Повышенное содержание мочевины в сыворотке крови может быть результатом пиеловенозной экстравазации, то есть моча из лоханки почки попадает в кровь, что и приводит к повышению уровня мочевины в крови [47, 60].

В общем анализе мочи при ОП отмечаются изменения, характерные для инфекционного процесса в мочевой системе – лейкоцитурия разной степени выраженности (в зависимости от фазы воспалительного процесса и пути инфицирования почки) и бактериурия. Однако при полной обтурации просвета мочеточника пораженной почки в анализе мочи лейкоцитурия и бактериурия могут отсутствовать или быть незначительными.

При длительности гипертермии более трех суток в план обследования пациента с ОП необходимо включить и исследование крови на прокальцитонин и пресепсин. Повышенное содержание прокальцитонина и пресепсина позволяет диагностировать уросепсис, что повышает вероятность гнойной формы ОП у пациента.

В случаях полной обтурации просвета мочеточника лейкоцитурия может быть незначительной.

Для правильной интерпретации бактериурии, выявленной в общем анализе мочи, необходим посев мочи на флору с определением ее чувствительности к антибиотикам.

В настоящее время бактериурией следует считать микробное число 10^4 даже при отсутствии клинических признаков заболевания. При наличии признаков поражения мочевой системы (боли, дизурия, лихорадка) микробное число 10^3 КОЭ/мл уже следует расценивать как бактериурию.

Результаты лабораторных исследований у пациентов с острым вторичным пиелонефритом и пациентов с острым первичным пиелонефритом принципиально не отличаются.

Таким образом, симптомы заболевания (боли в поясничной области, высокая температура тела с ознобами, нарушения акта мочеиспускания, явления интоксикации) и лабораторные данные (лейкоцитоз со сдвигом формулы белой крови влево, лейкоцитурия и бактериурия) позволяют диагностировать острый пиелонефрит. Тем не менее повторим, что по клинико-лабораторным признакам однозначно диагностировать гнойный пиелонефрит не представляется возможным.

После установления клинического диагноза «острый пиелонефрит» необходимо провести ряд специальных исследований для исключения или подтверждения обструкции верхних мочевыводящих путей и для исключения или подтверждения гнойной деструкции в паренхиме почки, а при ее выявлении для уточнения морфологической формы гнойного пиелонефрита и его осложнений.

С этой целью на первом этапе специального обследования обязательно должны быть выполнены УЗИ почек с доплерографией и УЗИ мочевого пузыря (у мужчин – и простаты) и экскреторная урография.

Если результаты УЗИ не позволяют однозначно трактовать эхоскопическую картину как гнойную деструкцию в паренхиме почки, но и исключить гнойное поражение паренхимы не представляется возможным, то необходимо выполнить КТ или МРТ с контрастным усилением. Только эти исследования позволят однозначно диагностировать такие морфологические формы острого гнойного пиелонефрита, как карбункул и абсцесс почки, а также редкие формы ОГП (эмфизематозный пиелонефрит, ксантогранулематозный пиелонефрит, некроз почечных сосочков, пионефроз) и его осложнения.

2.9 Клинические проявления острого гнойного пиелонефрита

Клиническая картина всех трех форм ОГП не имеет специфических проявлений и принципиально не отличается от классической клинической картины острого серозного пиелонефрита. Как уже отмечалось, это общие и местные признаки заболевания: боли в поясничной области, высокая температура тела с ознобами и нарушения акта мочеиспускания.

На начальных этапах развития заболевание проявляется симптомами интоксикации. Отмечается повышение температуры тела до 38–39 °С, сопровождающееся ознобом, тошнотой, рвотой, болями в суставах и мышцах.

Особое значение имеет такой симптом, как озноб. Неоднократно повторяющийся озноб в течение суток чаще наблюдается при гнойных формах острого пиелонефрита. Вслед за ознобом отмечается выраженная слабость и снижение артериального давления. По прошествии 1–2 суток у пациентов с острым первичным пиелонефритом появляются и местные симптомы – боли в поясничной области на стороне пораженной почки и дизурия.

Боль часто иррадирует по ходу мочеточника. При пальпации отмечается болезненность в области почки, напряжение мышц поясничной области или передней брюшной стенки в соответствующем подреберье.

Клиническая картина острого обструктивного пиелонефрита, как правило, резко выражена. При наличии камня в мочеточнике

или другого фактора обструкции атаке ОП предшествует приступ почечной колики.

Состояние пациента быстро ухудшается. Боли в поясничной области становятся постоянными. Иногда пальпируется увеличенная, болезненная почка, симптом поколачивания резко положительный. Отмечается защитное напряжение мышц передней брюшной стенки в подреберье и поясничных мышц.

В клиническом течении ОП отмечаются некоторые различия в зависимости от пола пациента. Так, у мужчин в возрасте до 50 лет ОП зачастую возникает после почечной колики, вызванной камнем мочеточника, у мужчин в возрасте 50 лет и старше ОП развивается на фоне симптомов инфравезикальной обструкции, вызванной ДГПЖ.

У женщин симптомы ОП часто появляются на высоте клинических проявлений ОЦ или через 2–5 дней после их купирования.

Прогрессирование ОГП, особенно у пациентов с обструкцией мочеточника, может привести к развитию септического шока.

В заключение отметим, что клинически выявить момент перехода острого серозного воспаления в почке в гнойное невозможно. Только выраженность некоторых клинических проявлений и продолжительность заболевания более трех суток могут с определенной долей вероятности, позволить заподозрить развитие гнойной деструкции в почке.

Симптоматика наиболее часто встречающихся морфологических форм ОГП (апостематозный пиелонефрит, карбункул почки и абсцесс почки) во многом зависит от наличия и степени нарушения оттока мочи из почки и, в сущности, состоит из приведенных выше ярко выраженных, типичных признаков ОП. Тем не менее по клиническим признакам диагностировать каждую из этих форм ОГП не представляется возможным. Отметим, что некоторые особенности клинических проявлений апостематозного пиелонефрита, карбункула почки и абсцесса почки одинаковы.

Лихорадка носит гектический характер: подъемы температуры сменяются ее падением. Потрясающий озноб продолжительностью от нескольких минут до часа. Озноб может возникнуть несколько раз в сутки на высоте подъема температуры. После прекращения озноба температура тела снижается до нормальных или субнормальных цифр, что сопровождается обильным потоотделением и адинамией пациента.

Прогрессирование одностороннего апостематозного пиелонефрита, карбункула почки и абсцесса почки может привести к развитию гнойного пиелонефрита в контрлатеральной почке, сепсиса с метастатическими очагами гнойного воспаления в легких, в печени, в спинном или головном мозге с картиной полиорганной недостаточности.

В отличие от первичного, вторичный ОГП развивается через 2–3 суток после приступа почечной колики.

Приведенные три морфологические формы ОГП (апостематозный пиелонефрит, карбункул почки и абсцесс почки) могут развиваться как осложнение урологических диагностических исследований и лечебных манипуляций.

2.10 Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря при остром серозном и гнойном пиелонефрите

УЗИ почек позволяет выявить признаки острого воспаления в паренхиме почки: увеличение размеров почки, утолщение паренхимы >20 мм; неоднородность ее структуры (рисунок 2.10); ограничение дыхательных экскурсий почки; камни в почке или в мочеточнике; гидронефроз или гидроуретеронефроз разной степени выраженности (рисунки 2.11, 2.12, 2.13).

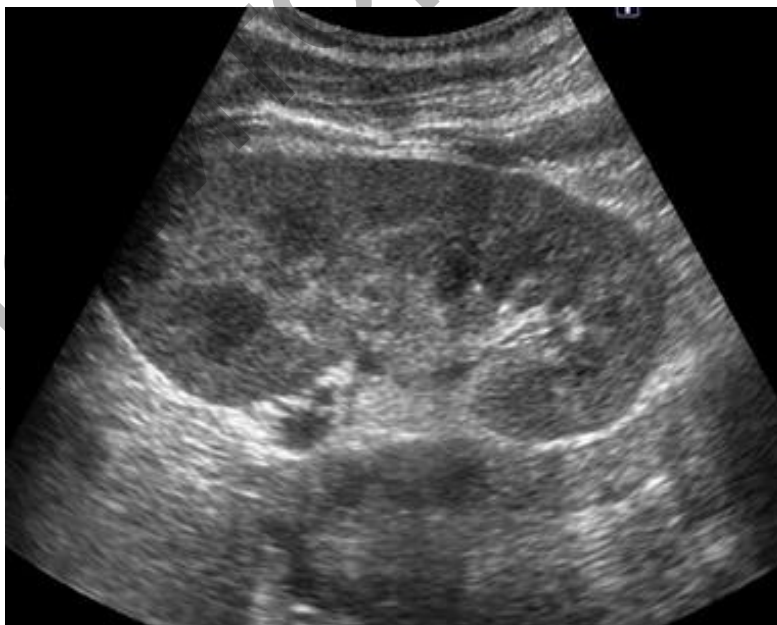


Рисунок 2.10 – Эхограмма почки.

Утолщение паренхимы до 27–29 мм. Центральный эхокомплекс плохо дифференцируется, в паренхиме отдельные гипозоногенные очаги (на операции апостематозный пиелонефрит)

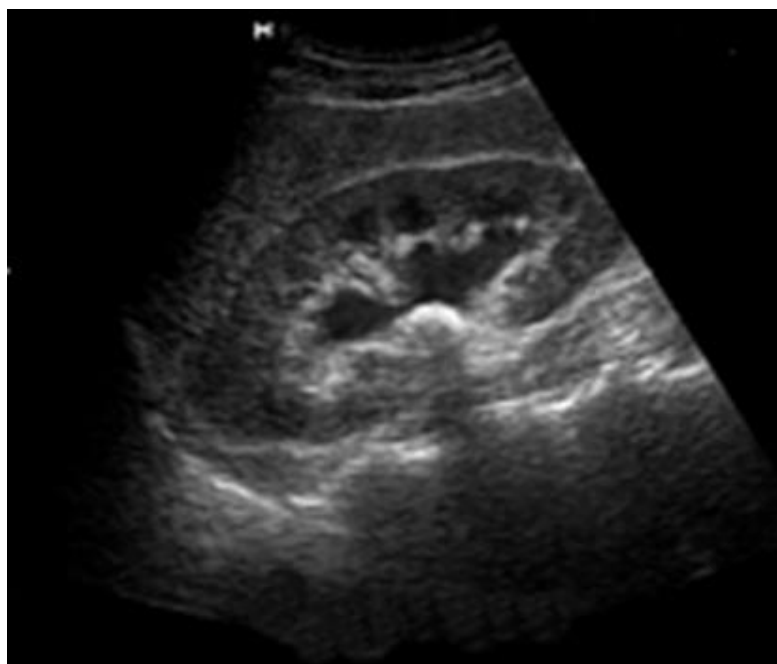
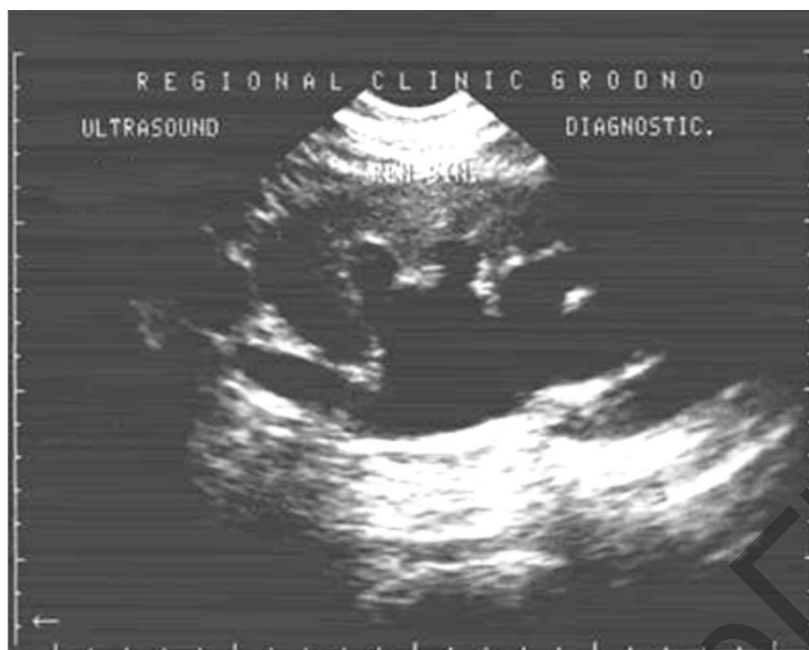


Рисунок 2.11 – Эхограмма правой почки.

Гиперэхогенная структура в лоханке почки, дающая четкую акустическую тень (камень лоханки почки). Чашечно-лоханочная система расширена (на операции апостематозный пиелонефрит)



Рисунок 2.12 – Эхограмма почки. Чашечно-лоханочная система почки расширена. Толщина паренхимы в нижнем сегменте почки 10 мм (знак «+»), наружный контур почки волнистый. Гидронефроз II степени (острый вторичный серозный пиелонефрит)



**Рисунок 2.13 – Эхограмма левой почки.
Резкое расширение чашечно-лоханочной системы почки
и верхней трети мочеточника – уретерогидронефроз
(острый вторичный серозный пиелонефрит)**

УЗИ позволяет выявить очаги повышенной или смешанной эхогенности в паренхиме почки – карбункулы и абсцессы (рисунки 2.14, 2.15), а также скопление жидкости в паранефральном пространстве – паранефрит (рисунок 2.16).



**Рисунок 2.14 – Эхограмма правой почки. Гиперэхогенный очаг
в нижнем полюсе правой почки – карбункул
(подтвержден во время операции)**

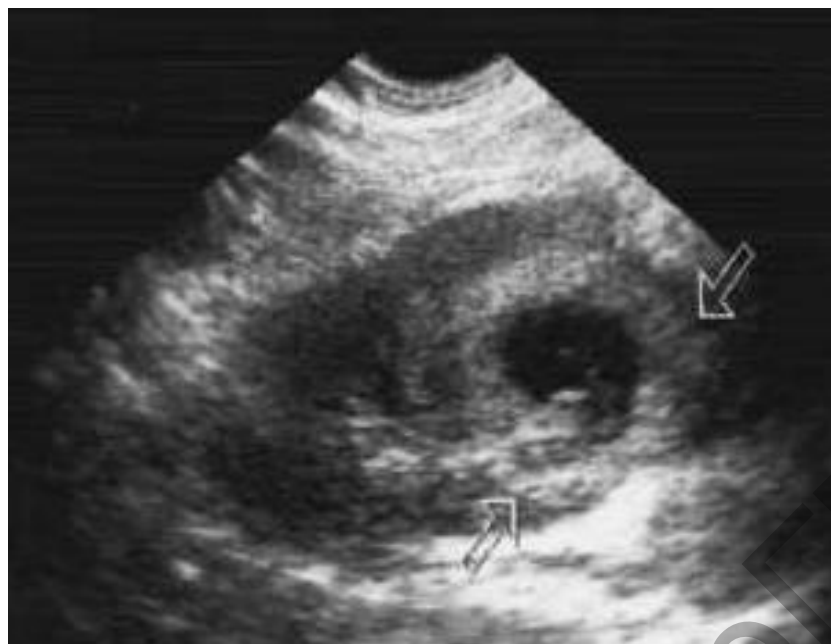


Рисунок 2.15 – Эхограмма левой почки. В верхнем сегменте почки гипоэхогенный очаг, окруженный капсулой повышенной плотности – абсцесс почки (на операции апостематозный пиелонефрит и абсцесс в верхнем сегменте почки)

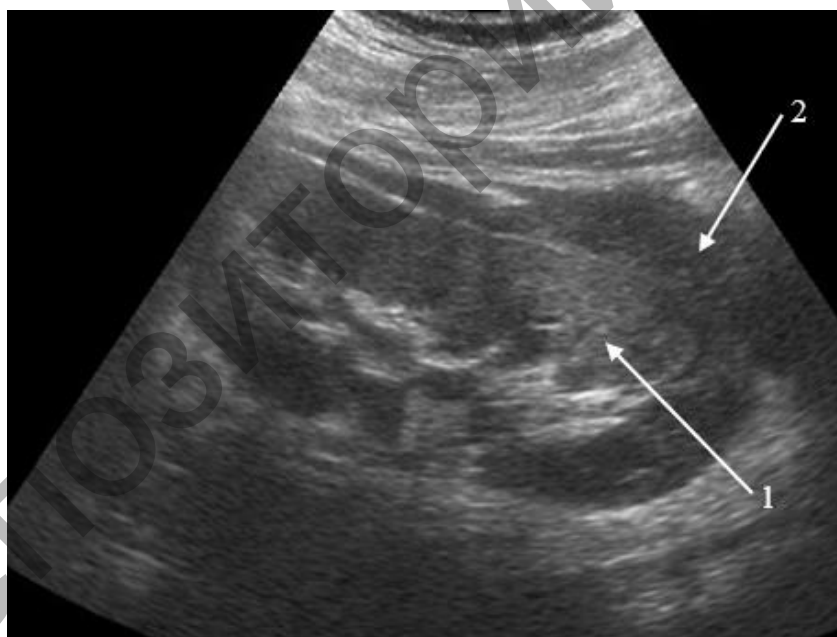
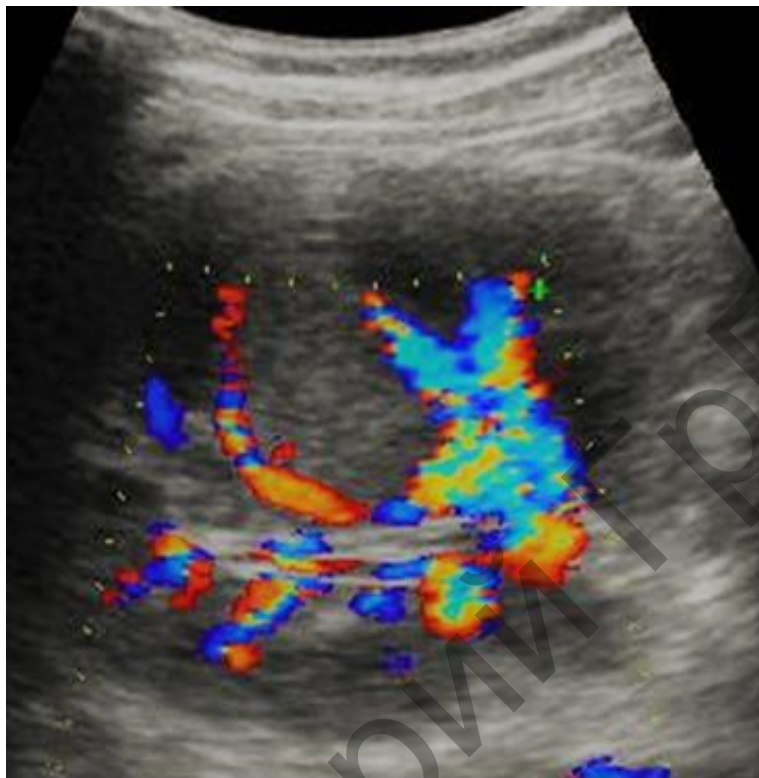


Рисунок 2.16 – Эхограмма левой почки. Утолщение паренхимы в нижнем полюсе почки (1) и повышение эхогенности паренхимы в этом участке, скопление жидкости в паранефральной области (2) (на операции множественные апостемы и карбункул в нижнем полюсе почки, стекловидный отек паранефральной клетчатки в области нижнего полюса почки)

Дополняя УЗИ почек доплерографией, можно выявить гипо- или аваскулярные очаги в паренхиме, что у пациентов с ОП позволяет обоснованно говорить об очаговой гнойной деструкции в паренхиме – карбункуле или абсцессе (рисунок 2.17).



**Рисунок 2.17 – Ультразвуковая доплерография почки.
Аваскулярный очаг в паренхиме
среднего сегмента почки – абсцесс [65]**

При УЗИ мочевого пузыря можно выявить камни, опухоли, дивертикулы, ДГПЖ, уретероцеле – заболевания, нарушающие отток мочи из верхних мочевыводящих путей.

УЗИ позволяет определенно высказаться о том, с каким пиелонефритом приходится иметь дело (с первичным или вторичным), а также обоснованно говорить о наличии в паренхиме очагов гнойной деструкции (карбункула, абсцесса) при их размерах, превышающих 1,5–2 см.

Однозначно диагностировать апостематозный пиелонефрит по результатам УЗИ не представляется возможным.

Поэтому анализ результатов эхоскопии у пациентов с ОГП позволил нам выделить вероятные и абсолютные эхоскопические признаки острого гнойного пиелонефрита.

2.11 Вероятные и абсолютные эхоскопические признаки острого гнойного пиелонефрита

Вероятные эхоскопические признаки ОГП (апостематозный пиелонефрит) у пациентов с клинико-лабораторными признаками острого пиелонефрита:

- 1) увеличение размеров почки с увеличением ее объема в 1,5 раза и более;
- 2) диффузное или очаговое увеличение толщины паренхимы >20 мм с деформацией наружного контура почки или центрального эхокомплекса;
- 3) диффузная или очаговая неоднородность эхогенности паренхимы и утолщение фиброзной капсулы;
- 4) ограничение или отсутствие дыхательной подвижности почки.

Перечисленные признаки мы находили у всех пациентов с апостематозным пиелонефритом и у пациентов, которые были оперированы после установления диагноза «апостематозный пиелонефрит», а при ревизии почки гнойный процесс не был выявлен. Поэтому перечисленные признаки нами определены как вероятные признаки острого гнойного пиелонефрита.

Абсолютные эхоскопические признаки ОГП (карбункул, абсцесс) у пациентов с клинико-лабораторными признаками острого пиелонефрита:

- 1) гипозоногенный очаг(и) в утолщенной паренхиме почки;
- 2) гиперэхогенный очаг(и) в утолщенной паренхиме почки;
- 3) очаг(и) смешанной эхогенности в утолщенной паренхиме почки.

В наших наблюдениях среди всех оперированных пациентов, у которых при ревизии почки были отмечены апостемы под капсулой, при УЗИ абсолютных признаков этой формы гнойного пиелонефрита не отмечено. При эхоскопии однозначно были визуализированы только абсолютные признаки очаговой гнойной деструкции (карбункулы и абсцессы) на фоне вероятных признаков апостематозного пиелонефрита.

2.12 Экскреторная урография

Экскреторная урография у пациентов с ОП позволяет выявить признаки нарушения оттока мочи из почки, наличие рентгенопозитивных конкрементов, снижение или отсутствие функции пораженной почки (рисунок 2.18).



Рисунок 2.18 – Экскреторная урограмма.

Тень, подозрительная на конкремент, в проекции лоханки правой почки, пятна контрастного вещества в проекции чашечек.

Слева почка выделяет контрастное вещество, ЧЛС не расширена

При карбункуле почки или абсцессе иногда можно отметить деформацию ЧЛС почки. Исследование дает информацию об анатомо-функциональном состоянии второй почки, что очень важно особенно в случаях, когда принимается решение о хирургическом лечении пациента. Однако в подавляющем большинстве случаев экскреторная урография не позволяет у пациентов с ОП найти признаки гнойной деструкции в паренхиме пораженной почки.

2.13 Компьютерная томография с контрастированием и магнитно-резонансная томография

В настоящее время эти методы визуализации внутренних органов являются наиболее информативными методами диагностики всех гнойных форм ОП, за исключением апостематозного пиелонефрита.

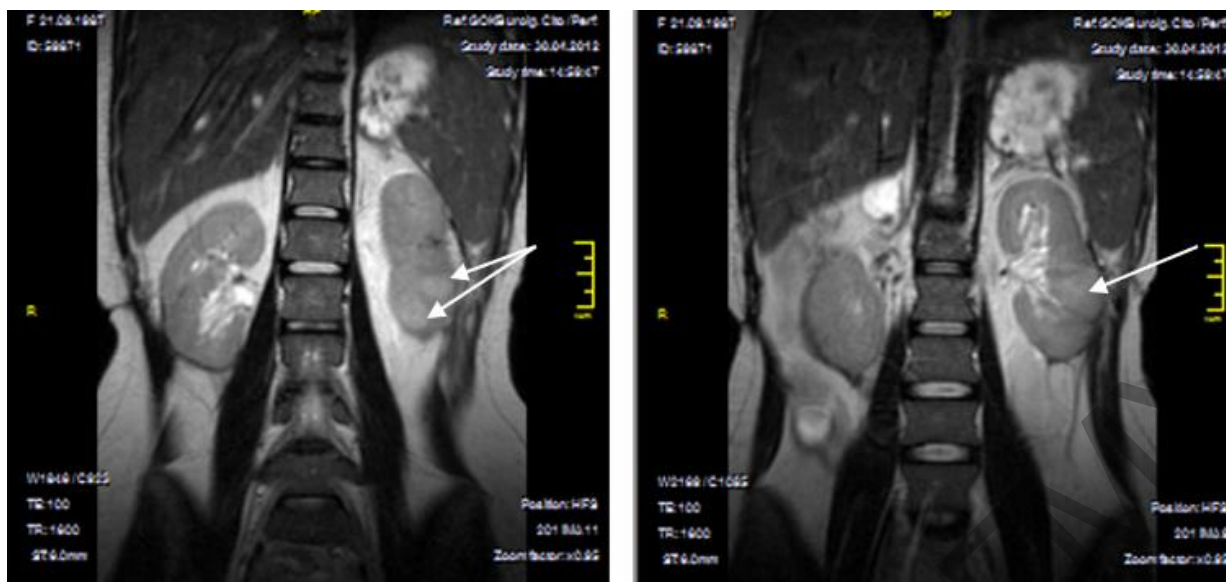
КТ и МРТ позволяют получить информацию о состоянии паренхимы почек (утолщении паренхимы, неоднородности структуры паренхимы за счет очагов деструкции – карбункулов и абсцессов), выявить паранефральный абсцесс, скопление газа в почке и паранефральном пространстве (рисунки 2.19, 2.20), а также оценить выделение контрастного вещества почками при выполнении КТ с контрастным усилением.



Рисунок 2.19 – КТ, нативная: локальное утолщение паренхимы среднего сегмента левой почки с наличием очага жидкостной плотности с деформацией наружного контура почки – абсцесс (подтвержден во время операции)

Следовательно, в настоящее время диагностика таких наиболее часто встречающихся форм острого гнойного пиелонефрита, как карбункул почки, абсцесс почки, пионефроз, и редких форм ОГП (эмфизематозный пиелонефрит и некроз почечных сосочков) и гнойного паранефрита при использовании современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МРТ) сложности не представляет.

Трудности в диагностике ОГП возникают в случаях нетипичного клинического течения процесса и в случаях уже начатого за 1–2 недели до контакта с пациентом антибактериального лечения.



**Рисунок 2.20 – МРТ, Т2-ВИ, корональная плоскость:
локальное утолщение паренхимы нижнего полюса левой почки,
с наличием интрапаренхиматозных очагов повышенного сигнала.
Интраоперационно: апостематозный пиелонефрит**

В клиническом течении ОП в 10–15 % наблюдаются атипичные формы. Так, могут иметь место случаи стертой симптоматики, не позволяющие правильно оценить степень опасности ситуации.

У одних пациентов стертая клиническая картина ОП проявляется субфебрильной температурой тела, незначительным познабливанием, а при операции выявляется одна из гнойных форм ОП.

У других пациентов отмечается обратное явление – развернутая клиническая картина, характерная для ОГП (выраженный болевой синдром, температура тела 38–40 °С с потрясающими ознобами, явления интоксикации, лейкоцитурия, бактериурия), а при операции выявляется острый серозный пиелонефрит. Правда, следует отметить, что, с одной стороны, такая ситуация должна быть расценена как своевременно выполненное вмешательство, так как промедление с операцией на 1–2 дня приведет к развитию в почке гнойной деструкции, а с другой стороны, видимое отсутствие гнойников и карбункулов в почке, что принимается за серозное воспаление, не исключает гнойный процесс, выявляемый при гистологическом исследовании фрагмента паренхимы почки.

Тем не менее практически невозможно установить момент перехода острого серозного пиелонефрита в гнойный процесс и, в частности, в апостематозный пиелонефрит.

И как уже отмечалось, даже такими методами, как КТ и МРТ, апостематозный пиелонефрит диагностировать невозможно. Мелкие гнойнички в паренхиме диаметром 1–2 мм не создают типичной картины изменений в паренхиме почки.

На основании анализа историй болезни 247 пациентов, оперированных вследствие диагностированного ОГП, мы пришли к выводу, что ряд клинико-лабораторных показателей позволяет обосновано подозревать развитие гнойной формы острого пиелонефрита:

- 1) повышение температуры тела выше 38 °С по вечерам с ознобами на протяжении трех и более суток;
- 2) ознобы, повторяющиеся несколько раз в день;
- 3) лейкоцитоз $>15 \times 10^9/\text{л}$;
- 4) палочкоядерные нейтрофилы $>10\%$;
- 5) фибриноген $>5\text{ г/л}$;
- 6) СРБ $>5\text{ мг/л}$;
- 7) эпизод артериальной гипотонии ($<90\text{ мм рт. ст.}$);
- 8) повышение уровней прокальцитонина и пресепсина увеличивают вероятность гнойной формы ОП у обследуемого пациента.

Если хотя бы один из перечисленных признаков имеет место в случае вторичного ОП, то, по нашим данным, у пациентов с ОП при отсутствии признаков очаговой гнойной деструкции в паренхиме по данным УЗИ, КТ, МРТ (карбункул почки, абсцесс почки) в 70–75 % случаев оказывается (апостематозный пиелонефрит).

Итак, после установления диагноза «острый пиелонефрит» необходимо ответить на два основных вопроса: 1) первичный или вторичный пиелонефрит, 2) есть ли гнойная деструкция в паренхиме почки.

Ответ на эти вопросы можно получить, используя методы визуализации – УЗИ с доплерографией, динамическую сцинтиграфию почек, КТ и МРТ.

2.14 Диагностический алгоритм при обследовании пациента с клиникой острого пиелонефрита

Н. С. Игнашин и соавт. рекомендуют следующий алгоритм действий уролога при обследовании пациентов с клиникой острого пиелонефрита [21]:

Жалобы пациента	боли в поясничной области, повышение температуры тела до 38 °С и выше с ознобами, дизурия
Анамнез	указание на мочекаменную болезнь (МКБ), перенесенные урологические операции
Физикальное обследование	болезненность при пальпации области почек, пальпируемая увеличенная почка, симптом поколачивания (+)
Лабораторные исследования	в крови лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличенная СОЭ. В анализе мочи лейкоцитурия, бактериурия

Диагноз «острый пиелонефрит»

Специальные методы исследования для подтверждения или исключения препятствия оттоку мочи из почки и для оценки состояния паренхимы органа

УЗИ	1. Утолщение паренхимы (более 20 мм). 2. Расширение чашечно-лоханочной системы. 3. Ограничение дыхательных экскурсий и плохая визуализация центрального эхокомплекса почки. 4. Неоднородность плотности паренхимы почки. 5. Наличие конкрементов. 6. Признаки гнойной деструкции: гипер- или гипоехогенные очаги в паренхиме, жидкость в паранефральном пространстве (карбункулы, абсцессы, гнойный паранефрит).
Экскреторная урография	1. Расширение и деформация чашечно-лоханочной системы почки и мочеточника. 2. Запоздывание выделения контрастного вещества почкой или полное прекращение выделения контрастного вещества почкой. 3. Конкременты в почке или мочеточнике.
КТ с контрастным усилением	1. Гипо- или аваскулярные очаги в паренхиме почки. 2. Расширение ЧЛС почки. 3. Сопутствующие заболевания почек.

Диагноз «острый первичный или острый вторичный (серозный или гнойный пиелонефрит)»

2.15 Документирующая диагностика апостематозного пиелонефрита, карбункула и абсцесса почки

Диагностика этих трех форм ОГП основывается на клинических признаках острого пиелонефрита, результатах лабораторных исследований и, главное, на результатах специальных методов обследования:

1) боли в поясничной области, лихорадка (более трех суток), дизурия;

2) болезненная увеличенная почка, положительный симптом поколачивания;

3) в крови лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ, С-реактивного белка;

4) в анализе мочи – лейкоцитурия и бактериурия;

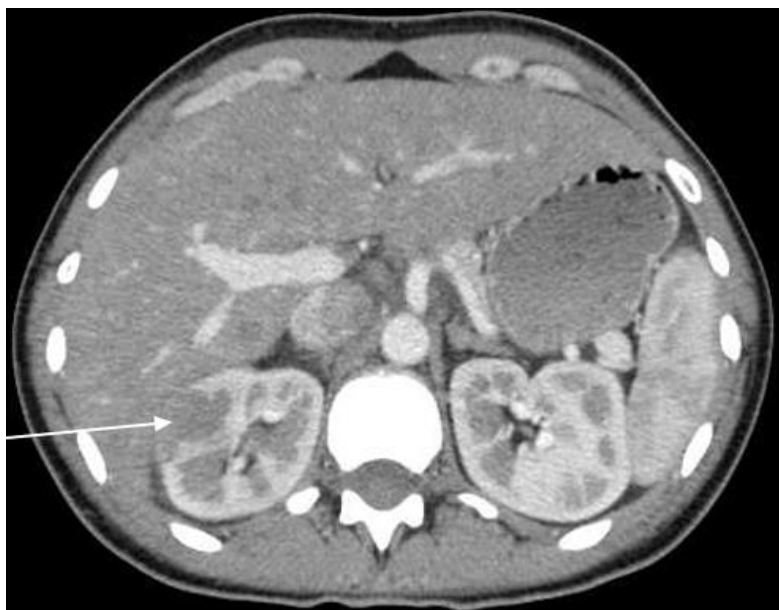
5) УЗИ: увеличение почки в размерах, ограничение ее подвижности, утолщение паренхимы почки (более 2 см), неоднородность плотности паренхимы, гипо- или анэхогенные очаги в паренхиме; скопление жидкости в паранефральном пространстве; при обструкции мочеточника отмечается расширение ЧЛС почки;

6) КТ и МРТ с контрастным усилением. Появление гипо- или аваскулярных очагов в паренхиме почки пациента с ОП является подтверждением гнойной деструкции (карбункул, абсцесс) в паренхиме, а газ в почке – признак эмфизематозного пиелонефрита; тканевые структуры в чашечках – признак некроза почечных сосочков.

В настоящее время однозначно диагностировать острый апостематозный пиелонефрит при апостемах диаметром 1–2 мм невозможно. И, как было указано выше, только выраженность клинических симптомов, продолжительность гипертермии с ознобами и ряд лабораторных признаков (повышение прокальцитонина и пресепсина) позволяют с определенными допущениями диагностировать апостематозный пиелонефрит.

Очаговую гнойную деструкцию в паренхиме почки и жидкость в паранефральной клетчатке у пациентов с карбункулом или абсцессом почки выявляется при УЗИ с доплерографией, КТ и МРТ с контрастным усилением [10].

Однако, как уже отмечалось, лучшим методом диагностики карбункула и абсцесса почки является КТ с контрастным усилением (рисунки 2.21, 2.22).



**Рисунок 2.21 – КТ, артериальная фаза:
в паренхиме среднего сегмента правой почки
по передней поверхности субкапсулярно аваскулярный очаг
без признаков наличия капсулы (стрелка) – карбункул**



**Рисунок 2.22 – КТ, экскреторная фаза: локальное утолщение
паренхимы среднего сегмента левой почки с наличием
по латеральному контуру гиподенсивного аваскулярного очага
с деформацией наружного контура почки – карбункул**

2.16 Вероятные и абсолютные томографические признаки острого гнойного пиелонефрита

Анализ результатов КТ и МРТ позволил нам выделить и вероятные томографические признаки апостематозного пиелонефрита и абсолютные томографические признаки карбункула и абсцесса почки.

Вероятные томографические признаки апостематозного пиелонефрита у пациентов с клинико-лабораторными признаками острого пиелонефрита:

- 1) увеличение почки в размерах;
- 2) тяжесть, неравномерное повышение плотности паранефральной клетчатки, уплотнение фасций *prerenalis* и *retrorenalis*;
- 3) при КТ без контрастного усиления: очаг пониженной плотности в паренхиме почки (рисунок 2.19);
- 4) локальное или диффузное утолщение паренхимы почки, очаговое или диффузное повышение МР-сигнала на T2-ВИ и DWI на МР-томограммах (рисунок 2.20);
- 5) при КТ с контрастным усилением: диффузное снижение накопления контрастного вещества паренхимой почки.

Перечисленные томографические признаки мы отмечали и у всех пациентов с апостематозным пиелонефритом, и у всех оперированных пациентов с диагнозом «апостематозный пиелонефрит», у которых при ревизии почки гнойной деструкции выявлено не было. Это и позволило нам назвать приведенные томографические признаки вероятными томографическими признаками апостематозного пиелонефрита.

Абсолютные томографические признаки ОГП (карбункул почки, абсцесс почки) у пациентов с клинико-лабораторными признаками острого пиелонефрита:

- при КТ с контрастным усилением:
 - 1) очаг(и) отсутствующего, или сниженного, или неоднородного накопления контрастного вещества в паренхиме почки (рисунки 2.21, 2.22, 2.23, 2.24);
 - 2) диффузное неоднородное накопление контрастного вещества паренхимой почки;
- при МРТ:
 - 1) жидкостное образование с ограничением диффузии (рисунок 2.25);

- 2) гипо- или аваскулярный очаг(и), или очаг(и) с неоднородной васкуляризацией в паренхиме почки;
- 3) диффузная неоднородная васкуляризация паренхимы почки.

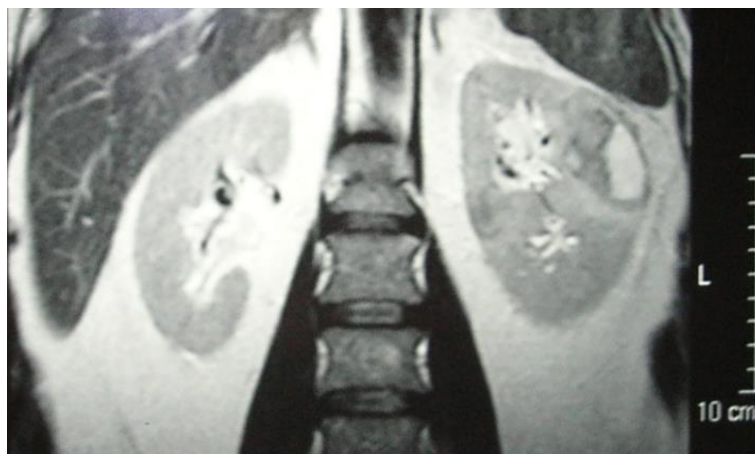


Рисунок 2.23 – КТ, артериальная фаза: по дорсальной поверхности левой почки аваскулярный очаг с кольцевидным периферическим контрастированием – абсцесс



Рисунок 2.24 – КТ, артериальная фаза: по задней поверхности в среднем сегменте левой почки гиподенсивный аваскулярный очаг без четких признаков наличия капсулы (отсутствует явный ободок периферического контрастного усиления) – карбункул почки.

На операции карбункул левой почки с абсцедированием



**Рисунок 2.25 – МРТ, T2-ВИ, корональная плоскость:
в среднем сегменте левой почки по латеральному контуру
очаг повышения МР-сигнала с четкими контурами с гипоинтенсивным
ободком (капсула) – карбункул с абсцедированием**

Абсцесс почки представляет собой гнойную полость в ткани почки, ограниченную валом из грануляционной ткани (рисунки 2.23, 2.24, 2.26).



**Рисунок 2.26 – КТ почек с контрастированием, артериальная фаза.
В паренхиме среднего сегмента левой почки очаг
сниженного накопления контрастного вещества
с двумя жидкость-содержащими включениями
в оболочках повышенной плотности – формирование двух абсцессов**

Абсцесс почки чаще всего является результатом абсцедирования карбункула почки. Как уже отмечалось, абсцесс почки может быть и метастатическим. Такой абсцесс возникает при гематогенном

заносе инфекции из отдаленных очагов воспаления (деструктивные процессы в легких, септический эндокардит, остеомиелит, тонзиллит). Метастатические абсцессы почек часто бывают множественными и двусторонними.

Абсцесс почки при неадекватном лечении может вскрыться в околопочечное пространство с образованием гнойного паранефрита, в свободную брюшную полость с развитием перитонита или в ЧЛС с опорожнением через мочевыводящие пути и выздоровлением пациента [13].

2.17 Лечение пациентов с апостематозным пиелонефритом, карбункулом почки и абсцессом почки

При лечении пациентов с апостематозным пиелонефритом, карбункулом или абсцессом почки в большинстве случаев предпочтение отдается открытому хирургическому органосохраняющему вмешательству. Только при поражении более половины почки гнойно-деструктивным процессом выполняется нефрэктомия [15, 71].

Вместе с тем в настоящее время при апостематозном пиелонефрите или при одиночном карбункуле почки диаметром до 4 см с успехом применяются малоинвазивные операции – ретроперитонеоскопия с санацией гнойного очага с последующей антибактериальной терапией. В таких же случаях может быть проведено только медикаментозное лечение.

При абсцессе почки и гнойном паранефрите выполняется чрескожная пункция абсцесса с дренированием его полости.

2.18 Лечение пациентов с апостематозным пиелонефритом

Диагноз «апостематозный пиелонефрит» устанавливается на основании характерного клинико-лабораторного синдрома ОП и при выявленных вероятных эхоскопических или томографических признаках апостематозного пиелонефрита.

После забора мочи для бактериологического исследования лечение начинается с парентеральной эмпирической АБТ по деэскалационному принципу.

На протяжении всего эмпирического антибактериального лечения (4–5 дней) пациенту ежедневно выполняется УЗИ почек с доплерографией и анализ крови. Если в течение 4–5 дней эмпирической парентеральной антибактериальной и дезинтоксикационной терапии отмечается положительная клинико-лабораторная динамика в состоянии пациента, а при систематическом проведении УЗИ не наблюдается появления абсолютных эхоскопических признаков гнойной деструкции в паренхиме почки, то после получения результатов бактериологического исследования мочи следует продолжать использование примененного антибиотика или приступить к проведению целенаправленного (этиотропного) антибактериального лечения препаратом узкого спектра действия, резистентность к которому выделенной микрофлоры не отмечена или не более 10 % (деэскалационный принцип лечения). Лечение необходимо дополнить парентеральным введением препаратов, улучшающих микроциркуляцию крови, антикоагулянтов и использованием экстракорпоральных методов детоксикации.

При достижении положительной клинико-лабораторной динамики в состоянии пациента лечение продолжается до 14 дней с последующим переходом на пероральный прием антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры мочи. Непрерывный прием антибиотиков должен продолжаться 4–6 недель.

Если в течение 3–5 дней эмпирической АБТ положительной клинико-лабораторной динамики добиться не удастся, а эхоскопическая картина почки не поддается однозначной трактовке, следует заподозрить развитие карбункула почки. В этом случае необходимо выполнить КТ с контрастным усилением, что позволит выявить абсолютные признаки карбункула или абсцесса почки и обоснованно рассмотреть вопрос о необходимости хирургического вмешательства.

Если в процессе обследования пациента с клинико-лабораторным синдромом ОП выявляется нарушение оттока мочи из пораженной почки, диагностируется острый вторичный пиело-нефрит. При отсутствии абсолютных эхоскопических признаков гнойной деструкции в паренхиме почки или при выявлении вероятных признаков апостематозного ОП первым и обязательным компонентом лечения является восстановление оттока мочи из пораженной почки установкой мочеточникового стента или пункционной нефростомой (метод восстановления оттока мочи из почки избирается в каждом случае индивидуально).

Только после восстановления оттока мочи из почки может быть начата эмпирическая парентеральная АБТ, проводимая по деэскалационному принципу.

В течение 3–5 дней эмпирической АБТ проводится клинико-лабораторный и эхоскопический мониторинг состояния пациента и пораженной почки, позволяющий оценить эффективность проводимого лечения. В случае положительной клинико-лабораторной динамики в состоянии пациента в результате проведения эмпирической АБТ и дезинтоксикационной терапии, после анализа результатов посева мочи с определением чувствительности микрофлоры к антибиотикам пациенту назначается целенаправленная (этиотропная) АБТ препаратом узкого спектра действия. Дренирование почки продолжается до полной нормализации клинико-лабораторных показателей. В течение этого времени необходимо уточнить причину нарушения оттока мочи из почки и принять решение о методе восстановления нормальной уродинамики.

2.19 Лечение пациентов с карбункулом почки

Если в процессе обследования пациента с клиническими и лабораторными проявлениями ОП выявлены абсолютные эхоскопические признаки гнойной деструкции в паренхиме почки, то для уточнения степени поражения почечной паренхимы сразу выполняется КТ с контрастным усилением. Исследование позволяет уточнить состояние уродинамики в пораженной почке и документировать очаговую ишемию в паренхиме почки и ее распространенность – признак карбункула почки (рисунки 2.21, 2.22). От распространенности зоны ишемии в паренхиме зависит характер адекватного лечения. Если по данным КТ с контрастным усилением очаг ишемии в паренхиме один диаметром до 4 см, то пациенту начинается эмпирическая АБТ антибиотиком широкого спектра действия из группы карбапенемов (лечение проводится по деэскалационному принципу). Лечение дополняется дезинтоксикационной терапией.

Положительная клинико-лабораторная динамика в состоянии пациента позволяет после получения результатов посева мочи на микрофлору и определения ее чувствительности к антибиотикам перейти к парентеральной целенаправленной (этиотропной) АБТ,

дополняемой дезинтоксикационной терапией. Непрерывно парентеральная антибактериальная терапия в условиях урологического стационара должна проводиться 2–3 недели при условии смены антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры, и затем в условиях поликлиники АБТ проводится 2–3 недели (per os).

В случае отсутствия эффекта от эмпирической антибактериальной терапии в течение 3–5 дней (сохраняется гипертермия, лабораторно сохранение или прогрессирование признаков воспалительного процесса), а при УЗИ отмечаются признаки абсцедирования карбункула (гипоэхогенные очаги в ткани карбункула), следует рассмотреть вопрос об открытом хирургическом вмешательстве на почке.

Таким образом, при карбункуле почки лечение может быть проведено по принципу лечения острого серозного или апостематозного первичного или вторичного пиелонефрита.

В случае диагностированного карбункула почки на фоне нарушенного оттока мочи из почки (подтвержден методом КТ с контрастным усилением) лечение пациента начинается с восстановления адекватного оттока мочи из пораженной почки установкой мочеточникового стента или функциональной нефростомы. Только после этой процедуры можно начинать эмпирическую парентеральную АБТ по деэскалационному принципу, дополняемую дезинтоксикационной терапией и препаратами, улучшающими микроциркуляцию. Положительная клиничко-лабораторная динамика в состоянии пациента в течение 4–5 дней лечения позволяет перейти на целенаправленную (этиотропную) антибактериальную терапию после получения результатов бактериологического исследования мочи и определения чувствительности микрофлоры к антибиотикам.

Антибактериальную терапию необходимо дополнить парентеральной дезинтоксикационной терапией и экстракорпоральными методами детоксикации – плазмаферезом, гемосорбцией, плазмасорбцией). Антибактериальная терапия продолжается 14 дней, за это время должна быть уточнена причина нарушения оттока мочи из почки и принято решение о методе и сроках восстановления адекватной уродинамики (удаление конкрементов, восстановление проходимости мочеточника и др.).

В случае отсутствия эффекта от эмпирической и/или целенаправленной парентеральной антибактериальной и дезинтоксикационной терапии при сохраняющихся абсолютных эхоскопических

признаках гнойной деструкции в паренхиме почки ситуацию следует расценивать как прогрессирование инфекционного процесса и формирование абсцесса почки. В этом случае необходимо рассмотреть вопрос о выполнении открытого хирургического вмешательства на почке стандартного объема с формированием нефростомы.

2.20 Лечение пациентов с абсцессом почки

Если в процессе обследования пациента с клиническими и лабораторными проявлениями ОП выявлены абсолютные эхоскопические и томографические признаки абсцесса почки, то при сохраненном оттоке мочи из почки необходимо (после забора мочи для бактериологического исследования) чрескожное дренирование абсцесса под УЗИ-наведением и контролем или открытая операция на почке традиционного объема – люмботомия, декапсуляция почки, вскрытие и дренирование абсцесса, забор содержимого абсцесса для бактериологического исследования; забор фрагмента паренхимы почки для гистологического исследования, нефростомия при обструкции мочеточника; широкое дренирование забрюшинного пространств [12, 16, 23, 25, 99].

После операции проводится антибактериальная эмпирическая и дезинтоксикационная терапия. Эмпирическая антибактериальная терапия проводится по дезэскалационному принципу. После получения результатов посева мочи и содержимого абсцесса может быть проведена коррекция АБТ. После открытой операции по поводу ОПГ антибактериальная терапия продолжается в стационаре 2–3 недели парентерально, и затем в амбулаторных условиях проводится целенаправленная АБТ 2–3 недели (*per os*). Таким образом, общая продолжительность непрерывной АБТ по поводу любой из трех форм ОПГ составляет 4–6 недель.

Возможен и малоинвазивный метод лечения пациентов с абсцессом почки при нарушенном оттоке мочи из почки – пункционное дренирование абсцесса + пункционная нефростомия.

После операции проводится эмпирическая антибактериальная парентеральная терапия, дополненная экстракорпоральными методами детоксикации.

Множественные абсцессы почки являются показанием для открытого оперативного вмешательства. После ревизии почки

и оценки степени распространенности гнойной деструкции почки принимается решение об объеме операции – органосохраняющее вмешательство или нефрэктомия.

Во всех случаях карбункула или абсцесса почки необходимо исследование крови на наличие маркеров сепсиса (прокальцитонина, пресепсина, лактата). В случаях обнаружения маркеров сепсиса лечение должно быть максимально интенсивным по правилам лечения сепсиса с использованием методов экстракорпоральной детоксикации (плазмафереза, гемосорбции) и иммуностимуляции (ультрафиолетового или лазерного облучения крови).

При своевременно проведенном адекватном лечении пациента прогноз при абсцессе почки благоприятный.

Как видно, значительная вариабельность клинико-морфологических форм ОПП, при которых распространенность гнойного процесса в паренхиме почки, состояние оттока мочи из пораженной почки и наличие или отсутствие полиорганной дисфункции определяют индивидуальный подход к выбору лечебной тактики у пациентов с острым гнойным пиелонефритом.

2.21 Особенности хирургических операций при остром гнойном пиелонефрите

При остром гнойном вторичном пиелонефрите приоритет должен быть отдан малоинвазивным хирургическим операциям: установка мочеточникового стента или пункционная нефростомия. Эти операции позволяют создать благоприятные условия для проведения антибактериальной терапии. И только в случае невозможности выполнить дренирование ЧЛС пораженной почки при вторичном ОП установкой стента или пункционной нефростомой может быть выполнена открытая операция из люмботомического доступа.

При выполнении открытой операции кроме восстановления адекватного оттока мочи из пораженной почки выполняется ряд традиционных манипуляций на почке, позволяющих улучшить условия для проведения антибактериальной терапии. Так, после ревизии почки и визуальной оценки распространенности гнойного поражения паренхимы окончательно принимается решение об объеме операции – органосохраняющее вмешательство или нефрэктомия.

Преимущественным методом должна быть органосохраняющая операция стандартного объема – повторим, это декапсуляция почки, иссечение карбункулов и вскрытие абсцессов, забор фрагмента паренхимы для гистологического исследования, забор лоханочной мочи и содержимого абсцесса для бактериологического исследования, нефростомия (в случае вторичного ОГП) и широкое дренирование паранефрального пространства.

При распространенном гнойном процессе в почке (2/3 и более объема паренхимы), при развитии сепсиса, в случае наличия нарушения оттока мочи из пораженной почки, при тяжелом состоянии пациента с выраженными сопутствующими заболеваниями выполняется нефрэктомия.

Несколько замечаний о выполнении нефрэктомии при ОГП.

В клинических рекомендациях Министерства здравоохранения Российской Федерации «Острый пиелонефрит» (2019) отмечается, что «...выполнение нефрэктомии рекомендуется при наличии гнойного разрушения более 2/3 почечной паренхимы; признаков тромбоза почечных сосудов; множественных сливных карбункулах почки; гнойного пиелонефрита нефункционирующей почки; гнойного пиелонефрита у пациента в крайне тяжелом состоянии (гнойная интоксикация, токсический шок, декомпенсация сопутствующих заболеваний); эмфизематозного пиелонефрита» [33].

Анализ наших наблюдений показывает, что перечисленные выше показания для нефрэктомии при апостематозном пиелонефрите и карбункуле почки можно найти более чем у половины пациентов в возрасте 60 лет и старше. Детальное изучение состояния удаленных почек по поводу апостематозного пиелонефрита или карбункулов почки показало, что большая часть паренхимы макроскопически не была поражена гнойным процессом, и почку можно было сохранить. Оценка функционального состояния пораженной почки у пациентов, перенесших органосохраняющую операцию по поводу апостематозного пиелонефрита или карбункулов почки, в отдаленные сроки после операции показывает поразительные возможности органа сохранять свою функциональную активность, что отмечается и другими авторами [25, 67].

Поэтому мы считаем, что нефрэктомия при гнойных формах ОП чаще всего является результатом неправильной оценки состояния почки и поспешных действий уролога, связанных зачастую

с недостаточной информацией о состоянии паренхимы почки до операции. Это еще раз говорит о том, что методы визуализации почек (УЗИ с доплерографией и КТ с контрастным усилением, МРТ), являясь методами документирующей диагностики ОГП, позволяют наиболее точно оценить состояние паренхимы пораженной почки и обосновать объем хирургического вмешательства.

В течение долгого времени открытые операции занимали лидирующее положение в лечении пациентов с гнойными формами пиелонефрита. Однако люмботомический доступ весьма травматичен и несет повышенный риск послеоперационных осложнений. В настоящее время отмечается интенсивное развитие малоинвазивных методик хирургического лечения, при которых снижается травма тканей, уровень болевой рецепции и, соответственно, агрессивность анестезиологического пособия.

Альтернативой традиционному открытому хирургическому вмешательству при ОГП, выполняемому из люмботомического доступа, является эндовидеохирургическая операция с использованием ретроперитонеоскопа. Операция проводится в объеме традиционного открытого вмешательства при ОГП [5, 28, 38].

Ретроперитонеоскопическое вмешательство при ОГП выполняется в последовательности, приводимой А. А. Жумагалиевым и А. Ч. Усупбаевым [27].

При проведении ретроперитонеоскопических операций создание первичной рабочей полости проводилось по методике, предложенной еще в 1992 году D. Gaug, суть которой заключается в создании эндоскопического забрюшинного доступа с помощью баллонной дилатации. После первичного осмотра полости под видеоконтролем в забрюшинное пространство устанавливали два пятимиллиметровых троакара для инструментов. При необходимости дополнительно устанавливались один или два пяти- или десяти-миллиметровых троакара. Троакары располагали по средне- или переднеподмышечной линии (в зависимости от комплекции пациента и операционной ситуации). После установки портов диссектором и мягким зажимом производили определение анатомических ориентиров: основными являются поясничная мышца, полая вена справа и аорта слева, брюшина.

После навигации определялась фасция Героты, которая вскрывалась. В зависимости от клинического наблюдения выделялся

необходимый сегмент почки или вся почка, ворота почки, лоханка или средняя/верхняя треть мочеточника. Дальнейшую мобилизацию и выделение почки производили в зависимости от целей операции. Объем операции по своей сути не отличается от классических урологических вмешательств – только с разницей в средствах достижения цели.

При окклюзионных камнях выполнялась уретеро- или пиелолитотомия с дальнейшим интракорпоральным ушиванием раны мочеточника. По показаниям производилась декапсуляция почки и дренирование ЧЛС путем стентирования либо наложением пиелостомы. При кистах почек после вскрытия и эвакуации инфицированного содержимого выполнялось иссечение капсулы с ревизией остаточной полости. При апостематозном пиелонефрите, карбункуле почки проводилась декапсуляция, вскрытие гнойного очага. При гнойном паранефрите выполнялись вскрытие гнойного очага, санация его полости и дренирование. После окончания манипуляций в забрюшинном пространстве осуществлялись ревизия раны и окончательный гемостаз, дренирование.

После операций, выполненных с помощью ретроперитонеоскопа, сроки госпитализации сокращаются в среднем на 6 дней.

Эндовидеохирургические операции – эффективный метод лечения пациентов с гнойными формами пиелонефрита. Несомненным преимуществом малоинвазивных вмешательств является более быстрая реабилитация пациента и сокращение сроков госпитализации [15, 72].

После операции проводится целенаправленная антибактериальная и дезинтоксикационная терапия.

С учетом выраженности гнойной интоксикации и угнетения функции почек пациенту после операции необходимо назначить внутривенно 500 мл 10 % раствора глюкозы с 10 ЕД инсулина; 1000 мл 0,9 % раствора хлорида натрия; 400 мл гемодеза, до 200 мг кокарбоксилазы; 1–2 мл пиридоксина (витамин В₆), до 500 мг аскорбиновой кислоты; 0,5–1,0 мл 0,06 % раствора коргликона, 50 мл 15 % раствора маннитола или 40–60 мг фуросемида. Внутривенно вводится 250 мл нативной (предпочтительнее свежемороженой) плазмы; фрагмин или кликан назначаются с учетом показателей коагулограммы и уровня Д-димеров в профилактических или лечебных дозах.

Медикаментозное лечение пациентов с ОГП адекватно с применением препаратов, улучшающих артериальный кровоток в почке, и антикоагулянтов.

При анемии (Hb <70 г/л) переливается эритроцитарная масса. Для коррекции метаболического ацидоза пациенту вводится 4–8 % раствор гидрокарбоната натрия в объеме, рассчитанном по сдвигу буферных оснований (показатель BE).

В случаях выраженной гнойной интоксикации применяются методы экстракорпоральной детоксикации – гемосорбция, плазмаферез [14].

2.22 Консервативное лечение пациентов с острым гнойным пиелонефритом

В настоящее время благодаря применению современных антибактериальных препаратов и возможности проводить эффективную медикаментозную и экстракорпоральную детоксикацию, коррекцию нарушений функции почек и угнетения клеточного и гуморального иммунитета, коррекцию нарушений свертывающей системы крови и микроциркуляции в капиллярах, появилась реальная возможность с успехом применять малоинвазивный или только медикаментозный метод лечения гнойного пиелонефрита [14, 25, 34, 44, 62, 63, 65, 66].

Таким образом, в настоящее время меняется отношение к стандартам традиционного лечения пациентов с острым гнойным пиелонефритом.

При остром первичном или вторичном апостематозном пиелонефрите или при одиночном карбункуле почки диаметром до 4 см рекомендуется начать антибактериальную эмпирическую терапию при условии сохраненного или восстановленного оттока мочи из пораженной почки. Достижение положительной клинико-лабораторной динамики в состоянии пациента позволяет избежать открытого хирургического вмешательства.

В работах Л. А. Синяковой [63, 66] и М. И. Когана [34] показаны возможность и преимущества только АБТ или малоинвазивного лечения ОГП по сравнению с открытым хирургическим вмешательством. Пораженная почка быстрее восстанавливает функциональную способность и отдаленные осложнения развиваются не так

часто, как это отмечается среди пациентов, перенесших открытое хирургическое лечение по поводу острого гнойного пиелонефрита.

После окончания успешной АБТ у пациентов с первичным или вторичным ОГП должно проводиться систематическое диспансерное наблюдение для контроля за состоянием почки и своевременной диагностики возможных отдаленных осложнений – артериальной гипертензии, сморщивания почки, хронического пиелонефрита.

Имеются публикации о том, что и при вторичном ОГП может быть с успехом проведена АБТ без первоначального восстановления оттока мочи из ЧЛС пораженной почки. Так, по данным М. Vorofsky et al., до 25 % пациентам с острым вторичным пиелонефритом АБТ проводится без дренирования почки [79].

Возможна ли такая тактика при остром вторичном пиелонефрите?

Дело в том, что степень обструкции мочеточника в случаях острого обструктивного пиелонефрита может быть различной. Когда имеет место полная обструкция мочеточника и моча из лоханки в МП совсем не поступает, то давление в ЧЛС достигает критических значений. Это сопровождается развитием пиело-тубулярных рефлюксов и пиеловенозных экстравазатов. В этом случае введение антибиотиков без восстановления оттока мочи из лоханки чревато развитием септического шока.

Однако если обструкция мочеточника не полная и какая-то часть мочи просачивается между стенкой мочеточника и обтурирующей субстанцией, то лоханка расширяется, но давление в ней не достигает критических значений и пиело-тубулярных рефлюксов и пиеловенозных экстравазатов мочи не будет. И если в этом случае проводится АБТ без дренирования лоханки, то септический шок не разовьется.

Однако сегодня в клинических условиях мы не можем объективно, не прибегая к инвазивным процедурам, определить уровень давления в лоханке почки у пациентов с острым вторичным пиелонефритом. Поэтому существующий риск развития септического шока при антибактериальном лечении пациентов с острым обструктивным пиелонефритом без дренирования ЧЛС не позволяет отступать от правила: при остром обструктивном пиелонефрите АБТ можно начинать только после восстановления оттока мочи из ЧЛС пораженной почки.

Залогом достижения эффекта в медикаментозном лечении пациентов с ОГП является и учет возможной резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Поэтому в лечении пациентов с гнойным пиелонефритом до получения результатов посева мочи на микрофлору и определения чувствительности уропатогенов к антибиотикам стартовая эмпирическая АБТ проводится препаратами с расширенным спектром антибактериальной активности (карбапенемами), резистентность к которым основных возбудителей пиелонефрита отсутствует или находится на достаточно низком уровне [25, 63, 65, 67].

При благоприятном течении острого первичного пиелонефрита пациент находится в стационаре 12–14 дней, после чего в амбулаторных условиях продолжается АБТ с лабораторным контролем анализов крови и мочи под систематическим наблюдением уролога [11, 33].

Но при отсутствии положительной динамики в состоянии пациента с ОГП при проведении антибактериального лечения рассматривается вопрос о хирургическом открытом вмешательстве.

В клинических рекомендациях Министерства здравоохранения Российской Федерации «Острый пиелонефрит» (2019) отмечено, что «открытое хирургическое лечение рекомендуется пациентам с острым пиелонефритом в стадии гнойного воспаления, при невозможности дренирования почки малоинвазивными методами независимо от причины, или при отрицательной динамике в состоянии пациента на фоне адекватной антибактериальной терапии при восстановленном оттоке мочи из почки» [33].

Однако повторим, что в настоящее время при апостематозном пиелонефрите и карбункуле почки размерами до 4 см при условии своевременной диагностики и адекватного восстановления оттока мочи из пораженной почки возможно успешное лечение ОГП, применяя только современные антибиотики с учетом чувствительности микрофлоры мочи [25, 26, 34, 37, 52, 65, 67].

С. А. Дубский и соавт. [25] приводят расширенные показания для только медикаментозного лечения ОГП при восстановленном оттоке мочи из пораженной почки:

а) единичные карбункулы до 10–15 мм в диаметре либо единичный абсцесс до 15 мм в диаметре;

б) отсутствие распространенности гнойного процесса за пределы капсулы почки;

в) отсутствие гнойно-септического состояния (бактериотоксического шока);

г) отсутствие выраженных сопутствующих заболеваний, отягчающих состояние пациента.

Медикаментозное лечение должно проводиться по принципам: начало с эмпирической АБТ, ступенчатый вид применения антибактериальных препаратов (внутривенное введение с последующим внутримышечным и далее пероральным приемом). Дальнейшее лечение должно проводиться с учетом чувствительности антибактериальных препаратов к бактериальной флоре.

Вместе с тем, несмотря на достигнутые определенные успехи в лечении пациентов с ОГП (открытые операции, малоинвазивные методы лечения, только медикаментозное лечение), и на сегодняшний день при гнойных формах острого пиелонефрита сохраняется высокая частота развития таких грозных осложнений, как уросепсис, токсический гепатит, острая и хроническая почечная недостаточность, которые определяют и высокую частоту выполняемых нефрэктомий (25–50 %) и относительно высокую послеоперационную летальность (18,9–28,7 %) [12, 13, 26, 47, 79, 67, 73].

Поэтому продолжают разрабатываться методы повышения эффективности медикаментозного лечения ОГП [25, 67].

Так, разработана методика комбинированного использования антибиотиков и криопреципитата, которая способствует увеличению в крови концентрации фибронектина (неколлагенового двухкомпонентного белкового соединения), что приводит к восстановлению кровотока в пораженной зоне, способствуя обратному развитию почечного воспаления.

У 85 % пациентов в результате такого комплексного лечения восстанавливается кровоток в зоне с нарушенным кровоснабжением, исчезают признаки ишемии, в очаг нагноения проникают средства, уничтожающие бактерий, и воспалительный процесс постепенно утихает.

Рекомендуется активное использование экстракорпоральных методов детоксикации при лечении пациентов с ОГП.

2.23 Прогноз при остром гнойном пиелонефрите

При остром серозном, а также при апостематозном пиелонефрите, целенаправленная антибактериальная и дезинтоксикационная терапия в случаях сохраненного или восстановленного оттока мочи из пораженной почки практически всегда позволяет добиться выздоровления.

Вместе с тем, если ОГП удалось полностью купировать, проводя медикаментозную терапию на фоне сохраненного или восстановленного оттока мочи из пораженной почки или выполнив традиционную открытую операцию, то прогноз для полного выздоровления пациента и восстановления функции пораженной почки все же благоприятный, хотя в почке после перенесенного гнойного воспаления не исключено прогрессирование нефросклероза с развитием артериальной гипертензии, развитие хронического пиелонефрита с эпизодами атак острого пиелонефрита. Вероятность появления приведенных осложнений напрямую зависит от распространенности перенесенного гнойного процесса в паренхиме почки и адекватности проведенного лечения.

Прогноз для жизни у пациентов с ОГП при тяжелых сопутствующих заболеваниях, а также в случаях развития уросепсиса – сомнительный, поскольку в таких случаях летальность достигает 20 % [39, 53].

2.24 Наши результаты некоторых методов лечения пациентов с острым гнойным пиелонефритом

Варианты лечебной тактики и ее результаты у пациентов с тремя наиболее часто наблюдаемыми формами ОГП (апостематозный пиелонефрит, карбункул почки и абсцесс почки) продемонстрируем на нашем клиническом материале.

В период с 2014 по 2019 год наблюдали 195 пациентов с односторонним ОГП: мужчин – 54 (возраст $53,5 \pm 2,4$ лет), женщин – 141 (возраст – $54,7 \pm 1,5$ лет).

Диагноз «острый гнойный пиелонефрит» во всех случаях выставлен по абсолютным экоскопическим или томографическим признакам гнойной деструкции в паренхиме почки.

Всем 195 пациентам проведено специальное лечение:

- 1) органосохраняющая открытая операция (n=105) (53,8 %);

- 2) открытая нефрэктомия (n=27) (13,8 %);
- 3) пункционная нефростомия + АБТ (n=14) (7,2 %);
- 4) мочеточниковый стент + АБТ (n=28) (14,4 %);
- 5) только АБТ (n=21) (10,8 %).

Особенности выполненных открытых операций по поводу острого гнойного пиелонефрита

Операции выполнялись в экстренном порядке после интенсивной кратковременной предоперационной подготовки с участием анестезиолога-реаниматолога. Предоперационная подготовка продолжалась не более 2 часов и включала следующие мероприятия:

- 1) при обструкции мочеточника – катетеризация лоханки почки и внутривенное введение суточной дозы антибиотика широкого спектра действия (если катетеризацию лоханки выполнить не удавалось, то антибиотики вводили на операционном столе после вскрытия лоханки);
- 2) стабилизация артериального давления;
- 3) трансфузия электролитов и глюкозы;
- 4) кардиотоники по показаниям.

Основная цель хирургического вмешательства при апостематозном пиелонефрите, карбункуле почки или абсцессе почки – спасение жизни пациента, предотвращая развитие тяжелого сепсиса. На втором месте по задачам операции стоит спасение функции пораженной почки.

Обезболивание – эндотрахеальный наркоз. Доступ к почке – люмботомия. Как уже отмечено выше, вмешательство при апостематозном пиелонефрите, карбункуле почки или абсцессе почки предполагает традиционный объем: полная декапсуляция почки; вскрытие всех видимых абсцессов; рассечение, а лучше иссечение, карбункулов; забор фрагмента паренхимы почки для гистологического исследования; забор лоханочной мочи и гноя из абсцесса для бактериологического исследования; нефростомия при нарушенном оттоке мочи из почки; дренирование паранефрального пространства.

Если в зоне операционной раны оказывался конкремент, вызвавший обструкцию лоханки почки или верхней трети мочеточника, то его удаляли. При локализации конкремента в нижней трети мочеточника операция выполнялась только на почке, а камень удаляли после купирования воспалительного процесса в почке.

Если механического препятствия оттоку мочи из почки не было, нефростому при апостематозном пиелонефрите не накладывали. При сочетании апостематозного пиелонефрита с карбункулом почки целесообразно дренировать ЧЛС почки нефростомой, даже при отсутствии препятствия оттоку мочи. В этом случае нефростома выполняет функцию страховочного клапана на случай обтурации мочеточника некротическими массами, мелкими конкрементами, слизью. При возникновении обструкции мочеточника в послеоперационном периоде нефростома обеспечит свободный отток мочи из почки.

Выполнение посева лоханочной мочи и гноя из абсцессов с определением чувствительности выделенной микрофлоры к антибиотикам позволили проводить целенаправленную антибактериальную терапию после операции.

Результаты биопсии фрагмента паренхимы почки позволили подтвердить и документировать диагноз гнойного пиелонефрита, а также обосновать продолжительность антибактериального лечения и реабилитационных мероприятий. Кроме того, результаты биопсии почки позволили определить прогноз в отношении функциональных перспектив оперированной почки.

Несколько замечаний в отношении манипуляции на самом карбункуле почки. Мы согласны с мнением А. В. Айвазяна и А. М. Войно-Ясинецкого [1], что карбункул почки подлежит иссечению. Крестообразное рассечение карбункула, предлагаемое рядом урологов, может быть оправдано только в случае абсцедирования его для создания оттока гнойного содержимого. Когда имеет место только очаг инфаркта почки, то необходимо его иссечение в форме конуса, вершина которого обращена в сторону синуса почки, до появления умеренного кровотечения из краев образовавшейся воронки. Не следует стремиться иссечь зону карбункула до неизменной паренхимы почки. Это может привести к массивному кровотечению. Уменьшение массы очага ишемии в паренхиме почки предотвращает формирование абсцесса и позволяет сократить сроки рубцевания в этом очаге.

При абсцессе почки абсцесс вскрывали, проводили забор гноя для бактериологического исследования, полость абсцесса обрабатывали антисептическим раствором и дренировали резиновым выпускником. В заключение операции дренировали паранефральное пространство.

После операции пациенты находились в реанимационном отделении, где с учетом гнойной интоксикации и угнетения функции почек пациенту назначались внутривенно: 500 мл 10 % раствора глюкозы с 10 ЕД инсулина, 1000 мл 0,9 % раствора хлорида натрия; 400 мл гемодеза; до 200 мг кокарбоксилазы; 1–2 мл пиридоксина (витамин В₆); до 500 мг аскорбиновой кислоты; сердечные гликозиды; 50 мл 15 % раствора маннитола или 40–60 мг фуросемида. Внутривенно вводили 250 мл свежезамороженной плазмы, низкомолекулярные гепарины назначали с учетом показателей коагулограммы и уровня Д-димеров в профилактических или лечебных дозах для предупреждения развития тромбоэмболических осложнений после операции.

При анемии (Hb <70 г/л) переливалась эритроцитарная масса. Для коррекции метаболического ацидоза пациенту вводили 4–8 % раствор гидрокарбоната натрия в объеме, рассчитанном по сдвигу буферных оснований (показатель BE).

В случаях выраженной гнойной интоксикации применялись методы экстракорпоральной детоксикации – гемодиализ, гемосорбция, плазмаферез, плазмасорбция.

Обязательно проводилась антибактериальная терапия. Назначались два антибиотика широкого спектра действия.

Непосредственные результаты лечения пациентов с ОГП в зависимости от примененного метода

А. Органосохраняющая открытая операция выполнена 105 пациентам.

Во всех 105 случаях при ревизии почки обнаружены: апостемы – 21, апостемы и карбункул(ы) – 41, только карбункул(ы) – 31 и только абсцесс(ы) – 12.

Выполнен стандартный объем операции, приведенный выше. У 39 пациентов одновременно удалены конкременты из ЧЛС почки или верхней трети мочеточника.

Гнойный процесс был подтвержден и гистологическим исследованием фрагментов паренхимы почки.

Послеоперационный период протекал без осложнений у 60 (57,1 %) оперированных пациентов.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде развились у 45 (42,9 %) пациентов: клинико-лабораторное прогрессирование ОГП отмечалось у 33 (73,3 %) пациентов, шестерым из них была

предложена люмботомия. На операцию дал согласие только один пациент – ему выполнена нефрэктомия из-за множества карбункулов во всех сегментах почки; у 32 пациентов была изменена АБТ и проводилась экстракорпоральная детоксикация – плазмаферез и/или гемосорбция. Лечение оказалось эффективным.

Острая почечная недостаточность развилась у 2 (4,4 %) пациентов, что потребовало проведения сеансов гемодиализа.

Нагноение в ране отмечено у 1 (2,2 %) пациента. Проведено открытое дренирование забрюшинного пространства через люмботомическую рану.

Отсутствие выделения мочи по нефростоме отмечено у 2 (4,4 %) пациентов. Релюмботомия с ренефростомией выполнены в одном случае, во втором – ограничились дренированием почки установкой мочеточникового стента.

Нагноение паранефральной гематомы развилось у 4 (8,9 %) пациентов. Всем выполнена релюмботомия с опорожнением гематомы и дренированием паранефрального пространства.

Прогрессирование сепсиса с развитием полиорганной недостаточности отмечено в 3 (6,7 %) случаях. Интенсивное лечение оказалось неэффективным. Эти три пациента умерли.

Летальность при лечении пациентов с ОГП методом органосохраняющей операции с последующей АБТ составила 2,8 %.

Из клиники в удовлетворительном состоянии выписаны 102 (97,2 %) пациента (77 – с функционирующей нефростомой) с рекомендациями продолжить антибактериальное лечение в амбулаторных условиях под наблюдением уролога.

Продолжительность пребывания в клинике пациентов после органосохраняющей операции с осложнениями составила в среднем 20 суток, без осложнений – 12–14 суток.

Всем 102 пациентам, выписанным из клиники, рекомендовано диспансерное наблюдение урологом поликлиники и продолжение целенаправленной антибактериальной терапии.

Б. Нефрэктомия выполнена 27 пациентам.

Среди 27 пациентов с ОГП при поражении гнойным процессом 1/2 паренхимы почки и более, которым выполнена нефрэктомия, течение послеоперационного периода без осложнений отмечено у 19 человек. Продолжительность пребывания этих пациентов в клинике составила в среднем 11 суток.

Осложнения после нефрэктомии развились у 8 (29,6 %) пациентов: прогрессирование ОГП наблюдали у 4 (50,0 %), что потребовало усиления антибактериальной терапии и дополнения лечения методами экстракорпоральной детоксикации. У одного из этих 4 пациентов развился тяжелый сепсис, что и явилось причиной смерти.

Острая почечная недостаточность развилась у 1 пациента (12,5 %), что потребовало сеансов гемодиализа.

Гнойный кавернит развился у 1 пациента (12,5 %) как осложнение катетеризации МП постоянным катетером.

Нагноение люмботомической раны отмечено у 1 (12,5 %) пациента, что потребовало широкого дренирования забрюшинного пространства через люмботомическую рану.

Труднокорригируемая гипергликемия развилась у 1 (12,5 %) пациента, который до операции страдал сахарным диабетом II типа в течение 8 лет.

Продолжительность пребывания пациентов с развившимися после нефрэктомии осложнениями составила в среднем 22 дня.

Таким образом, 26 (96,3 %) пациентов после нефрэктомии по поводу ОГП выписаны из клиники с рекомендациями продолжить АБТ под наблюдением уролога поликлиники. Летальность при лечении пациентов с ОГП в объеме нефрэктомии с последующей АБТ и дезинтоксикационной терапией составила 3,7 %.

Несколько замечаний относительно выполнения нефрэктомии при ОГП.

Нефрэктомию при апостематозном пиелонефрите или карбункуле почки, по мнению Н. А. Лопаткина [71], следует выполнять у пожилых людей (старше 60–65 лет) в случаях гнойного разрушения более 2/3 почечной паренхимы, тромбоза почечных сосудов, множественных сливных карбункулах, при гнойном пиелонефрите у пациентов в крайне тяжелом состоянии (гнойная интоксикация, септический шок), декомпенсации сопутствующих заболеваний при условии хорошей функции второй почки.

Анализ наших наблюдений показывает, что перечисленные выше показания для нефрэктомии при апостематозном пиелонефрите и карбункуле почки можно найти более чем у половины пациентов в возрасте 60 лет и старше. Детальное изучение состояния удаленных почек по поводу пиелонефрита или карбункула почки в случаях, когда мы во время операции находили «тотальное гнойное

поражение почки» показало, что бóльшая часть паренхимы макроскопически находилась в хорошем состоянии, и почку можно было сохранить. Оценка функционального состояния пораженной почки у оперированных по поводу гнойных форм ОП в отдаленные сроки после операции показывает поразительные возможности органа восстанавливать свою функциональную активность, что отмечается и другими авторами [67].

Поэтому мы считаем, что нефрэктомия при гнойных формах ОП чаще всего является результатом неправильной оценки состояния почки и поспешных действий уролога, связанных зачастую с недостаточной оценкой состояния паренхимы почки перед операцией.

Использование современных методов оценки состояния паренхимы почки при остром гнойном пиелонефрите (КТ или МРТ с контрастным усилением) поможет правильно установить состояние почки и выбрать адекватный объем операции.

В. Пункционная нефростомия с антибактериальной и дезинтоксикационной терапией.

Таким методом лечение проведено 14 пациентам (мужчин – 5, женщин – 9), у которых ОП развился на фоне гидронефроза. Диагноз ОГП у этих пациентов был установлен по результатам УЗИ и/или КТ. У всех пациентов диагностирован карбункул почки диаметром до 5 см. Показаниями для этого метода лечения ОГП были общее тяжелое состояние пациентов (сепсис – 5 пациентов) и отказ от открытой операции – 9 пациентов.

Среди 14 пациентов после пункционной нефростомии, дополненной АБТ, прогрессирование и развитие сепсиса отмечено у 7 пациентов, 2 из которых умерли от полиорганной недостаточности. У 5 пациентов положительная клинико-лабораторная динамика была достигнута к 10–12 суткам от начала антибактериального и дезинтоксикационного лечения (с использованием методов экстракорпоральной детоксикации).

У остальных 7 пациентов лечение в виде пункционной нефростомии с АБТ позволило добиться положительной динамики в состоянии к 8–9 дню от начала лечения.

Таким образом, 12 пациентов были выписаны из клиники с функционирующей нефростомой в удовлетворительном состоянии. Пациентам было рекомендовано продолжить АБТ в амбулаторных условиях с последующей госпитализацией в клинику

для продолжения лечения, направленного на устранение причины гидронефроза, и закрытия нефростомы.

Летальность при лечении пациентов с ОГП методом пункционной нефростомии с последующей АБТ и дезинтоксикационной терапией составила 14,3 %.

Г. Установка внутреннего мочеточникового стента с антибактериальной и дезинтоксикационной терапией.

Этот метод лечения использован у 28 пациентов (мужчин – 10, женщин – 14). Диагноз ОГП был установлен на основании вероятных или абсолютных эхоскопических и/или томографических признаков гнойной деструкции в паренхиме почки. У 25 пациентов ОГП развился на фоне калькулезной обструктивной лоханки и у трех имела место обструкция некалькулезного генеза. Сахарный диабет был подтвержден у 13 пациентов. Таким образом, у всех 28 пациентов имел место острый вторичный гнойный пиелонефрит.

Лечение дало хороший результат у 18 человек в течение 6–8 дней.

К 4–5 суткам у 10 пациентов от начала лечения осложнения развились в виде прогрессирования клинико-лабораторного синдрома ОП и отрицательной эхоскопической динамики в состоянии почки.

Всем пациентам предложена люмботомия. От операции отказались 7 пациентов и троим выполнена стандартная операция: люмботомия + иссечение карбункулов + декапсуляция почки + биопсия почки + нефростомия + дренирование паранефральной области.

Семи пациентам, отказавшимся от операции, начата целенаправленная АБТ тремя антибиотиками + экстракорпоральная детоксикация. Положительный клинико-лабораторный эффект у этих пациентов достигнут через 9–11 дней лечения.

Все 28 пациентов выписаны из клиники в удовлетворительном состоянии со стентом и рекомендациями повторной госпитализации через 1 месяц для удаления стента и восстановления адекватной уродинамики в пораженной почке.

Д. Только антибактериальная и дезинтоксикационная терапия.

Такое лечение проведено 21 пациенту (мужчин – 3, женщин 18).

ОГП был диагностирован по абсолютным эхоскопическим и(или) томографическим признакам гнойной деструкции в паренхиме почки (карбункулы).

Признаков гидронефроза у пациентов не было. У 6 пациентов ОГП развился на фоне сахарного диабета.

Общее состояние 7 пациентов при поступлении оценено как тяжелое септическое; от предложенной операции эти пациенты отказались.

Всем пациентам была начата АБТ карбапенемами и дезинтоксикационная терапия.

В течение 5 дней лечения ежедневно выполнялось УЗИ почек с целью контроля за состоянием паренхимы пораженной почки.

К концу пятых суток от начала лечения у 15 (71,4 %) пациентов отмечена положительная клинико-лабораторная динамика: у 7 из них очаги деструкции в паренхиме почки уменьшились, у 8 остались без изменений.

У 6 пациентов к пятому дню лечения клинико-лабораторного эффекта не достигнуто. При эхоскопии констатировали увеличение очага или очагов гнойной деструкции в паренхиме, что расценено как прогрессирование гнойного процесса в почке. Этим 6 пациентам предложено хирургическое лечение, от чего они отказались. Была усилена антибактериальная терапия (карбапенемы) + экстракорпоральная детоксикация. Лечение позволило добиться положительной клинико-лабораторной динамики и стабилизации эхоскопической картины в пораженной почке к 9–11 дню лечения.

К 12–14 дню лечения у всех 21 пациентов состояние оценено как удовлетворительное, лабораторно отмечена положительная динамика.

Все пациенты были выписаны из клиники в удовлетворительном состоянии на 14–18 сутки с рекомендациями продолжить антибактериальную и фитотерапию в амбулаторных условиях в течение 4–5 недель под наблюдением уролога.

Следует отметить, что при выписке полной нормализации лабораторных показателей не достигнуто. Сохранялся лейкоцитоз $>10 \times 10^9/\text{л}$, повышение содержания палочкоядерных нейтрофилов ($>8\%$), оставалась увеличенной СОЭ. Перед выпиской всем пациентам выполнено УЗИ почек, у 11 в паренхиме пораженной почки сохранялись ранее выявленные очаги разной плотности, у 10 очаги уменьшились в размерах.

Ренорадиография выполнена 7 пациентам. У всех отмечено нарушение секреторной и экскреторной функции пораженной почки.

Заключение по результатам проведенного лечения пациентов с острым гнойным пиелонефритом

Традиционный метод лечения пациентов с ОГП (карбункул почки, карбункул с апостематозным пиелонефритом, абсцесс почки) методом открытой органосохраняющей операции остается надежным методом, обеспечивающим адекватное санирование гнойного очага и дренирование почки при обструкции верхних мочевыводящих путей. Непосредственный результат такого метода лечения хороший в 97,2 % случаев. Однако подход к выбору метода лечения пациентов с ОГП должен быть дифференцированным, с учетом объема поражения паренхимы почки.

2.25 Мнение авторов о лечении пациентов с острым гнойным пиелонефритом малоинвазивными методами и методом только медикаментозной терапии

Анализ результатов лечения пациентов с острым вторичным гнойным пиелонефритом методом дренирования почки пункционной нефростомой или внутренним мочеточниковым стентом с последующей АБТ позволяет сделать ряд выводов.

1. Перед принятием решения о проведении лечения пациента методами дренирования ЧЛС пораженной почки внутренним катетером-стентом или пункционной нефростомой необходимо:

- а) точно оценить степень поражения паренхимы почки гнойной деструкцией методом КТ с контрастным усилением;
- б) исключить развитие сепсиса, а при сепсисе уточнить его клиническую форму (септический шок, внебольничный сепсис, госпитальный сепсис, грибковый сепсис);
- в) оценить сопутствующие заболевания и их тяжесть.

2. Отсутствие положительной клинико-лабораторной динамики в состоянии пациента к концу пятого дня от начала медикаментозного лечения (эмпирическая антибактериальная терапия + дезинтоксикационная терапия) требует повторной оценки состояния почки методами визуализации (КТ или МРТ), и при сохранении или прогрессировании признаков гнойной деструкции в паренхиме почки пациенту необходимо предложить открытое хирургическое вмешательство на почке.

3. При достижении положительной клинико-лабораторной динамики в состоянии пациента в результате проводимого лечения

методами пункционной нефростомии, установки внутреннего мочеточникового стента и только АБТ, пациент может быть выписан из стационара. Рекомендуются продолжить АБТ в течение 2–3 недель в амбулаторных условиях под наблюдением уролога с последующей госпитализацией для выбора метода устранения обструкции и возможного удаления стента или нефростомического дренажа.

Только антибактериальная терапия как метод лечения ОГП может быть начата в случаях:

- 1) одиночного карбункула в паренхиме почки диаметром до 4 см;
- 2) сохраненного или восстановленного оттока мочи из пораженной почки;
- 3) отсутствия распространения гнойного процесса на паранефральное пространство;
- 4) отсутствия признаков сепсиса [96];
- 5) отказа пациента от открытой операции;
- 6) тяжелых сопутствующих заболеваний, не позволяющих выполнить открытое хирургическое вмешательство.

При проведении только медикаментозного лечения ОГП терапия начинается с эмпирической АБТ антибиотиками широкого спектра действия (карбапенемы, цефалоспорины IV–V поколений, фторхинолоны последних поколений). После получения результатов бактериологического исследования мочи проводится целенаправленная АБТ. Таким образом, АБТ проводится по деэскалационному принципу [67, 74].

УЗИ почек при начатой АБТ необходимо проводить ежедневно в течение пяти дней для контроля за вероятными и абсолютными эхоскопическими признаками гнойной деструкции паренхимы.

Глава III

РЕДКИЕ ФОРМЫ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

К редким формам острого гнойного пиелонефрита относятся острый гнойный эмфизематозный пиелонефрит, острый гнойный пиелонефрит с некрозом почечных сосочков и острый гнойный пиелонефрит с ксантогранулематозной метаплазией. Каждая из этих форм ОГП отличается от наиболее часто наблюдаемых форм ОГП только одним специфическим абсолютным клиническим, или томографическим, или гистологическим признаком. Причем этот признак может появиться и у пациентов с уже диагностированным апостематозным пиелонефритом, карбункулом почки и абсцессом почки, что будет свидетельствовать о развитии одной из редких форм острого гнойного пиелонефрита.

3.1 Острый эмфизематозный пиелонефрит

Острый эмфизематозный пиелонефрит – это особая морфологическая форма ОГП, развитие которого сопровождается образованием газа в пораженной почке.

В 60–70 % случаев ОЭП развивается при проникновении в почку таких микробов, как *E. Coli*, 20–30 % случаев при инфицировании почки *Klebsiella pneumoniae*, в остальных случаях почка инфицирована бактериями семейств *Acinetobacter*, *Proteus*, *Streptococcus*. Эти микроорганизмы вызывают развитие воспаления с некрозом тканей и газообразованием. Образование газа в пораженной почке связано со способностью названных уропатогенов разлагать тканевую глюкозу до углекислого газа. Поэтому в 80 % случаев ОЭП развивается на фоне сахарного диабета у пожилых женщин при высоком содержании глюкозы в крови и тканях при относительно низком ее уровне в моче. У 30 % пациентов с ОЭП имеет место обструкция мочеточника или абсцесс почки.

Образующийся газ инфильтрирует интерстициальную ткань почки, затем прорывается через почечный синус и распространяется на околопочечную клетчатку [48].

Заболевание начинается остро. Повышается температура тела до 40 °С, появляются потрясающий озноб, тахикардия, тошнота, неукротимая рвота, мышечные боли. Сильные боли в поясничной области возникают при обструкции мочеточника.

При пальпации определяется увеличенная резко болезненная почка. В 15–20 % случаев развивается септический шок.

Анализ клинико-лабораторных проявлений заболевания позволяет найти признаки полиорганной дисфункции: нарушение функции почек (гиперазотемия), сердечно-сосудистая недостаточность, дегидратация, ацидоз, электролитные нарушения, печеночная недостаточность.

В крови отмечается лейкоцитоз, появление юных форм лейкоцитов, анемия, увеличение СОЭ, гипергликемия, электролитный дисбаланс, азотемия.

В анализах мочи отмечается лейкоцитурия, бактериурия, микрогематурия. Моча у пациентов имеет резко кислую реакцию вследствие разложения глюкозы на углекислый газ и кислоту. У 30–35 % пациентов наблюдается пневматурия.

Таким образом, проявления заболевания соответствуют клиническим проявлениям тяжелого острого пиелонефрита и сепсиса.

Диагностика острого эмфизематозного пиелонефрита

Газообразование в почке и паранефральной клетчатке рутинными методами рентгеновского исследования, особенно в начальных стадиях заболевания, выявляется редко, поскольку скопление газа в проекции почки на рентгенограммах расценивается как газ в кишечнике. Подтвердить скопление газа в почке и околопочечном пространстве можно в случаях, когда газ распространяется вокруг полюса почки и на рентгенограмме определяется полоска газа серповидной формы (рисунок 3.1а), а на отсроченных урограммах форма скопления газа в области почки не меняет свою форму (рисунок 3.1б).

Самым точным способом диагностики острого ЭП является КТ. На томограммах четко определяется газ в почке, в паранефральном и в забрюшинном пространствах (рисунки 3.2, 3.3).

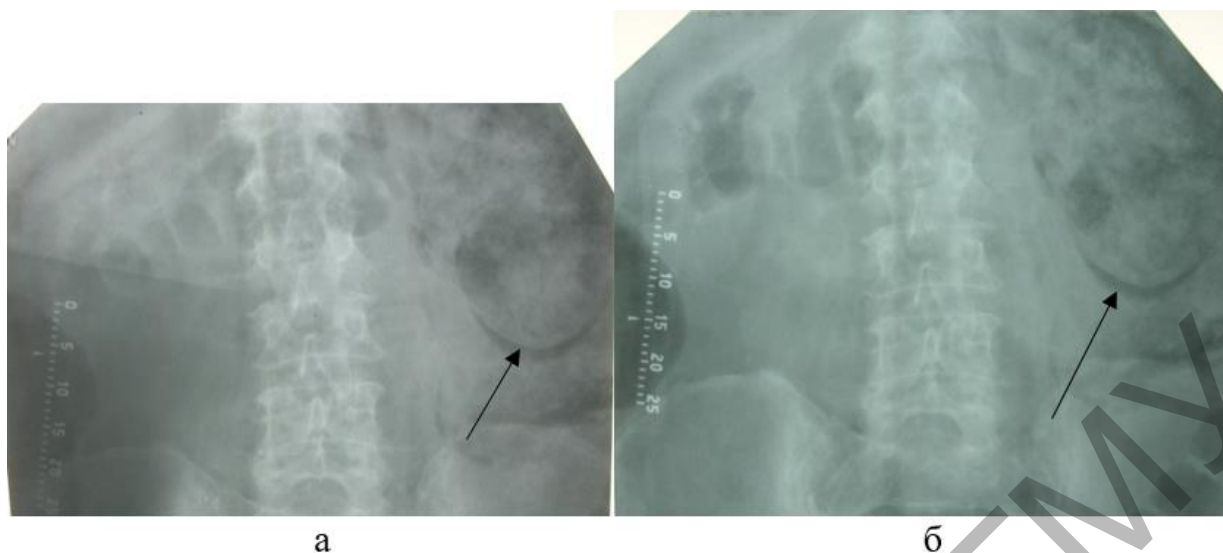


Рисунок 3.1 – Экскреторные урограммы:

а – урограмма выполненная на 6 минуте после введения контрастного вещества. Под нижним полюсом левой почки скопление газа серповидной формы (стрелка);

б – урограмма выполненная на 15 минуте после введения контрастного вещества. Полоска газа под нижним полюсом левой почки сохраняет свою форму и положение – газ в паранефральном пространстве (стрелка). Диагноз: острый эмфизематозный пиелонефрит)



Рисунок 3.2 – КТ почек с контрастным усилением.

Газ в синусе левой почки (стрелка). В окружающей газ паренхиме накопления контрастного вещества снижено

По степени распространения и локализации газа ОЭП делится на четыре класса [85]:

I класс – наличие газа изолировано в собирательной системе почки;

- II класс – наличие газа в паренхиме почки;
IIIA класс – наличие газа в паранефрии;
IIIB класс – выход газа за пределы фасции Героты;
IV класс – двусторонний процесс или ОЭП единственной почки.

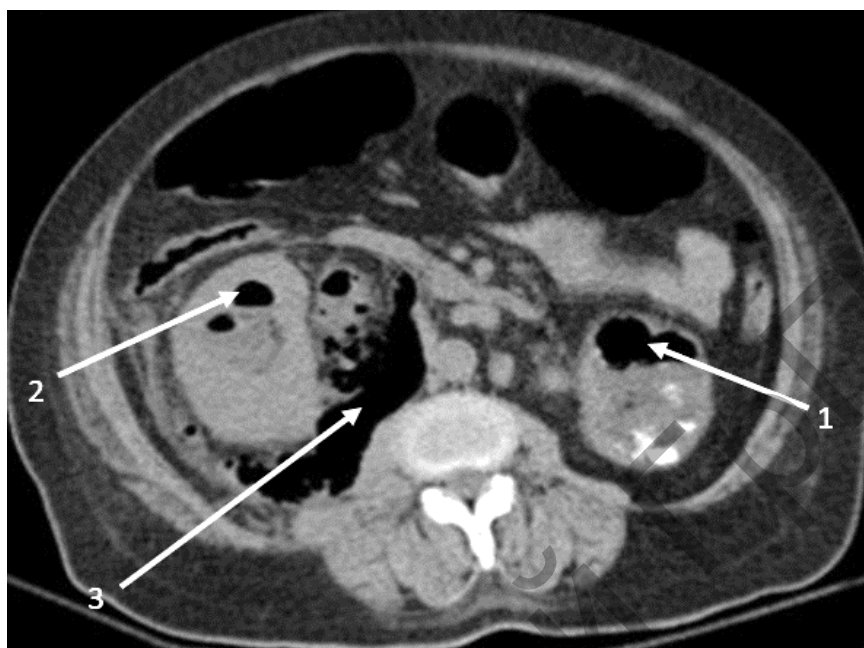


Рисунок 3.3 – КТ почек пациента с сахарным диабетом и острым двусторонним пиелонефритом. Камни в левой почке, скопление газа (1) в левой почке. Газ в паренхиме правой почки (2) и в паранефральном пространстве справа (3)

Локализация и степень распространения газа при ЭП отражает степень деструкции тканей и тяжесть процесса.

ОЭП следует дифференцировать с острым холециститом, острым аппендицитом, перфоративной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки.

Лечение пациентов с острым эмфизематозным пиелонефритом

Только хирургическое вмешательство позволяет надеяться на выздоровление. Причем органосохраняющая операция не оправдана, поскольку имеет место обширное инфицирование почки. При хорошо функционирующей второй почке следует выполнить нефрэктомия и максимально удалить некротизированную паранефральную клетчатку.

Прогноз при ОЭП неблагоприятный: до 40 % пациентов с ОЭП при сахарном диабете умирает после операции; летальность после операции среди пациентов с острым ЭП без СД достигает 30 %.

На практике при диагностированном ОЭП в лечении пациентов большинство урологов отдает предпочтение открытой операции в объеме нефрэктомии или дренирования почки с последующей антибиотикотерапией [48]. И до 80-х годов XX века в лечении ЭП этот метод доминировал [91].

Сегодня данный метод лечения (нефрэктомия) также представляется более быстрым и удобным, поскольку сразу обеспечивает полный объем медицинской помощи при гнойно-некротическом процессе и избавляет от возможных неудач органосохраняющей операции.

Однако данный подход к лечению ЭП все же ассоциируется с высоким уровнем смертности (40–50 %).

В настоящее время показатели смертности от ЭП значительно снизились, чему, несомненно, способствовали следующие факторы: в диагностику ЭП внедрена КТ, что позволяет диагностировать заболевание на ранних стадиях, значительные достижения в реаниматологии, улучшение контроля за пациентами с сахарным диабетом и, конечно, внедрение малоинвазивных методов лечения.

В настоящее время наметилась тенденция к изменению тактики лечения ОЭП. Ранее принятая нефрэктомия как радикальный метод лечения пациентов с острым ЭП в настоящее время пересматривается. Наблюдается тенденция к более широкому применению малоинвазивных методов лечения и ограничению показаний для нефрэктомии [48, 89].

Показаниями для малоинвазивного лечения ЭП (АБТ на фоне восстановленного оттока мочи из пораженной почки) являются: нарушенная функция контрлатеральной почки, стабильное состояние пациента, ЭП I и II класса. Вышеизложенное подчеркивает необходимость раннего выявления возбудителя и использования принципа деэскалационной антибиотикотерапии при сочетании ОЭП и СД, который предусматривает назначение наиболее эффективных антимикробных препаратов широкого спектра действия в рамках стартовой антибиотикотерапии с последующей коррекцией после идентификации уропатогена.

При отсутствии эффекта АБТ на фоне восстановленного оттока мочи из пораженной почки должна быть выполнена открытая операция, причем приоритет отдается органосохраняющей операции. Нефрэктомия может быть обоснована только объемом гнойной деструкции почки или полной потерей функции почки [85, 95].

Анализ публикаций, посвященных проблеме острого ЭП, показывает, что все же прогноз при этом заболевании неблагоприятный. Как отмечалось, до 40 % пациентов с острым ЭП при сахарном диабете умирает после нефрэктомии, среди пациентов с острым ЭП без сахарного диабета летальность после нефрэктомии достигает 30 %.

Подтверждением тяжести острого ЭП, особенностей диагностики и непосредственных результатов лечения являются наши собственные наблюдения [50].

Приведем наши наблюдения пациентов с эмфизематозным острым гнойным пиелонефритом.

Мы наблюдали 7 пациенток, страдавших СД, у которых развился ОГП в форме ОЭП.

При поступлении общее состояние всех пациентов расценено как тяжелое. У 6 отмечались типичные клинические проявления острого одностороннего пиелонефрита, у 1 – двустороннего острого пиелонефрита. Артериальная гипотония отмечена у 3 пациенток. В анализах крови: выраженные воспалительные изменения, признаки почечной недостаточности (креатинин в сыворотке крови >200 мкмоль/л) и сепсиса (прокальцитонин у всех был >10 нг/мл). В анализах мочи: лейкоцитурия и бактериурия.

Клинико-лабораторные признаки у этих пациенток позволяли обоснованно диагностировать ОГП, осложненный уросепсисом.

При УЗИ почек у 4 пациенток диагностированы камни в ЧЛС пораженной почки, гидронефроз II–III степени отмечен у всех обследованных. Методом УЗИ выявлены изменения в почках в виде вероятных признаков ОГП у 4 и абсолютные признаки ОГП (очаги неоднородной эхогенности в паренхиме) у 3 женщин. Объяснение этому находим в работе А. А. Новинского и А. Ф. Зинухова [48], в которой отмечено, что при УЗИ органов мочевой системы при ОЭП возможны сильные фокальные эхо-сигналы при встрече ультразвуковых волн с газом, затрудняющие интерпретацию ультразвукового изображения.

Для подтверждения диагноза ЭП и оценки распространенности гнойно-деструктивного процесса в почке следует выполнять КТ, которая также позволяет определить стадию процесса и тактику лечения. С целью определения функции пораженной и контралатеральной почки применяют сцинтиграфию почек.

В наших наблюдениях ОЭП диагностирован у 2 пациенток по результатам урографии (газ в почке и паранефральном пространстве) (рисунки 3.1а, 3.1б). У всех пациенток ЭП подтвержден методом КТ (рисунки 3.2, 3.3), причем у 4 женщин ЭП отнесен к процессу III класса.

Все 7 пациенток с ОЭП оперированы. Нефрэктомия выполнена четверем, органосохраняющая операция – трем. Во всех случаях гистологическим исследованием паренхимы почки диагностирован гнойный процесс. Умерли две пациентки после нефрэктомии при явлениях полиорганной недостаточности.

Заключение

Лучшим методом диагностики ОЭП является КТ, которая позволяет выявить у пациента с диагностированным ОГП по абсолютным томографическим признакам наличие газа в почке и паранефральном пространстве. Причем КТ позволяет выявить газ на ранних стадиях (I и II класс ОЭП), что дает возможность использовать малоинвазивные методы лечения (дренирование почки пункционной нефростомой или установкой мочеточникового стента при явлениях обструкции мочеточника) с последующей эмпирической АБТ по деэскалационному принципу с переходом на целенаправленную антибиотикотерапию препаратами по результатам посева мочи и определения чувствительности уропатогенов к антибиотикам.

Показания к выполнению нефрэктомии должны быть строго ограничены и пересмотрены с учетом современных взглядов на лечение ОГП. Нефрэктомия оправдана только при IV классе ОЭП (газ в паранефральном пространстве с обеих сторон при тотальном гнойном поражении почки) и в случаях неэффективности малоинвазивных и консервативных методов лечения острого эмфизематозного пиелонефрита.

3.2 Острый гнойный пиелонефрит с некрозом почечных сосочков

Некроз почечных сосочков (некротический папиллит) – это деструкция тканей почечного сосочка вследствие острой ишемии мальпигиевых пирамид.

К острой ишемии в зоне сосочков приводит эмболия кровеносных сосудов в мальпигиевых пирамидах в результате сдавления

сосудов воспалительным инфильтратом при ОП или в результате первичной патологии капилляров в мальпигиевых пирамидах. В силу острого нарушения кровообращения в зоне почечного сосочка возникает ишемический инфаркт с последующим некрозом структур сосочка (рисунок 3.4).

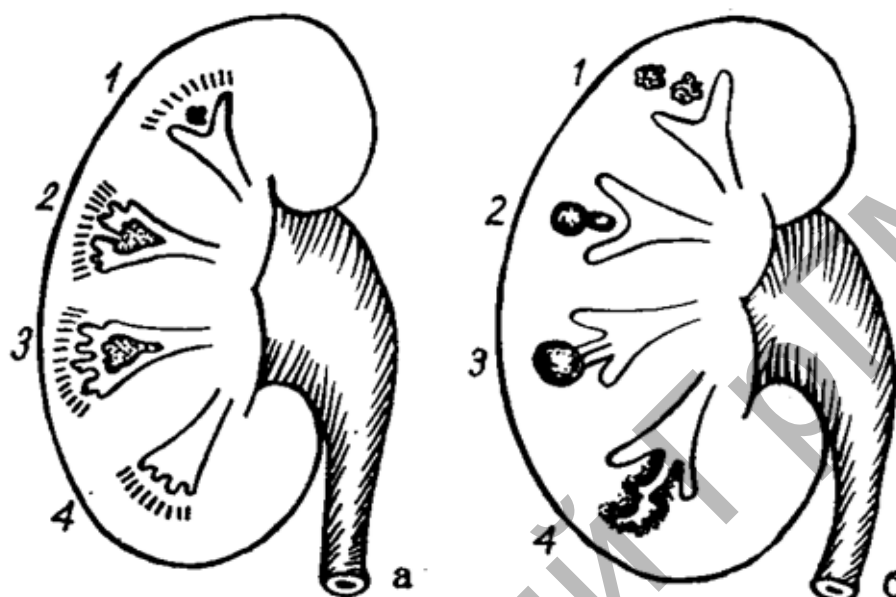


Рисунок 3.4 – Некроз сосочков мальпигиевых пирамид [59]

а – папиллярный некроз (1 – сосочек не изменен, секвестрации нет, пиелограмма в норме; 2 – образование канала, по которому контрастное вещество проникает в основание сосочка, начало секвестрации; 3 – кольцевидная ткань после полного отторжения сосочка; 4 – отторгнутый сосочек выделился из чашечки в лоханку почки, на его месте небольшая полость с зазубренной поверхностью);
б – медуллярный некроз (1 – участки некротической ткани в мальпигиевой пирамиде; 2 – слизистая оболочка сосочка не нарушена, пиелограмма в норме; 3 – слизистая оболочка у верхушки сосочка нарушена, часть некротических масс извергается в чашечку, на пиелограмме видны не равномерные каналы или синусы; 4 – продолжается выделение некротических масс в чашечку и лоханку, полость в области пирамиды расширяется)

Весьма часто НПС развивается у пациентов с сахарным диабетом, чему способствует диабетическое поражение капилляров почки, в том числе в почечных сосочках. Некроз почечных сосочков наблюдается и при атеросклерозе, нефролитиазе, анемии, травме почек, шоке, при длительном приеме анальгетиков.

Однако острый НПС, наблюдаемый в урологической практике, чаще всего рассматривается как форма острого гнойного

пиелонефрита, поскольку деструкция сосочков чашечек, как правило, происходит во время атаки острого пиелонефрита. Некроз почечных сосочков может развиваться как в случаях артериальной ишемии, так и при венозном стазе.

Тотальная макрогематурия – один из самых частых клинических признаков НПС, причиной которой является отторжение некротизированного сосочка или его участка. В ряде случаев гематурия принимает угрожающий жизни характер. Кроме того, некротизированные ткани сосочка, отторгаясь, могут обтурировать просвет мочеточника, что сопровождается почечной коликой. Деструкция ткани в зоне почечных сосочков при повышенном внутрилоханочном давлении (нарушение оттока мочи из почки) в условиях инфекции способствует прогрессированию пиелонефрита с развитием его гнойных форм (апостематозного пиелонефрита или карбункула почки) и таких осложнений, как септический шок, острая почечная недостаточность.

Диагностика некроза почечных сосочков

Диагностика НПС основывается на ряде признаков: высокая температура с ознобами, почечная колика, макрогематурия, выделение с мочой фрагментов сосочков в виде некротических масс.

Таким образом, диагностика НПС основывается на признаках острого пиелонефрита: боли в поясничной области, высокая температура тела с ознобом, возможна дизурия; в анализах крови: лейкоцитоз и увеличение СОЭ, на специфических признаках: почечная колика после развития клиники ОП, макрогематурия, отхождение с мочой фрагментов некротизированной ткани.

Если некротизированные фрагменты почечных сосочков не отторгаются, на их поверхности откладываются мочевые соли, возникает инкрустация, образуются фиксированные к сосочкам конкременты.

Обзорная и экскреторная урография позволяют выявить мелкие контрастные тени в чашечках и оценить анатомическое состояние лоханки почки. Деформация контуров почечных сосочков, их изъеденность – признак некротического папиллита (рисунок 3.5).

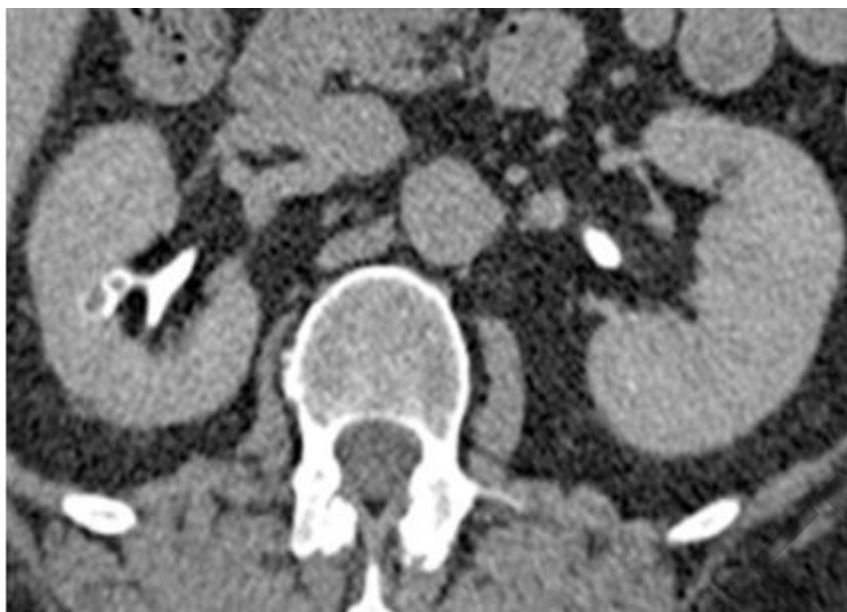
Более четкую информацию о состоянии чашечек дают УЗИ, КТ и МРТ почек. С момента отложения солей на поверхности некротизированных сосочков на эхограммах, при КТ и МРТ почек хорошо видны высокоплотные структуры в некоторых чашечках, что с учетом клинической картины ОП является патогномоничным для некроза почечных сосочков (рисунки 3.6, 3.7).



**Рисунок 3.5 – Ретроградная пиелограмма слева.
В средней чашечке сосочек отсутствует, в чашечке – дефект наполнения,
образованный некротизированным и отторгнувшимся сосочком.
Разрушены сосочки нижних чашечек. Контрастное вещество
в ткани мальпигиевых пирамид нижней группы чашечек.
Некроз почечных сосочков**



**Рисунок 3.6 – Эхограмма почки. В деформированных чашечках
гиперэхогенные структуры – некротизированные сосочки**



**Рисунок 3.7 – КТ с контрастным усилением (экскреторная фаза).
В средней чашечке правой почки дефекты заполнения –
фрагменты некротизированного сосочка**

Некроз почечных сосочков следует дифференцировать от папиллита туберкулезной этиологии и папиллярных опухолей, исходящих из эпителия чашечек.

Лечение пациентов с некрозом почечных сосочков

Лечение пациентов с острым пиелонефритом и НПС должно быть направлено на подавление инфекции в мочевой системе; на восстановление уродинамики в пораженной почке, на борьбу с гематурией, почечной недостаточностью и интоксикацией [49].

Если при НПС не удастся остановить кровотечение консервативными мероприятиями или восстановить отток мочи при обтурации мочеточника некротическими массами катетеризацией лоханки, то показана открытая операция.

Принципиально хирургическое лечение пациента с некрозом почечных сосочков не отличается от лечения таких форм ОГП, как апостематозный пиелонефрит, карбункул и абсцесс почки.

Органосохраняющее вмешательство выполняется в объеме стандартов хирургического лечения ОГП: декапсуляция почки, иссечение карбункулов и вскрытие абсцессов, дренирование почки пиелостомой (трубка диаметром № 14-16 Ch), биопсия фрагмента паренхимы, дренирование паранефрального пространства.

Подчеркнем, что при некрозе почечных сосочков дренирование почки предпочтительнее производить путем пиелостомии,

поскольку этот вид дренирования позволяет правильнее оценивать гемостатический эффект лечебных мероприятий, так как исключается момент ятрогенного повреждения паренхимы почки и кровотечения, связанного именно с нефростомией.

При вскрытии лоханки удаляются некротические массы.

При значительном поражении почки гнойно-некротическим процессом выполняется нефрэктомия.

Выбор оптимального объема операции диктуется рядом обстоятельств.

Органосохраняющая операция при одностороннем некрозе почечных сосочков представляется весьма проблематичной. Удаление некротических масс из ЧЛС, пиелостомия и декапсуляция почки не гарантируют остановку кровотечения. Трудно представить развитие некроза сосочка только в одной чашечке, что позволило бы выполнить резекцию этого участка почки. Уточнить в ходе операции деструкцию сосочка и кровоточащую чашечку возможно только выполнив интраоперационную пиелоскопию через пиелотомический разрез гибким уретероскопом или гибким уретроцистоскопом. Кроме того, чаще имеет место некроз сосочков в нескольких чашечках. Это и объясняет более частое выполнение операции при некрозе сосочков чашечек в объеме нефрэктомии.

При двустороннем некрозе почечных сосочков с двусторонней ренальной макрогематурией в случаях возникновения показаний для хирургического лечения приходится вынужденно ограничиваться декапсуляцией, удалением некротических тканей из чашечно-лоханочных систем почек и двусторонними пиелостомами.

Прогноз у пациентов с двусторонним некрозом почечных сосочков сомнительный. Если пациент и выздоравливает, то часто развивается сморщивание почек с исходом в хроническую почечную недостаточность.

Медикаментозная терапия после операции начинается с эмпирической АБТ с последующим переходом на антибиотики согласно чувствительности микрофлоры мочи.

Приведем наше наблюдение.

Пациентка В. 67 лет, страдавшая СД, поступила в клинику с жалобами на боли в поясничной области с обеих сторон, высокую температуру тела. Болеет неделю. В анамнезе хронический пиелонефрит с неоднократными атаками ОП с обеих сторон.

При обследовании: АД 110/80 мм рт. ст., отмечены лейкоцитоз, повышение креатинина, СРБ, пресепсина. В моче лейкоцитурия и бактериурия. УЗИ почек: обе почки увеличены, толщина паренхимы 22–24 мм. Отток мочи не нарушен. Пациентке начата эмпирическая АБТ (карбапенемы).

Через сутки пациентка отметила появление мочи красного цвета. Контрольное УЗИ: гидронефроз справа, в расширенной лоханке неоднородное содержимое. При цистоскопии отмечено выделение мочи, окрашенной темной кровью из устья правого мочеточника без напора вялой струйкой.

Диагностировано прогрессирование гнойного пиелонефрита справа.

Операция. Люмботомия справа. Визуально апостематозный пиелонефрит. Лоханка расширена. Пиелотомия – в лоханке сгустки крови и бесформенные фрагменты некротических тканей. После эвакуации крови из лоханки поступления свежей крови не отмечено. Декапсуляция почки, биопсия паренхимы, пиелостомия.

После операции пациентка умерла на третьи сутки при явлениях прогрессирования полиорганной недостаточности.

На секции: острый гнойный двусторонний пиелонефрит, очаги деструкции сосочков в некротизированных мальпигиевых пирамидах, деструкция стенок чашечек в правой почке, слева апостематозный пиелонефрит.

3.3 Ксантогранулематозный пиелонефрит

В урологической литературе ксантогранулематозный пиелонефрит рассматривается как редкая форма вторичного гнойного пиелонефрита. Причем эта морфологическая форма воспалительного процесса в почке развивается у пациентов, длительно страдающих камнями почки или мочеточника с развитием гидронефроза и эпизодами атак острого пиелонефрита.

Мы считаем, что с учетом особенностей клинического течения КГП правильнее рассматривать как осложнение рецидивирующего острого гнойного (чаще калькулезного) пиелонефрита.

Гистологически КГП характеризуется сочетанием в паренхиме почки процессов гнойной деструкции и пролиферации с разрастанием грануляционной ткани, содержащей большое количество жирор-

содержащих макрофагов, называемых ксантомными, или «пенистыми», клетками, гранулоцитов, лимфоцитов и плазматических клеток [3, 4, 43].

Ряд авторов считают, что образование ксантомной гранулемы является результатом частых эпизодов обострения длительно текущего калькулезного пиелонефрита. Предрасполагающими факторами развития КГП рассматриваются обструкция верхних мочевыводящих путей, нарушения крово- и лимфообращения в почке, многократно проводимые курсы антибактериальной терапии.

КГП наиболее часто наблюдается у женщин в возрасте 50–70 лет, в анамнезе которых есть указание на эпизоды рецидивов острого калькулезного пиелонефрита.

Существуют две формы КГП: очаговая (15 %) и диффузная (85 %) [4].

Развитие очаговой формы КГП происходит без явных predisposing факторов и не зависит от наличия нарушений пассажа мочи по верхним мочевыводящим путям. Эта форма КГП характеризуется появлением в почке ксантогранулематозной ткани в виде одного или нескольких опухолевидных узлов.

Диффузная форма встречается у пациентов с существующей продолжительное время обструкцией верхних мочевыводящих путей (мочекаменная болезнь), часто с исходом в пионефроз. В почке при этом отмечается диффузное ксантогранулематозное воспаление [3].

Диагностика

Диагностика КГП представляет значительные трудности, поскольку ни клинические проявления, ни современные методы визуализации (УЗИ, КТ, МРТ) не позволяют выявить специфические признаки именно КГП.

Очаговая форма КГП часто протекает с симптоматикой ОП, почечно-клеточного рака, карбункула почки, лейомисаркомы или туберкулеза почки. По результатам УЗИ, КТ и МРТ в паренхиме почки выявляются объемные образования тканевой плотности.

Клиническими проявлениями диффузной формы КГП являются боли в поясничной области, лихорадка, недомогание, потеря аппетита и похудание, то есть симптомы, аналогичные симптомам хронического калькулезного пиелонефрита с эпизодами обострения, а методами визуализации чаще всего выявляются мочекаменная болезнь и/или пионефроз.

Таким образом, симптомы обеих форм КГП во многом напоминают ряд других урологических заболеваний. Поэтому КГП именуют «великим имитатором урологических заболеваний почек» [94, 97].

В общем анализе крови у пациентов с КГП обычно отмечается повышение количества лейкоцитов и/или снижение гемоглобина. В бактериологическом исследовании мочи чаще выявляются *E. Coli* и *Proteus mirabilis*.

Как уже отмечалось, абсолютных эхоскопических признаков КГП нет. При очаговой форме КГП на эхограммах выявляются признаки объемного образования в почке, при диффузной – признаки характерные для пионефроза.

КТ и МРТ, хотя и значительно расширяют возможности оценки состояния паренхимы почек, не позволяют выявить абсолютные томографические признаки КГП, поскольку диффузный КГП томографически соответствует признакам пионефроза, а очаговый КГП томографически не отличается от опухоли почки [3].

Окончательно диагноз КГП устанавливается только после гистологического исследования операционного материала.

При микроскопическом исследовании препаратов почек, пораженных ксантогранулематозным пиелонефритом, обнаруживаемые изменения практически одинаковы для очаговой и диффузной форм заболевания и представлены образованием участков грануляционной ткани, содержащих разное количество ксантомных клеток, полиморфноядерных лейкоцитов, макрофагов, лимфоцитов, плазматических клеток [4, 43].

Анализ публикаций в русскоязычной литературе позволяет отметить следующее: основная масса сообщений по теме КГП содержит описание одиночных случаев, а самое большое количество наблюдений КГП приведено в работах Ю. Г. Аляева и Н. А. Григорьева (43 наблюдения) [3], А. И. Неймарка и соавт. (22 наблюдения) [43]. Причем ни в одном случае КГП не был диагностирован до операции, только в ряде наблюдений КГП заподозрен. Окончательный диагноз устанавливался после морфологического исследования операционного материала.

С целью подтверждения особенностей клинических проявлений КГП и трудностей его диагностики приведем наше наблюдение этого заболевания.

Пациентка 65 лет, поступила в урологическую клинику ГрГМУ с жалобами на боли в поясничной области слева и внизу живота, учащенное мочеиспускание, примесь крови в моче, повышение температуры тела до 38 °С с ознобом.

Из анамнеза: считает себя больной в течение недели, когда появились сильные боли в поясничной области слева и повысилась температура тела до 38 °С. Поступила в центральную районную больницу, где был диагностирован рентгенонегативный камень левого мочеточника, почечная колика, острый пиелонефрит слева. Сопутствующие заболевания: сахарный диабет II типа и артериальная гипертензия. Пациентке установлен мочеточниковый стент слева, и она была переведена в клинику урологии ГрГМУ.

Объективно: кожа и видимые слизистые обычной окраски, лимфатические узлы не увеличены. Тоны сердца глухие, пульс 78 в 1 минуту. АД 150/80 мм рт. ст., температура тела 37,5 °С. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, безболезненный. Почки и мочевой пузырь не пальпируются. Симптом поколачивания отрицателен с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

Общий анализ крови: лейкоциты – $6,8 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты – $4,2 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин – 118 г/л, СОЭ – 60 мм/час.

Биохимический анализ крови: общий белок – 75 г/л, мочевины – 5,8 ммоль/л; креатинин – 75 мкмоль/л, глюкоза – 11,5 ммоль/л, натрий – 143 ммоль/л, калий – 4,8 ммоль/л, хлориды – 105 ммоль/л.

Общий анализ мочи: плотность – 1005, белок – 0,03 г/л, эритроциты – 5–7 в поле зрения, лейкоциты – 8–10 в поле зрения.

Выставлен диагноз: острый вторичный пиелонефрит слева.

УЗИ почек: правая почка: – контуры ровные, размеры 104×54 мм, толщина паренхимы – 9–10 мм, ЧЛС – не расширена, парапелвикулярная киста до 37 мм в диаметре; левая почка: контуры неровные, размеры почки – 114×52 мм, толщина паренхимы 13 мм. ЧЛС и верхняя треть левого мочеточника расширены, в воротах почки тканевое образование 4×5 см – опухоль?. Мочевой пузырь объемом 400 мл, стенка 6 мм. В устье левого мочеточника конкремент 7,2 мм.

На обзорной урограмме контрастные тени в проекции почек и мочевыводящих путей не определяются. Экскреторная урография: через 15 минут, 1 и 2 часа определяется выделение контрастного вещества обеими почками. Справа деформация ЧЛС, мочеточник прослеживается в верхней трети, не расширен. Слева – выраженное

расширение ЧЛС, лоханка деформирована за счет вдавления по латеральному контуру объемным процессом (опухоль?, киста?).

Выполнена КТ брюшной полости и таза.

Надпочечники обычной формы, однородной структуры. Правая почка 108×63 мм, обычной формы, контуры четкие, ровные, паренхима от 10 до 20 мм. В воротах почки аваскулярное образование 30×57 мм – парапелвикулярная киста. ЧЛС правой почки не расширена. Конкрементов нет. Паранефральная клетчатка без особенностей.

Левая почка 133×60 мм, обычной формы. Паренхима от 17 до 25 мм. В воротах почки образование размером 44×51 мм, с плотными тканевыми включениями, накапливающим контрастный препарат при контрастном усилении. Лоханка 13 мм, деформирована вышеописанным образованием. Верхняя и нижняя группы чашечек расширены до 27 и 20 мм соответственно (рисунок 3.8).

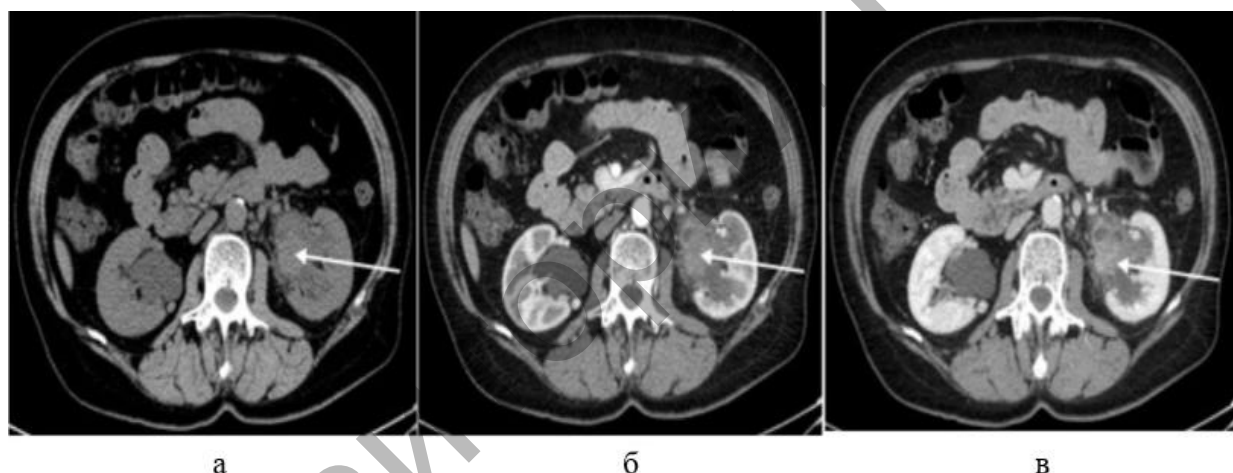


Рисунок 3.8 – КТ почек: нативная (а), с контрастным усилением в артериальную (б) и паренхиматозную (в) фазы.

Тканевое образование в воротах левой почки (стрелки) с очагами накопления контрастного вещества в паренхиматозной фазе исследования (в)

При нативном исследовании в чашечках левой почки определяются гиперденсивные структуры диаметром 2–3 мм. Мочеточник в верхней трети 6 мм в диаметре, стенки утолщены. Паранефральная клетчатка слева тяжистая, уплотнена.

Заключение по КТ: парапелвикулярная киста правой почки (Bosniak 2). Изменения в левой почке необходимо дифференцировать с воспалительным заболеванием либо с кистой Bosniak 4 (опухоль?). Гидронефроз слева.

МРТ почек: почки равновеликие, паренхима сохранена по толщине. Визуализируются парапелльвикальные кисты с обеих сторон, в левой почке некоторые дают умеренно сниженный T2-ВИ сигнал и повышенный на DWI. В средней части ворот левой почки визуализируется структура неправильной овальной формы с нечеткими контурами. С гиперинтенсивной на T2-ВИ стенкой и неоднородным на T2-ВИ содержимым, демонстрирующим ограничение диффузии, размером до 27×24×18 мм (рисунок 3.9).



Рисунок 3.9 – МРТ почек, T2-ВИ, аксиальная плоскость.

Парапельвикальные структуры с обеих сторон с релаксационными характеристиками жидкости.

Слева в воротах почки структура неправильной формы с нечетким контуром с гипоинтенсивной на T2-ВИ стенкой, неоднородным гиперинтенсивным содержимым (стрелка)

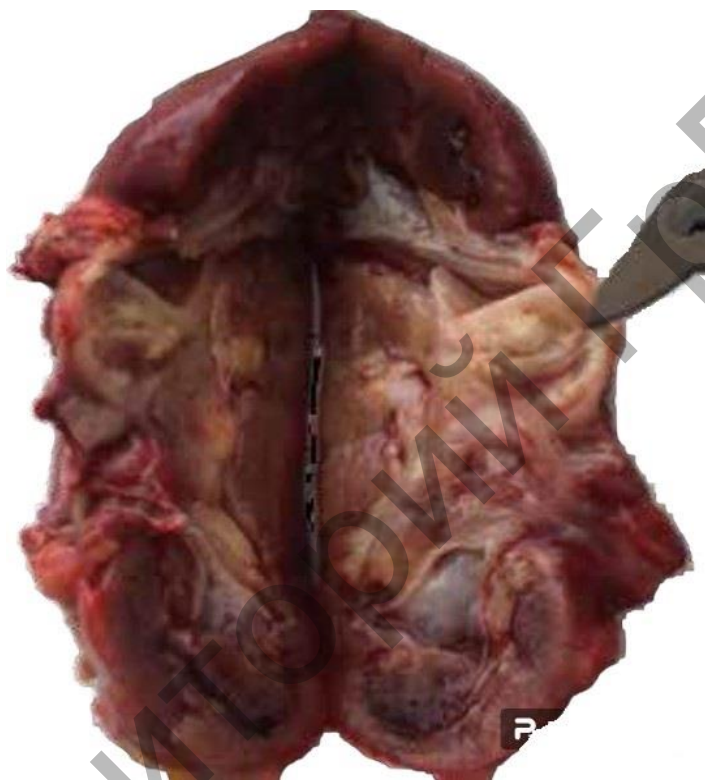
Заключение по МРТ: МР-признаки ограниченного жидкостного образования в воротах левой почки с содержимым воспалительного характера.

На основании проведенного обследования пациентке выставлен клинический диагноз: парапелльвикальные кисты обеих почек, опухоль в области ворот левой почки? Мочекаменная болезнь (камень левого мочеточника), хронический калькулезный пиелонефрит (активная фаза), артериальная гипертензия II, риск 4, сахарный диабет II типа.

Операция. Люмботомия слева в XI межреберье. Левая почка размером 13×6 см. Стекловидный отек клетчатки в области

нижнего полюса. Склерозирующий педункулит. В синусе почки определялось опухолевидное образование 3×4 см, интимно спаянное с сосудами почечной ножки. Выделить образование не представлялось возможным. Выполнена нефрэктомия.

Макропрепарат: левая почка $11,5 \times 5$ см. Поверхность гладкая. В области лоханки почки узел $2,5 \times 2$ см серо-желтого цвета с гнойной полостью (1×1 см) в центре. Паренхима почки истончена до 1,2 см. Границы коркового и мозгового слоев четкие (рисунок 3.10).



**Рисунок 3.10 – Удаленная почка (макропрепарат).
Опухолевидное образование в воротах почки
(показано скальпелем)**

При микроскопическом исследовании наряду с участками почки, сохранившими структуру, в области узла выявлена морфологическая картина очагового активного хронического пиелонефрита с нефросклерозом (рисунок 3.11а), в прилегающей жировой клетчатке – хронический паранефрит. В участках гнойного воспаления определялись некроз и множественные гранулематозные скопления ксантомных клеток, характерных для ксантогранулематозного пиелонефрита (рисунок 3.11б).

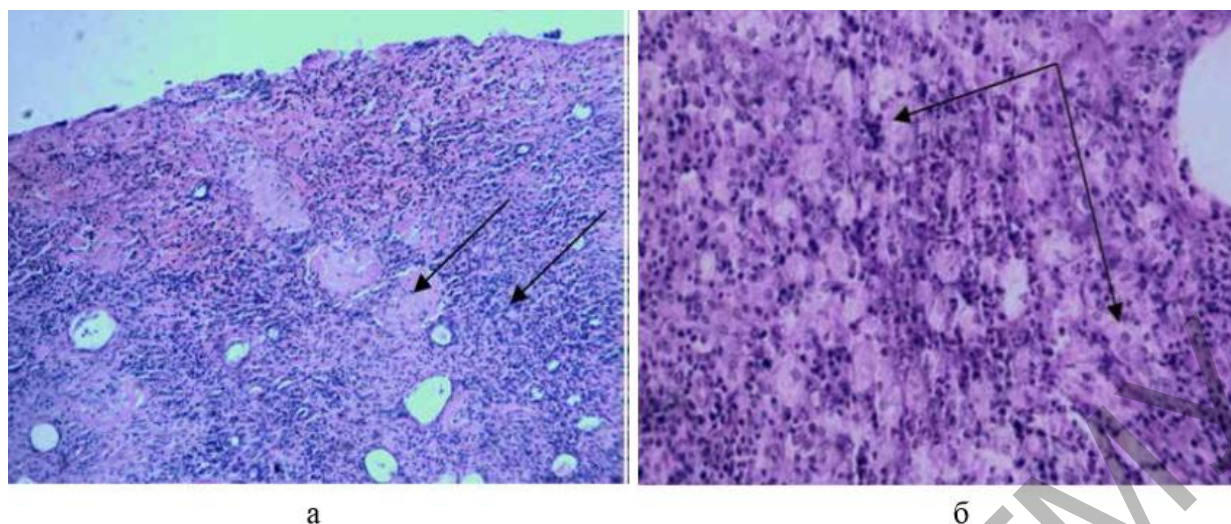


Рисунок 3.11 – Хронический ксантогранулематозный пиелонефрит:
а – гломерулосклероз и выраженная воспалительная инфильтрация
(стрелки) ($\times 100$); б – скопление крупных липидосодержащих
ксантомных клеток (стрелки) ($\times 200$).
Окраска гематоксилином и эозином

Заключение

Приведенное наблюдение отражает сложность дооперационной диагностики КГП. Это связано с тем, что абсолютных эхоскопических и томографических признаков КГП не имеет, а клинические проявления (гематурия, боли в поясничной области слева, гидронефроз) и результаты КТ указывают на объемный процесс (опухоль) в левой почке. Данные МРТ не исключают наличие воспалительной природы образования в левой почке.

Установление диагноза КГП до операции в данном наблюдении оказалось невозможным в силу отсутствия специфических клинических симптомов и также абсолютных эхоскопических и томографических признаков КГП.

3.4 Двусторонний острый гнойный пиелонефрит: **диагностика и непосредственные результаты лечения** **(опыт авторов)**

В период с 2014 по 2019 год в урологической клинике ГрГМУ мы наблюдали 7 пациентов с ДОГП): женщин – 6, мужчин – 1. У 2 женщин (возраст 23–24 года) ДОГП развился на фоне беременности, у женщин (возраст 36–70 лет) – на фоне сахарного диабета, у 1 мужчины в возрасте 71 года на фоне СД и МКБ и у 1 женщины в возрасте 36 лет на фоне МКБ.

При поступлении 6 пациентов в силу тяжести состояния были обследованы в экстренном режиме. У всех 7 пациентов диагностирован сепсис.

Острый гнойный двусторонний пиелонефрит протекает с типичными симптомами ОП – боли в поясничной области с обеих сторон, слабость, вялость, повышение температуры тела до субфебрильных или фебрильных значений, ознобы. Общие симптомы резко выражены. Общее состояние пациентов с ДОГП тяжелое, септическое. Часто отмечается олигурия, а иногда и анурия.

Обращает на себя внимание продолжительность заболевания до поступления в клинику, которая составляла от 16 до 28 суток. Причем у всех пациентов болезнь клинически началась с болей в поясничной области с одной стороны, а через 5–7 дней боли распространились и на противоположную сторону.

До поступления в клинику все пациенты одну-две недели уже лечились, но без эффекта.

При физикальном обследовании у 2 пациентов пальпировалась увеличенная болезненная почка с одной стороны. Симптом поколачивания был положительным у 4 с обеих сторон и у 3 человек с одной стороны. У 3 пациентов отмечено АД 80/60 мм рт. ст.

Лабораторно: общий анализ крови: эритроциты $2,9 \pm 0,05 \times 10^{12}/л$, гемоглобин $79,1 \pm 1,8$ г/л, лейкоциты в крови $19,1 \pm 2,1 \times 10^9/л$, палочкоядерные нейтрофилы – $13,8 \pm 3,7$ %, СОЭ – $50,9 \pm 3,7$ мм/час; биохимический анализ крови: мочевины – $12,2 \pm 1,6$ ммоль/л, креатинин $188,0 \pm 25,5$ мкмоль/л, билирубин – $25,3 \pm 3,7$ мкмоль/л, СРБ – $158 \pm 31,2$ мг/л, фибриноген – $9,5 \pm 0,6$ г/л, сахар крови у 4 пациентов >12 моль/л, прокальцитонин – $4,35–98,7$ нг/мл, пресепсин исследован у 2 пациенток – 400 и 500 пг/мл.

В анализах мочи у всех пациентов отмечена лейкоцитурия.

Всем пациентам на основании клинических проявлений заболевания, результатов физикального и лабораторного обследований выставлен диагноз «двусторонний острый пиелонефрит, осложненный уросепсисом».

С целью уточнения состояния паренхимы почек 2 пациенткам выполнена МРТ почек и пяти – КТ с контрастированием. У 6 пациенток в паренхиме обеих почек визуализировались не одиночные, а множественные гипо- или аваскулярные очаги размерами от 7 до 40 мм – карбункулы и абсцессы (рисунок 3.12).



Рисунок 3.12 – КТ почек с контрастным усилением, артериальная фаза. В обеих почках субкапсулярные очаги отсутствия накопления контрастного вещества – абсцессы

У одной из этих пациенток в паранефральном пространстве выявлен прилежащий к почке жидкостный очаг 58×35 мм, что позволило констатировать паранефральный абсцесс, и у одного пациента томографическая картина соответствовала двустороннему пионефрозу (толщина паренхимы 3–5 мм, содержимое в расширенных ЧЛС обеих почек неоднородной плотности, наличие конкрементов) и гнойному паранефриту с одной стороны. У двух пациентов исследование выявило камни в почках.

Таким образом, результаты КТ и МРТ позволили у всех 7 пациентов диагностировать и документально подтвердить ДОГП с гнойным паранефритом у двух.

Выбор метода лечения пациентов с ДОГП определяется принципиальной оценкой этого состояния как тяжелый сепсис.

Дренирование обеих почек мочеточниковыми катетерами или стентами до операции проведено 5 пациентам (обеим беременным и пациентам с МКБ), после чего начата предоперационная подготовка в виде трансфузионной терапии и назначались антибиотики широкого спектра действия и инотропная терапия.

Все пациенты оперированы в сроки после поступления от 1 до 1,5 суток при нормализации гемодинамики.

Выполнялись операции на обеих почках – доступ: люмботомия с обеих сторон. При ревизии у 6 пациентов подтверждено наличие множественных карбункулов и абсцессов в обеих почках с гнойным односторонним паранефритом, у одной пациентки и у одного

пациента с двусторонним пионефрозом также при выполнении люмботомии диагностирован гнойный паранефрит с одной стороны.

В 6 случаях по поводу ДОГП выполнены органосохраняющие операции: декапсуляция почек, вскрытие абсцессов, рассечение и иссечение карбункулов, в 3 случаях наложены нефростомы с двух сторон. Пациенту с двусторонним пионефрозом в силу тяжести состояния выполнена нефрэктомия с одной стороны и через 3 дня нефрэктомия с другой стороны.

В ходе операции выполнялась биопсия паренхимы каждой почки, гнойное содержимое абсцессов и моча при выполнении нефростомии забирались на посев. Результаты посева мочи из ЧЛС почек: *E. Coli* – 10^5 КОЕ/мл – 3; *Klebsiella pneumonia* 10^6 КОЕ/мл – 3; *Candida kefyr* 10^4 КОЕ/мл – 1. Результаты посева гноя из абсцессов почек: *Klebsiella pneumonia* 10^6 КОЕ/мл – 3; *E. Coli* – 10^5 КОЕ/мл – 4.

При гистологическом исследовании фрагментов паренхимы почек во всех случаях выявлено гнойное воспаление.

После операции пациентам проводилась комплексная терапия: антибиотики, гемотрансфузии, ронколейкин, дезинтоксикационная трансфузионная терапия с сеансами плазмафереза, гемосорбции, двум пациенткам – сеансы гемодиализа.

Несмотря на проводимое интенсивное лечение, пациент после двусторонней нефрэктомии по поводу двустороннего пионефроза и пациентка после двусторонней декапсуляции, вскрытия абсцессов и иссечения карбункулов с двусторонними нефростомами умерли. Причиной смерти стала полиорганная недостаточность.

Только у одной пациентки течение послеоперационного периода без осложнений. У 4 пациенток послеоперационный период протекал тяжело. В первые дни после операции отмечалась гипертермия, по сравнению с исходными данными в крови отмечалось повышение концентрации мочевины, креатинина, билирубина, нарастал лейкоцитоз со сдвигом формулы белой крови влево.

В послеоперационном периоде в течение 5–6 суток пациентам ежедневно выполнялось УЗИ почек, что позволяло следить за динамикой изменений в оперированных почках. Периодическое исследование крови на прокальцитонин и пресепсин позволило контролировать эффективность проводимой терапии сепсиса.

В одном случае у пациентки на четвертые сутки после операций с одной стороны выявлено формированием паранефральной гематомы, что потребовало ее опорожнения путем релюмботомии.

В результате проводимого лечения состояние пациенток постепенно улучшалось, и они были выписаны из клиники. Продолжительность пребывания в клинике 5 пациенток после операции составила от 18 до 30 дней.

Одна пациентка через 4 месяца после выписки из клиники повторно поступила с явлениями левостороннего острого пиелонефрита и сепсиса. При КТ диагностированы карбункулы в левой почке и сморщивание правой. Выполнена нефрэктомия слева. Пациентка после операции переведена на программный гемодиализ в силу ХБП IV степени.

Согласно результатам анкетирования через год после операции 4 пациентки чувствовали себя удовлетворительно, однако лабораторно у них отмечалась лейкоцитурия, что требовало проведения АБТ в режиме лечения хронического пиелонефрита препаратами с учетом чувствительности микрофлоры к антибиотикам.

Заключение

Двусторонний острый гнойный пиелонефрит является сепсисом.

Обследование пациентов с клиническими проявлениями двустороннего ОП и лабораторными признаками сепсиса должно включать экстренные МРТ или КТ с контрастным усилением. Эти исследования позволят оценить состояние уродинамики в обеих почках, выявить очаги гнойной деструкции в паренхиме почек (абсолютные томографические признаки ОГП) и оценить состояние паранефральных тканей.

Лечение ДОГП должно проводиться по правилам лечения тяжелого сепсиса, источником которого являются обе почки: при нарушении оттока мочи из почек его восстановление, начало антибактериальной и трансфузионной терапии, по показаниям – инотропная медикаментозная поддержка. При стабилизации гемодинамики необходима двусторонняя люмботомия, максимальная санация гнойных очагов – вскрытие абсцессов почек, иссечение карбункулов, дренирование паранефральных пространств с обеих сторон. Нефрэктомия выполняется при отсутствии функции почки и при поражении гнойным процессом более половины почки. После операции рекомендуется в полном объеме медикаментозная и дезинтоксикационная терапия с использованием методов экстракорпоральной детоксикации.

3.5 Острый гнойный пиелонефрит единственной почки: диагностика и непосредственные результаты лечения (опыт авторов)

Общие принципы диагностики и лечения пациентов с ОГП единственной почки аналогичны таковым при одностороннем ОГП у пациентов с двумя почками. Однако при ОГП единственной почки необходимо экстренное лечение, адекватное степени местной распространенности гнойного процесса и особенностям системного воспалительного ответа организма на инфекцию.

Тяжесть течения ОГП единственной почки, необходимость максимально быстрой диагностики, трудность лечения и сомнительный прогноз определяют актуальность этого заболевания в современной урологии.

Особенности клинического течения, диагностики, лечения ОГП единственной почки и его результаты, приведем по данным собственных наблюдений 10 пациентов (мужчин – 2, женщин – 8). Возраст мужчин – 59 и 66 лет, возраст женщин – от 37 до 81 года.

До поступления в клинику пациенты от 3 до 8 суток лечились по поводу ОП амбулаторно или в других лечебных учреждениях. Однако в силу развития анурии (у 7) или олигурии (у 3) пациенты были направлены в клинику урологии ГрГМУ.

Всем при поступлении проведено стандартное клинико-лабораторное обследование, а также использованы методы визуализации почек – УЗИ, КТ и МРТ.

Во всех случаях гнойный процесс в почке был подтвержден методами УЗИ, или КТ, или МРТ по абсолютным эхоскопическим и томографическим признакам ОГП.

Состояние 8 пациентов при поступлении было расценено как тяжелое септическое.

В течение первых часов с момента поступления пациентам проведено обследование и начато лечение. Установка внутреннего мочеточникового стента с последующей АБТ – 3; открытая органосохраняющая операция с последующей АБТ – 4; нефрэктомия с последующей АБТ – 2; пункционная нефростомия с последующей АБТ – 1.

Приводим анализ обследования и непосредственных результатов лечения этих 10 пациентов.

Во всех случаях при поступлении у пациентов имели место типичные клинические признаки ОП: боли в поясничной области

на стороне поражения, t тела $>38^{\circ}\text{C}$ с ознобами. Снижение суточного диуреза до 300–400 мл отмечалось у 3 пациентов, отсутствие мочи в течение 1–2 суток – у 7 пациентов.

Из анамнеза: у 8 пациентов одна почка была удалена по поводу разных заболеваний в сроки от 1 месяца до 20 лет до развития ОГП и у 2 пациенток одна почка была сморщена и не функционировала, а в контрлатеральной почке развився ОГП.

При физикальном обследовании: болезненность в поясничной области на стороне поражения, положительный симптом поколачивания у всех пациентов, учащенное мочеиспускание – у 3 пациентов.

У 4 пациентов отмечена артериальная гипотония ($90-80 \times 50-40$ мм рт. ст.).

Лабораторно: в анализах крови: лейкоцитоз $17,3 \pm 2,9 \times 10^{12}/\text{л}$, 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 в крови $>7,0$ ммоль/л у 5, билирубин >30 мкмоль/л – у 5 пациентов. В анализах мочи у всех обследуемых имела место лейкоцитурия.

В посеве мочи на флору, выполненном до поступления в клинику: *E. Coli* – 5, *Klebsiella* – 2; *Pseudomonas aeruginosa* – 3, (*Klebsiella* и *Pseudomonas aeruginosa* обладали полирезистентностью к антибиотикам).

Прокальцитонин в крови >200 нг/мл – у 5, пресепсин >300 пг/мл – у 7 пациентов. Что позволило у 7 пациентов диагностировать и уросепсис.

Таким образом, клинико-лабораторное обследование позволило диагностировать у всех 10 пациентов ОП единственной почки с развитием острого повреждения почки и уросепсиса у 7 из них.

Всем 10 пациентам выполнена КТ или МРТ почек: выявлен абсолютный томографический признак ОГП: очаги разной плотности диаметром 27–40 мм в паренхиме почки. Камни в ЧЛС единственной почки или в мочеточнике методом томографии выявлены у 7 пациенток, гидронефроз I–II стадии некалькулезного генеза – у 3 пациенток.

Следовательно, у всех 10 пациентов с единственной или единственно функционирующей почкой ОГП развився в силу обструкции калькулезного генеза – у 7, у 3 – на фоне сопутствующих заболеваний: сахарного диабета – 1, хронического пиелонефрита контрлатеральной сморщенной почки – 2 пациента.

На основании данных проведенного обследования диагноз «ОГП единственной или единственно функционирующей почки» выставлен всем 10 пациентам. Клинические проявления острой инфекции в мочевой системе и уровни маркеров сепсиса позволили диагностировать сепсис у 7 из них.

Лечение

В течение первых 24 часов от поступления в клинику пациентам начато специальное лечение: установка внутреннего мочеточникового стента с последующей АБТ – 4, открытая органосохраняющая операция – 4, нефрэктомия – 1, пункционная нефростомия + АБТ – 1.

Установка внутреннего мочеточникового стента с последующей АБТ в качестве лечения начата 4 пациентам. Перед началом лечения у двух из них методом КТ в паренхиме почки выявлен один гиповаскулярный очаг 2×3 см. У третьей пациентки методом МРТ выявлены множественные карбункулы почки до 3 см в диаметре. Пациентка отказалась от открытой операции и нефрэктомии, и ей было начато лечение в объеме установки внутреннего стента с последующей АБТ. Четвертой пациентке с двумя гиповаскулярными очагами диаметром от 1 до 2 см в паренхиме установлен стент и начата АБТ.

У трех из этих пациентов к концу третьих суток от начала лечения отмечен клинический и лабораторный эффект, у четвертой пациентки отмечалось ухудшение состояния – прогрессирование признаков почечной недостаточности и сепсиса. Пациентке выполнена открытая операция. При ревизии почки: множественные апостемы и более 2/3 паренхимы почки поражены карбункулами. Выполнена нефрэктомия.

Трое из этих 4-х пациентов выписаны из стационара со стентом при положительной клинико-лабораторной динамике. Через 1,5–2 месяца два пациента были госпитализированы в клинику: одному выполнена пиелолитотомия, второму – ДЛТ камня лоханки. Оба пациента в удовлетворительном состоянии выписаны на амбулаторное лечение. Через 1 год после лечения 1 пациент чувствовал себя хорошо. У 2 пациентов через 3–5 месяцев выявлена ХБП IV стадии, они переведены на программный гемодиализ.

Распространенность гнойной деструкции в почке по данным КТ или МРТ и тяжесть состояния пяти пациенток стали показанием для открытого хирургического вмешательства. Двум женщинам выполнена органосохраняющая операция в объеме декапсуляции

почки с иссечением карбункулов и нефростомия; двум выполнена пиелолитотомия, декапсуляция, иссечение карбункулов и нефростомия. Через год эти 4 пациентки чувствовали себя хорошо, но в анализах мочи отмечалась лейкоцитурия. Все получали медикаментозное лечение по поводу хронического пиелонефрита.

У пятой пациентки при ревизии почки выявлены множественные карбункулы с абсцедированием. Выполнена нефрэктомия. Начато лечение гемодиализом. Пациентка умерла через 1,5 месяца после нефрэктомии при явлениях прогрессирующей полиорганной недостаточности.

Десятой пациентке проведено лечение в объеме пункционной нефростомы с последующей АБТ. При наложении нефростомы из лоханки получена гнойная моча. Антибактериальная терапия была эффективна. Через два месяца по нефростоме выделялась чистая моча, проведена ДЛТ камня лоханки. Через год состояние пациентки удовлетворительное, в анализах мочи лейкоцитурия, в посевах мочи *E. Coli* 10^4 КОЭ/мл; периодически проводятся курсы лечения антибиотиками и фитопрепаратами.

Заключение

Адекватным лечением пациентов с ОГП единственной почки является органосохраняющая операция в объеме санации гнойных очагов + восстановление оттока мочи из почки (при его нарушении) с последующей антибактериальной и дезинтоксикационной терапией.

3.6 Инфицированный гидронефроз и пионефроз

Инфицированный гидронефроз – это начальная стадия развития гнойного пиелонефрита (с преимущественным поражением ЧЛС) на фоне гидронефроза (чаще калькулезного).

Специфических клинических проявлений ИГ не имеет. ИГ протекает преимущественно как хронический пиелонефрит с эпизодами атак острого пиелонефрита и с эпизодами почечной колики, вызванной конкрементами в ЧЛС или мочеточнике. При объективном исследовании отмечается умеренная болезненность в поясничной области на пораженной стороне, в фазе ремиссии пиелонефрита симптом поколачивания слабо выражен.

Лабораторно: в крови – умеренный лейкоцитоз, в моче – лейкоцитурия.

Эхоскопически отмечался гидронефроз II–III стадии, содержащее ЧЛС повышенной плотности, без гиперэхогенных включений.

При инфицированном гидронефрозе содержимое ЧЛС – мутная моча, что отмечается в процессе дренирования ЧЛС катетером, стентом или пункционной нефростомой. Функция почки снижена.

Метод лечения: дренирование почки, что позволяет оценить ее функцию по величине суточного диуреза. Степень сохранности функции определяет тактику ведения: при достаточной функции почки – органосохраняющая операция с целью коррекции гидронефроза. При гидронефрозе III стадии с потерей функции почки – нефрэктомия.

В настоящее время четкого и однозначного определения пионефроза нет. Чаще всего приводятся следующие определения:

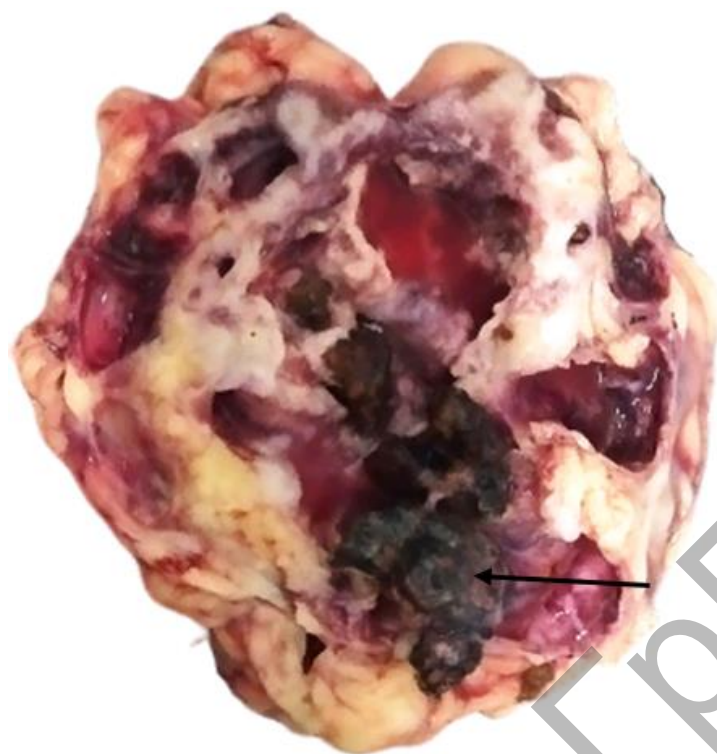
1. Пионефроз – это терминальная стадия хронически протекающего гнойно-деструктивного вторичного пиелонефрита. Почка при этом представляет собой многокамерное образование с более или менее толстыми стенками из перерожденной, склерозированной паренхимы полости которого заполнены гноем [71].

2. Пионефроз – особая форма острого или хронического пиелонефрита, связанного с обструкцией мочеточника камнем или стриктурой [71]. Наиболее часто пионефроз возникает при мочекаменной болезни в случаях длительно существующего нарушения оттока мочи из лоханки почки, осложненного хроническим пиелонефритом с частыми обострениями, однако может развиваться и в случаях других причин, вызывающих нарушение оттока мочи из почки.

Морфологические изменения при пионефрозе во многом зависят от степени нарушения оттока мочи из почки. При развитии пионефроза вследствие хронического гнойного пиелонефрита без значимого нарушения проходимости мочеточника почка может быть не увеличена. Напротив, при полном блоке оттока мочи из лоханки пионефротическая почка может достигать больших размеров.

Макроскопически почка дряблая, на разрезе отмечается множество обособленных или сообщающихся друг с другом полостей (рисунок 3.13).

Почка при пионефрозе всегда окружена плотно спаянной с фиброзной капсулой склерозированной, резко утолщенной паранефральной клетчаткой. Паранефральная клетчатка спаивается с окружающими тканями и органами, в ней иногда локализуются отдельные гнойники, являясь результатом прорыва гноя из почки.



**Рисунок 3.13 – Удаленная почка, макропрепарат.
Множество гнойных полостей в паренхиме, заполненных камнями
(стрелка). Истончение паренхимы с ее частичным жировым
замещением. Калькулезный пионефроз**

Гистологическое исследование позволяет выявить значительные склеротические изменения в паренхиме почки, массивную лейкоцитарную инфильтрацию, жировое замещение паренхимы почки.

Пионефроз чаще бывает односторонним и всегда сопровождается тяжелой интоксикацией организма [58, 59].

Пионефроз развивается в случаях неадекватного лечения острого и хронического калькулезного пиелонефрита или в случаях полного отсутствия лечения при достаточной резистентности организма.

Клиническая картина пионефроза в фазе обострения

В клиническом течении пионефроза отмечается чередование периодов относительного благополучия с периодами обострения заболевания, проявляющимися усилением болей в поясничной области, значительным повышением температуры тела, выраженной интоксикацией. Клинические проявления заболевания в периоды обострения аналогичны таковым при остром пиелонефрите. Часто моча становится прозрачной, исчезает лейкоцитурия, что связано с полной обтурацией просвета мочеточника. Прекращение дренирования гнойных полостей в почке сопровождается резким ухудшением

состояния пациента: повышается температура тела, появляются ознобы, тошнота, рвота, развивается тахикардия, сухость во рту.

Таким образом, клиника пионефроза зависит от степени проходимости верхних мочевыводящих путей. После восстановления оттока гнойной мочи из почки температура снижается, состояние пациента улучшается.

Как видно из приведенного описания клинического течения пионефроза в фазе обострения, принципиальных отличий от течения острого вторичного пиелонефрита нет. Фазы ремиссии сменяются фазами обострения с клиническими проявлениями острого пиелонефрита.

При двустороннем пионефрозе описанная клиническая картина сопровождается признаками прогрессирующей почечной недостаточности.

Диагностика пионефроза

Диагностика пионефроза основывается на жалобах пациента, данных анамнеза (длительное течение заболевания), результатах объективного обследования (пальпируется увеличенная малоподвижная, плотная, часто болезненная почка), данных лабораторных исследований (в крови – признаки воспаления; выраженная лейкоцитурия и бактериурия).

При УЗИ отмечаются характерные изменения в почке: увеличение в размерах, наличие полостей в паренхиме почки разной величины, заполненных жидким содержимым неоднородной плотности (гной и некротические массы), конкременты в полостной системе почки. Чашечно-лоханочная система расширена, иногда ее трудно дифференцировать от полостей в паренхиме. Паренхима почки повышенной плотности (рисунок 3.14). Почка неподвижна.

На обзорной урограмме можно определить увеличенную почку, наличие конкрементов в проекции почки, плохо определяется или вообще не виден контур поясничной мышцы. На экскреторных урограммах отсутствует выделение контрастного вещества пораженной почкой.

При цистоскопии иногда можно отметить выделение густого гноя из устья мочеточника пораженной почки на подобие того, как выходит паста при надавливании на тубик (рисунок 3.15).

На ретроградных пиелограммах определяются неправильной формы полости в паренхиме почки, лоханка при этом может быть не увеличенной (рисунок 3.16).

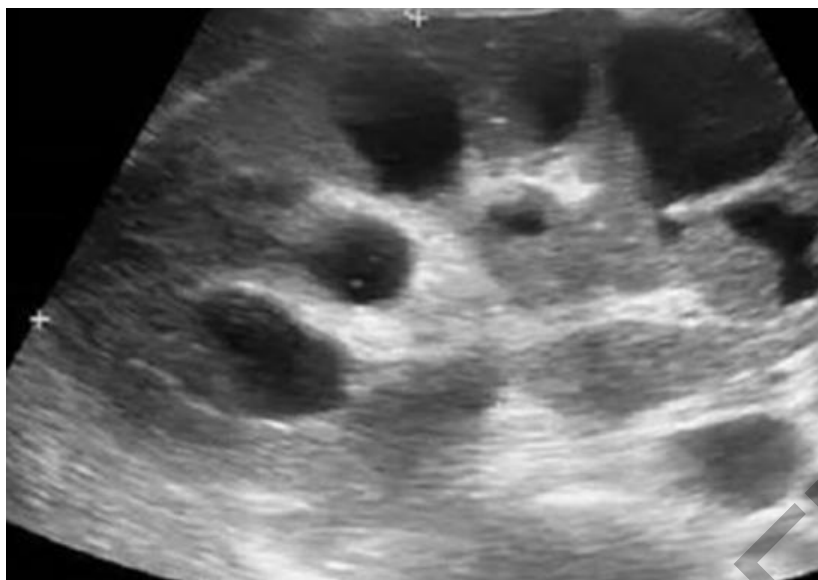


Рисунок 3.14 – Эхограмма. Левая почка.
Множество полостей, заполненных жидкостным содержимым смешанной эхогенности. Пионефроз

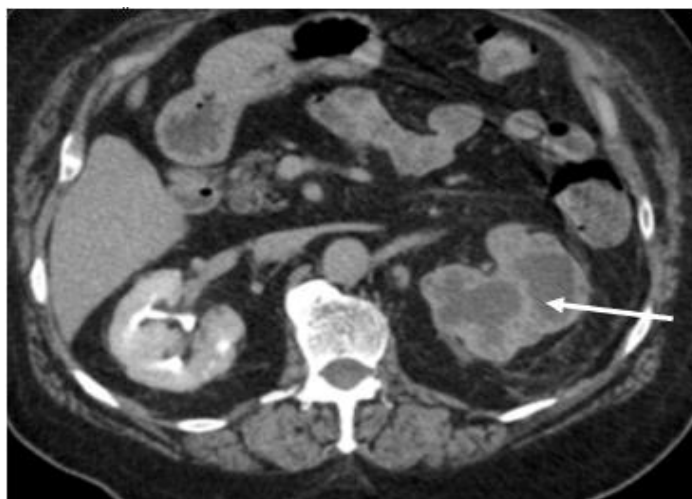


Рисунок 3.15 – Цистоскопия.
Из устья правого мочеточника выделяется густой гной
(по А. П. Фрумкину)

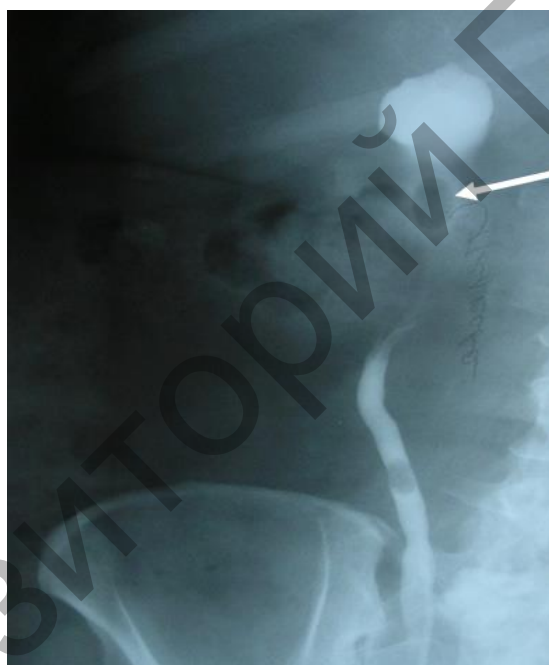
На ангиограммах артерии почки истончены, удлинены, деформированы. Нефрограмма не наблюдается или отмечается в некоторых участках почки.

При изотопных исследованиях функция почки отсутствует.

КТ дает наибольшую информацию о состоянии почки (рисунок 3.17).



**Рисунок 3.16 – Ретроградная уретеропиелограмма справа.
Рентгенонегативный камень лоханки почки (стрелка),
деформация чашечно-лоханочной системы, расширение верхней чашечки**



**Рисунок 3.17 – КТ с контрастным усилением, аксиальный срез.
Определяется левосторонний пионефроз больших размеров (стрелка),
выраженная тяжистость околопочечной клетчатки**

Лечение пациентов с пионефрозом

Лечение пациентов с пионефрозом только хирургическое. Радикальным вмешательством является нефрэктомия. В силу выраженного склерозирующего паранефрита нефрэктомиию часто приходится выполнять субкапсулярно. Склерозированная клетчатка также подлежит удалению, что способствует быстрейшему заживлению операционной раны и является профилактикой образования послеоперационных свищей (свищевой формы паранефрита).

При тяжелом состоянии пациента иногда возникает необходимость ограничить операцию дренированием почки для обеспечения оттока гноя. Нефростомию при расширенной ЧЛС целесообразно выполнить пункционным методом. После операции проводится антибактериальная и дезинтоксикационная терапия по принципу лечения острого гнойного пиелонефрита. После стабилизации состояния пациента через 1–2 месяца может быть выполнена нефрэктомия.

При не дренируемом пионефрозе с картиной ОГП операцию приходится выполнять в экстренном порядке.

Прогноз при одностороннем пионефрозе после нефрэктомии благоприятный в случае хорошей функции второй почки.

Приведем наше наблюдение

Пациент В. 58 лет, поступил в клинику с жалобами на боли в поясничной области слева, повышение температуры тела до 39 °С, пальпируемую опухоль в левом подреберье. Из анамнеза: страдает мочекаменной болезнью около 10 лет (камни левой почки рентгено-негативные). Неоднократно проводилась ДЛТ камней левой почки, но никогда не удавалось полностью освободить ЧЛС почки от конкрементов, что периодически приводило к атакам ОП слева. Последняя атака острого пиелонефрита имела место 6 месяцев назад.

Объективно. Состояние средней тяжести, температура тела 38 °С. При пальпации живота: болезненное образование в левом подреберье 25×20 см. Симптом поколачивания слева резко положителен.

Лабораторно: в анализе крови лейкоцитов $15 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ 56 мм/ч, мочевины 15 ммоль/л.

УЗИ почек. Правая почка обычных размеров, ЧЛС не расширена. Левая почка в виде образования 18×20 см с множеством полостей, заполненных жидкостью повышенной плотности (рисунок 3.14).

Операция. Люмботомия слева. Почка больших размеров, неподвижная. Выраженный склерозирующий паранефрит. В почке пальпируются очаги с флюктуацией. При пункции очага получен густой гной. Нефрэктомия.

Препарат. Левая почка с атрофированной паренхимой, частично паренхима замещена жировой тканью. Множество полостей в паренхиме почки, заполненных гноем. В некоторых полостях рыхлые конкременты.

Диагноз: мочекаменная болезнь (камни левой почки), пионефроз.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Выписан домой на 8-е сутки после операции.

Глава IV

ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ КИСТОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК

Киста почки – это шаровидное или овоидной формы новообразование, чаще всего исходящее из паренхимы почки, заполненное прозрачной или желтоватой жидкостью.

Отмечена общая особенность кист почек – тенденция к росту.

Истинные кисты появляются из-за нарушения проходимости канальцев нефронов. Причины появления кист почек:

- наследственный фактор (наличие кист у родственников первой линии);
- врожденные дефекты и аномалии;
- рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей (пиелонефрит, цистит);
- мочекаменная болезнь;
- повреждения почек и мочевыводящих путей;
- хроническая болезнь почек;
- системные заболевания: сахарный диабет, артериальная гипертензия многократно повышают нагрузку на почки.

Нарушение проходимости канальца нефрона приводит и к расширению его части выше места сужения. Расширенный участок канальца заполняется небольшим объемом фильтрата, поступающего из клубочка. Постепенно этот участок канальца увеличивается в объеме и превращается в кисту, иногда достигающую в размере 10–15 сантиметров. Ее рост сопровождается компрессией окружающих структур, иногда это стимулирует развитие вторичных кистозных разрастаний. При значительном размере кисты затрудняется отток мочи из ЧЛС почки, сдавливаются кровеносные сосуды, питающие почку, раздражаются нервные пучки. Это становится причиной ряда местных и общих симптомов. Иногда наблюдается малигнизация клеток эпителия стенок кисты.

С учетом анатомических особенностей кисты почек делятся на ряд видов (рисунок 4.1).

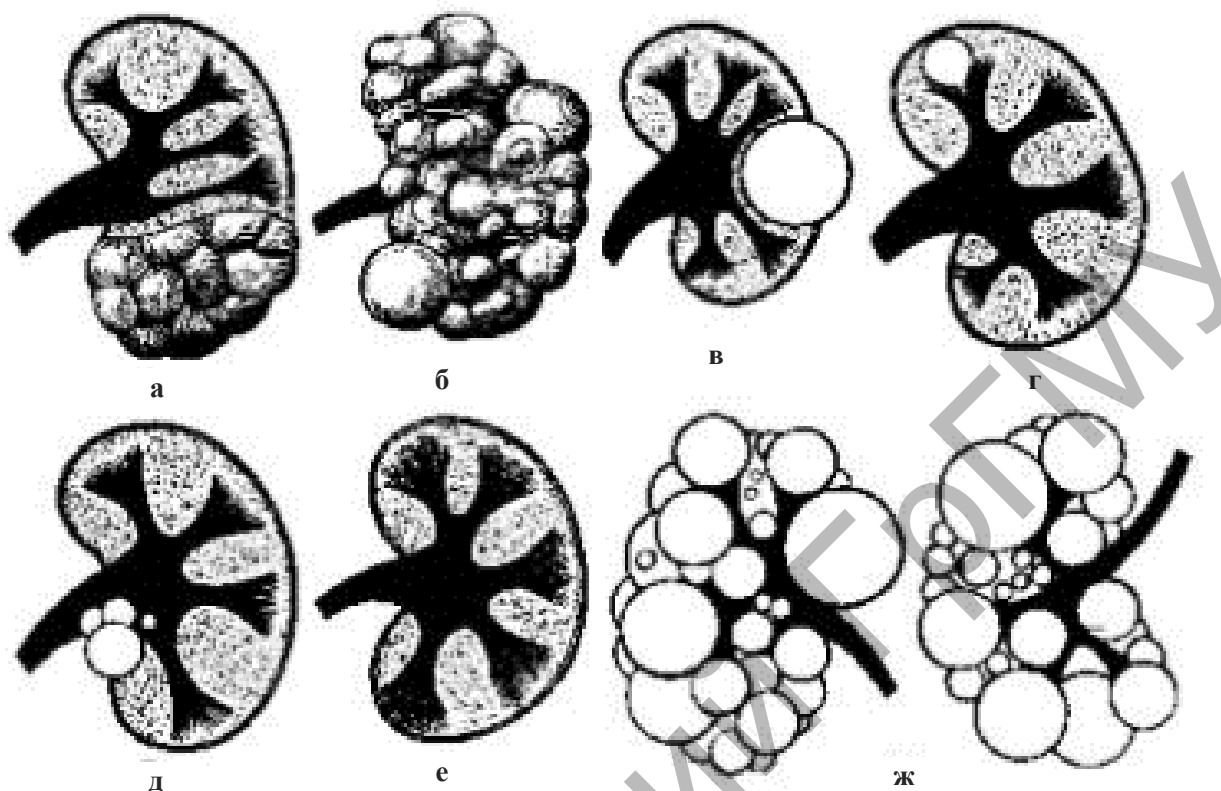


Рисунок 4.1 – Схема видов кист почек.

**а – мультилокулярная киста почки; б – мультикистозная почка;
в – простая (солитарная) киста почки; г – лоханочная киста почки;
д – парапелвикулярные (окололоханочные) кисты почки;
е – губчатая почка; ж – поликистозные почки**

Среди всех анатомических видов кистозных заболеваний почки наиболее часто встречаются простая (солитарная) киста почки и поликистоз почек.

Известны несколько вариантов классификаций кистозных образований в почках, основывающихся на их структуре, локализации, происхождении, характере содержимого. Особенно высокой клинической значимостью обладает классификация по Босняк, рассматривающая кисты по риску малигнизации и включающая следующие типы (рисунок 4.2).

Тип 1. Простые (однокамерные) кисты с минимальным риском озлокачествления. Не требуют хирургического лечения при размерах до 5 см.

Тип 2. Сложные (многокамерные) кисты с наличием внутрикамерных перегородок и микрокальцинатов, менее 3 см в диаметре.

Подлежат динамическому УЗИ-контролю. Удаление в случае роста кисты или утолщения ее стенок или других изменений в структуре кисты.

Тип 2F. Кисты с большим количеством тонкостенных перегородок, кальцификатов, размером от 3 см и более. Требуют наблюдения, редко малигнизируются (около 5 %).

Тип 3. Кисты сложной структуры, отличаются утолщенными внутрикамерными перегородками с неоднородными отложениями кальция. Такие кисты имеют высокий риск злокачественной трансформации (примерно 50 %). Подлежат удалению хирургическим методом.

Тип 4. Кисты имеют признаки злокачественности: бугристый контур, стенки кисты и внутрикамерные перегородки утолщены. Требуют незамедлительного хирургического лечения.

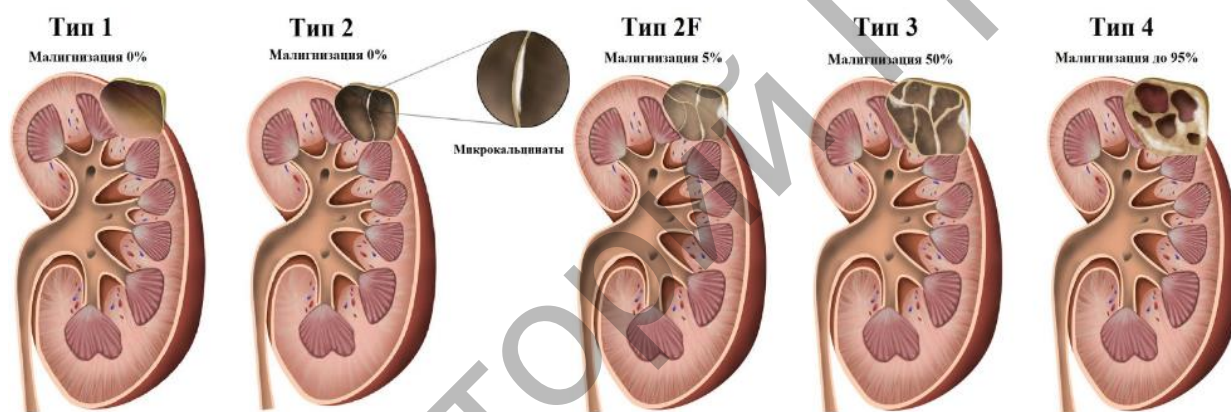


Рисунок 4.2 – Схема классификации кист почки по Босняк

Кисты почки у 70 % пациентов протекают бессимптомно, что обусловлено их медленным ростом. При росте киста начинает оказывать давление на юкстагломерулярный аппарат клубочков нефронов. Это проявляется повышением артериального давления, что приводит к головным болям, сердцебиениям, кардиалгии.

Местные симптомы – боли в поясничной области – развиваются при декомпенсации функции почки или развитии воспаления в почке или нагноения в кисте.

Большой размер кисты почки (>5 см) способствует нарушению уродинамики из-за уменьшения объема лоханки или частичного сдавления мочеточника. При этом к симптомам присоединяется снижение количества выделяемой почкой мочи, частые позывы к мочеиспусканию, гематурия. Боли начинают иррадиировать

в область паха и половых органов. При двусторонних кистах задержка и нарушение образования мочи становятся причиной интоксикации организма, что проявляется слабостью, повышенной утомляемостью, иногда отеками – почечная недостаточность.

Одним из наиболее частых осложнений кисты почки является ее инфицирование с развитием нагноения.

Резкое повышение температуры, озноб, лихорадка, усиление болей при кисте в почке свидетельствуют о присоединении вторичной бактериальной инфекции и нагноении кисты, протекающем по типу абсцесса почки или тяжелого пиелонефрита.

Значительную роль в проникновении патогенных микроорганизмов в кисту играют нарушения уродинамики – рефлюкс и застой мочи.

4.1 Клинические проявления инфицирования кист почек с нагноением и диагностика

Клинические проявления инфицирования кист почек с нагноением такие же, как при остром гнойном пиелонефрите: боли в поясничной области на стороне поражения, высокая температура с ознобом. Лабораторно: в крови отмечается лейкоцитоз со сдвигом формулы белой крови влево, повышение СОЭ; в анализах мочи – лейкоцитурия.

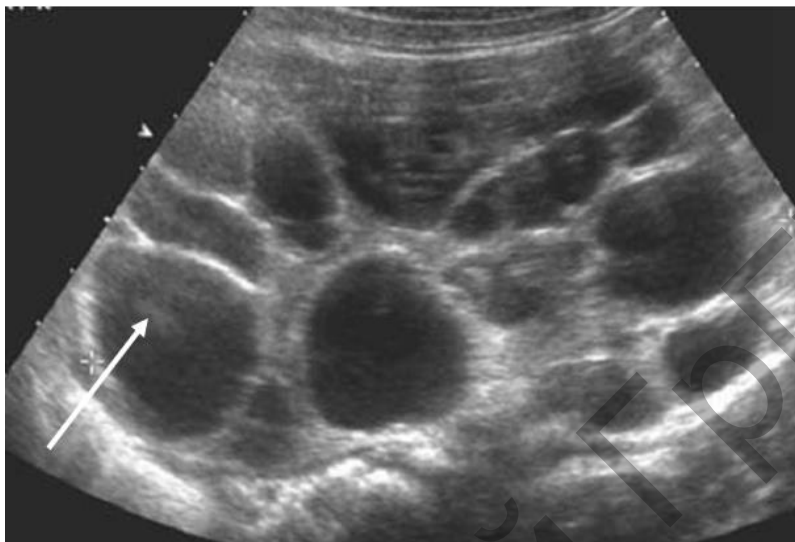
УЗИ позволяет выявить признаки нагноения кисты – содержимое кисты гиперэхогенное или смешанной эхогенности (рисунок 4.3).



Рисунок 4.3 – Эхограмма почки с нагноившейся кистой

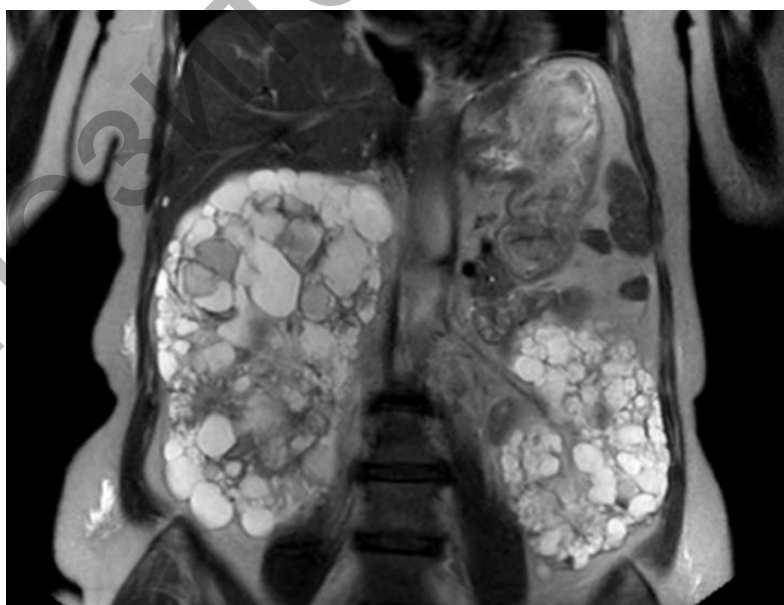
Инфицирование кист при поликистозе также проявляется клиникой острого пиелонефрита.

При эхоскопии в одной или нескольких кистах отмечается гиперэхогенное содержимое или содержимое в кисте смешанной эхогенности (рисунок 4.4).



**Рисунок 4.4 – Эхограмма левой почки. Поликистоз.
Киста с содержимым смешанной эхогенности (стрелка).
Абсцедирование кисты подтверждено на операции**

При МРТ отмечено повышение плотности содержимого в нескольких кистах – нагноение (рисунок 4.5).



**Рисунок 4.5 – МРТ почек. Поликистоз.
Содержимое некоторых кист справа и слева
с признаками нагноения**

4.2 Лечение нагноения кист почек

Лечение нагноения кистозных образований в почках только хирургическое.

При нагноении солитарной кисты лечение может быть проведено открытой операцией с эвакуацией содержимого кисты и иссечением ее экстраренальной стенки. Содержимое кисты забирается для посева на микрофлору и определения чувствительности флоры к антибиотикам.

Внутренняя поверхность кисты обрабатывается антисептическим раствором. Паранефральное пространство дренируется трубкой. После операции начинается эмпирическая АБТ с последующим переходом на целенаправленную антибактериальную терапию с учетом результатов бактериологического исследования мочи.

Малоинвазивный метод лечения нагноения простой кисты почки – чрескожное дренирование полости кисты с использованием набора для пункционной нефростомии. После дренирования кисты проводится эвакуация содержимого кисты и в течение 3–5 дней промывание полости антисептическим раствором. Этот метод позволяет добиться облитерации простой кисты [16].

При выявлении одной нагноившейся кисты у пациента с поликистозом почек показано ее дренирование, бактериологический анализ содержимого, проведение этиотропной антибактериальной терапии. В случае невозможности дренирования под ультразвуковым наведением целесообразно использовать КТ-навигацию. Эффективность такого подхода продемонстрирована в ряде публикаций [86, 87].

Отсутствие эффекта от малоинвазивных вмешательств является показанием к открытой ревизии почки, в ряде случаев при нагноении нескольких кист в поликистозной почке – к нефрэктомии [8].

Учитывая высокий риск сепсиса, летального исхода, побочных эффектов от АБТ, пациентам с поликистозом почек, получающим программный гемодиализ, особенно при множественных инфицированных кистах, показано выполнение нефрэктомии [8].

Таким образом, у пациентов с поликистозом почек, получающих лечение диализом, выполнение нефрэктомии при наличии инфицирования кист необходимо рассматривать как основной вариант лечения [69].

Приведем наше наблюдение.

Пациентка Н. 55 лет поступила в клинику с жалобами на боли в поясничной области справа и слева, повышение температуры тела до 38 °С в течение трех суток. С детства был диагностирован поликистоз почек. На протяжении 7 месяцев до поступления в клинику отмечалось уменьшение суточного диуреза и начато лечение программным гемодиализом.

При поступлении состояние тяжелое. Суточный диурез до 250 мл. Пальпируются обе увеличенные почки размером до 30×25 см. Пальпация почек резко болезненная. Лабораторно: в анализе крови: лейкоцитов $16 \times 10^6/\text{л}$, СОЭ – 50 мм/ч, СРБ – 50 мг/л, прокальцитонин – 18 нг/мл; в анализе мочи: лейкоциты густым слоем. АД 90/70 мм рт. ст.

УЗИ почек: картина поликистоза. Кисты размером от 1×2 до 5×3 см. Содержимое некоторых кист смешанной эхогенности.

МРТ почек (рисунок 4.5): диагностирован поликистоз, содержимое ряда кист справа и слева повышенной плотности.

Диагноз: поликистоз почек с нагноением кист с обеих сторон, сепсис.

Операция. Люмботомия справа. При ревизии: почка 35×26 см с множеством кист, большая часть их с гнойным содержимым. Нефрэктомия с техническими трудностями.

Препарат: правая почка 38×29 см с множеством кист размером от 1 до 5 см. В части кист – гнойное содержимое.

Через четыре дня интенсивного антибактериального и дезинтоксикационного лечения выполнена операция: нефрэктомия слева. В левой почке также множество кист, часть из которых с гнойным содержимым.

После операции пациентка продолжала получать антибактериальное лечение и лечение гемодиализом.

На седьмые сутки после правосторонней нефрэктомии диагностировано нагноение люмботомической раны слева. Швы сняты. Отмечено расхождение краев раны (см. главу 15). Местным лечением удалось добиться развития грануляций. Наложены вторичные швы. Пациентка получает лечение программным гемодиализом.

Глава V

ОСЛОЖНЕНИЯ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК

5.1 Острый паранефрит и его гнойная форма

Паранефрит – воспаление околопочечной жировой клетчатки. Паранефрит может быть инфильтративным, гнойным и склерозирующим [1, 28].

Эти формы паранефрита представляют развитие воспалительного процесса в паранефральной клетчатке в следующей последовательности: инфильтративно-отечные изменения → нагноение → рубцовый склероз.

Различают первичный и вторичный паранефрит. Считается, что при первичном паранефрите микрофлора проникает в околопочечную клетчатку гематогенным путем из отдаленного гнойного очага (миндалины, абсцессы, карбункулы, кариозные зубы).

Вторичный паранефрит следует рассматривать как распространение гнойного процесса в почке (апостематозный пиелонефрит, карбункул и абсцесс почки) на паранефральную клетчатку (рисунок 5.1).

В одних случаях инфекция попадает в околопочечную клетчатку непосредственно из гнойного очага в почке при деструкции фиброзной капсулы почки, в других – по лимфатическим путям и гематогенно. Распространению инфекции из почки гематогенным и лимфогенным путями в околопочечную клетчатку способствуют множественные венозные и лимфатические анастомозы с венозной и лимфатической системой капсулы почки и околопочечной клетчатки.

В зависимости от расположения гнойного очага в паранефральной клетчатке по отношению к почке различают передний, задний, верхний и нижний паранефрит. Иногда гнойный процесс может поражать всю паранефральную клетчатку.

При развитии острого вторичного пиелонефрита на определенной стадии заболевания всегда вовлекается в процесс паранефральная клетчатка, причем первоначально вовлекается клетчатка

у ворот почки. Развивается острый инфильтративно-отечный, или экссудативный, паранефрит, поэтому во время операции по поводу ОП всегда отмечается отек клетчатки в области ворот почки. Такие изменения в клетчатке синуса почки развиваются в силу массивной форникальной резорбции мочи при повышенном внутрилоханочном давлении. Острый инфильтративно-отечный паранефрит в области почечного синуса приводит к нарушению проходимости лимфатических сосудов, по которым проходит отток лимфы из почки. Это в свою очередь вызывает внутрипочечный лимфостаз и отек интерстициальной ткани почки. Интерстициальный отек является причиной нарушения внутрипочечной гемодинамики за счет сдавления внутрипочечных вен.



**Рисунок 5.1 – Верхний гнойный вторичный паранефрит
(в результате деструкции фиброзной капсулы в зоне абсцесса почки)**

Инфильтративно-отечный паранефрит может подвергнуться обратному развитию в результате проводимой антибактериальной терапии. При отсутствии лечения или при неадекватном лечении ОП инфильтративно-отечный паранефрит может перейти в гнойное воспаление.

Симптоматика острого паранефрита

В начальной стадии заболевания острый первичный паранефрит не отличается по клинической картине от острого первичного пиелонефрита: повышение температуры тела до 39–40 °С, озноб, недомогание. Через 2–4 дня появляются местные признаки заболевания – боли в поясничной области, болезненность при пальпации в костовертебральном углу на соответствующей стороне.

У многих пациентов появляются боли в поясничной области и/или в подреберье на стороне паранефрита во время глубокого вдоха, отмечается усиление болей в поясничной области во время ходьбы и резкого выпрямления туловища.

Характерно положение пациента на спине с приведенной к животу ногой, выпрямление ноги сопровождается усилением болей в соответствующей поясничной области. В вертикальном положении пациента при осмотре со стороны спины можно отметить сколиоз поясничного отдела позвоночника за счет защитного сокращения паравертебральных (околопозвоночных) мышц. Отмечается пастозность кожи и выбухание в поясничной области. Клинические проявления ОГП зависят и от локализации гнойника.

Так, при верхнем паранефрите могут появиться признаки поддиафрагмального абсцесса, острого холецистита, пневмонии или плеврита. Отмечается усиление болей при вдохе на соответствующей стороне.

Нижний паранефрит справа может сопровождаться симптомами острого аппендицита и его осложнений (аппендикулярный инфильтрат, ретроцекальный абсцесс).

При переднем паранефрите на первый план выступают симптомы раздражения брюшины – вздутие живота, болезненность при пальпации в соответствующем подреберье.

Широкое применение антибиотиков может резко изменить клинические проявления острого паранефрита, поэтому, если до поступления в клинику пациент получал АБТ, выраженность симптомов может быть резко сниженной, даже при наличии гнойника в паранефральной клетчатке.

Диагностика острого паранефрита

Диагностика первичного острого паранефрита в инфильтративной фазе представляет большие трудности до момента формирования гнойника. Диагноз обычно основывается на следующих признаках.

Клинические проявления заболевания: боли в поясничной области, высокая температура тела. При физикальном исследовании отмечается болезненность в соответствующем подреберье и положительный симптом поколачивания. При лабораторном исследовании крови отмечаются признаки острого воспаления. При рентгеновских исследованиях: рентгеноскопия грудной клетки – ограничение подвижности диафрагмы на пораженной стороне; экскреторная урография и УЗИ почек: ограничение подвижности почки с сохранением ее нормальных параметров и отсутствием патологии в чашечно-лоханочной системе.

В анализе мочи в этих случаях может быть выявлен минимальный мочево́й синдром.

Диагноз «острый гнойный паранефрит» в настоящее время основывается только на результатах лучевых методов визуализации – УЗИ, КТ, МРТ. Эти исследования четко показывают скопление в околопочечном пространстве жидкости неоднородной плотности (рисунки 2.16, 5.2).



Рисунок 5.2 – Эхограмма правой почки, сканирование со стороны подреберья. Гипоэхогенное образование с неоднородным содержимым у края почки отмечено крестиками – гнойный паранефрит (по С. В. Капустину и соавт.) [29]

На приведенных эхограммах хорошо видно, что наряду с характерными изменениями в паренхиме почки рядом с почкой находится зона неправильной формы неоднородной плотности с явными жидкостными участками – вторичный гнойный паранефрит.

МРТ и КТ позволяют точно определить границы гнойника и уточнить состояние почки и смежных органов (рисунок 5.3).

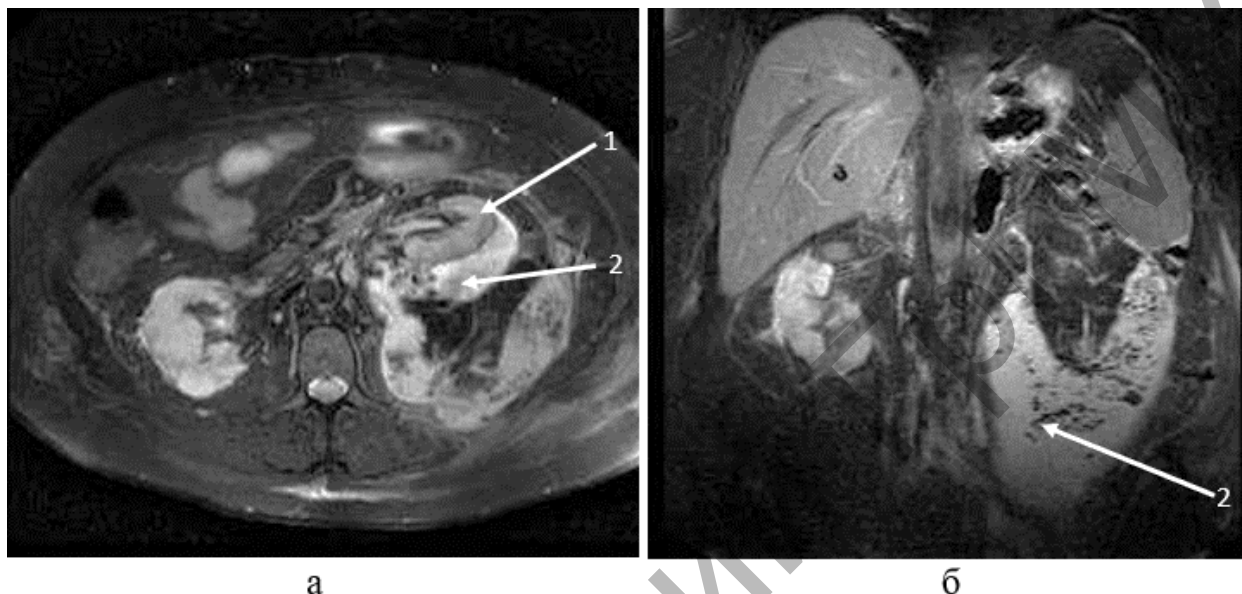


Рисунок 5.3 – МРТ брюшной полости и забрюшинного пространства (T2-ВИ).

а – аксиальная плоскость: левая почка смещена кпереди (стрелка 1). Скопление жидкости в забрюшинном пространстве слева (стрелки 2) – гнойный паранефрит; б – фронтальная плоскость.

Жидкость в забрюшинном пространстве слева с пузырьками газа (стрелка 2) – гнойный паранефрит

Кроме того, перечисленные методы визуализации позволяют выявить и заболевания почек, осложняющиеся паранефритом: камни почки и мочеточника с нарушением оттока мочи, гидронефроз, пиелонефрит.

Не теряет значения и рутинная экскреторная урография. Исследование позволяет выявить такие признаки гнойного паранефрита, как сколиоз поясничного отдела позвоночника и отсутствие контура поясничной мышцы на стороне поражения.

При вторичном остром гнойном паранефрите можно обнаружить конкременты в почке или мочеточнике, признаки нарушения оттока мочи, признаки гнойной деструкции в паренхиме почки.

При лабораторном исследовании в крови отмечаются признаки воспаления – лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ. В анализах мочи – лейкоцитурия, бактериурия.

Пункция очага, подозрительного на гнойник, под ультразвуковым наведением позволяет подтвердить наличие гноя в паранефральном пространстве.

Дифференциальная диагностика острого гнойного паранефрита с острыми заболеваниями органов брюшной полости основывается на данных УЗИ, КТ и МРТ.

Лечение пациентов с острым паранефритом

Лечение пациентов с острым первичным паранефритом в инфильтративной фазе (без признаков формирования гнойника) проводится медикаментозным методом. Поскольку острый первичный паранефрит часто вызывается стафилококком, то лучшие результаты при лечении достигаются в случаях применения полусинтетических пенициллинов, цефалоспоринов II–III поколения.

Если доказано, что возбудителем острого паранефрита является грамотрицательная флора, применяются фторхинолоны или аминогликозиды. Кроме того, назначается дезинтоксикационная терапия.

При выявлении гнойника в паранефральной клетчатке традиционным лечением является открытая операция в объеме люмботомии, вскрытия и дренирования полости гнойника с последующей антибактериальной терапией.

Перед операцией на кожу наносится проекция середины гнойника, определенного при УЗИ.

Выполняется люмботомия, вскрывается и опорожняется гнойник. Пальцем надо разрушить все перепоны в гнойной полости.

Если остаются сомнения в отношении полного опорожнения гнойных карманов, следует выполнить УЗИ на операционном столе. В случае обнаружения неопорожденного кармана, его необходимо выявить пальцевой ревизией основной гнойной полости и создать широкое сообщение с этим карманом. Если все гнойные карманы не будут дренированы, это приведет к рецидиву гнойного паранефрита и к дальнейшему распространению гнойника по забрюшинному пространству, причем такое распространение будет идти по типу ветвления, что резко затруднит лечение впоследствии. Полость гнойника необходимо дренировать трубкой(ами) через контрапертуру(ы), отступив 2–3 см от люмботомической раны.

Установка дренажной трубки в полость гнойника традиционным методом через контрапертуру имеет значимый недостаток – повреждение канала краем трубки при проведении ее ходом «изнутри кнаружи» (рисунок 5.4).

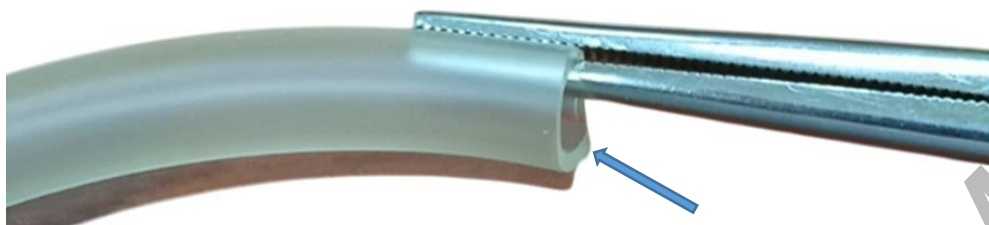


Рисунок 5.4 – Дренажная трубка захватывается в ране за одну стенку прямым зажимом, и в таком виде система «зажим – дренажная трубка» протягивается через канал контрапертуры ходом «изнутри кнаружи».

Свободный край дренажной трубки (стрелка) травмирует стенку канала контрапертуры

Повреждение канала контрапертуры может быть причиной кровотечения из мышц поясничной области. Избежать этого осложнения можно, используя дренажную трубку с концом в форме конуса, что позволяет при проведении ее через ткани боковой брюшной стенки снизить обширность повреждения их и соответственно снизить возможное кровотечение из тканей (рисунок 5.5).



Рисунок 5.5 – Вид системы «дренажная трубка – зажим». Трубка с коническим концом. Система готова для проведения трубки через контрапертуру ходом «изнутри кнаружи»

При ограниченном с четкими границами заднем или нижнем паранефрите возможно лечение методом пункции гнойника под ультразвуковым наведением с его дренированием (используется набор для пункционной нефростомии).

Дренажная трубка после открытой операции в полости гнойника должна находиться в течение 5–6 дней, что позволяет промывать полость антисептиком. Затем трубка удаляется и полость гнойника дренируется резиновой полоской на 3–4 дня.

Лечение пациентов с острым гнойным вторичным паранефритом

Лечение только хирургическое: люмботомия, опорожнение паранефрального гнойника, вмешательство на почке.

Поскольку часто гнойный паранефрит – осложнение пионефроза, то радикальным лечением является нефрэктомия с широким дренированием забрюшинного пространства. В случаях тяжелого состояния пациента операция при остром гнойном вторичном паранефрите проводится в объеме дренирования полости гнойника и пиело- или нефростомии. Нефрэктомия может быть выполнена вторым этапом.

Если гнойный паранефрит является следствием вскрывшегося абсцесса почки, проводится опорожнение паранефрального гнойника, обнаруживается дефект в капсуле почки и ликвидируется гнойник в почке. При необходимости накладывается пиело- или нефростома. Полость гнойника дренируется трубкой или резино-марлевым тампоном, рана в поясничной области ушивается редкими швами.

После операции проводится АБТ (с учетом результатов посева содержимого гнойной полости на флору и ее чувствительности к антибиотикам) и дезинтоксикационная терапия.

Приведем наше наблюдение

Пациент Б. 64 лет поступил в клинику с жалобами на боли в поясничной области слева, повышение температуры тела до 39 °С с ознобами. Болеет в течение недели.

В анамнезе: операция на левой почке по поводу камня лоханки 8 лет назад. При физикальном обследовании: правая почка не пальпируется, симптом поколачивания справа отрицательный. Слева в поясничной области послеоперационный рубец. При пальпации определяется болезненное образование до 15 см в диаметре, уходящее в левое подреберье.

Лабораторно: в анализе крови признаки воспаления, в анализе мочи – лейкоцитурия.

УЗИ почек: правая почка обычных размеров, толщина паренхимы 19–21 мм, ЧЛС не расширена; левая почка 8×5 см, нижний полюс почки на уровне 11-го ребра. Паранефрально жидкостное образование смешанной эхогенности 8×10 см.

МРТ почек: левая почка уменьшена в размерах, смещена в сторону диафрагмы скоплением жидкости неоднородной плотности (рисунок 5.3).

Выставлен диагноз: острый гнойный пиелонефрит слева, вторичный гнойный паранефрит.

Операция: люмботомия слева, опорожнение паранефрального гнойника, нефрэктомия слева; дренирование забрюшинного пространства.

Макропрепарат: удаленная левая почка, в нижнем полюсе абсцесс с перфорацией фиброзной капсулы почки.

Исход: выздоровление.

5.2 Осложнения острого гнойного паранефрита

Необходимость активного лечения пациента с острым гнойным паранефритом продиктована возможным развитием осложнений этого заболевания.

Так, расплавление гноем соединительнотканых перегородок в паранефральной клетчатке приводит к формированию гнойных затеков вдоль мочеточника, вдоль поясничных мышц в малый таз, в забрюшинное пространство или в брюшную полость с формированием:

- забрюшинной флегмоны;
- эмпиемы плевры;
- поддиафрагмального абсцесса;
- параметрита;
- межкишечного абсцесса;
- парапроктита;
- перитонита.

Высока вероятность развития сепсиса.

Прогноз

Выявленный на стадии инфильтрата и комплексно пролеченный первичный паранефрит завершается полным выздоровлением пациента – прогноз в таких ситуациях благоприятный.

Прогноз при первичном гнойном паранефрите определяется своевременностью и качеством выполненного хирургического вмешательства.

Прогноз при вторичном гнойном паранефрите после выполненной операции для выздоровления сомнительный, поскольку следует учитывать состояние пораженной почки. В случае нарушения функции пораженной почки требуется специальное лечение (вплоть до хирургического), что значительно снижает качество жизни пациента.

Профилактика

Снизить риск воспаления паранефральной клетчатки помогут своевременное лечение инфекционно-воспалительных заболеваний почек и мочевыводящих путей, своевременное и адекватное лечение острых и хронических очагов инфекции в организме.

5.3 Отличия острого гнойного паранефрита от гнойного илеопсоита

В силу анатомической близости положения поясничных мышц и клетчатки паранефрального пространства такие заболевания, как острый гнойный псоит и илеопсоит и острый гнойный паранефрит, протекают с аналогичными клиническими проявлениями. Это приводит к тому, что пациент с илеопсоитом, ошибочно диагностированным как паранефрит, подвергается неадекватному лечению [17]. Дифференциальная диагностика этих заболеваний представляет серьезную задачу.

Илеопсоит – воспаление подвздошно-поясничной мышцы. В основе заболевания лежит флегмонозное воспаление лимфатических узлов и жировой клетчатки, расположенных между пучками мышечных волокон *m. iliopsoas*.

Первичный илеопсоит, при котором *m. iliopsoas* инфицируется лимфо- или гематогенно из отдаленных очагов. Источниками инфекции могут быть гнойные заболевания кожи и подкожной клетчатки на нижних конечностях – фурункулы, стрептодермия, инфицированные раны), которые обнаруживаются на момент госпитализации пациента. Может произойти и инфицирование гематомы *m. iliopsoas* после травмы.

Реже илеопсоит бывает вторичным: гной распространяется в толщу подвздошно-поясничной мышцы из костных очагов таза или позвоночника при туберкулезе или остеомиелите, из малого таза или брюшной полости при аппендиците, заболеваниях матки и придатков.

Дифференциальная диагностика гнойного илеопсоита и гнойного паранефрита

У пациентов с острым илеопсоитом основная жалоба – боль в подвздошной и паховой областях, которая иррадирует в бедро и/или в поясницу, а иногда в ягодичную область и колено. Напротив, у всех пациентов с острым паранефритом боль локализуется в поясничной области.

У большинства пациентов с илеопсоитом ходьба усиливает боль, появляется хромота, пациент щадит ногу с пораженной стороны, при ходьбе нагибая туловище вперед и в больную сторону. Этого не бывает у пациентов с паранефритом.

Общие симптомы при илеопсолите: повышение температуры тела до 38–41 °С, тахикардия, интоксикация. Однако, в отличие от паранефрита, у большинства пациентов с илеопсоитом наблюдается не интермиттирующий, а постоянный тип температурной кривой, а ознобы встречаются реже и в подавляющем большинстве случаев не носят характер потрясающих.

Объективно: при остром илеопсоите отмечается болезненность в проекции подвздошно-поясничной мышцы, а симптом поколачивания оказывается отрицательным почти у 80 % пациентов.

Наоборот, при остром паранефрите болезненность определяется в поясничной области (пальпаторно и при поколачивании ребром ладони). У более чем у половины пациентов с илеопсоитом пальпируется инфильтрат в зоне *m. iliopsoas* (в подвздошной области). При паранефрите примерно у 40 % пациентов также пальпируется болезненный воспалительный инфильтрат, который всегда определяется высоко в поясничной области.

Наиболее патогномичным клиническим признаком илеопсоита является псоас-симптом: бедро пациента на больной стороне приведено к животу и ротировано. Сгибательная контрактура бедра при илеопсоите вызывается рефлексорным сокращением воспаленной мышцы. Псоас-симптом наблюдается примерно у 96 % пациентов с илеопсоитом, при этом он отсутствует примерно у 82 % пациентов с паранефритом. Традиционно ошибочно считается, что псоас-симптом – признак гнойного паранефрита. Это заблуждение приводит к большому количеству диагностических ошибок [9, 17].

Псоас-симптом у пациентов с паранефритом отмечается только в случаях, когда гнойник с паранефральном пространстве выходит за пределы паранефрального пространства и примыкает к *m. iliopsoas*.

Характерно, что при илеопсоите активные и пассивные попытки разгибания в тазобедренном суставе и выпрямления ноги резко усиливают боль.

М. И. Давидов, М. В. Токарев [17] предлагают новый симптом острого илеопсоита, обусловленный нарушением функции воспаленной *m. iliopsoas*. В положении пациента на спине ему предлагается

поднять под углом 45° к поверхности выпрямленную в коленном суставе ногу и произвести ею движения, очерчивая вытянутым носком в воздухе большой круг. Пациент с илеопсоитом из-за возникающих сильных болей в *m. iliopsoas* с огромным трудом отрывает ногу от кушетки и не может очертить в воздухе широкий плавный непрерывный круг выпрямленной ногой и/или при выполнении упражнения испытывает значительные боли в подвздошно-поясничной области.

Данный симптом оказался положительным у 97 % пациентов с острым илеопсоитом и был отрицательным у 95 % пациентов с паранефритом [17].

Лабораторные исследования показывают, что для обоих заболеваний характерны лейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг влево, ускорение СОЭ в периферической крови. Существенное значение в дифференциальной диагностике имеет исследование мочи. У всех пациентов с илеопсоитом в анализах мочи патологических изменений не отмечается, посев мочи стерилен. Иная картина наблюдается у пациентов с паранефритом: лейкоцитурия выявляется у 78 % пациентов, эритроцитурия – у 58 %, бактериурия – у 68,4 %. Это объясняется тем, что паранефрит зачастую развивается у пациентов с вторичным гнойного пиелонефритом.

Тем не менее решающее значение в дифференциальной диагностике паранефрита и илеопсоита имеют лучевые методы визуализации – УЗИ, КТ и МРТ.

Так, высокоинформативным методом диагностики илеопсоита является УЗИ, с помощью которого илеопсоит диагностируется у 97 % пациентов.

Эхо-признаки илеопсоита:

- а) значительное увеличение объема и утолщение подвздошно-поясничной мышцы;
- б) дезорганизация и неравномерность структуры *m. iliopsoas*;
- в) наличие в мышце гипо- и/или анэхогенных участков и полостных образований.

Изменений со стороны почек и верхних мочевыводящих путей при УЗИ не отмечается.

Основной ультразвуковой признак острого гнойного паранефрита – наличие неоднородной гипоэхогенной или анэхогенной жидкостной структуры, располагающейся в паранефральном пространстве.

При вторичном паранефрите гнойник располагается рядом с почкой, у части пациентов дополнительно выявляются эхо-признаки карбункула или абсцесса почки.

При КТ и МРТ у пациентов с илеопсоитом определяется увеличение и утолщение подвздошно-поясничной мышцы, изменения структуры мышцы, наличие в ней полости гнойника. КТ и МРТ с абсолютной точностью позволяют решить, в каком отделе забрюшинного пространства локализуется гнойник, подтвердить, что он располагается именно в подвздошно-поясничной мышце или в паранефральном пространстве (рисунки 5.6, 5.7, 5.8), доказать, что почка интактна или имеет камни, карбункул, абсцесс.



Рисунок 5.6 – КТ почек.

Увеличение толщины левой подвздошно-поясничной мышцы с жидкостным компонентом внутри (стрелка) – гнойный илеопсоит

Лечение илеопсоита, как и гнойного паранефрита, только хирургическое.

Операция, производимая по поводу острого гнойного илеопсоита, имеет особенности.

При верхнем и тотальном илеопсоите рациональным доступом является косой люмботомический внебрюшинный доступ, произведенный на 2–4 см медиальнее гребня подвздошной кости. Пациент находится в полубоковом положении на здоровом боку на валике.

В случае нижнего илеопсоита рациональным доступом является внебрюшинный разрез в подвздошно-паховой области по Н. И. Пирогову.



**Рисунок 5.7 – КТ (реконструкция во фронтальной плоскости).
В правой подвздошно-поясничной мышце
жидкостное образование (стрелка) – гнойный илеопсоит справа**



**Рисунок 5.8 – МРТ (T1).
Правая подвздошно-поясничная мышца утолщена,
с наличие жидкости в толще мышцы – гнойный илеопсоит справа**

Указанные доступы позволяют широко обнажить подвздошно-поясничную мышцу и выполнить ее адекватную ревизию.

При расположении гнойника под перимизиумом технических трудностей в ходе операции не возникает.

В случаях когда абсцесс располагается в глубине *m. iliopsoas* и не визуализируется при осмотре мышцы, следует выполнить пункцию мышцы длинной иглой большого диаметра. В месте получения содержимого гнойника рассекается перимизиум продольным разрезом, затем мышца расслаивается вдоль волокон тупым инструментом. Из-за опасности повреждения бедренного нерва фасция и мышечные волокна в поперечном направлении не рассекаются. При обнаружении полости гнойника эвакуируется гной и проводится пальцевая ревизия полости абсцесса во всех направлениях, чтобы не пропустить гнойные затеки. Выполняется забор содержимого абсцесса для бактериологического исследования.

При вторичном илеопсоите во время операции проводится поиск его причин и осуществляется санация основного гнойного очага (вскрытие периаппендикулярного абсцесса, дренирование малого таза при гнойном параметрите и др.).

Полость абсцесса(ов) подвздошно-поясничной мышцы промывается и дренируется двумя силиконовыми трубками, через которые в послеоперационном периоде возможно осуществление активной аспирации или капельного орошения антисептическими растворами.

До получения результатов бактериологического исследования гноя из абсцесса проводится эмпирическая АБТ препаратами широкого спектра действия, а после получения результатов посева гноя проводится целенаправленная антибактериальная терапия.

Глава VI

ЭМПИЕМА КУЛЬТИ МОЧЕТОЧНИКА

Эмпиема культи мочеточника – скопление гноя в оставшейся части мочеточника после выполненной нефрэктомии. При эмпиеме часть мочеточника, оставшаяся после нефрэктомии, расширена и содержит гной. Эмпиема культи мочеточника после нефрэктомии развивается только в случаях остающегося сужения просвета мочеточника (стриктура, конкремент, облитерация) ниже зоны пересечения мочеточника.

Культя мочеточника при наполнении ее рентгеноконтрастным веществом на уретерограмме визуализируется в виде трубчатого образования.

Этиология и патогенез

При выполнении нефрэктомии в большинстве случаев удаляется только верхняя треть мочеточника. На проксимальный конец культи мочеточника накладывается лигатура. При сохраняющейся обструкции в нижней трети мочеточника остающаяся культя мочеточника представляет замкнутую полость трубчатой формы. При сохраняющейся инфекции в культе мочеточника и при обструкции его развивается эмпиема культи мочеточника.

Эмпиема культи мочеточника развивается в основном после нефрэктомии по поводу пионефроза, острого гнойного пиелонефрита, неполного удвоения мочеточника, после посттравматической нефрэктомии (по поводу огнестрельного ранения мочеточника или почки), постлучевой стриктуры нижней трети мочеточника.

Симптомы эмпиемы культи мочеточника

Пациент, у которого в анамнезе есть указание на выполненную нефрэктомию, предъявляет жалобы на боли в поясничной области на стороне удаленной почки или в соответствующей половине живота, высокую температуру тела (38–40 °С), ознобы, общую слабость, учащение мочеиспускания, должен быть обследован на предмет исключения эмпиемы культи мочеточника.

Диагностика

При физикальном обследовании отмечается болезненность по ходу мочеточника в подвздошной области на стороне выполненной нефрэктомии и в области послеоперационного рубца.

В общем анализе крови – лейкоцитоз, сдвиг формулы белой крови влево. В общем анализе мочи – лейкоцитурия.

При цистоскопии отмечается гиперемия и отек слизистой оболочки мочевого пузыря в зоне устья мочеточника, на стороне удаленной почки. Из этого устья может выделяться гной. Устье непораженного мочеточника щелевидное, выделение мочи из него ритмичное.

При УЗИ в подвздошной области на стороне удаленной почки определяется образование трубчатой формы с неоднородным жидким содержимым. Это образование локализуется в проекции мочеточника (рисунок 6.1).



**Рисунок 6.1 – Эхограммы культи резко расширенного тазового отдела мочеточника после нефрэктомии:
а – сагиттальная проекция; б – аксиальная проекция
(по И. М. Каганцову) [61]**

Лучшим методом диагностики эмпиемы культи мочеточника является МРТ или КТ брюшной полости и таза. На томограммах визуализируется трубчатое образование диаметром до 1,5–2,5 см с содержимым неоднородной плотности, локализация образования соответствует положению культи мочеточника (рисунок 6.2). Исследование позволяет выявить и камни в мочеточнике и оценить состояние парауретеральных тканей.

Если эмпиема культи мочеточника развилась в результате стриктуры тазового отдела мочеточника, то определенное

диагностическое значение имеет катетеризация культи мочеточника с ретроградной уретерографией.



**Рисунок 6.2 – КТ забрюшинного пространства:
эмпиема культи левого мочеточника после нефрэктомии (стрелки).
а – сагиттальная реконструкция; б – фронтальная реконструкция
(по И. М. Каганцову) [61]**

Лечение

Лечение эмпиемы культи мочеточника хирургическое, так как при данном заболевании возникает опасность развития флегмоны забрюшинного пространства.

Разрезом Пирогова вскрывается забрюшинное пространство в соответствующей подвздошной области, культя мочеточника мобилизуется и мочеточник пересекается у стенки мочевого пузыря.

Таким образом, в ходе нефрэктомии, после пересечения мочеточника, его остающаяся часть может быть перевязана только в случае подтвержденной хорошей проходимости предпузырного и интрамурального отделов этого мочеточника.

В силу сказанного перед нефрэктомией необходимо иметь точную информацию о состоянии мочеточника удаляемой почки. И при наличии обструкции в нижней трети необходимо выполнение нефроуретерэктомии (с удалением зоны обструкции мочеточника), что будет профилактикой развития эмпиемы культи мочеточника [61].

Приведем наше наблюдение эмпиемы культи мочеточника

Пациентка В. 29 лет поступила с жалобами на боли в подвздошной области слева, повышение температуры тела до 37,5–38,0 °С по вечерам. Болеет в течение недели.

В анамнезе: год назад выполнена резекция верхнего сегмента удвоенной левой почки.

На представленной КТ таза в проекции нижней трети левого мочеточника трубчатое образование диаметром до 2 см.

Цистоскопия: устье правого мочеточника щелевидное, расположено на валике, слева два устья. Слева из дистально расположенного второго устья при пальпации левой подвздошной области выделяется гной, из второго проксимально расположенного устья слева выделяется прозрачная моча.

Диагностирована эмпиема культи мочеточника после удаления верхнего сегмента удвоенной левой почки.

Операция: удаление культи мочеточника. Разрезом Пирогова вскрыто забрюшинное пространство в левой подвздошной области. Выделена расширенная до 2 см в диаметре культя тазового отдела мочеточника, дренировавшего верхний сегмент удвоенной левой почки. Культя мочеточника интимно прилежала к мочеточнику нижней половины удвоенной левой почки. Выделение культи мочеточника проведено острым путем. Выделенная культя мочеточника отсечена у впадения в мочевой пузырь. Паравезикальное пространство дренировано трубкой.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Выздоровление.

Глава VII

ГНОЙНЫЕ ФОРМЫ ОСТРОГО ЦИСТИТА

Острый цистит – это воспаление стенки мочевого пузыря разной этиологии, сопровождающееся дизурией и болями в надлобковой области.

По этиологии различают инфекционный (неспецифический и специфический), химический, термический, токсический, лекарственный, алиментарный, неврогенный, радиационный, инволюционный, послеоперационный и паразитарный цистит.

В зависимости от характера и глубины поражения стенки МП воспалительным процессом ОЦ может быть катаральным, геморрагическим, грануляционным, фибринозным, язвенным, флегмонозным и гангренозным.

В большинстве случаев причиной ОЦ является бактериальная инфекция, причем чаще всего это кишечная палочка, которая встречается у 70–95 % пациентов с острым циститом.

Для возникновения острого цистита кроме инфекции необходимо наличие предрасполагающих факторов, которые облегчают адгезию микрофлоры к слизистой мочевого пузыря.

Патогенез

Микроорганизмы могут попадать в МП восходящим путем из уретры, нисходящим путем из почек и мочеточников, лимфогенным путем из соседних тазовых органов.

Восходящий путь инфицирования мочевого пузыря наиболее часто отмечается у женщин в связи с особенностями анатомии уретры и локализации ее наружного отверстия. У мужчин инфекция распространяется со стороны простаты.

Одним из основных факторов, способствующих проникновению микрофлоры из уретры в МП, является нарушение оттока мочи из мочевого пузыря вследствие органической или функциональной инфравезикальной обструкции.

При инфравезикальной обструкции мочеиспускание происходит при повышенном внутриуретральном давлении. При этом поток мочи имеет турбулентный характер, появляются завихрения и уретровезикальные рефлюксы. Бактерии со стенок проксимального отдела уретры попадают с мочой в мочевой пузырь. Только одно попадание микробов в МП еще не ведет к обязательному возникновению воспалительного процесса. Мочевой пузырь обладает значительной резистентностью к бактериальной инвазии.

Необходимое условие развития бактериального ОЦ – адгезия значительного количества бактерий к клеткам эпителия слизистой мочевого пузыря. Это становится возможным при нарушении кровообращения в стенке МП, при повреждении слизистой пузыря в ходе инструментальных вмешательств, при лучевой терапии, химическом ожоге слизистой, при длительном контакте микрофлоры со слизистой (наличие остаточной мочи), при длительном дренировании МП постоянным катетером. Перечисленные моменты способствуют разрушению защитного гликоз-амино-гликанового слоя на слизистой МП. Этот слой и препятствует адгезии микроорганизмов к слизистой.

Химический ОЦ – заболевание ятрогенного происхождения. Возникает при введении в МП по ошибке спиртового раствора йода вместо раствора колларгола или при выполнении спиртового смыва из мочевого пузыря для цитологического исследования (в МП на 10–15 минут вводится 40–50 мл 1 % раствора новокаина с 5–7 мл 96 % этилового спирта).

Лучевой цистит возникает на высоте проводимой лучевой терапии или после ее окончания по поводу рака шейки матки, рака МП или рака прямой кишки.

У беременных при бессимптомной бактериурии вероятность развития ОЦ многократно возрастает в силу того, что развивается венозный застой в органах таза, слизистая мочевого пузыря и уретры становится гиперемированной, нарушается резистентность эпителия к бактериальной адгезии.

Патологическая анатомия

Морфологические изменения в стенке МП при ОЦ чаще всего ограничиваются слизистой оболочкой.

При остром катаральном цистите слизистая МП отечна, гиперемирована. Микроскопически выявляются лейкоцитарные инфильтраты.

Прогрессирование воспаления приводит к вовлечению в процесс подслизистого слоя, его утолщению и слущиванию эпителия.

При тяжелом гнойном поражении слизистой появляются участки изъязвления, которые покрываются фибрином. В таких случаях воспалительный процесс распространяется и на мышечный слой. При распространении гнойной инфильтрации на мышечный слой происходит тромбоз капилляров, что усиливает некротические процессы в слизистой мочевого пузыря.

При тяжелых формах ОЦ (у пациентов с переломом позвоночника, костей таза), когда длительно осуществляется дренированием МП постоянным катетером, может развиваться флегмонозный цистит с последующим некрозом и отторжением всей слизистой оболочки мочевого пузыря.

При флегмонозном цистите отмечается диффузная инфильтрация лейкоцитами подслизистого слоя. Гнойное воспаление распространяется на серозную оболочку (перицистит) и окружающую клетчатку (парацистит). В тканях около мочевого пузыря могут образовываться гнойники, обуславливающие диффузное поражение всей клетчатки.

Гангренозный цистит – самая тяжелая форма цистита, поражает всю стенку мочевого пузыря. При такой форме цистита происходит некроз слизистой, порой затрагивается даже мышечный слой. Впоследствии происходит перфорация стенки МП, что приводит к развитию гнойного парацистита или перитонита.

После отторжения некротических тканей внутренняя поверхность МП покрывается грануляционной тканью, которая позднее замещается рубцом. Новообразованную стенку покрывает эпителий, однако из-за рубцовых изменений в стенке мочевого пузыря резко нарушается сократительная способность детрузора. Прогрессирующий склероз стенки МП ведет к резкому уменьшению его емкости и, в конечном итоге, к сморщиванию.

Клиническая картина острых циститов

Клинические проявления острых циститов характерны и однотипны. Заболевание возникает внезапно, через несколько часов после действия провоцирующего фактора. Появляется частое болезненное мочеиспускание, боли над лоном. Позывы к мочеиспусканию возникают с интервалом 20–40 минут. Каждое мочеиспускание сопровождается интенсивной болью над лоном.

Позывы к мочеиспусканию носят повелительный характер. В конце акта мочеиспускания в моче иногда появляется кровь. Моча может быть мутной из-за наличия в ней большого количества лейкоцитов, эритроцитов, бактерий, десквамированного эпителия. Иногда отмечается повышение температуры тела до субфебрильных значений.

Длительность клинических проявлений при ОЦ различна. Катаральные формы купируются в течение 2–3 суток, более тяжелые – до 2 недель.

Если в течение двух недель не отмечается тенденции к значимому улучшению состояния, то пациенту показана цистоскопия в целях исключения заболевания МП, которое поддерживает воспалительный процесс (камень, уретероцеле, опухоль, туберкулез), а женщинам показан и гинекологический осмотр для исключения гинекологической патологии, которая может способствовать развитию острого цистита.

Выраженной клинической картиной сопровождается острый лучевой и постлучевой цистит. На высоте проведения лучевой терапии по поводу злокачественных опухолей органов таза, появляется учащенное болезненное мочеиспускание, макрогематурия, болезненные позывы к мочеиспусканию. Обычно острый лучевой цистит развивается после получения пациентом суммарной очаговой дозы – 15–20 Гр. Частота мочеиспусканий при остром лучевом цистите может достигать 30–40 раз в сутки.

В случаях когда при ОЦ температура тела повышается до 38 °С и выше и сопровождается ознобом и болями в поясничной области, следует предположить развитие острого пиелонефрита.

Интенсивная тотальная гематурия, высокая температура тела с ознобами, выраженные воспалительные изменения в периферической крови, признаки интоксикации, резкая болезненность при пальпации области МП, особенно при длительном дренировании его катетером, требует срочного отведения мочи путем эпицистостомии, поскольку такая клиническая картина может быть вызвана развитием гангренозного цистита.

Гангренозный цистит встречается редко, однако прогноз при этом заболевании для жизни сомнительный, а для выздоровления неблагоприятный.

Слизистая МП некротизируется и отторгается, при этом некроз может распространиться на тазовые отделы мочеточников

с последующим их рубцеванием и формированием уретерогидронефроза. Однако чаще некроз тазовых отделов мочеточников приводит к развитию гнойного парацистита и острого пиелонефрита.

При гангренозном цистите часто развивается септический шок, олигурия, анурия. Моча мутная, содержит кровь, фибрин, участки омертвевшей слизистой мочевого пузыря.

Диагностика острого цистита

Для ОЦ характерны три признака: боли в области МП, учащенное болезненное мочеиспускание, лейкоцитурия [71]. При этом необходимо отметить, что пациент обращается к врачу по поводу болей в мочевом пузыре и дизурии, но диагноз цистита может быть установлен только в случае подтвержденной лейкоцитурии или бактериурии. Кроме лейкоцитов в моче выявляется наличие бактерий, эритроцитов, слущенного эпителия. Тотальная макрогематурия характерна для геморрагического цистита. Протеинурия при остром цистите ложная и степень ее зависит от количества форменных элементов в моче, эпителиальных клеток, слизи.

Из специальных методов диагностики используется УЗИ мочевого пузыря. Исследование не позволяет вынести полного представления о состоянии стенки МП, поскольку не удастся хорошо расправить мочевой пузырь жидкостью. В ходе исследования отмечается утолщение стенки мочевого пузыря в силу того, что МП находится в спавшемся состоянии.

Как уже отмечалось, цистоскопию пациентам с ОЦ следует выполнить в случаях, когда через 2 недели от начала лечения симптомы цистита продолжают сохраняться. При цистоскопии можно отметить очаговую или диффузную гиперемию слизистой оболочки, отек, расширение сосудов, кровоизлияния в слизистую, язвы на слизистой (язвенный цистит), очаговые наложения фибрина (флегматозный цистит).

Основным возбудителем острого цистита является кишечная палочка. Посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам являются обязательными исследованиями при остром цистите.

Лечение

Основная задача лечения пациента с ОЦ – санация нижних мочевыводящих путей и восстановление естественных защитных антибактериальных механизмов мочевой системы.

Основным направлением в лечении ОЦ является антибактериальная терапия. Кроме того, необходимо проводить противовоспалительное лечение, ликвидировать нарушение уродинамики нижних мочевыводящих путей, стимулировать общую резистентность организма.

Препаратами первой линии лечения ОЦ у женщин являются фосфомицин и нитрофураны, а у мужчин – ко-тримоксазол.

Острый гнойный цистит

Из всех форм ОЦ наиболее тяжелыми является флегмонозный цистит и гангренозный цистит. Эти формы цистита встречаются редко и преимущественно у женщин. Причиной гангренозного цистита является сдавление стенки МП, что приводит к ишемии участка стенки, а при наличии инфекции развиваются очаги гангрены в стенке мочевого пузыря. Развитию гангренозного цистита способствуют такие заболевания, как сахарный диабет, заболевания спинного мозга, хронический цистит на фоне хронической длительной задержки мочеиспускания, приводящей к перерастяжению мочевого пузыря. Эти состояния сопровождаются очаговой ишемией стенки мочевого пузыря.

Флегмонозный и гангренозный цистит протекают с выраженной картиной интоксикации и высокой температурой тела, вплоть до септического шока, с олигурией переходящей в анурию.

Моча при этих видах цистита мутная, гнилостного характера, со зловонным запахом, содержит значительное количество крови, нити фибрина и фрагменты омертвевшей слизистой оболочки мочевого пузыря. Клиническими проявлениями перитонита у пациента являются боли в животе, напряжение мышц передней брюшной стенки, положительный симптом Щеткина-Блюмберга; в анализе крови – лейкоцитоз, повышение СОЭ, сдвиг формулы белой крови влево.

При УЗИ брюшной полости может быть два варианта:

- 1) в брюшной полости жидкости нет, в мочевом пузыре неоднородной эхогенности жидкое содержимое, стенка МП утолщена, давление датчиком на область мочевого пузыря вызывает резкую боль;
- 2) в брюшной полости обнаруживается жидкость.

Лечение пациентов с острым гнойным циститом

В случаях обоих вариантов результатов УЗИ имеются показания для хирургического вмешательства. В первом случае выполняется цистотомия, проводится санация полости МП, забор фрагмента

слизистой МП для гистологического исследования, накладывается цистостома трехходовым катетером Фолея № 20–22, позволяющим проводить в послеоперационном периоде постоянное промывание МП антисептическим раствором.

Во втором случае (при наличии жидкости в брюшной полости по результатам УЗИ) при признаках перитонита выполняется лапаротомия.

Если при лапаротомии диагностирована перфорация стенки МП с развитием перитонита, то выполняется цистотомия, удаляются некротические ткани из полости и стенки МП и проводится ушивание перфорационного отверстия, мочевого пузырь дренируется цистостомой, позволяющей после операции наладить постоянное промывание МП антисептическими растворами и проводится санация брюшной полости с ее дренированием.

Перитонит при флегмонозном и гангренозном цистите может развиваться и без перфорации стенки МП в результате распространения инфекции на паравезикальную клетчатку (парацистит) и на брюшину, прилежащую к стенке МП.

Если при ревизии брюшной полости в ходе лапаротомии перфорации стенки МП нет, то выполняется цистотомия, удаляются некротические ткани из полости пузыря, мочевого пузырь дренируется эпицистостомой, позволяющей проводить постоянное промывание МП в послеоперационном периоде антисептическим раствором.

Если при ревизии мочевого пузыря и паравезикального пространства обнаруживается и гнойный парацистит, то дренируется и околопузырное пространство. После операции проводится интенсивная антибактериальная и дезинтоксикационная терапия, дополняемая методами экстракорпоральной детоксикации.

Часто при флегмонозном и особенно при гангренозном цистите развивается острый пиелонефрит и уросепсис.

В литературе описаны случаи развития гангрены интрамуральных и даже юкставезикальных отделов мочеточников при гангренозном цистите. Поэтому есть предложение в ходе операции по поводу острого гнойного цистита проводить ревизию юкставезикальных отделов мочеточников и в случае подтверждения гангрены юкставезикальных отделов мочеточников выполнять уретерокутанеостомию. Однако такая тактика значительно повышает травматичность операции.

Мы рекомендуем в ходе цистотомии после удаления фрагментов некротизированной слизистой ретроградно провести мочеточниковые катетеры в лоханки почек и оставить катетеры на 7–10 дней. Только при гангрене области устьев мочеточников оправдана ревизия юкставезикальных отделов мочеточников.

Летальность при гангренозном цистите достигает 60 %.

При выздоровлении пациента после операции развивается сморщивание МП, что для восстановления уретрального мочеиспускания может потребовать аугментации мочевого пузыря.

Приводим наше наблюдение

Пациент В. 68 лет поступил в клинику с жалобами на боли внизу живота, рвоту, повышение температуры тела выше 38 °С, сухость во рту, жажду.

Болеет две недели, когда на фоне медикаментозного лечения по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы развилась острая задержка мочеиспускания. Пациенту выполнялась катетеризация мочевого пузыря; от госпитализации и предложенной цистостомии отказывался.

При поступлении: состояние пациента тяжелое, кожа и слизистые бледные, в легких везикулярное ослабленное дыхание, тоны сердца приглушены, ритмичные, пульс 108 ударов в минуту, АД 135/90 мм рт. ст. Живот увеличен в размерах, вздут, напряжен, болезненный, больше в нижних отделах, где определяются симптомы раздражения брюшины. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. При ректальном исследовании: простата 6×6 см, границы четкие, железа безболезненная.

В общем анализе крови – лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ. Биохимический анализ крови: мочевины 15,6 ммоль/л, креатинин 178 мкмоль/л, СРБ 25 мг/л.

При исследовании мочи: моча мутная с хлопьями, с кровью; лабораторно: эритроцитурия, лейкоцитурия, протеинурия.

При УЗИ: в брюшной полости свободная жидкость, двустороннее расширение чашечно-лоханочных систем почек (лоханки до 4–5 см), оба мочеточника расширены до 1,5 см на всем протяжении. В мочевом пузыре до 150 мл содержимого смешанной эхогенности.

На основании результатов обследования выставлен диагноз: ДГПЖ II стадии, двусторонний гидроуретеронефроз, острый гнойный (?) цистит, перитонит.

Экстренная операция: срединная лапаротомия. В брюшной полости обнаружена около 1500 мл мутной жидкости, которая была эвакуирована. При ревизии патологии со стороны органов брюшной полости не выявлено. Отмечается инфильтрация тазовой клетчатки и наложения фибрина на париетальной брюшине таза. Целостность брюшины не нарушена.

Рассечена париетальная брюшина в области верхушки мочевого пузыря. Мобилизован мочевой пузырь. Паравезикальная клетчатка инфильтрирована мочой. Правая боковая стенка МП черного цвета. В центре этого участка мочевого пузыря обнаружен дефект размером 1,3×1,0 см с неровными краями. Из дефекта в стенке МП выделяется мутная моча. Цистотомия в области верхушки и передней стенки мочевого пузыря. При ревизии: слизистая МП в некоторых отделах серого цвета, устья щелевидные на валиках, на правой боковой стенке очаг черного цвета размером 5×3 см с перфоративным отверстием в центре.

Настоящее состояние расценено как гангренозный цистит с перфорацией стенки МП, гнойным парациститом и гнойный перитонитом.

Некротизированная стенка МП резецирована в пределах неизмененных тканей, дефект ушит двухрядными кетгутовыми швами. Сформирована цистостома. Паравезикальное пространство дренировано трубками по Мак-Уортеру–Буяльскому, ретциево пространство дренировано трубкой через операционную рану. Брюшная полость промыта, осушена, дренирована двумя трубками и ушита.

Послеоперационный период протекал гладко. Швы сняты на 10 сутки, заживление раны первичным натяжением. На 14-е сутки пациент выписан в удовлетворительном состоянии с функционирующей цистостомой.

Глава VIII

ГНОЙНАЯ ФОРМА ОСТРОГО ПАРАЦИСТИТА

Острый парацистит – воспаление клетчатки, окружающей мочевого пузыря.

Парацистит делят на первичный и вторичный. Первичный парацистит развивается при проникновении инфекции в паравезикальную клетчатку из отдаленных гнойных очагов или лимфогенным путем из кишечника [45]. При вторичном парацистите инфекция попадает в околопузырную клетчатку из мочевого пузыря, предстательной железы, матки, яичников.

Острый парацистит чаще всего является осложнением травм МП и операций на нем, флегмонозного и гангренозного цистита, гнойно-воспалительных процессов в простате, придатках матки.

Острый парацистит развивается часто при мочевом затеке в околопузырную клетчатку после наложения надлобкового мочевого свища. Состояние пациента в этих случаях тяжелое, иногда развивается сепсис. Парацистит может возникнуть после пункции МП и грубой его катетеризации металлическим катетером, после открытых операций на МП, проникающих огнестрельных ранениях мочевого пузыря.

Клиническими проявлениями острого парацистита являются повышение температуры тела, боли в области МП, дизурия.

В зависимости от локализации воспалительного очага по отношению к мочевому пузырю (спереди, справа, слева или сзади) парацистит делят на анте-, латеро- и ретровезикальный. При гнойном расплавлении всей околопузырной клетчатки развивается тотальный парацистит.

По характеру морфологических изменений паравезикальной клетчатки парацистит может быть острым инфильтративным, острым гнойным, хроническим гнойным и хроническим фибринозно-липоматозным.

Диагностика

У пациентов пониженного питания в надлобковой области при остром парацистите можно пальпировать болезненный инфильтрат. В нижних отделах живота иногда определяются симптомы раздражения брюшины. Пальпируемый инфильтрат в надлобковой области может напоминать переполненный мочевой пузырь. Однако катетеризация мочевого пузыря и опорожнение его не приводят к исчезновению пальпируемого образования над лобком.

В случаях ретро- и латеровезикальной локализации воспалительного инфильтрата, последний можно определить при влагалищном или ректальном исследовании. При абсцедировании инфильтрата определяется флюктуация.

При нагноении паравезикального инфильтрата отмечается усиление болей над лоном, появляются признаки интоксикации (повышение температуры тела до 39–40 °С, ознобы, отмечаются изменения в крови).

Ретровезикальный парацистит может привести к развитию тазового или разлитого перитонита и межпетлевых абсцессов.

Паравезикальный гнойник может вскрыться в полость мочевого пузыря. В таком случае при мочеиспускании отмечается выделение гнойной мочи, общее состояние пациента улучшается.

В ряде случаев если парацистит развился у пациента после операции на МП, паравезикальный гнойник может вскрыться наружу в области операционного рубца.

Большое значение в диагностике острого парацистита, особенно его гнойных форм, имеют специальные методы обследования.

Традиционно при подозрении на парацистит пациенту выполняется цистоскопия и цистография.

При цистоскопии определяется деформация МП за счет вдавления стенки в область воспалительного инфильтрата или абсцесса.

Слизистая мочевого пузыря в этой области гиперемирована, отечна, отмечается складчатость ее. В случае прорыва гноя в пузырь и образования паравезикально-везикального свища при цистоскопии определяется дефект слизистой на вершине гиперемированного, вдающегося в просвет МП участка его стенки. Из этого дефекта в просвет мочевого пузыря выделяется гной. Выделение гноя четко наблюдается при надавливании на область пальпаторно определяемого инфильтрата над лоном.

Цистография при парацистите позволяет выявить смещение МП воспалительным инфильтратом или паравезикальным абсцессом (рисунок 8.1).



**Рисунок 8.1 – Ретроградная цистограмма.
Смещение мочевого пузыря вправо паравезикальным абсцессом**

В диагностике острого парацистита определяющую роль играют методы лучевой визуализации внутренних органов.

Методом УЗИ определяется паравезикальный абсцесс и величина гнойной полости.

КТ или МРТ дают наиболее четкую картину состояния МП и околопузырного пространства. Эти исследования позволяют четко дифференцировать инфильтративный и гнойный парацистит.

Лечение

Лечение пациентов с острым парациститом зависит от характера морфологических изменений паравезикальной клетчатки и от вида парацистита (первичный или вторичный).

При первичном остром инфильтративном парацистите проводится интенсивная антибактериальная (гентамицин, канамицин, цефалоспорины), противовоспалительная (нестероидные противовоспалительные препараты) и дезинтоксикационная терапия.

При подтверждении абсцесса в паравезикальном пространстве (УЗИ, КТ, МРТ) он вскрывается и дренируется в зависимости от локализации гнойника надлобковым методом или через запирательное отверстие по Мак-Уортеру–Буяльскому (рисунок 8.2).

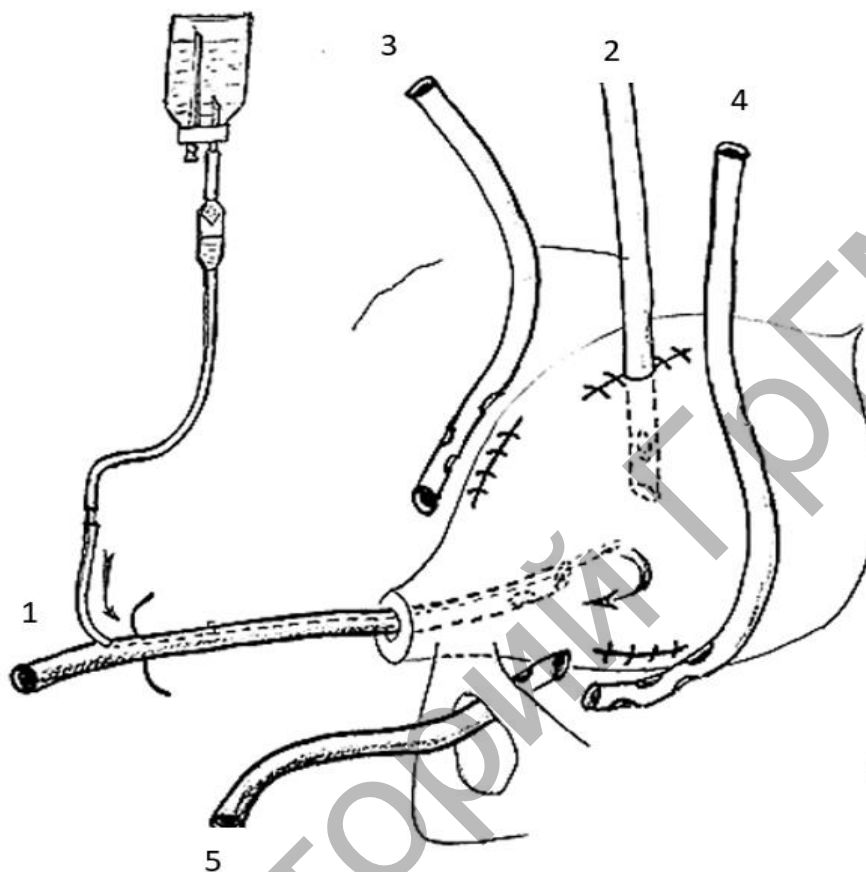


Рисунок 8.2 – Варианты дренирование мочевого пузыря (1, 2) и околопузырного пространства (3, 4, 5):

- 1 – уретральный двухходовой дренаж; 2 – эпицистостома;**
- 3 – дренаж предпузырного пространства; 4 – надлобковый дренаж бокового и заднего околопузырного пространств;**
- 5 – дренаж бокового и заднего околопузырного пространства через запирательное отверстие (по Мак-Уортеру–Буяльскому)**

При остром парацистите, развившимся как осложнение заболевания МП или операции на мочевом пузыре или простате, лечение предполагает обеспечение хорошего оттока мочи из МП (эпицистостомия) и широкое дренирование околопузырного пространства.

Если парацистит возник вследствие мочевого затека, в случае поздно диагностированного внебрюшинного разрыва МП, то только максимально широкое дренирование клетчаточных пространств таза может спасти жизнь пациента.

Приведем наше наблюдение парацистита, развившегося после трансуретральной резекции опухоли мочевого пузыря

Пациенту В. 67 лет выполнена ТУР папилломы мочевого пузыря. Опухоль локализовалась на левой боковой стенке мочевого пузыря. При ТУР опухоль была удалена с основанием до мышечного слоя. После операции МП был дренирован катетером Фолея в течение 5 суток. Через 3 дня после удаления катетера Фолея пациент стал отмечать боли над лоном, усиливающиеся при мочеиспускании.

При пальпации живота определяется болезненный инфильтрат над лоном больше слева. В анализе мочи – эритроцитурия.

При УЗИ: в мочевом пузыре 120 мл мочи, по правой боковой стенке скопление жидкости до 100 мл.

Диагностирован мочевой затек после ТУР опухоли МП.

Операция. Нижне-срединным разрезом обнажена передняя стенка мочевого пузыря. По правой боковой стенке инфильтрат, при ревизии которого вскрыт мочевой затек. Моча в паравезикальном пространстве с гноем. Диагностирован гнойный парацистит. Полость затека осушена. Цистотомия. При ревизии МП на правой боковой стенке перфоративное отверстие до 1 см в диаметре с некротизированными краями. Иссечена стенка МП с перфоративным отверстием. Дефект ушит двухрядными кетгутовыми швами, цистостомия. Дренажные трубки в полость паравезикального гнойника.

Выздоровление.

Анализ наблюдения подтверждает необходимость адекватного дренирования мочевого пузыря после ТУР опухоли МП.

Глава IX

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ УРЕТРИТ И ВАРИАНТЫ ГНОЙНОГО ПОРАЖЕНИЯ ПАРАУРЕТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ

9.1 Острый гнойный уретрит

Острый уретрит – острое воспаление слизистой оболочки мочеиспускательного канала.

Различают инфекционный и неинфекционный острый уретрит. Инфекционный ОУ может быть бактериальным, вирусным, трихомонадным, микотическим и др.; неинфекционный ОУ – травматический, аллергический, конгестивный, обменный.

Особое место среди острых уретритов занимает травматический уретрит, возникающий по причине выполненных эндоуретральных инструментальных диагностических и лечебных манипуляций (катеризация МП, уретроскопия, цистоскопия, ТУР, уретероскопия). Воспалительный процесс может поражать как отдельные участки уретры, так и уретру на всем протяжении. В последнем случае в воспалительный процесс могут быть вовлечены предстательная железа, семенные пузырьки, придатки яичек.

Этиология и патогенез острого уретрита

Установлено, что наиболее часто причиной инфекционного ОУ являются стафилококки.

Неинфекционный ОУ возникает преимущественно после повреждения слизистой уретры при эндоуретральных манипуляциях, то есть речь идет о развитии ятрогенного острого уретрита. У мужчин особенно опасно длительное нахождение уретрального катетера в мочевом пузыре при ДГПЖ, после операций на органах брюшной полости, у женщин – в период беременности, после родов, после больших гинекологических операций.

Развитие ятрогенного ОУ представляется следующим образом: проникновение микроорганизмов с катетером или эндоскопом в просвет уретры с последующим развитием воспаления слизистой, обострение хронической инфекции уретры по причине эндоуретральной манипуляции в силу повреждения слизистой уретры инструментами.

Среди ятрогенных причин инфицирования уретры ведущее место занимает дренирование МП постоянным катетером. Так, через сутки после установки в МП постоянного катетера у 50 % пациентов, у которых до манипуляции бактериурии не было, выявляется бактериурия, а через трое суток бактериурия имеет место уже у 100 % пациентов.

Хорошо известны случаи развития гнойного уретрита через 1–2 суток после установки постоянного катетера. Из уретры мимо катетера начинает выделяться гной, несмотря на проводимую антибактериальную терапию. В данном случае следует отметить, что необходимо строго соблюдать правила выполнения катетеризации МП [46]. Нарушение асептики и антисептики и использование катетеров, диаметр которых превышает диаметр уретры, всегда приводит к возникновению гнойного уретрита с его осложнениями, а в последующем могут образоваться стриктуры уретры.

Морфологические изменения в стенке уретры при всех формах ОУ однотипны и зависят от фазы воспалительного процесса.

При ОУ в эпителии слизистой отмечаются диффузные экссудативные изменения с очагами деструкции эпителиального слоя, лейкоцитарная инфильтрация в подслизистом слое, расширение сосудов. Лейкоцитарные инфильтраты в подслизистом слое располагаются очагами и в последующем могут замещаться рубцовой тканью, что приводит к формированию стриктуры.

Воспалительный процесс в слизистой уретры может распространиться на парауретральные железы и лакуны. Могут появиться очаги грануляционной ткани и папилломатозные разрастания.

Клиническая картина острого гнойного уретрита

Типичные проявления ОУ: боль и чувство жжения при мочеиспускании, гнойные выделения из наружного отверстия уретры. Ткани вокруг наружного отверстия мочеиспускательного канала гиперемированы, отечны.

Острый гнойный уретрит может осложниться развитием острого гнойного воспаления желез мочеиспускательного канала (железы Литтре, Купера и Скина), предстательной железы (простатит), семенных пузырьков (везикулит), придатков яичек (эпидидимит).

Диагностика острого гнойного уретрита

Диагностика трудности не представляет. Типичные жалобы пациента, осмотр наружного отверстия уретры, результаты

исследования отделяемого из мочеиспускательного канала и анализ мочи – основание для диагноза.

При выполнении трехстаканной пробы в первой порции мочи отмечается большое количество лейкоцитов. Посев отделяемого из уретры позволяет установить возбудителя заболевания и определить чувствительность микрофлоры к антибиотикам.

При пальпации мочеиспускательного канала в ряде случаев удается обнаружить инфильтрат в стенке уретры, при этом из наружного отверстия уретры может выделяться капля гноя.

Лечение

Терапия пациентов с неспецифическим гнойным уретритом проводится антибиотиками с учетом выделенной из уретры микрофлоры и чувствительности возбудителя к антибиотикам. Лечение начинается с эмпирической АБТ антибиотиками широкого спектра действия, а после получения результатов посева отделяемого из уретры проводится целенаправленная монотерапия.

Признаки излечения острого гнойного уретрита: прекращение болевых ощущений при мочеиспускании, прекращение гнойных и серозных выделений из уретры и нормализация анализа мочи.

Выше мы отметили, что острый гнойный уретрит может осложниться развитием воспаления желез мочеиспускательного канала, расположенных вдоль переднебоковых его стенок (железы Литтре), и бульбоуретральных желез (железы Купера) у мужчин (рисунок 9.1) и желез Скина у женщин (рисунок 9.2).

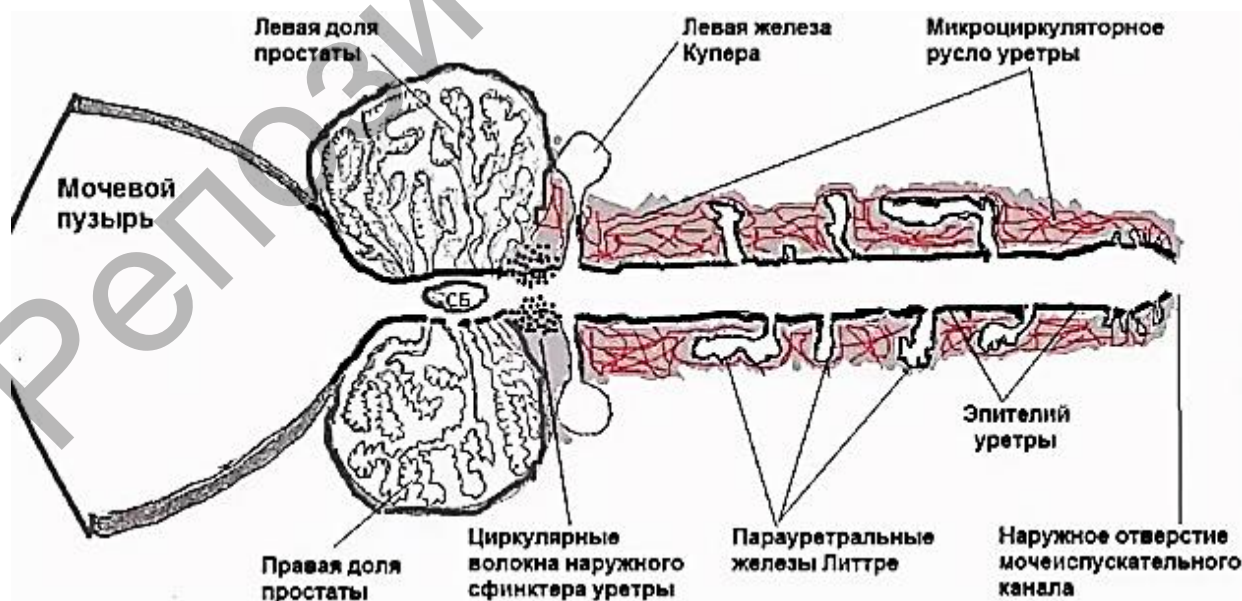


Рисунок 9.1 – Схема парауретральных желез мужчины (железы Купера и железы Литтре)

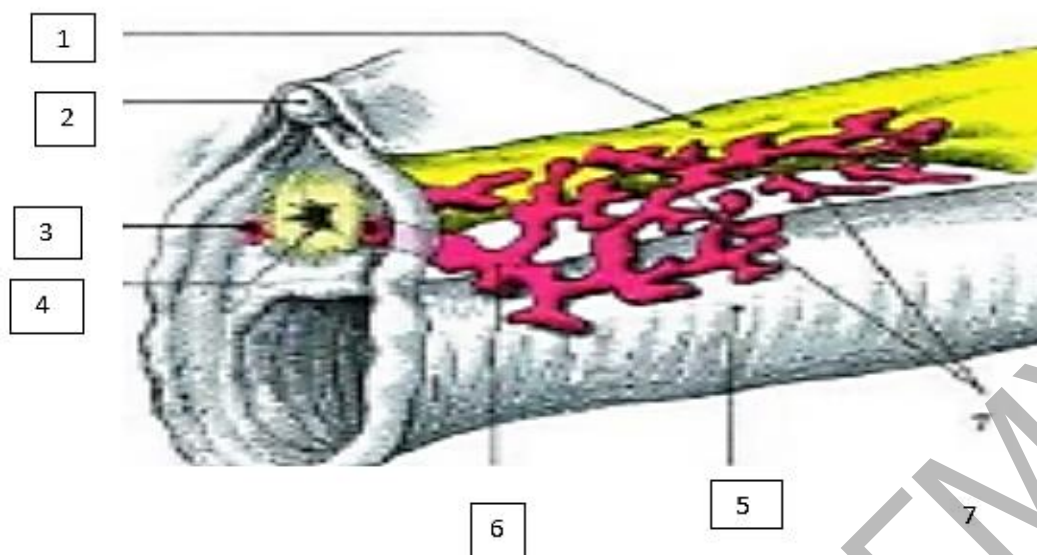


Рисунок 9.2 – Схема парауретральных желез женщины (железы Скина):

- 1 – уретра; 2 – клитор; 3 – выводные протоки желез Скина;
4 – наружное отверстие уретры; 5 – влагалище;
6 – парауретральные железы Скина; 7 – уретральные железы

9.2 Гнойное воспаление парауретральных желез у мужчин

Острый гнойный литтреит

Количество желез Литтре в стенке мочеиспускательного канала – от 50 до 150. Инфекция в эти железы попадает из уретры. Воспаление желез уретры сопровождается обструкцией выводных протоков и образованием множественных абсцессов.

Клиническая картина гнойного литтреита

Отмечается сильное жжение по ходу мочеиспускательного канала, боли в половом члене при эрекции, слизисто-гнойные выделения из наружного отверстия уретры.

Диагностика

При пальпации мочеиспускательного канала на катетере в стенке уретры определяется множество болезненных узелков.

При уретроскопии наблюдается гиперемия слизистой уретры, а при надавливании снаружи на уретру отмечается выделение гноя из выводных протоков желез. Производится посев гноя для определения вида микроорганизмов и чувствительности флоры к антибиотикам.

Лечение

Проводится медикаментозная терапия, которая начинается с эмпирической антибактериальной терапии, а после получения

результата посева гнойных выделений из желез может быть проведена коррекция применяемых антибиотиков.

Острый гнойный куперит

Количество бульбоуретральных желез (железы Купера), расположенных парауретрально, – две. Инфекция попадает в одну или реже в обе железы из уретры через выводные протоки желез, открывающихся в луковичной части мужской уретры.

Выделяются три формы острого куперита: катаральная (воспаление развивается только в выводных протоках железы), фолликулярная (закупорка отдельных протоков железы с образованием абсцесса) и паренхиматозная (воспаление поражает все слои железы с развитием перипроцесса).

Абсцесс куперовой железы может вскрыться в просвет уретры, в прямую кишку, на кожу промежности.

Клиническая картина гнойного куперита

В случаях развития куперита без нарушения оттока секрета железы заболевание проявляется интенсивной болью в промежности, усиливающейся в положении сидя и при дефекации, слизистогнойными выделениями из уретры после ходьбы и дефекации.

При нарушенном оттоке секрета железы образуется абсцесс железы с характерной клинической картиной: сильные боли в промежности, у корня полового члена и заднем проходе, гипертермия 38–39 °С с ознобом.

Диагностика

Клинические проявления острого гнойного куперита весьма схожи с проявлениями острого уретрита, парапроктита, простатита. Диагноз «острый куперит» основывается на результатах физикального обследования: болезненность при пальпации промежности, резкая болезненность при трансректальной пальпации области промежностного отдела уретры.

Пальпация желез Купера проводится двумя пальцами: указательным, введенным в прямую кишку, и большим – со стороны промежности. Между пальцами при увеличенной куперовой железе можно определить болезненное плотное образование. При абсцессе куперовой железы и вовлечении в воспалительный процесс парауретральных тканей пальпаторно определяется инфильтрат как со стороны прямой кишки, так и со стороны промежности.

Важную информацию о характере заболевания несут результаты лабораторного исследования, отделяемого из уретры. Однако основную информацию об особенностях заболевания дают УЗИ и МРТ таза. При трансректальном УЗИ выявляется образование округлой формы с жидким содержимым неоднородной эхогенности. Образование расположено под уретрой. Еще более точную информацию о патологическом процессе может дать МРТ таза (рисунок 9.3).

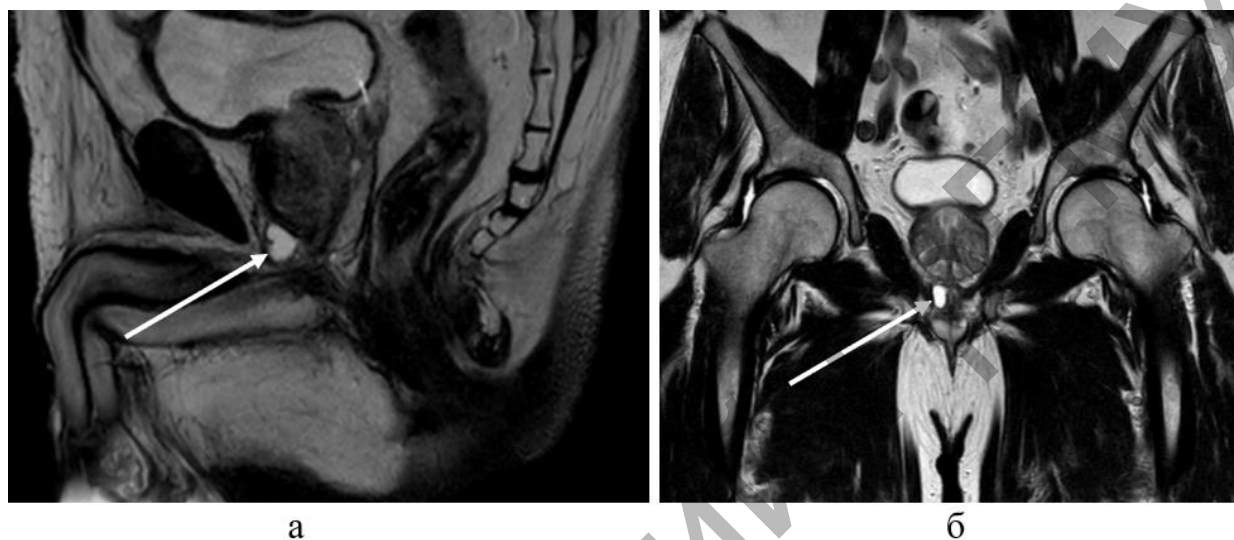


Рисунок 9.3 – МРТ (Т2):

а – сагиттальная проекция; б – фронтальная проекция.

Ниже верхушки предстательной железы, кпереди и справа от уретры визуализируется кистовидная структура с четкими неровными контурами размерами до 10×18×20 мм

Лечение куперита

Лечение начинается с эмпирической АБТ антибиотиками широкого спектра действия с последующим переходом на целенаправленную терапию после получения результатов посева из уретры.

При нагноении железы или образовании парауретрального абсцесса производится вскрытие гнояника промежностным доступом и дренирование гнойной полости.

9.3 Гнойное воспаление парауретральных желез у женщин

У женщин при ОУ, в случае нарушения проходимости выводного протока железы Скина, происходит накопление секрета в железе, что проявляется расширением самой железы с формированием околоуретральной (парауретральной) кисты. Парауретральная киста,

как правило, локализуется позади уретры или ближе к правой или левой боковой стенке уретры. Киста определяется при влагалищном исследовании в виде округлого безболезненного образования, расположенного около уретры.

Инфицирование и нагноение парауретральных кист у женщин – наиболее частое их осложнение.

Воспаление парауретральной кисты (скинеит) клинически проявляется сильными болями во влагалище, выделениями из уретры, частыми позывами на мочеиспускание, болью при мочеиспускании. При пальпации отмечается резкая болезненность, слизистая влагалища в области кисты гиперемирована.

Диагностика инфицированной парауретральной кисты у женщин в большинстве случаев затруднений не вызывает ввиду поверхностного расположения кисты. Осмотр в зеркалах и пальпируемое образование по передней стенке влагалища парауретрально позволяет диагностировать инфицированную парауретральную кисту.

Методы лучевой визуализации (УЗИ, МРТ) документируют диагноз «парауретральная киста». При УЗИ или МРТ по плотности содержимого можно сделать вывод об инфицировании кисты.

Лечение инфицированных парауретральных кист у женщин только хирургическое. Принцип операции: в мочевого пузырь вводится катетер, рассекается слизистая передней стенки влагалища над кистой. Киста выделяется из парауретральных тканей и удаляется. Катетер в уретре четко фиксирует положение стенки уретры, что позволяет избежать проникающего повреждения стенки уретры при удалении кисты. Если при удалении кисты повреждается стенка уретры, дефект ушивается на катетере.

Мы располагаем опытом хирургического лечения парауретральных кист уретры у 23 пациенток (у всех пациенток содержимое кисты оказалось гнойным). Операции выполнялись по приведенной выше методике. Интраоперационное проникающее повреждение уретры отмечено в трех случаях. Дефект в стенке уретры был четко зафиксирован благодаря катетеру в уретре. Дефект в стенке уретры ушивался однорядными кетгутовыми швами.

После операции МП был дренирован уретральным катетером в течение 6 и 7 суток.

Во всех случаях – выздоровление с восстановленным уретральным мочеиспусканием.

Глава X

ГНОЙНЫЙ ПРОСТАТИТ

Острое воспаление предстательной железы развивается в случае проникновения в ее ткань патогенных микроорганизмов, чаще всего кишечной палочки и стафилококков. Развитию острого простатита способствуют: повреждение семенного бугорка при катеризации МП, нарушение гемодинамики в простате, нарушение проходимости выводных протоков простатических желез, вызывающее застой секрета в ацинусах, трансуретральная везикулоскопия.

Спектр возбудителей острого простатита: *E. Coli* (80 %) *Serratia Pseudomonas*, *Klebsiella Pseudomonas*, *Proteus Pseudomonas* – 10–15 %; реже острый простатит вызывается грамположительной флорой: *Enterococcus* – 5–10 %. *Staphylococcus aureus* вызывает развитие острого простатита при длительном дренировании МП постоянным уретральным катетером [92].

Инфекция проникает в простату одним из трех путей – гематогенным, лимфогенным и каналикулярным (через выводные протоки предстательной железы). Основным путем проникновения инфекции в простату является каналикулярный: из воспаленного семенного бугорка и простатического отдела уретры через устья протоков простатических желез [71].

В инфицировании простаты каналикулярным путем большую роль играют приобретенные патогенетические факторы. Речь идет об обструктивных заболеваниях мочеиспускательного канала. В первую очередь это стриктуры уретры, при которых затруднено мочеиспускание, осуществляемое при повышенном внутриуретральном давлении. Повышение внутриуретрального давления приводит к рефлюксу мочи по зияющим отверстиям выводных протоков в ацинусы простаты. Таким путем уропатогены попадают с мочой в простату.

Среди факторов, способствующих развитию острого простатита, одно из ведущих мест занимает ятрогенное повреждение простатического отдела уретры и семенного бугорка. В результате грубо

выполненной катетеризации МП (металлическим катетером) повреждается слизистая и подслизистый слой простатического отдела уретры, а часто и семенной бугорок. Нарушается целостность венозных сплетений подслизистого слоя, возникают уретровенозные экстравазаты и микроорганизмы попадают в предстательную железу и в кровь.

При катетеризации МП в случае повреждения семенного бугорка нарушается проходимость части выводных протоков желез простаты, что также способствует развитию в ней воспалительного процесса.

Гематогенное инфицирование простаты может произойти при любом инфекционном заболевании (грипп, ангина, пневмония, холецистит и др.). С током крови микроорганизмы попадают в простату и в случае имеющихся изменений в ней (нарушение гемодинамики) инфекция находит благоприятные условия для задержки в капиллярах и дальнейшего развития.

Возможно и лимфогенное инфицирование простаты в случаях развития воспалительного процесса в соседних органах (геморрой, трещина заднего прохода и др.).

Особую форму острого простатита представляет острый простатит после трансректальной биопсии простаты. Выполнение такой биопсии, особенно без предбиопсийной антибактериальной подготовки, весьма часто влечет за собой развитие острого простатита и его гнойных форм.

Формами острого простатита являются катаральная, фолликулярная и паренхиматозная (диффузная).

При остром катаральном простатите отмечаются незначительные воспалительные явления в ацинусах. Нарушенная проходимость выводных протоков ацинусов приводит к скоплению секрета в железах. В воспалительный процесс при катаральном остром простатите вовлекаются только выводные протоки простатических желез, и глубже слизистого и подслизистого слоев воспаление не распространяется. Простата при остром катаральном воспалении увеличена за счет расширения ацинусов и отека межуточной ткани.

Гнойные формы острого простатита

Фолликулярный простатит – следующая стадия развития воспалительного процесса в простате. Эта стадия характеризуется вовлечением в процесс отдельных долек (фолликулов) предстательной железы и скоплением гноя в отдельных ацинусах и лейкоцитарной

инфильтрацией железистой ткани. Железистая ткань простаты подвергается разной степени деструктивных изменений. Процесс может захватить всю предстательную железу. Простата увеличивается.

Переход воспаления на межуточную ткань свидетельствует о развитии третьей стадии острого простатита – паренхиматозного простатита. При паренхиматозной форме острого простатита воспалительный процесс может захватывать всю предстательную железу, но чаще одну ее долю. В силу тотального гнойного воспаления простата увеличена, напряжена, при преимущественном поражении одной доли простата асимметрична. Отмечается диффузная нейтрофильная инфильтрация паренхимы и стромы с формированием абсцессов. При слиянии абсцессов образуется большой абсцесс, пронизанный соединительно-ткаными перегородками.

При переходе воспаления на капсулу и парапростатические ткани возникает пери- и парапростатит [71].

10.1 Клиника и диагностика острого простатита

Клиническая картина острого простатита на момент обследования пациента зависит от формы воспалительного процесса.

Для острого катарального простатита характерны боль в области промежности и над лобком, учащенное, болезненное мочеиспускание. Температура тела субфебрильная. При пальцевом исследовании простата несколько увеличена, слегка болезненна. Если при ректальном исследовании отмечается болезненность простаты, то массаж для получения секрета предстательной железы противопоказан из-за опасности гематогенной генерализации процесса. В таких случаях необходимо собрать мочу для анализа сразу после ректального исследования. Присутствие в моче гнойных пробок и лейкоцитов – патогномоничный признак острого простатита.

В общем анализе крови может быть повышенное количество лейкоцитов.

При интенсивном лечении через 7–10 дней наступает выздоровление.

При несвоевременном или неадекватном лечении воспаление переходит в фолликулярную форму.

Для острого фолликулярного простатита характерны повышение температуры тела до 38–39 °С с ознобом, боли в области промежности, крестце, над лобком, дизурия, боли при дефекации.

При ректальном исследовании простата увеличена, резко болезненна, поверхность ее неровная. Слизистая прямой кишки над предстательной железой отечна, малоподвижна.

Через 1,5–2 недели интенсивной АБТ отмечается стихание острых признаков воспаления, процесс принимает обратное развитие. Прогноз может быть благоприятным.

Если процесс прогрессирует, то острый фолликулярный простатит переходит в паренхиматозную форму.

Острый паренхиматозный простатит характеризуется бурным течением. Пациенты отмечают сильные боли в области промежности, иррадиирующие в головку полового члена, бедра, в область заднего прохода. Боли усиливаются при активных движениях и акте дефекации. Отмечаются выраженная дизурия в результате сдавления простатического отдела уретры инфильтрированной предстательной железой (частое болезненное мочеиспускание, императивные позывы к мочеиспусканию, струя мочи вялая, нередко отмечается острая задержка мочеиспускания). У ряда пациентов развивается задержка стула и газов. Реактивное воспаление слизистой прямой кишки приводит к появлению слизистых выделений из заднего прохода. Вовлечение в воспалительный процесс параректальной клетчатки приводит к появлению болезненных тенезмов и пульсирующих болей в прямой кишке. У ряда пациентов в связи с появлением антиперистальтических сокращений семявыносящего протока инфекция попадает в придаток яичка и развивается острый эпидидимит.

У пациентов с острым паренхиматозным простатитом при ректальном исследовании предстательная железа значительно увеличена, уплотнена, напряжена и резко болезненна. Границы железы нечеткие. Температура тела повышается до 39–40 °С, отмечаются ознобы. Выражены признаки общей интоксикации.

В общем анализе крови отмечается лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ.

В анализе мочи лейкоцитурия, бактериурия.

Большое значение в оценке состояния простаты имеет УЗИ, КТ или МРТ, позволяющие диагностировать абсцессы простаты и гнойный парапростатит.

10.2 Абсцесс предстательной железы

Абсцесс предстательной железы следует рассматривать как прогрессирование паренхиматозного острого простатита. Формирование абсцесса сопровождается усилением болей в промежности, регулярным повышением температуры тела по вечерам до 39–40 °С, выраженной дизурией вплоть до острой задержки мочеиспускания.

При острой задержке мочеиспускания у пациентов с острым простатитом допустима катетеризация МП тонким катетером; если выполнить эту процедуру не удастся – накладывается пункционная цистостома.

Абсцесс простаты у большинства пациентов располагается в боковых ее долях [76].

В течении абсцессов предстательной железы, являющихся стадией развития острого простатита, можно выделить два периода:

- 1) формирование абсцесса на фоне ярких клинических проявлений острого простатита – выраженные боли в промежности, заднем проходе, высокая температура тела, озноб, выраженная дизурия, острая задержка мочеиспускания;

- 2) улучшение состояния в силу отграничения гнойной полости грануляционным валом (снижается температура тела до субфебрильной, уменьшается боль, облегчается мочеиспускание, нормализуется стул), но сохраняются изменения воспалительного характера в анализе крови.

Иногда абсцесс простаты самопроизвольно вскрывается в мочевые пути или в прямую кишку. При этом общее состояние пациентов улучшается. Если гнойник вскрывается в парапростатическую клетчатку, то развивается гнойный парапростатит. Без оттока гноя наружу воспалительный процесс распространяется по клетчатке малого таза, развивается тазовая флегмона и сепсис.

Возможная локализация абсцессов в предстательной железе и пути распространения гноя при самопроизвольном вскрытии абсцесса приведены на рисунке 10.1.

Диагностика абсцесса предстательной железы

Диагностика абсцесса простаты основывается на результатах жалоб пациента, анамнезе заболевания, пальцевом ректальном исследовании простаты и данных методов визуализации внутренних органов (УЗИ, КТ, МРТ). При пальцевом исследовании предстательной железы отмечается резкая болезненность, увеличение

одной доли (или обеих долей). Простата плотная в начале формирования абсцесса, по мере прогрессирования процесса пальпаторно можно определить зону флюктуации.

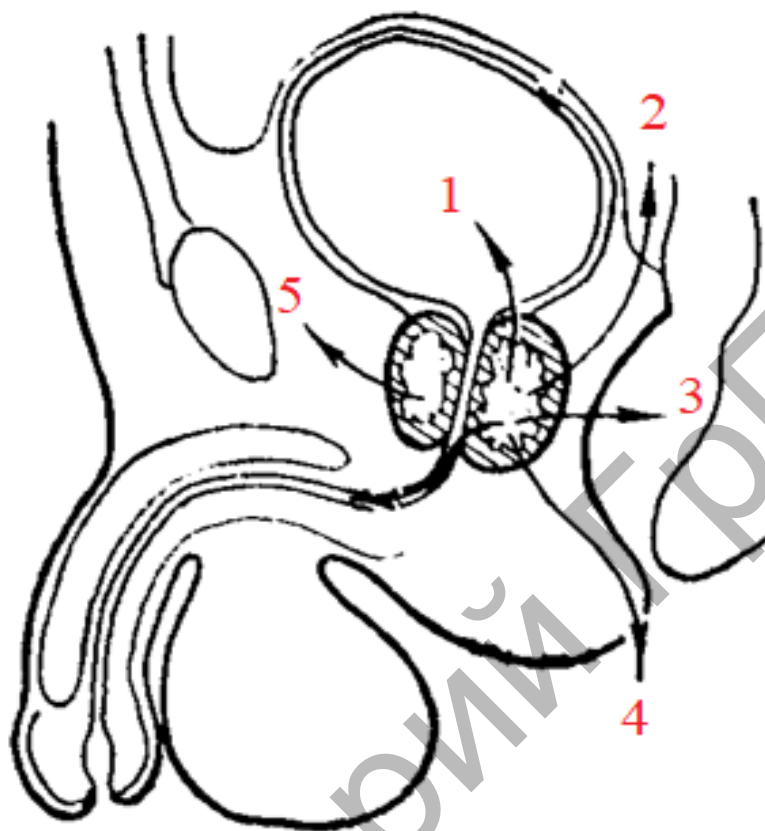


Рисунок 10.1 – Пути распространения гноя при самопроизвольном вскрытии абсцесса простаты:
1 – мочевого пузыря; 2 – брюшинная полость; 3 – прямая кишка;
4 – промежность; 5 – паравезикальная жировая клетчатка

В результате анализа клинических проявлений заболевания и данных физикального обследования абсцесс простаты можно обосновано заподозрить в случае:

- 1) асимметрии простаты (наличие выпячивания участка простаты и особенно зоны флюктуации при ректальном исследовании);
- 2) болей в заднем проходе;
- 3) выраженной дизурии.

Однако наибольшую информацию о состоянии простаты можно получить, выполняя ТРУЗИ, КТ или МРТ. При этих исследованиях в простате определяется очаг пониженной плотности (неоднородное жидкое содержимое – гной) (рисунок 10.2).



Рисунок 10.2 – Эхограмма простаты.
Сканирование через переднюю брюшную стенку (поперечный срез) – резко увеличенная предстательная железа с гипоэхогенным участком в центре – абсцесс (стрелка)

При ТРУЗИ сформированный абсцесс предстательной железы имеет характерный вид гипоэхогенного очага в ткани простаты неоднородной плотности (рисунки 10.3, 10.4).

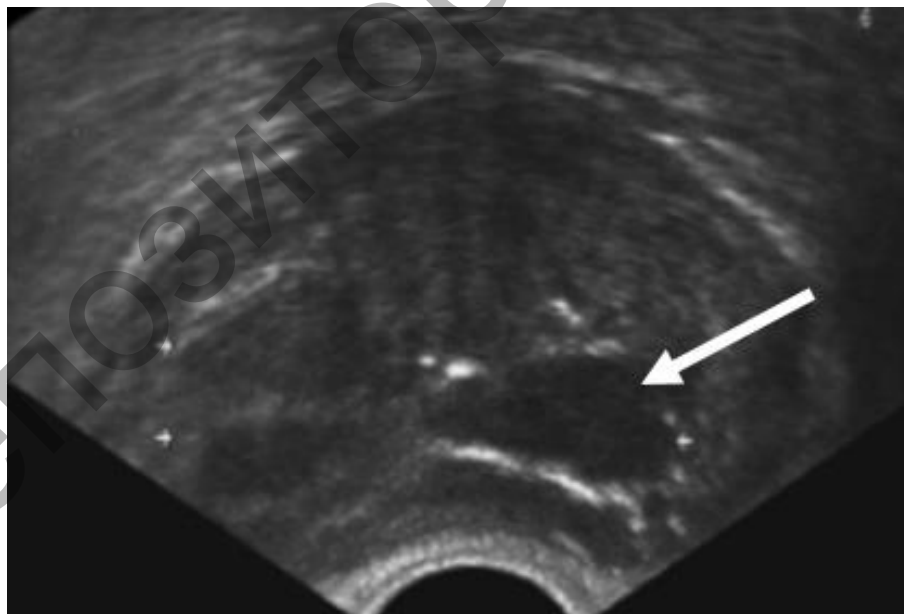


Рисунок 10.3 – Эхограмма.
ТРУЗИ предстательной железы. Гипоэхогенный очаг в левой доле простаты (стрелка) – абсцесс

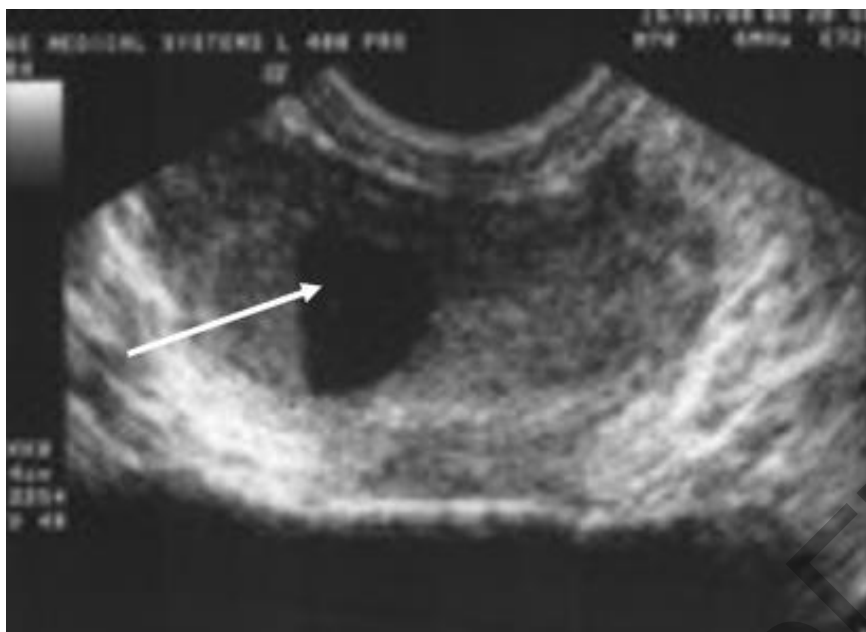


Рисунок 10.4 – Эхограмма.

ТРУЗИ предстательной железы после трансректальной биопсии простаты. В ткани простаты гипоэхогенный очаг – абсцесс

КТ у пациентов с клиникой острого простатита также позволяет выявить очаг с гиподенсивным содержимым неоднородной плотности – абсцессом (рисунок 10.5).



Рисунок 10.5 – КТ таза:

а – реконструкция во фронтальной плоскости; б – реконструкция в сагиттальной плоскости. В обеих долях предстательной железы очаги с жидким содержимым (стрелки) – абсцессы

МРТ также весьма информативное исследование при обследовании пациентов с острым простатитом.

При МРТ абсцессы визуализируются как округлые очаги деструкции ткани простаты с неровными краями и жидким содержимым в центре (рисунок 10.6).

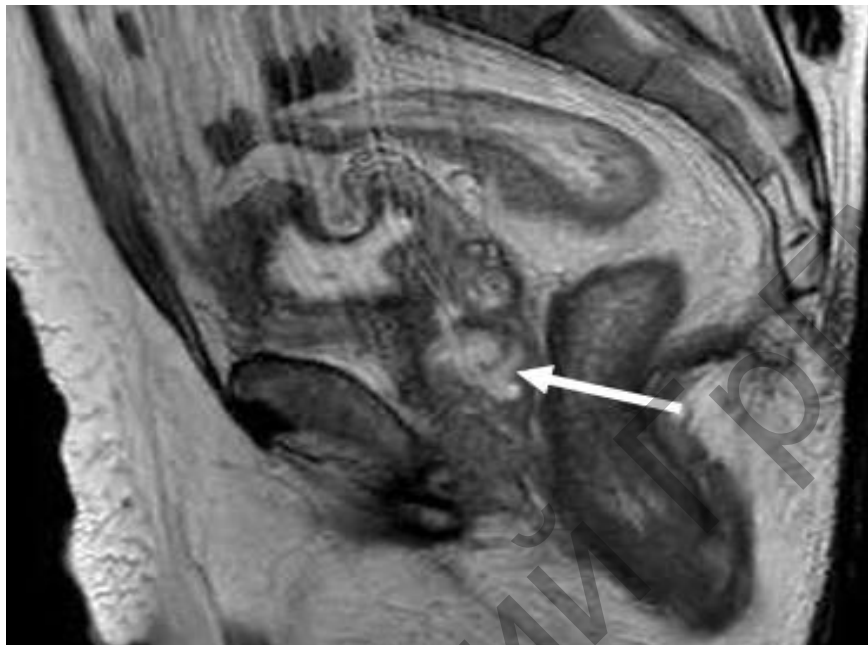


Рисунок 10.6 – МРТ (сагиттальная плоскость).

В предстательной железе определяется очаг с жидким содержимым неоднородной плотности (стрелка) – абсцесс

При выявлении признаков абсцедирования по данным УЗИ, КТ или МРТ пациенту выполняется пункция этого очага. При получении гноя диагноз «абсцесс простаты» считается подтвержденным.

Лечение пациентов с абсцессом предстательной железы

Традиционным методом лечения пациентов с абсцессом простаты – вскрытие абсцесса промежностным доступом.

Вместе с тем литературные данные и собственный опыт свидетельствуют, что небольшие абсцессы (до 20 мл гноя), не выходящие за пределы капсулы железы, поддаются лечению пункционным методом.

Техника диагностической или лечебной пункции при абсцессах простаты

Пациента укладывают на операционный стол в положение для операций на промежности. Обезболивание местное или общее. В прямую кишку вводится указательный палец левой руки и определяется область простаты, которую предполагается пунктировать.

На 2–3 см выше заднего прохода слева или справа от разделительного шва выполняется пункция длинной иглой. Продвижение иглы к простате контролируется пальцем, введенным в прямую кишку (рисунок 10.7).

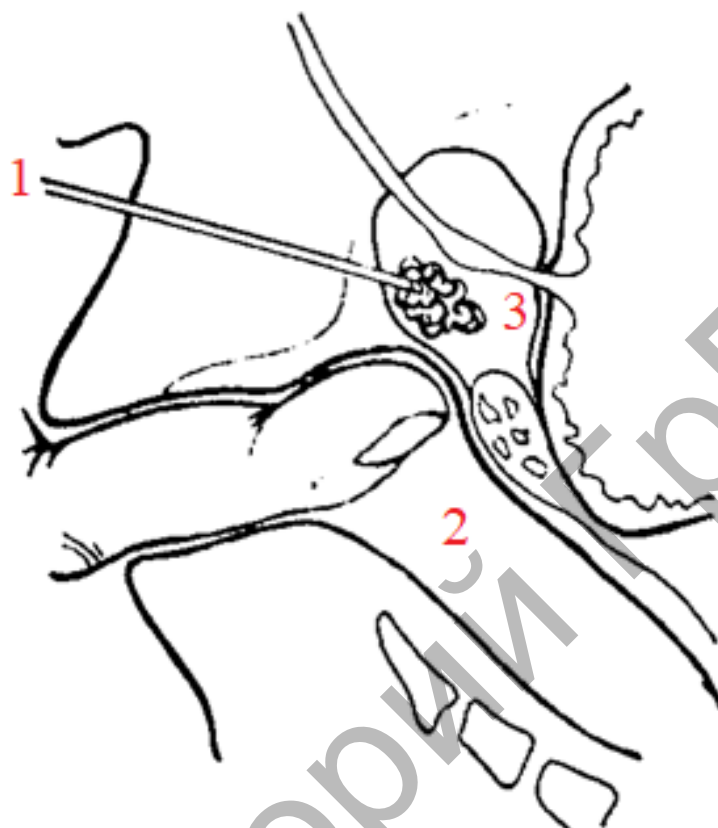


Рисунок 10.7 – Промежностная пункция абсцесса предстательной железы: 1 – игла; 2 – прямая кишка; 3 – предстательная железа

Введение иглы в простату требует некоторого усилия из-за плотности ткани простаты. Нахождение иглы в просвете абсцесса подтверждается поступлением гноя в шприц при оттягивании поршня. Гной забирается для бактериологического исследования и определения чувствительности микрофлоры к антибиотикам. Пункцию предстательной железы желательно выполнять под ультразвуковым контролем: проводится наружное сканирование через переднюю брюшную стенку. Полость абсцесса необходимо тщательно промыть для полной эвакуации гнойного содержимого. Для этого мы пунктируем полость абсцесса и второй иглой большего диаметра. По тонкой игле вводится в полость промывная жидкость, по толстой осуществляется отток из полости абсцесса.

Промывание полости абсцесса проводится до чистых промывных вод. Степень опорожнения гнойника и заполнения его промывной жидкостью контролируется ультразвуковым исследованием. После полной эвакуации содержимого абсцесса в его полость вводится антибиотик, и процедура на этом заканчивается.

После пункции абсцесса пациенту проводится эмпирическая АБТ по деэскалационному принципу. Общая продолжительность АБТ – 10–14 дней.

Мы наблюдали 23 пациента с абсцессом простаты: 19 пациентам с абсцессом, ограниченным капсулой простаты, проведена промежностная чрескожная пункция с аспирацией содержимого абсцесса и введением в полость антибиотика; 4 пациентам с абсцессом простаты и гнойным парапростатитом выполнено вскрытие и дренирование гнойной полости открытым промежностным доступом.

Результаты

Однократной пункции абсцесса оказалось достаточно для нормализации состояния 15 пациентов, в 4 случаях потребовалась повторная пункция через 3–4 дня после первой процедуры. Все пациенты были выписаны из клиники через 7–8 суток после вмешательства.

После открытого дренирования абсцесса (4 наблюдения) пациенты находились в стационаре 10–14 суток.

Эффект лечения контролировали методами визуализации. Как отмечалось, через 3–4 суток после пункции методом визуализации в простате у 4 пациентов определялся очаг с жидким содержимым размером более 50 % размера гнойного очага до пункции. Этим пациентам и выполнена повторная пункция абсцесса простаты с эвакуацией содержимого, промыванием полости и введением антибиотика в полость абсцесса.

Вывод

При абсцессе простаты, не выходящем за пределы капсулы железы, пункция с аспирацией содержимого является эффективным методом лечения. В случаях гнойного парапростатита показано открытое вскрытие и дренирование гнойной полости.

Техника открытого дренирования абсцесса простаты

Положение пациента такое же, как для пункции абсцесса простаты. Обезболивание общее.

Проводится дугообразный разрез кожи и клетчатки между седалищными буграми выпуклостью к мошонке.

Под контролем пальца, введенного в прямую кишку, проводится пункция гнойника в простате через разрез. После получения гноя по игле скальпелем проводится рассечение тканей до полости абсцесса. Гной эвакуируют и забирают для бактериологического исследования, полость гнойника обрабатывают антисептическим раствором, пальцем разрушают соединительно-тканые перегородки и проводят дренирование полости трубкой или тампоном.

Чтобы не повредить уретру при вскрытии абсцесса простаты доступ к ней должен осуществляться справа или слева от разделительно шва. Кроме того, некоторые специалисты рекомендуют ввести в уретру для ориентации металлический буж.

Дренаж оставляется в полости гнойника на 48–72 часа (рисунок 10.8).

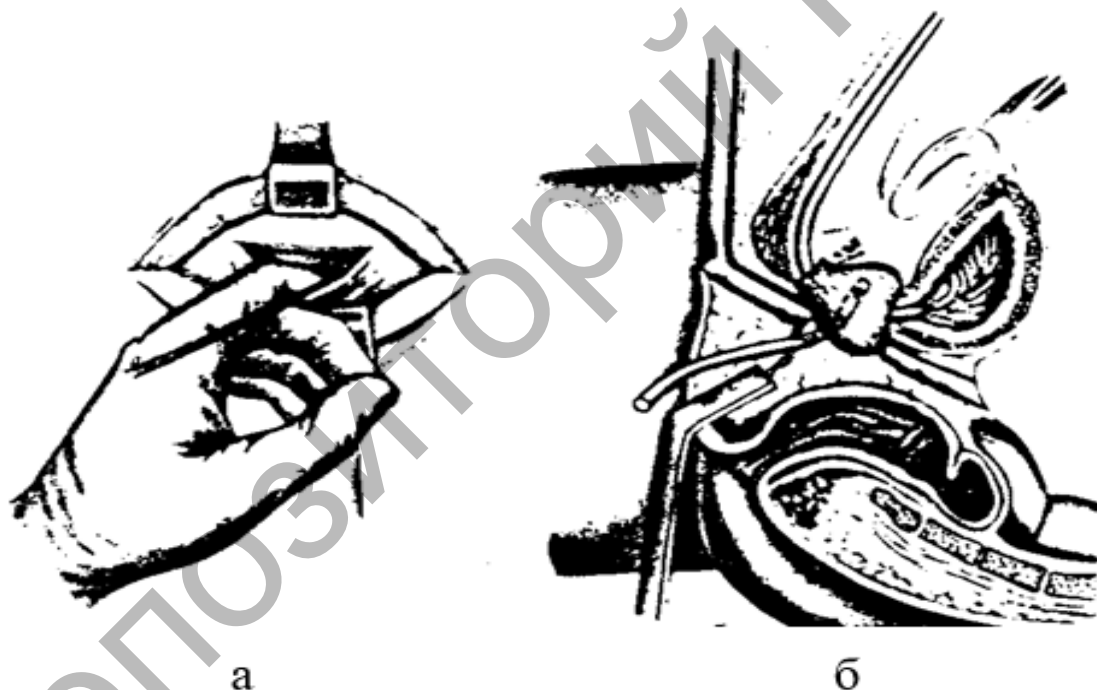


Рисунок 10.8 – Схема вскрытия абсцесса предстательной железы промежностным доступом:

а – доступ к задней поверхности предстательной железы;

б – трубка введена в полость абсцесса

Современный эндоскопический инструментарий позволяет вскрыть абсцесс простаты и через уретру.

Под общим обезболиванием в МП по уретре вводится резектоскоп. После осмотра МП, его шейки и области внутреннего отверстия

уретры дистальная часть резектоскопа выводится в простатический отдел уретры. Зачастую имеет место деформация простатического отдела уретры за счет вдавления со стороны абсцесса, в этой области отмечается гиперемия слизистой уретры.

Выполняются срезы петель стенки простатического отдела уретры в зоне локализации гнойника. Появление гноя из области выполняемой резекции свидетельствует о проникновении в полость абсцесса. Отверстие расширяется, осматривается и тщательно промывается полость гнойника.

В МП по уретре вводится катетер Фолея с дополнительным боковым отверстием, находящимся проксимальнее баллончика для дренирования и области вскрытого гнойника.

Запоздалая диагностика абсцесса простаты может привести к прорыву абсцесса в прямую кишку, уретру, парапростатическую клетчатку, мочевого пузыря, брюшную полость (рисунок 10.1).

При спонтанном прорыве гнойника в уретру образуется полость, сообщаемая с уретрой узким ходом, что не обеспечивает адекватное дренирование. Развивается хронический простатит и ложный дивертикул простатического отдела уретры.

При прорыве абсцесса в прямую кишку может образоваться уретроректальный или простаторектальный свищ. Лечение этих свищей представляет значительные технические трудности.

Самостоятельное вскрытие абсцесса простаты приводит к быстрому улучшению состояния пациента. Однако полностью самоизлечение не наступает, процесс приобретает хроническое течение.

При прорыве гнойника в парапростатическую клетчатку может развиваться парапростатическая флегмона. Состояние пациента в этом случае тяжелое, появляются признаки, характерные для парапроктита или флегмоны таза. В такой стадии гнойный процесс не подвергается обратному развитию и при отсутствии адекватного лечения пациента погибает.

Распространение гнойного процесса на клетчатку таза может привести к развитию острого тромбофлебита и тромбоза вен таза. В диагностике этого осложнения может помочь исследование уровня Д-димеров в сыворотке крови. При клинике острого простатита повышение уровня Д-димеров более 0,5 мг/л позволяет с большой вероятностью говорить о присоединении к острому простатиту и острого тромбофлебита вен таза.

Острый тромбофлебит вен таза клинически проявляется болями в животе, чувством тяжести в прямой кишке, тахикардией, признаками раздражения брюшины, появляются отеки ног. Прогноз неблагоприятный.

Прогноз при абсцессе простаты для выздоровления сомнительный. У молодых мужчин может развиваться эректильная дисфункция, бесплодие. Часто после излечения процесс переходит в хронический простатит с периодами обострения и ремиссии.

Через три месяца после пункции абсцесса мы выполняли пальцевое ректальное исследование простаты и трансабдоминальное или трансректальное УЗИ простаты. При пальцевом исследовании: предстательная железа с неровной поверхностью, безболезненная, отмечались отдельные очаги уплотнения. При трансабдоминальном и трансректальном УЗИ в предстательной железе в зоне бывшего абсцесса визуализировался гиперэхогенный очаг размером от 2×2 до 3×3 см без жидкостных включений (рисунок 10.9).



Рисунок 10.9 – Эхограмма мочевого пузыря и простаты (трансабдоминальное поперечное сканирование). Гиперэхогенный очаг в предстательной железе в зоне бывшего абсцесса (стрелка)

Глава XI

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ ВЕЗИКУЛИТ

Везикулит – воспаление семенных пузырьков. Везикулит развивается как результат воспалительного процесса в предстательной железе, уретре, придатках яичек.

Возбудителями везикулита, как правило, являются стафилококки, стрептококки и кишечная палочка. Инфекция проникает в семенные пузырьки из задней части мочеиспускательного канала через семявыбрасывающие протоки и предстательную железу, а также гематогенным путем [78].

По степени распространенности различают односторонний и двусторонний везикулит. Выделяются следующие морфологические формы острого везикулита:

- катаральный – воспаление локализуется в слизистой оболочке семенного пузырька, слизистая гиперемирована, инфильтрирована и утолщена, сосуды слизистой расширены, семенной пузырек наполнен слизисто-гнойным или слизистым содержимым;

- глубокий – воспаление распространяется в подслизистый и мышечный слои семенного пузырька, просвет пузырька наполнен слизисто-гнойным содержимым, иногда в подслизистом слое образуются отдельные гнойнички, которые могут вскрыться внутрь семенного пузырька;

- эмпиема семенного пузырька – итог двух предшествующих форм, семенной пузырек наполняется гноем и растягивается;

- паравезикулит – воспаление распространяется за пределы стенки семенного пузырька в окружающую парапростатическую и параректальную клетчатку.

Симптомы гнойной формы везикулита:

- вялость эрекции;
- эякуляция сопровождается болью;
- повышенная температура 38–39 °С, лихорадка, озноб;
- непроизвольное семяизвержение;

- болезненное мочеиспускание;
- примесь крови в сперме;
- наличие гноя в моче или в сперме;
- общая слабость, головная боль;
- снижение полового влечения;
- боль в паху и в заднем проходе, болевые ощущения могут отдавать в крестец;
- появление частых, болезненных позывов к мочеиспусканию.

11.1 Диагностика острого везикулита

Диагностика острого везикулита основывается на характерных жалобах пациента, результатах пальцевого исследования предстательной железы и семенных пузырьков, а также данных лабораторных и инструментальных исследований.

После оценки симптомов проводится физикальное обследование: осмотр наружных половых органов и пальцевое исследование предстательной железы и семенных пузырьков.

Физикальное обследование пациента

Этот этап диагностики включает осмотр наружных половых органов и пальпацию простаты и семенных пузырьков.

Нормальные семенные пузырьки не пальпируются при пальцевом ректальном исследовании. При остром везикулите в области семенных пузырьков возможна отечность, уплотнение ткани и болезненность. Особенно четко это проявляется при одностороннем катаральном воспалении семенного пузырька. Если поражение глубокое, то семенной пузырек определяется как плотный, резко болезненный тяж или продолговатое образования, которое прощупывается на уровне верхнего края основания предстательной железы.

При эмпиеме семенного пузырька у края основания простаты пальпируется резко болезненная грушеобразной формы опухоль или резко болезненное уплотнение без четких границ. Как правило, это уплотнение выходит за пределы предстательной железы.

Лабораторное обследование

Общий анализ крови: лейкоцитоз и увеличение СОЭ.

Общий анализ мочи: лейкоцитурия и эритроцитурия.

Посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам: возможно выявление патологической флоры из нижних мочевых путей.

Исследование секрета простаты: выявляется повышенное количество лейкоцитов и бактерий, эритроциты.

Исследование спермы: в спермограмме изменения от астено-спермии до олигоспермии с преобладанием дегенеративных типов сперматозоидов. Посев секрета простаты или спермы для уточнения типа возбудителя и определения чувствительности микрофлоры к антибиотикам.

Выполняется определение инфекций, передающихся половым путем, методом полимеразной цепной реакции.

Специальные методы исследования – лучевое и инструментальное обследование

Выполняется ТРУЗИ простаты и семенных пузырьков. При этом оценивается размер, структура семенных пузырьков и наличие в них гнойного содержимого. Ультразвуковое сканирование показывает типичные признаки воспаления: увеличение и отек семенных пузырьков, их асимметрию, неоднородность внутреннего содержимого, утолщение стенок семенных пузырьков, усиленную васкуляризацию. ТРУЗИ дает возможность одновременно оценить состояние и предстательной железы (рисунок 11.1).



Рисунок 11.1 – Эхограмма (ТРУЗИ). Семенные пузырьки увеличены, стенки их утолщены, неровные – острый везикулит

МРТ и КТ малого таза производят при подозрении на сопутствующий опухолевый процесс или врожденные аномалии развития.

Дифференциальную диагностику проводят с первичными опухолями простаты, с кистой и туберкулезным поражением простаты. Схожие проявления могут наблюдаться при вторичном метастазировании в везикулы новообразований малого таза, в первую очередь инвазии рака предстательной железы.

Диагноз «везикулит» подтверждается и ретроградной везикулоскопией, позволяющей визуализировать изменения в семенных пузырьках, а также провести санацию (промывание) семенных пузырьков.

Техника ретроградного эндоскопического исследования семявыбрасывающего протока и семенных пузырьков (трансуретральная семенная везикулоскопия и ретроградная вазоскопия)

Основной доступ в полость семенных пузырьков – через семенной бугорок в простатическом отделе уретры.

Трансуретральная везикулоскопия выполняется жестким уретероскопом 6–7 Fr или 8 Fr под наркозом или спинальной анестезией.

- Пациент находится в стандартном положении для литотомии.
- Уретероскопом обследуются уретра и мочевого пузырь.
- Семенной бугорок и семенное отверстие идентифицируются.
- Доступ к нему осуществляется методом Сельдингера с использованием гидрофильного 0,032-дюймового проводника и мочеточникового катетера.

- После входа в просвет семенного бугорка идентифицируют двусторонние отверстия семявыбрасывающих протоков, которые затемнены за тонкой прозрачной перепончатой пленкой.

- Делается прокол в пленке с помощью 0,032-дюймового проводника.

- С помощью этого проводника уретероскоп легко вводится в семенные пузырьки для осмотра внутренних структур. Типичные нормальные семенные пузырьки отчетливо видны с множественными ячейками и складками, которые имеют форму сот цвета слоновой кости, и желеобразной семенной плазмой.

- Ретроградное эндоскопическое обследование дистальных отделов семенных путей выполняется с помощью миниатюрного гибкого эндоскопа с уровня семенного бугорка.

Иногда для обеспечения доступа к семявыносящим протокам требуется резекция семенного бугорка, выполняемая по технике резектоскопии.

Семенной бугорок у мужчин представляет собой возвышение на задней поверхности предстательной части мочеиспускательного канала. Его длина составляет 1,5–2 см, ширина около 0,5 см, высота 0,2–0,3 см. Состоит в основном из гладкомышечных волокон, а также соединительнотканых элементов.

В семенном бугорке содержится щелевидное углубление, называемое мужской или предстательной маточкой, которое заметно в центре его в ходе уретроскопии. Через семенной бугорок проходят семявыбрасывающие протоки, которые у большинства мужчин проникают через боковые доли с обеих сторон предстательной железы; их длина составляет 1,2–1,8 см. Образуются в результате слияния выводных протоков семенных пузырьков и семявыносящих протоков. Их отверстия, обладающие слабыми мышечными жомами, открываются с двух сторон от зоны семенного бугорка. Во время эякуляции расширяются отверстия семявыбрасывающих протоков, благодаря чему эякулят выбрасывается в просвет мочеиспускательного канала.

Для проведения операции достаточно хирурга и ассистента; основные принципы процедуры такие же, как и при уретроскопии.

Осложнения острого везикулита

При остром везикулите есть риск гнойно-септических осложнений, которые развиваются у 5–7% пациентов. Без лечения или при неадекватной терапии возможна эмпиема семенного пузырька. Возможно вскрытие гнойника в уретру, прямую кишку и в забрюшинное пространство.

На фоне активного воспалительного процесса в семенных пузырьках иногда присоединяется тромбофлебит вен пузырно-простатического сплетения и малого таза.

11.2 Лечение пациентов

с острым везикулитом и его гнойной формой

Медикаментозная терапия

Назначают антибактериальные средства широкого спектра действия (при инфекциях, передающихся половым путем, – с учетом возбудителя), иммуномодуляторы, ферменты. Нестероидные противовоспалительные средства усиливают действие антибиотиков, уменьшают боль и нормализуют температурную реакцию.

Для улучшения кровообращения используют флеботоники. При сопутствующих обструктивных расстройствах обосновано применение α -адреноблокаторов.

Развитие гнойного везикулита является показанием для хирургического лечения.

Хирургическое лечение

Малоинвазивный метод хирургического лечения гнойного везикулита – пункция семенного пузырька под контролем УЗИ через прямую кишку и эвакуация гноя.

С внедрением везикулоскопии возможно малоинвазивное вмешательство: дренирование семенного пузырька ретроградной установкой катетера с последующим промыванием семенного пузырька.

Традиционным методом хирургического лечения гнойного везикулита является открытая операция

Если при УЗИ не удастся четко визуализировать зону пункции семенного пузырька, необходимо открытое хирургическое вмешательство. Под общим обезболиванием выполняется разрез в области промежности, рассекается кожа, подкожная клетчатка, мышцы промежности. Осуществляется доступ к предстательной железе. Мобилизация задней поверхности предстательной железы позволяет подойти к семенным пузырькам. Пораженный семенной пузырек определяется по воспалительному инфильтрату и ощущению флюктуации при пальпации этого инфильтрата. Семенной пузырек пунктируется, поступление в шприц мутного содержимого подтверждает наличие гнойного процесса. Семенной пузырек рассекается, промывается полость и устанавливается в полость дренажная трубка. Дренируется и парапростатическое пространство. Операционная рана послойно ушивается. Дренажи извлекаются, после того как по ним перестает выделяться отделяемое и нормализуется температура тела.

Прогноз и профилактика

Прогноз везикулита при своевременном обращении и адекватной терапии благоприятный. У мужчин с частыми рецидивами воспаления на исход влияет причина заболевания. Прием цитостатиков, СД и ВИЧ-инфекция ухудшают прогноз. В запущенных случаях при развитии гнойных осложнений может быть выполнена везикулэктомия.

Глава XII

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ КАВЕРНИТ

Острый кавернит – инфекционно-воспалительное заболевание полового члена, характеризующееся поражением пещеристых (кавернозных) тел. Кавернит – опасное заболевание, последствия которого могут отразиться на качестве половой жизни и мужской фертильности, поскольку основным функциональным назначением пещеристых тел является обеспечение и поддержание эрекции.

При каверните в воспалительный процесс могут вовлекаться не только пещеристые тела, но и губчатое тело полового члена.

Причины развития острого кавернита

Острый кавернит может развиваться вследствие травматического повреждения полового члена или в результате распространения инфекции на кавернозные тела из уретры или из очага повреждения кожи полового члена (рисунок 12.1).



Рисунок 12.1 – Половой член при каверните, развившимся после хирургического лечения парафимоза

В первом случае развитию кавернита предшествуют бытовые травмы полового члена или хирургические операции, сопровождающиеся повреждением кавернозных тел. Кавернит может развиваться

и после интракавернозного введения лекарственных препаратов или других химических веществ [75].

Инфекционный кавернит зачастую является осложнением острого неспецифического или специфического уретрита (часто гонорейной этиологии). При этом возбудители могут проникнуть в кавернозные тела полового члена как гематогенным путем, так и через микротравмы слизистой оболочки уретры при заборе мазка [22, 32].

Лимфогенное распространение инфекции на кавернозные тела возможно при наличии общих гнойно-воспалительных заболеваний (карбункула, ангины, остеомиелита, сепсиса). Особой формой воспаления кавернозных тел является сифилитический кавернит.

12.1 Симптоматика и диагностика острого кавернита

Клинические проявления острого кавернита возникают внезапно, ярко выражены и развиваются стремительно. Острый кавернит обычно начинается с фебрильной лихорадки ($38-39^{\circ}\text{C}$), озноба, слабости, головной боли, пахового лимфаденита.

Появляется резкая боль в половом члене, отек кожи и покраснение; развивается спонтанная эрекция, что вызывает затруднения при мочеиспускании, иногда отмечается острая задержка мочеиспускания. Даже при уменьшении эрекции сохраняется отечность и утолщение полового члена, гиперемия кожи полового члена. Пальпация полового члена вызывает резкую болезненность, а в кавернозных телах определяется плотный инфильтрат.

При одностороннем воспалении кавернозного тела половой член искривляется в сторону поражения.

Следующим этапом прогрессирования острого кавернита является формирование абсцесса в кавернозном теле. Абсцесс кавернозного тела чаще всего вскрывается в просвет уретры. Прорыв гнойника в уретру проявляется выделением из уретры большого количества зловонного гноя, что сопровождается улучшением общего состояния пациента, уменьшением боли и отечности полового члена. Вместе с гноем происходит отторжение некротизированных соединительнотканых перегородок пещеристых тел. Гнойный процесс вызывает нарушение кровенаполнения кавернозных тел, что приводит к эректильной дисфункции.

Вслед за вскрытием абсцесса наступает стадия склерозирования: на месте опорожнившегося гнойника формируется рубцовая ткань, вызывающая искривление полового члена при эрекции. Это существенно затрудняет половой акт или делает его проведение невозможным.

Диагностика кавернита

При пальпации полового члена отмечается болезненное уплотнение в кавернозных телах.

Лабораторный этап диагностики кавернита включает анализы крови и мочи, а также микроскопию мазка из уретры и бактериологический посев мочи и отделяемого уретры; полимеразную цепную реакцию и реакцию иммунофлуоресценции соскобов из уретры, посев на наличие гонореи, RPR-тест.

Важнейший этап обследования пациента с клиникой кавернита – лучевая визуализация кавернозных тел полового члена методами УЗИ, КТ или МРТ полового члена. Эти методы обследования позволяют диагностировать формирование абсцесса в кавернозном теле полового члена (рисунки 12.2, 12.3), а также контролировать результаты лечения.



**Рисунок 12.2 – МРТ (T2) таза. Фронтальная плоскость.
Сформированный абсцесс в левом кавернозном теле полового члена (1).
Нагноившийся лимфатический узел в паховой области справа (2)**



Рисунок 12.3 – МРТ (T2) таза.
Сагиттальная плоскость. Абсцесс в левом кавернозном теле
полового члена (стрелка)

12.2 Лечение пациентов с острым кавернитом и его гнойной формой

Лечение кавернита зависит от стадии заболевания и общего состояния пациента и проводится в стационарных условиях (в урологическом отделении).

Антибиотикотерапия – основа лечения кавернита в стадии инфильтрата. До получения результатов бактериологического исследования соскобов из уретры или гноя (при абсцессе кавернозного тела) пациенту проводится эмпирическая АБТ препаратами широкого спектра действия. При получении результатов бактериологического исследования могут быть назначены более мягкие противомикробные препараты. Продолжительность АБТ кавернита в фазе инфильтрата составляет 2–4 недели.

При формировании абсцесса в кавернозном теле полового члена производится его вскрытие и дренирование гнойной полости [93].

После вскрытия абсцесса кавернозного тела антибактериальное лечение продолжается до месяца. Эффективность лечения острого кавернита, особенно абсцесса в кавернозных телах, оценивается по результатам УЗИ, КТ или МРТ (рисунок 12.4).

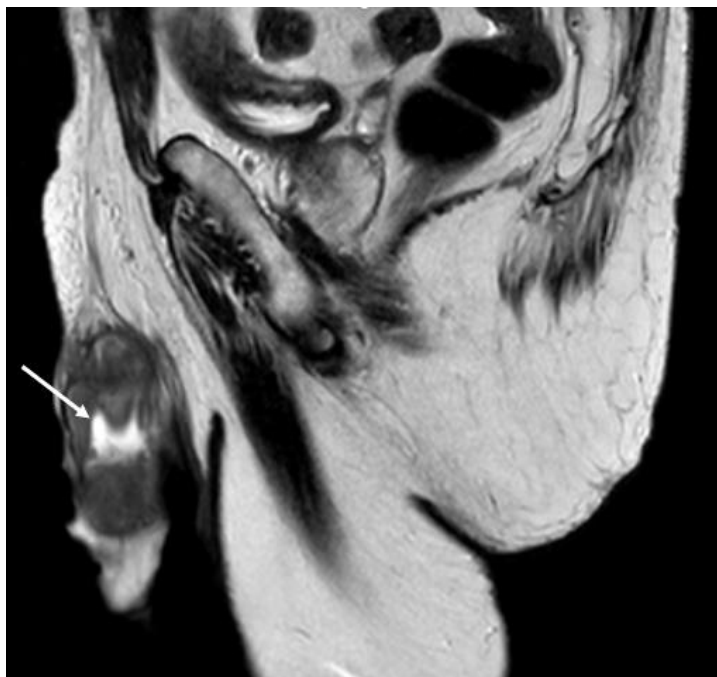


Рисунок 12.4 – МРТ (T2).

Через 5 дней после вскрытия абсцесса левого кавернозного тела (тот же пациент, что и на рисунках 12.2, 12.3)

При развитии гангрены полового члена показана ампутация полового члена.

Прогноз

Своевременное обращение пациента и адекватная терапия в стадии инфильтрата позволяют излечить кавернит без тяжелых последствий. При развитии абсцесса кавернозного тела или в случае двустороннего гнойного кавернита исходом лечения может стать импотенция и мужское бесплодие.

Восстановить половую функцию в этом случае можно только методом фаллопротезирования.

Приведем наше наблюдение острого гнойного кавернита

Пациент В., 64 лет. Поступил в клинику с жалобами на боли в половом члене. При осмотре: половой член увеличен, в кавернозных телах плотные очаги, головка полового члена увеличена. Имеет место сдавление головки крайней плотью в венечной борозде – картина парафимоза. Отмечено увеличение паховых лимфоузлов справа.

Констатирован парафимоз и инфильтративная форма кавернита. Экстренная операция: рассечение ущемляющего кольца крайней плоти. После операции начата антибактериальная терапия. На третьи сутки развилось нагноение рассеченной крайней плоти (рисунок 12.1). Сохранились плотные очаги в кавернозных телах полового члена.

Пациенту выполнена МРТ таза (рисунки 12.2, 12.3).

На томограммах: от уровня средней части полового члена до головки кавернозные тела узлоподобно деформированы с неровными нечеткими контурами. Между кавернозным и губчатым телами, распространяясь влево визуализируется жидкостное образование неправильной формы размером до 50×30 мм, содержимое седиментированное с признаками ограничения диффузии, белочная оболочка на этом уровне слева плохо дифференцируется. В правой паховой области визуализируется лимфатический узел 58×34×27 мм с жидкостным компонентом в структуре (рисунок 12.2).

Заключение: МРТ-признаки гнойного кавернита и гнойного лимфаденита в правой паховой области.

Диагностирован абсцесс левого кавернозного тела полового члена (гнойный кавернит) и абсцесс лимфатического узла в правой паховой области.

Операция: вскрытие абсцесса левого кавернозного тела полового члена и лимфатического узла в правой паховой области. При вскрытии белочной оболочки левого кавернозного тела выделилось до 12 мл гноя. Полость дренирована резиновой полоской. Вскрыт абсцесс лимфатического узла – выделилось до 5 мл гноя.

МРТ таза повторена через 5 дней после операции (рисунок 12.4).

Заключение МРТ: от уровня средней части полового члена до головки кавернозные тела деформированы с неровными нечеткими контурами. Между кавернозными и губчатым телом, распространяясь влево, визуализируется жидкостное образование неправильной формы размерами 18×16×13 мм. Крайняя плоть утолщена с признаками отека.

Глава XIII

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ ОРХИТ

Острое воспаление яичка (острый орхит) развивается преимущественно в результате распространения инфекции гематогенным путем из отдаленных очагов – эпидемический паротит, бруцеллез. Развитием острого орхита может осложниться течение таких инфекционных заболеваний, как пневмония, ревматизм, брюшной тиф, эпидемический гепатит, малярия, скарлатина, ветряная оспа.

Иногда инфекция лимфогенно или контактным путем проникает в яичко из придатка – развивается эпидидимоорхит.

У мужчин в возрасте старше 50 лет наиболее частый путь инфицирования яичка каналикулярный – по семявыносящему протоку из предстательной железы или из простатического отдела уретры. Таким образом, острому орхиту обычно предшествует уретрит, простатит, деферентит, эпидидимит.

Травмы, особенно разрыв яичка, гематома мошонки также могут осложниться острым орхитом. Острый орхит может развиваться и вследствие ишемии яичка при перекруте семенного канатика.

При неадекватном лечении острого орхита воспаление в яичке прогрессирует и развивается гнойный орхит.

Патологическая анатомия

При остром орхите яичко увеличено, уплотнено, ткань его на разрезе пестрая, желтовато-красного цвета, пропитанная мутноватой жидкостью. Часто выявляются отдельные очаги нагноения.

Микроскопически в яичке обнаруживается лейкоцитарная инфильтрация интерстициальной ткани с участками нагноения и гибели семенных канальцев (склероз и облитерация их с редукцией сперматогенеза).

13.1 Клиническая картина острого орхита и его гнойной формы

Заболевание начинается остро с возникновения сильной боли в яичке и увеличения его размеров. Боль в яичке иррадирует в семенной канатик, паховый канал, пояснично-крестцовую область. Пальпация яичка вызывает выраженную болезненность.

Одновременно с местными проявлениями заболевания наблюдается озноб и повышение температуры тела до 39–40 °С, общее недомогание, головная боль, тошнота, иногда рвота. Обычно через несколько дней температура снижается, боли стихают, яичко уменьшается в размерах. Общее состояние пациента улучшается, но в ткани яичка часто еще длительное время определяется уплотнение [71].

При развитии гнойного орхита температурная кривая приобретает интермиттирующий, гектический характер, прогрессируют лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ.

В воспалительный процесс вовлекаются все ткани мошонки. Кожа мошонки становится гладкой, отечной, гиперемированной, спаянной с яичком (рисунок 13.1).



**Рисунок 13.1 – Острый орхит левого яичка
с абсцедированием**

Сформировавшийся абсцесс яичка может вскрыться с образованием гнойного свища. При некрозе яичка через свищ начинает постепенно отходить некротизированная серо-коричневая ткань органа.

Осложнения

Гнойное воспаление может распространиться на придаток яичка (развивается орхоэпидидимит), семенной канатик (гнойный фуникулит) и далее на клетчатку таза, брюшную стенку.

При гнойном процессе в яичке при паховом или абдоминальном крипторхизме развивается перитонит.

13.2 Диагностика острого орхита

Диагноз острого орхита устанавливается на основании жалоб пациента, осмотра и пальпации мошонки.

Выполняются анализы крови и мочи, посев мочи на микрофлору. Полимеразная цепная реакция отделяемого из уретры позволяет верифицировать возбудителя. Полученные лабораторные данные дают возможность составить схему антибактериального и противовоспалительного лечения.

Однако, чтобы определить стадию и распространенность воспалительного процесса, проводится УЗИ яичек, придатков и семенных канатиков.

Признаки орхита при эхоскопии:

- размер пораженного яичка увеличен;
- ткань яичка гипоэхогенна;
- сосудистый рисунок при цветовой доплерографии усилен, так как скорость кровотока, как правило, выше 10 см/с;
- в оболочках яичка может определяться выпот (жидкость), что указывает на реактивную водянку оболочек яичка.

Эхоскопия позволяет визуализировать структуру яичек, определить водянку оболочек яичек, абсцесс в пораженном яичке и другие патологические процессы. Ультразвуковое исследование яичек дополняется доплерографией для оценки кровотока в пораженном яичке. Метод позволяет выявить признаки формирования абсцесса в яичке или его придатке (рисунки 13.2, 13.3).

В случаях недостаточности информации, полученной при УЗИ органов мошонки, может быть выполнена МРТ. Это исследование с большей достоверностью позволяет выявить формирование абсцесса яичка.

Острый орхит следует отличать от острого эпидидимита, острой водянки оболочек яичка, перекрута яичка, ущемленной грыжи.

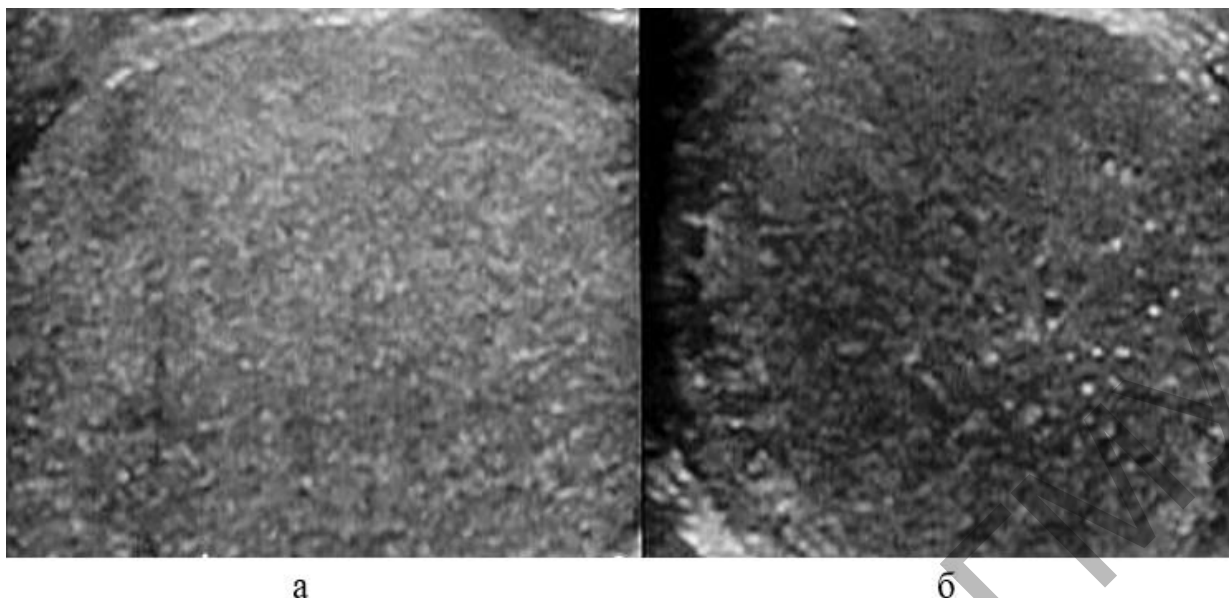


Рисунок 13.2 Эхограммы яичек пациента с острым орхитом слева:
а – эхограмма правого яичка;
б – эхограмма левого (пораженного) яичка:
структура яичка включениями гипэхогенная с гиперэхогенными

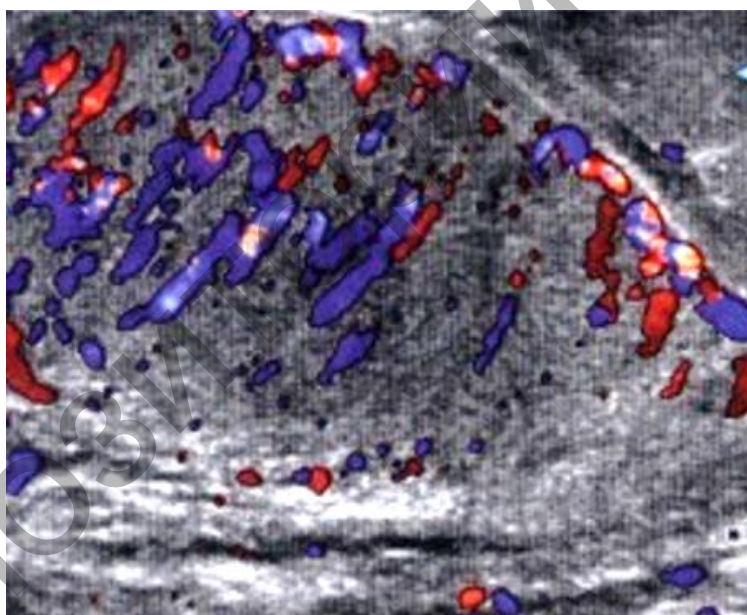


Рисунок 13.3 – Цветовая доплерография яичка пациента с острым орхитом. Усиление сосудистого рисунка в яичке

При эпидидимите болезненный инфильтрат образуется на задней поверхности яичка, а размеры и консистенция яичка относительно не меняются.

Острая водянка оболочек яичка сопровождается небольшой лихорадкой, умеренной болезненностью. Мошонка в размерах увеличивается, но консистенция ее мягкая; отмечаются флюктуация,

при диафаноскопии симптом ясного просвечивания, а при пункции находят прозрачную жидкость.

Ущемленная пахово-мошоночная грыжа характеризуется появлением интенсивных болей, увеличением размеров и плотности грыжевого выпячивания, которое становится невозможным.

Перекрыт яичка сопровождается резкими болями, распространяющимися из мошонки по семенному канатику в паховый канал, подвздошную область. Отмечается увеличение, уплотнение яичка; иногда при остром орхите сочетание лихорадки, боли в подвздошной области, рвота создает картину, характерную для острого живота.

13.3 Лечение пациентов с острым орхитом

Лечение пациентов с острым орхитом проводится в условиях урологического или хирургического стационара, поскольку всегда существует опасность развития гнойного процесса в яичке и необходимость выполнения хирургического вмешательства.

В первые дни заболевания необходим постельный режим, создание возвышенного положения мошонки с помощью суспензория либо повязки, умеренная местная гипотермия. Целесообразна новокаиновая блокада семенного канатика с добавлением антибиотиков, а также анальгетики.

Антибактериальные средства назначаются в зависимости от природы возбудителя острого орхита. Если возбудитель неизвестен, показаны препараты широкого спектра действия. После нормализации температуры пациент может ходить, продолжая носить суспензорий.

Признаки развития гнойного орхита: отсутствие эффекта от АБТ в течение 2–3 дней (сохраняющаяся гипертермия с ознобом, сохраняющийся болевой синдром), признаки формирования абсцесса по данным УЗИ. Диагностированный абсцесс яичка является показанием к хирургическому вмешательству [47].

Гнойный процесс в яичке отличается диффузным поражением ткани яичка. Поэтому только один разрез и вскрытие гнойного очага не даст полного излечения. В этом случае паренхима яичка длительно некротизируется и нагнаивается. Длительно существующий гнойный очаг в яичке может явиться источником сепсиса, поэтому у ослабленных пациентов в пожилом и старческом возрасте операцией выбора при гнойном орхите является орхиэктомия.

Глава XIV

ОСТРЫЙ ГНОЙНЫЙ ЭПИДИДИМИТ

Острый эпидидимит, как и острый орхит, развивается внезапно и проявляется появлением сильной боли в соответствующей половине мошонки. Придаток яичка увеличен, иногда размеры придатка могут превышать размеры яичка, придаток плотный и резко болезненный.

В воспалительный процесс вовлекаются оболочки яичка и кожа мошонки, развивается водянка оболочек яичка, отек и гиперемия кожи мошонки (рисунок 14.1).



Рисунок 14.1 – Острый эпидидимит слева

Имеют место общие признаки воспалительной интоксикации: повышение температуры тела с ознобом, изменения в анализах крови. Часто наблюдается вовлечение в воспалительный процесс и яичка, то есть развитие острого эпидидимоорхита, что ухудшает прогноз заболевания и усложняет лечение [71].

Диагностика и лечение пациентов с острым эпидидимитом в большинстве случаев затруднений не вызывают. Как и при остром орхите, при остром эпидидимите после физикального обследования

необходимо провести лабораторные исследования (общий анализ крови и общий анализ мочи, посев отделяемого из уретры на флору и чувствительность микрофлоры к антибиотикам) и выполнить УЗИ органов мошонки (рисунок 14.2).

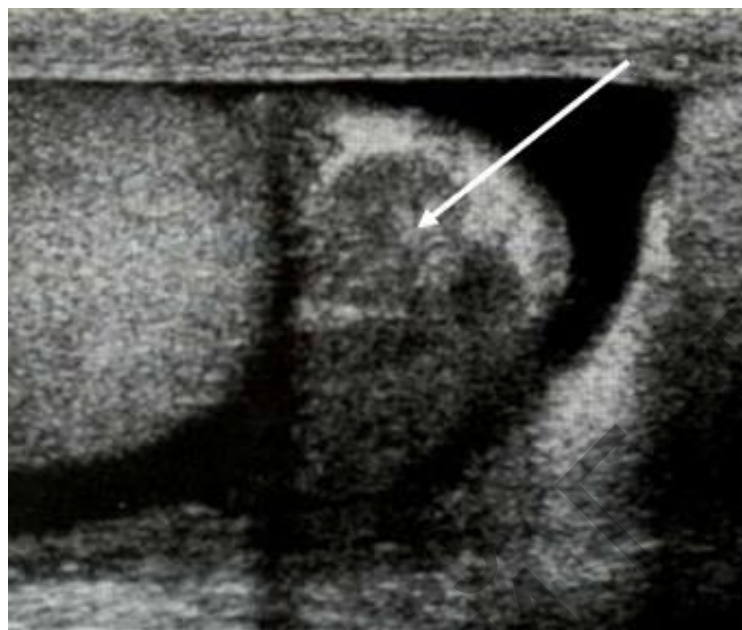


Рисунок 14.2 – Эхограмма. Головка придатка яичка (стрелка) увеличена, неоднородной структуры – острый эпидидимит

УЗИ органов мошонки при остром эпидидимите дополняется доплерографией придатка яичка. При УЗИ в режиме энергетического доплера в очаге воспаления отмечается повышенная васкуляризация (рисунок 14.3).

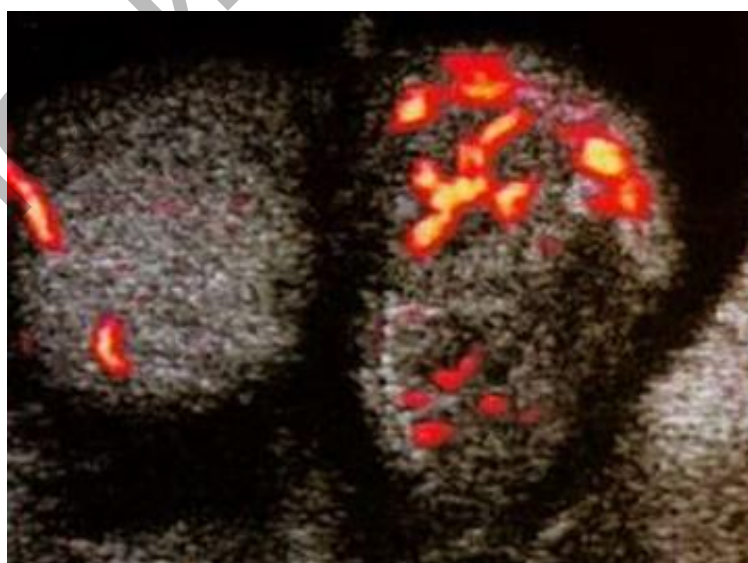


Рисунок 14.3 – Эхограмма (режим энергетического доплера). Повышенная васкуляризация в головке придатка – острый эпидидимит

УЗИ позволяет документально подтвердить формирование абсцесса в придатке яичка. При клинических проявлениях острого эпидидимита, если эхоскопически в придатке визуализируются гипозоногенные очаги, следует трактовать их как абсцессы (рисунки 14.4, 14.5).

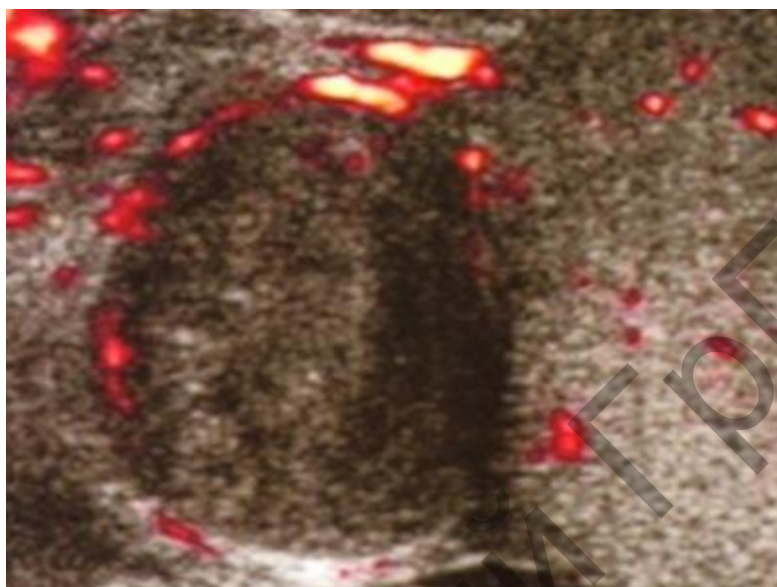


Рисунок 14.4 – Эхограмма. Придаток увеличен, гипозоногенные очаги в головке – абсцесс придатка (стрелки)

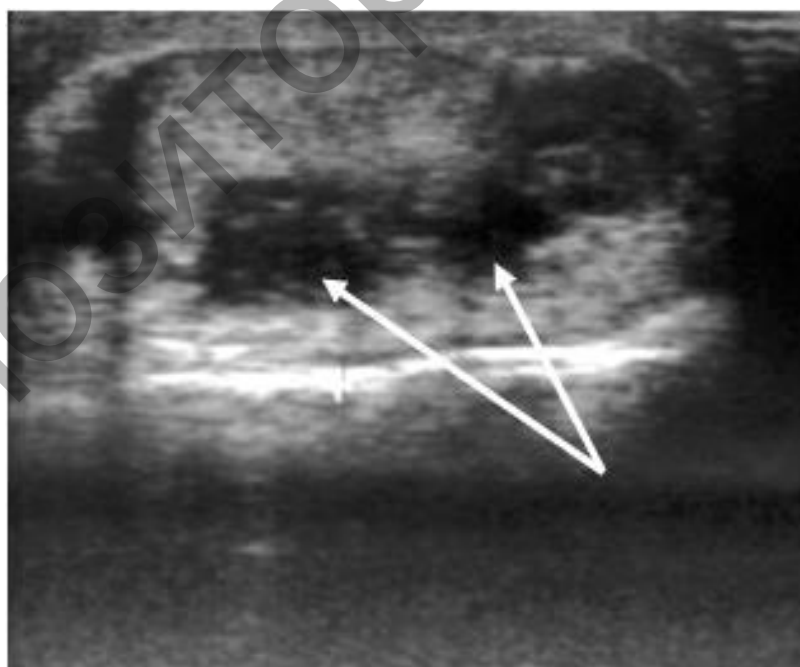


Рисунок 14.5 – Эхограмма (тот же пациент, что на рисунке 14.4) режим цветного доплеровского картирования – отсутствие сосудов в центре придатка – абсцесс придатка

Хирургическое лечение

В случае подтверждения развития абсцесса в придатке яичка выполняется хирургическое вмешательство. Производится ревизия придатка, при выявлении абсцесса – его вскрытие. При тотальном гнойном поражении придатка выполняется эпидидимэктомия.

В лечении пациентов с острым эпидидимитом, мы придерживаемся активной хирургической тактики [47]. Если у пациента продолжительность заболевания до поступления в клинику не более трех суток, а придаток увеличен и при УЗИ отмечаются очаги неоднородной эхогенности, пациенту выполняется ревизия придатка. При наличии абсцессов они вскрываются, и к придатку подводятся резиновые выпускники. Если абсцессов нет, выполняются послабляющие разрезы оболочки придатка. Оболочка придатка рассекается небольшими разрезами в нескольких местах, что позволяет уменьшить отек придатка. После операции проводится АБТ с учетом чувствительности флоры, полученной из уретры.

В случаях когда по каким-либо причинам операция не выполняется, проводится новокаиновая блокада семенного канатика с антибиотиком, которая выполняется 3 раза с интервалом 2–3 дня. Назначаются антибиотики широкого спектра действия, анальгетики, спазмолитики. Иммобилизация органов мошонки достигается суспензорием.

В заключение разделов об орхите и эпидидимите необходимо отметить, что прогноз при гнойных формах этих заболеваний для яичка и придатка неблагоприятный. Ткань яичка после гнойного орхита подвергается рубцеванию и атрофии. В придатке яичка воспаление заканчивается облитерацией протока придатка, что при двустороннем процессе приводит к обструктивной азооспермии.

Глава XV

ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ УРОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Как уже отмечалось в предыдущих разделах, в ряде случаев после урологических диагностических манипуляций и операций (открытых и эндоскопических) развиваются инфекционные осложнения в операционной ране или в исследованном органе, с возможностью перехода их в гнойную фазу. Таким образом, после открытых операций на почке или мочеточнике может возникнуть острое гнойное воспаление в люмботомической ране (подкожная клетчатка и кожа), но может развиваться и ОГП, после операций на МП – острый гнойный парацистит.

Диагностические эндоскопические процедуры (уретроскопия и ретроградная уретрография), эндоскопические операции на уретре (эндоскопическая уретротомия, ТУР стриктур уретры); эндоскопические операции на МП также могут осложниться развитием гнойного простатита, парапростатита, парауретрального абсцесса.

Операции на наружных мужских половых органах могут осложниться развитием гнойного процесса в яичке, половом члене, мошонке.

Приведем несколько наблюдений развития гнойных осложнений в послеоперационном периоде после открытых вмешательств на почке и мочеточнике, а также после урологических эндоскопических операций и биопсий.

Приведем собственные наблюдения

I. Пациентка Н. 55 лет оперирована по поводу поликистоза почек с ХПН III степени, осложнившегося двусторонним нагноением кист. Выполнена нефрэктомия справа. Поликистоз почки и нагноение нескольких кист подтверждены при ревизии почки. В посеве содержимого одной из нагноившихся кист обнаружена кишечная палочка. После операции пациентке начата эмпирическая АБТ меропенемом.

На 7-е сутки после нефрэктомии справа отмечено развитие воспаления по ходу ушитой люмботомической раны. Сняты швы через один. Из раны отмечено гнойное отделяемое. При УЗИ: в ложе удаленной почки скопление жидкости неоднородной эхогенности. Сняты все швы с кожи. Выявлен диастаз краев кожной раны и ушитых поясничных мышц (рисунок 15.1).



Рисунок 15.1 – Вид послеоперационной раны с разошедшимися краями на 7-е сутки после нефрэктомии

Ведение раны открытым методом.

Отмечено наличие гноя в ложе удаленной почки. Гнойная полость промыта, осушена и дренирована марлевым тампоном.

На 11-е сутки после нефрэктомии при развившихся грануляциях в ране наложены вторичные швы на края раны через все слои.

На 19-е сутки после операции пациентка выписана из клиники в удовлетворительном состоянии.

II. Пациент К. 56 лет оперирован лапароскопическим методом по поводу синусной кисты левой почки. Выполнена фенестрация кисты. В послеоперационном периоде отмечено умеренное выделение мочи по дренажной трубке, которое прекратилось на третьи сутки. Пациент выписан из клиники на 5 сутки после операции без дренажей.

Через 7 суток пациент поступил повторно с жалобами на боли в животе и повышение температуры тела до 38 °С. При обследовании: выраженная болезненность при пальпации в области левой половины живота. Лабораторно: лейкоцитоз, увеличение СОЭ до 50 мм/час.

УЗИ брюшной полости и почек: жидкость в брюшной полости и в паранефральном пространстве слева смешанной эхогенности. Диагностирован мочево́й затек в паранефральном пространстве слева и в свободной брюшной полости, перитонит.

Экстренная операция. Люмболапаротомия слева. При ревизии: в брюшной полости до 500 мл мутной мочи – брюшная полость осушена, промыта. При ревизии левой почки отмечен дефект в стенке лоханки 2×3 мм. Дефект в стенке лоханки ушит и наложена нефростома. Выздоровление.

Анализ этого наблюдения позволил констатировать интраоперационное повреждение лоханки левой почки при коагуляции кровоточащих сосудов в области ворот почки, не диагностированное в ходе операции, с последующим затеком мочи в паранефральное пространство и брюшную полость с нагноением.

III. Пациентке В. 55 лет выполнена нефрэктомия справа по поводу калькулезного пионефроза. Операция прошла без осложнений. Послеоперационный период протекал гладко. Выписана из клиники на 14 суток в удовлетворительном состоянии. В анализах крови и мочи при выписке – без патологических изменений. Выполнено УЗИ правой почки и ложа удаленной левой почки. Патологических изменений не отмечено.

Повторно обратилась через 23 дня после нефрэктомии с жалобами на незначительное выделение гноя из области послеоперационного рубца в поясничной области слева.

При осмотре в средней части послеоперационного рубца в левой поясничной области свищевое отверстие диаметром до 0,5 см с гнойным отделяемым. Свищевой ход пропускает бранши кровоостанавливающего зажима на 3 см. В свищевом ходе этой протяженности инородных тел не обнаружено.

При УЗИ левого забрюшинного пространства отмечено наличие рубцовых изменений в клетчатке ложа удаленной почки. Пациентке выполнена фистулограмма. Свищевой ход контрастирован до проекции сосудистой ножки удаленной почки, где слепо заканчивается.

С учетом анамнеза, особенностей перенесенного заболевания (пионефроз) и характера перенесенной операции выставлен диагноз: лигатурный паранефрально-кожный свищ (?).

Операция. После введения в свищевой ход бриллиантового зеленого выполнена операция: иссечение всего свищевого хода до его слепого конца в забрюшинном пространстве. При этом в свищевом канале обнаружена капроновая лигатура. Послеоперационный период протекал гладко. Выздоровление.

IV. Пациент Е. 69 лет поступил в клинику с жалобами на учащенное болезненное мочеиспускание, боли в промежности, повышение температуры тела до 38,5 °С. Из анамнеза: за неделю до поступления в амбулаторных условиях выполнена трансректальная биопсия простаты по причине повышения уровня ПСА до 9 нг/мл.

При обследовании: общее состояние средней тяжести; при ректальном исследовании: простата 5×6 см резко болезненная, в правой доле – очаг с зоной флюктуации. Лабораторно: в анализе крови лейкоцитов $10 \times 10^9/\text{л}$; при УЗИ: гипоэхогенный очаг в правой доле простаты.

Диагностирован абсцесс простаты после трансректальной биопсии. Выполнена пункция абсцесса через промежность, эвакуировано 8 мл гноя. Полость абсцесса промыта и в полость введен 1 мл канамицина. Выздоровление.

15.1 Острый гнойный фуникулит культи семенного канатика

После выполненной орхиэктомии (у пациентов, страдающих раком простаты или после орхиэктомии по другим причинам) при неадекватном гемостазе может развиваться гематома в культе семенного канатика. Инфицирование гематомы заканчивается формированием абсцесса в культе семенного канатика.

Приведем наше наблюдение

Пациент И. 65 лет страдает раком простаты T₃N₀M₀. В комплекс лечения была включена двусторонняя орхиэктомия.

Через месяц после орхиэктомии пациент обратился с жалобами на наличие опухолевидного образования в правой паховой области и образование у корня мошонки справа.

При осмотре: в области корня мошонки справа с распространением до уровня наружного кольца пахового канала пальпируется овальной формы плотное, не смещаемое, болезненное образование 6×3 см. Локализация образования соответствует положению культы правого семенного канатика.

При ректальном исследовании: предстательная железы 4×5 см плотная.

В анализах крови: лейкоцитоз, увеличение СОЭ.

Пациенту выполнено УЗИ образования в области корня мошонки справа (рисунок 15.2).

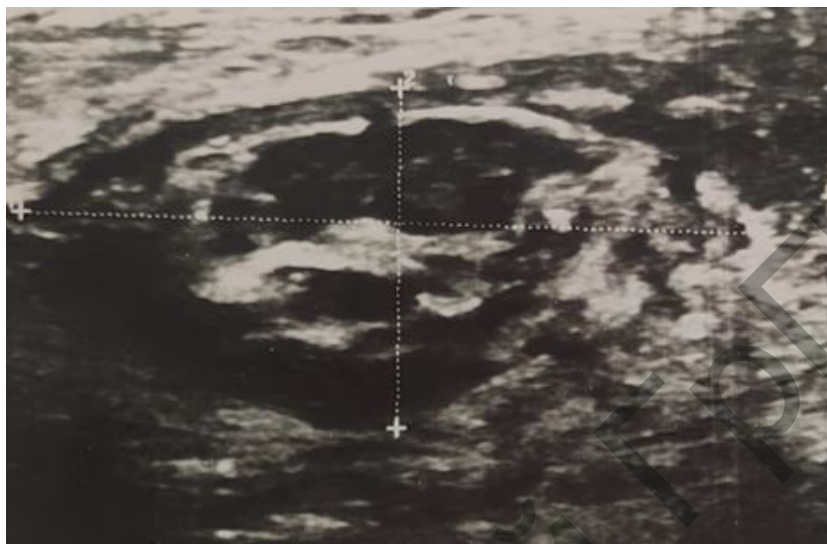


Рисунок 15.2 – Эхограмма.

Образование в культе правого семенного канатика (крестики) с наличием очагов повышенной эхогенности и жидкостных включений

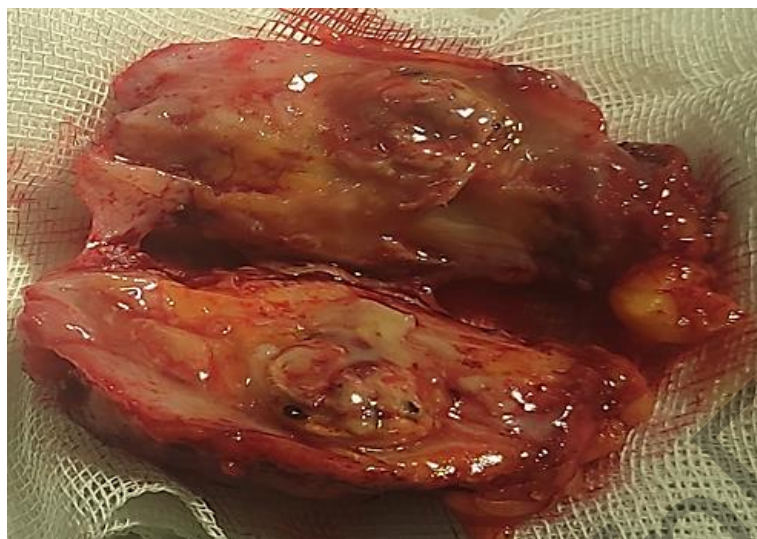
Эхоскопическая картина расценена как гематома с нагноением в культе правого семенного канатика после орхиэктомии.

Операция: выполнено удаление дистальной части культы правого семенного канатика (рисунок 15.3).



Рисунок 15.3 – Удаленный сегмент культы правого семенного канатика, 3×5,5 см

На разрезе удаленного сегмента культы семенного канатика – гнойные очаги (рисунок 15.4).



**Рисунок 15.4 – Удаленная часть культы правого семенного канатика.
На разрезе – очаги некроза с формированием абсцессов**

Таким образом, исходом образовавшейся гематомы в культе семенного канатика после орхиэктомии может быть ее нагноение с формированием абсцесса.

Приведенные наблюдения показывают, что перед урологическими операциями необходимо иметь информацию и о микробиоме пациента в мочевой системе. При патологическом содержании микроорганизмов в мочевой системе необходима предоперационная антибактериальная профилактика и послеоперационная антибактериальная терапия.

Образование гематом в операционной ране чревато их нагноением с формированием абсцессов, что требует хирургического лечения.

Глава XVI

ГАНГРЕНА ФУРНЬЕ

Гангрена Фурнье – это тяжелейшее инфекционное заболевание наружных половых органов и промежности, которое характеризуется стремительным развитием некроза кожи и подкожной клетчатки.

В 1883 году французский дерматовенеролог Жан Альфред Фурнье у нескольких молодых пациентов описал развитие гангрены мошонки и полового члена в виде молниеносно прогрессирующего заболевания, впоследствии названного его именем [2, 30].

В настоящее время под термином «гангрена Фурнье» понимают инфекционной этиологии воспаление фасций и подкожной клетчатки (у мужчин мошонки и полового члена, у женщин – вульвы, а также промежности и перианальной области), сопровождающееся тромбозом питающих артерий, что приводит к гангрене кожи и подкожной клетчатки с проявлениями сепсиса (рисунок 16.1).

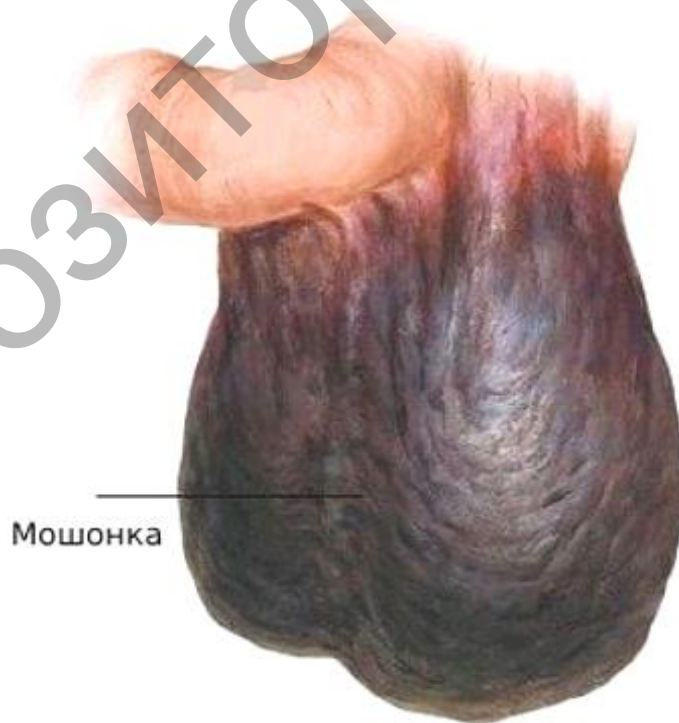


Рисунок 16.1 – Гангрена Фурнье
(по А. А. Хамидовичу, <https://probolezny.ru/gangrena-furne/>)

Гангрена Фурнье – редкое заболевание, встречающееся преимущественно у мужчин среднего и пожилого возраста, страдающих СД и ожирением.

Соотношение заболевших мужчин и женщин составляет 9,2 : 1. Низкая заболеваемость ГФ у женщин объясняется анатомическими особенностями промежности и наружных половых органов.

Гангрена Фурнье – острое хирургическое заболевание, требующее неотложных диагностических и хирургических лечебных мероприятий.

Актуальность ГФ определяется возрастающей частотой заболевания и сохраняющейся высокой летальностью, достигающей 80 % [90].

Прогноз при ГФ во многом зависит от сроков оказания специализированной медицинской помощи: чем раньше будет проведена операция с адекватным последующим медикаментозным лечением, тем выше шансы на сохранение жизни пациента [54].

16.1 Этиология гангрены Фурнье

Гангрена Фурнье сегодня рассматривается как некротизирующий фасциит аногенитальной области полимикробной этиологии.

Развитию ГФ способствуют местные и общие факторы, облегчающие проникновение микроорганизмов в кожу и подкожную клетчатку наружных половых органов и промежности.

К местным предрасполагающим факторам развития ГФ относятся ряд анатомических особенностей наружных половых органов и промежности:

- 1) повышенная увлажненность кожи мошонки и вульвы при слабо развитой подкожной жировой клетчатке, что облегчает внедрение микрофлоры;
- 2) обсеменение микрофлорой кожи мошонки, вульвы и промежности;
- 3) развитая венозная сеть при слабом артериальном русле мошонки и промежности, способствующая развитию тромбоза и лимфостаза.

Общие предрасполагающие факторы развития ГФ: СД, морбидное ожирение, цирроз печени, нейрогенный МП, атеросклероз, злокачественные опухоли (колоректальный рак, рак простаты, лейкомия), ВИЧ-инфекция, эпидидимит, орхит, наружные кишечные свищи.

В настоящее время известны три группы причин развития ГФ:

1) заболевания и повреждения толстой кишки;

2) заболевания и повреждения мочеполовых органов;

3) заболевания и повреждения кожи и подкожной клетчатки наружных половых органов, промежности и перианальной области.

Заболевания и травмы толстой кишки, способствующие развитию ГФ: перианальные и периректальные абсцессы, анальные трещины, проктит, осложнения фиброколоноскопии и ректороманоскопии, геморроидэктомии, биопсии прямой кишки.

Заболевания и повреждения мочеполовых органов: гнойные заболевания уретры и парауретральных мягких тканей, предстательной железы; семенных пузырьков; бульбоуретральных желез; мошонки и ее органов; осложнения трансуретральной резекции предстательной железы; пластики оболочек яичка по поводу гидроцеле; трансректальной биопсии предстательной железы.

Заболевания и травмы кожи и подкожной клетчатки аногенитальной зоны: гнойные заболевания и инфицированные раны кожи полового члена, мошонки и промежности; парафимоз; баланопостит; осложнения инъекций масло- и парафиносодержащих веществ в крайнюю плоть головки полового члена.

У женщин факторами, способствующими развитию ГФ, являются абсцессы вульвы и бартолиновых желез, септический аборт, генитальный пирсинг и эпиляция, перинеотомия и симфизиотомия, выполняемые во время трудных родов.

Пусковым звеном в механизме развития ГФ считается наличие в кровотоке бактерий, приводящих к многочисленным микротромбозам капилляров подкожной клетчатки и кожи аногенитальной области.

Наиболее часто возбудителями гангрены Фурнье являются: среди аэробных микроорганизмов – *E. Coli*, *Klebsiella* и *Staphylococcus aureus*; среди анаэробных микроорганизмов преобладают грамотрицательные анаэробные палочковидные бактерии семейства *Bacteroidaceae*, относящиеся к нормальной микрофлоре кишечника.

Быстрому распространению гангрены способствует ассоциация ряда видов микробов, чьи ферменты вызывают тромбирование сосудов кожи и подкожной клетчатки, что в свою очередь приводит к увеличению количества микроорганизмов, вырабатывающих другие ферменты (например, лецитиназу и коллагеназу), которые приводят к расслоению фасциальных барьеров и быстрому распространению инфекции.

16.2 Патогенез гангрены Фурнье

Считается, что ГФ начинается с первичного поражения подкожной фасции с последующим вовлечением в воспалительный процесс окружающих клетчатки и кожи [2, 7, 24, 35, 57, 68].

Входными воротами инфекции являются уретра, прямая кишка и кожа промежности.

Возникающий тромбоз кожных и подкожных сосудов способствует внедрению инфекции в более глубокие отделы мягких тканей через межфасциальные пространства. Нарастающий при этом отек мягких тканей способствует прогрессированию ишемии с развитием геморрагического инфаркта и некроза клетчатки и кожи аногенитальной области [20].

В сложном патогенезе ГФ можно выделить четыре основных взаимосвязанных фактора:

- 1) в качестве пускового механизма – гнойно-воспалительные заболевания и/или травма аногенитальной области;
- 2) синергетическое действие высоковирулентной аэробной и анаэробной инфекции;
- 3) острое нарушение кровообращения в мягких тканях аногенитальной области;
- 4) снижение иммунной реактивности организма.

При этом яички и кавернозные тела полового члена вовлекаются в некротический процесс редко (в 10–30 % случаев), так как они кровоснабжаются отдельно от кожи и подкожной клетчатки пораженной области [41].

Таким образом, для развития ГФ необходимы следующие условия:

- проникновение через дефект в коже аногенитальной зоны микроорганизмов, способных вызвать воспаление;
- ослабленный иммунитет, который создает благоприятную среду для развития инфекции.

16.3 Клинические проявления гангрены Фурнье

В течении ГФ выделяются четыре последовательные стадии заболевания [54, 55]:

1. Продромальная стадия ГФ. Отмечаются признаки фонового заболевания (уретрита, геморроя, фурункула или гематомы мошонки). Продолжительность продромальной стадии – до 12 суток.

2. Ранняя (или прегангренозная) стадия ГФ продолжительностью от 10–12 часов до 4 суток развивается стремительно. Появляется отек и покраснение мошонки и полового члена, промежности, у женщин – вульвы. Затем присоединяются интенсивные боли в зоне входных ворот инфекции – перианальной области, промежности, мошонки, вульвы [80, 81, 82].

Болевой синдром очень выражен, не купируется обычными анальгетиками и нестероидными противовоспалительными средствами.

Отек мужских наружных половых органов (у женщин – вульвы) и промежности имеет разлитой характер, быстро нарастает, при этом мошонка, половой член, вульва, значительно увеличиваются в размерах. Кожа наружных половых органов в течение первых 12–14 часов приобретает бронзовую окраску, становится влажной и резко болезненной при пальпации.

Кожа приобретает «деревянистую» плотность. При ГФ в ранней стадии на коже наружных половых органов образуются пузыри, которые быстро лопаются с выделением серозно-геморрагического секрета с крайне неприятным запахом.

ГФ развивается стремительно, со скоростью 2–3 см/час, распространяется вдоль фасциальных футляров на близлежащие анатомические области – переднюю брюшную стенку, бедра, ягодицы – с разлитыми, не имеющими четких границ отеком и эритемой. Диагностика ГФ в ранней стадии обычно затруднена из-за неспецифического характера клинико-лабораторных симптомов.

Среди клинических признаков ранней стадии ГФ, имеющих дифференциально-диагностическое значение, выделяются два ведущих критерия:

- 1) выраженный болевой синдром, не купирующийся обычными анальгетиками;
- 2) септическое быстро прогрессирующее течение, переходящее в инфекционно-токсический шок, несмотря на проводимую активную антибактериальную и противовоспалительную терапию.

Через 12–14 часов от начала клинических проявлений заболевания на коже мошонки или полового члена, вульвы, промежности появляются пятна темно-синего или черного цвета, указывающие на развитие некроза дермы – развитие поздней стадии ГФ (рисунок 16.2).



**Рисунок 16.2 – Внешний вид полового члена и мошонки при ГФ.
Отек и эритема мошонки. Начало поздней стадии ГФ.
Формируется зона некроза в области дна мошонки (стрелка) [100]**

3. Поздняя стадия ГФ продолжается 4–12 суток. Состояние пациента при этом прогрессивно ухудшается, появляются симптомы сепсиса. Пациенты жалуются на головную боль, высокую температуру тела, часто повторяющиеся ознобы, одышку и сердцебиение. Развиваются адинамия, нарушается ориентация, помутнение сознания.

Септические проявления ГФ, несмотря на АБТ, развиваются стремительно. Эта особенность является одним из отличительных признаков ГФ и имеет дифференциально-диагностическое значение. Часто развивается инфекционно-токсический шок. Клинические проявления поздней стадии ГФ наиболее выражены на 4–5 сутки заболевания: картина прогрессирующего некроза кожи, подкожной жировой клетчатки и фасциальных структур наружных половых органов (рисунки 16.3, 16.4).

При ГФ зона некроза подкожной жировой клетчатки и фасций значительно больше, чем участок некроза кожи (феномен «верхушки айсберга»). Развитию некроза предшествует подкожная крепитация, появляющаяся к концу первых суток заболевания и свидетельствующая о наличии эмфиземы мягких тканей. К этому времени в воспалительный процесс может вовлекаться промежность, медиальные поверхности бедер и органы малого таза. Зона поражения резко увеличивается в размерах за счет прогрессирования заболевания и вторичной инфекции.



Рисунок 16.3 – Гангрена Фурнье. Внешний вид мужских наружных половых органов при ГФ в поздней стадии. Отек полового члена и мошонки, некроз мошонки [101]



Рисунок 16.4 – Гангрена Фурнье. Внешний вид женских наружных половых органов при ГФ в поздней стадии. Отек вульвы, формирование некроза больших половых губ, переход процесса на левое бедро. Мочевой пузырь дренирован постоянным катетером (из архива врача акушера-гинеколога Л. С. Бут-Гусаим)

Бурное течение ГФ, проявляющееся выраженным отеком наружных половых органов, сопровождается затрудненным мочеиспусканием, может развиваться острая задержка мочеиспускания. В некоторых случаях у мужчин при глубоком некрозе в зоне промежностного отдела уретры возможно образование уретро-промежностного свища, а также полное или частичное обнажение яичек, у женщин – мышц промежности.

В поздней стадии ГФ отмечена доминирующая роль анаэробной микрофлоры, что проявляется некрозом мягких тканей наружных половых органов и промежности, сопровождающимся интенсивным газообразованием [18, 19, 20].

Интенсивность болевого синдрома вследствие некроза кожи и деструкции болевых кожных нервных окончаний уменьшается.

Диагностика ГФ в стадии развернутой клинической картины становится нетрудной (рисунок 16.5).



Рисунок 16.5 – Гангрена Фурнье. Поздняя стадия заболевания. Гнойно-некротический очаг на передней поверхности мошонки [80]

Некроз и подкожная эмфизема являются абсолютными показаниями к операции – ревизии пораженных мягких тканей и санационной некрэктомии.

К концу 7–8 суток заболевания начинается процесс отторжения омертвевших участков кожи мошонки и промежности, который сопровождается появлением большого количества гнойного отделяемого с пузырьками газа. Гной имеет зловонный запах.

Процесс расплавления и полного отторжения участков кожи, как правило, заканчивается к 10–12 суткам заболевания. У мужчин обнажаются яички, и они «висят» на семенных канатиках (рисунок 16.6).



Рисунок 16.6 – Гангрена Фурнье.

Процесс отторжения некротизированных участков мошонки закончен. Яички, лишенные кожи мошонки, «висят» на семенных канатиках [81]

Как уже отмечалось, по причине отдельного от мошонки кровоснабжения структура яичек и семенных канатиков при ГФ остается неповрежденной у большинства пациентов.

У женщин в этой фазе течения ГФ отмечается некроз больших и малых половых губ.

При благоприятном течении ГФ к 12–14 суткам заболевания за счет уменьшения интоксикации состояние пациента значительно улучшается.

4. Начинается 4-я (репаративная) стадия заболевания. Боли и ознобы исчезают, температура и клеточный состав крови нормализуются. В зонах бывшего некроза кожи и подкожной клетчатки происходят регенерация и развитие грануляционной ткани.

Некрозы кожи и подкожной клетчатки обуславливают развитие сепсиса, часто приводящего к летальному исходу. Сепсис и септический шок при ГФ развиваются почти в 70 % случаев.

Площадь поражения тканей при гангрене Фурнье

Для оценки распространенности ГФ используется визуальная оценка локализации зоны гангренозного поражения тканей.

У мужчин выделяется четыре анатомические зоны (А, В, С, D) распространения ГФ:

А – гангрена мошонки;

В – гангрена мошонки и полового члена;

С – гангрена мошонки и промежности;

D – гангрена мошонки с переходом на переднюю брюшную стенку.

Классификация локализации зон гангренозно-измененных тканей у мужчин также используется и для женщин. При этом вместо мошонки и полового члена учитывается распространение ГФ на большие и малые половые губы соответственно [55].

Поражение мошонки, промежности и полового члена (зоны А, В, С) составляет почти 90 % всех случаев ГФ. Наиболее часто при ГФ поражается мошонка и промежность (зона С) – 37,3 %, только мошонка (зона А) – 33 % случаев. Вовлечение передней брюшной стенки (зона D) при ГФ более характерно для женщин.

Площадь поражения мягких тканей при ГФ четко коррелирует со степенью выраженности системной воспалительной реакции, а также определяет прогноз заболевания. Летальность при поражении мошонки и промежности (зона С) значительно выше, чем при поражении других анатомических зон вместе взятых.

Показатели крови при гангрене Фурнье

Среди показателей крови постоянными лабораторными признаками при ГФ являются лейкоцитоз ($>11,3 \times 10^9/\text{л}$), гипонатриемия (<130 ммоль/л) и гиперкреатининемия (>115 мкмоль/л). К прогностически неблагоприятным лабораторным показателям крови при ГФ относятся гиперкреатининемия, гиперлактатемия ($>2,2$ ммоль/л), гипокальциемия ($<2,25$ ммоль/л), повышение уровня щелочной фосфатазы (>279 Ед/л), гипомагниемия ($<0,75$ ммоль/л) и метаболический ацидоз.

При развитии сепсиса прокальцитониновый тест является резко положительным и превышает 10 нг/мл.

16.4 Лучевая диагностика гангрены Фурнье

Среди лучевых методов визуализации в настоящее время при ГФ применяются УЗИ, традиционная рентгенография, КТ [77, 83, 84, 88].

1. Ультразвуковое исследование.

При ГФ УЗИ способно выявить утолщение и отек мягких тканей мошонки и промежности; глубокие внутритканевые скопления жидкости, недоступные пальпации; свободный газ в стенке мошонки в виде множественных дискретных гиперэхогенных артефактов реверберации (рисунок 16.7).



Рисунок 16.7 – Эхограмма мошонки.

Утолщение и газ (стрелка) в стенке мошонки мужчины при ГФ [83]

Свободный газ в стенке мошонки визуализируется при УЗИ еще до появления крепитации, обнаруживаемой при физикальном исследовании.

УЗИ, в отличие от рентгенограммы, позволяет определить локализацию внутритканевой эмфиземы, провести дифференциацию ГФ с острым эпидидимитом и орхитом, перекрутом яичка, ущемленной пахово-мошоночной грыжей.

В диагностике подкожной эмфиземы УЗИ по чувствительности не уступает КТ.

2. Рентгенография.

Возможности традиционной рентгенографии в диагностике ГФ ограничены. Тем не менее рентгенография позволяет выявить выраженный отек наружных половых органов, определить инородное тело, спровоцировавшее начало заболевания; диагностировать подкожную эмфизему мошонки и промежности в сроки,

незначительно (в течение нескольких часов) опережающие появления подкожной крепитации при физикальном исследовании (рисунок 16.8).

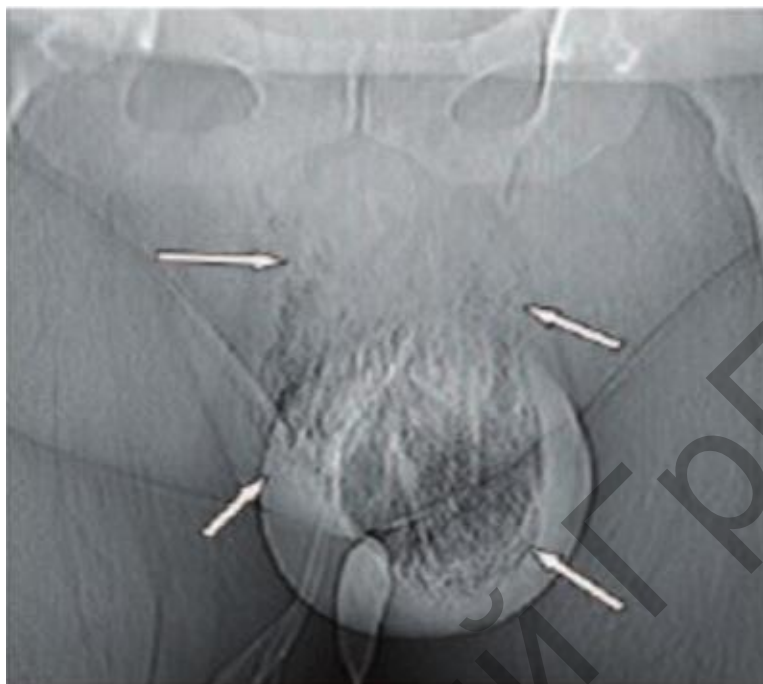


Рисунок 16.8 – Рентгенограмма области наружных половых органов мужчины при ГФ. Газ в мягких тканях мошонки (стрелки) [88]

Рентгенограмма позволяет только приблизительно оценить границы подкожной эмфиземы при распространении ее в паховые области, на переднюю брюшную стенку, нижние конечности, в забрюшинное пространство.

Вместе с тем в настоящее время рентгенография относится к методам первичной визуализации при ГФ; она применяется, когда другие высокоинформативные методы, такие как КТ и МРТ, противопоказаны или недоступны.

3. Компьютерная томография.

КТ – наиболее информативный метод в диагностике ГФ [40].

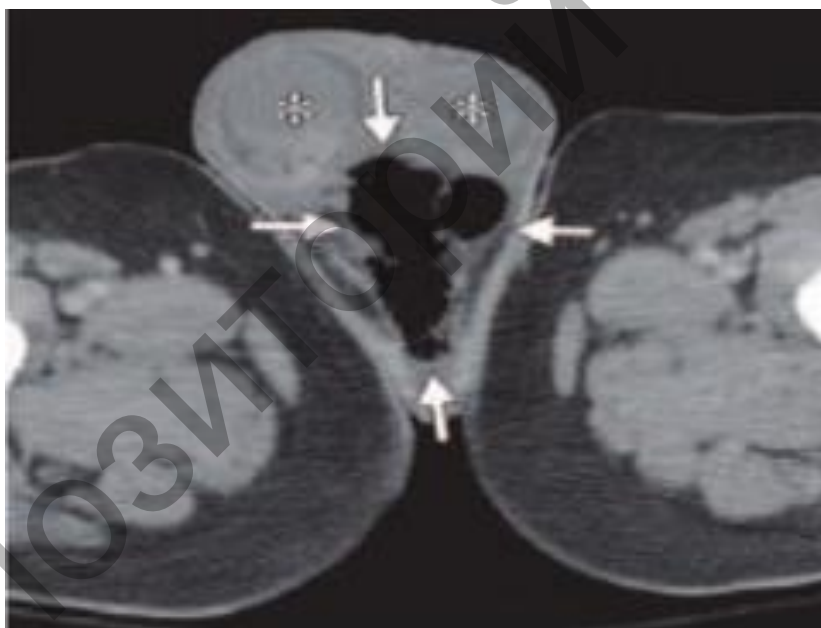
КТ позволяет быстро осуществить исследование мягких тканей аногенитальной области, передней брюшной стенки, промежности и нижних конечностей, органов брюшной полости и забрюшинного пространства; оценить состояние сосудов, мышц, жировой ткани, костей и связок одновременно. КТ способна обнаружить ничтожно малые скопления свободного газа и жидкости практически любой локализации, установить входные ворота ГФ – перианальный

абсцесс, свищ прямой кишки; выявить инфекционно-воспалительные и травматические факторы в брюшной полости или в забрюшинном пространстве, приведшие к гангрене Фурнье.

КТ с высокой точностью определяет распространенность гнойно-некротического поражения мягких тканей, захватывающего несколько анатомических областей одновременно, что важно для выбора объема хирургического вмешательства.

КТ позволяет надежно оценить эффективность проведенного хирургического вмешательства и выявить резидуальные или вновь формирующиеся гнойные затеки, требующие повторного дренирования.

КТ позволяет выявить абсолютные признаки ГФ: отечно-воспалительные и некротические изменения мягких тканей аногенитальной зоны в виде утолщения кожи, подкожной клетчатки, поверхностных и глубоких фасциальных структур, а также скопление жидкости и газа в мягких тканях (рисунок 16.9).



**Рисунок 16.9 – КТ нативная.
Газ в тканях мошонки (стрелки) [77]**

Эмфизема мягких тканей аногенитальной зоны является абсолютным признаком ранней стадии ГФ и обнаруживается при КТ почти в 100 % случаев.

Чувствительность КТ при ГФ составляет 100 %, специфичность – 81 %, положительная предсказательная ценность теста – 76 %, отрицательная предсказательная ценность теста – 100 %.

Таким образом, положительные результаты КТ с большой долей вероятности (76 %) указывают на наличие ГФ, а отрицательные результаты КТ надежно исключают это заболевание (100 %).

В последнее время появились единичные публикации об успешном применении позитронно-эмиссионной томографии и КТ для ранней диагностики ГФ [84]. При этом было отмечено повышенное накопление изотопа F-18 флюородезоксиглюкозы (F18-ФДГ) в очагах воспалительной инфильтрации мягких тканей малого таза и промежности и скопление газа еще до появления клинических признаков гангрены Фурнье. Данная методика является многообещающей и находится на этапе освоения. Предполагается, что с ее помощью можно будет точно локализовать зоны воспалительных и некротических изменений мягких тканей уже в ранней стадии заболевания.

В заключение о лучевой диагностике ГФ отметим следующее.

Рентгенография и УЗИ относятся к методам первичной визуализации мягких тканей промежности при ГФ и применяются, когда КТ недоступна или противопоказана.

Методом выбора в диагностике ГФ является КТ, которая позволяет с высокой степенью надежности диагностировать заболевание, установить масштаб распространения ГФ, определить объем необходимого хирургического вмешательства. КТ незаменима для контроля эффективности лечения ГФ, так как в послеоперационном периоде она позволяет выявить гнойные затеки, требующие повторного дренирования.

Лечение пациентов с гангреной Фурнье

Только экстренное хирургическое вмешательство с последующей АБТ позволяет надеяться на спасение пациента [20, 41, 51].

Прогноз при ГФ определяется сроками оказания хирургической помощи.

Задержка в проведении лечебных мероприятий сопровождается высокой летальностью, достигающей 80 %, а при отсутствии лечения – 100 % вследствие развития септического шока и его осложнений. В связи с этим пациентам с подозрением на ГФ требуется проведение неотложной диагностики и лечения, которое начинается с экстренного эксплоративного хирургического вмешательства в сочетании с антибактериальной и дезинтоксикационной терапией [45, 52, 90, 98].

16.5 Хирургическое лечение

При выявленных признаках ГФ по результатам клинικο-лабораторного и лучевого обследования выполняется операция поискового характера, которая на сегодняшний день является «золотым стандартом» диагностики гангрены Фурнье. При этом под местной анестезией выполняется небольшой разрез кожи мошонки или промежности, причем разрез кожи начинается на уровне не измененной кожи и подкожных тканей и проводится в зону выявленных изменений. При обнаружении подкожного некроза или эмфиземы разрез продолжается до глубоких фасциальных мышечных влагалищ. При наличии некротических изменений подкожной клетчатки в случае невозможности пальцевой диссекции фасциальных листков, констатируется некротизирующий фасциит. При отсутствии некротизирующего фасциита при пальцевой ревизии раны легко удастся отслоить фасциальные листки от окружающих тканей.

В случаях сомнений в интерпретации картины тканей в ходе пальцевой ревизии раны выполняется экспресс биопсия фасций с целью морфологической и бактериологической верификации некротизирующего фасциита [45].

При очевидных интраоперационных и морфологических признаках ГФ объем эксплоративной операции расширяется до иссечения омертвевших тканей с применением широких «лампасных» разрезом уже под общим обезболиванием (рисунки 16.10, 16.11).



Рисунок 16.10 – Некрэктомия с применением «лампасных» разрезом при ГФ аноректальной области с гнойными затеками в пах и на бедро [82]

Границы некрэктомии определяются визуально и при пальцевой ревизии по легкости диссекции тканей, поскольку кожный некроз не является надежным маркером некротизирующего фасциита. В ходе операции, кроме широкого иссечения всех некротизированных тканей с применением лампасных разрезов, должны быть вскрыты и дренированы флегмоны мягких тканей наружных половых органов и промежности, а также абсцессы паховых лимфатических узлов.



Рисунок 16.11 – Разрезы в области лобка и левой большой половой губы у женщины при ГФ (поражение вульвы и промежности). Мочевой пузырь дренирован постоянным катетером (из архива врача акушера-гинеколога Л. С. Бут-Гусаим)

Высока вероятность повторных хирургических вмешательств до полного удаления некротизированных тканей и адекватного дренирования подкожных гнойников [24].

После получения результатов микробиологического исследования некротизированной клетчатки проводится коррекция начатой антибактериальной терапией.

При хирургической обработке гнойного очага удаляются все нежизнеспособные ткани мошонки и других пораженных частей тела. При этом иногда одной операции бывает недостаточно:

в некоторых случаях требуются повторные вмешательства, чтобы удалить все некротизированные ткани, а также вскрыть и очистить полости флегмон и абсцессов.

Радикальное удаление всех некротизированных тканей и ликвидация гнойных очагов (рисунок 16.12) в оптимальные сроки (3–6 суток от начала ГФ), дополненное целенаправленной антибактериальной, противовоспалительной и дезинтоксикационной терапией, позволяет добиться выздоровления значительной части пациентов с гангреной Фурнье.



Рисунок 16.12 – Вид операционной раны после радикальной некрэктомии в области гениталий при гангрене Фурнье у мужчины [98]

Если лечебные мероприятия осуществляются в более поздние сроки, то даже широкое иссечение всех некротизированных тканей не всегда гарантируют выздоровление пациента, что свидетельствует о системном характере поражений при ГФ. Поэтому радикализм и принцип иссечения некротических тканей, а не рассечения их, являются основополагающими в хирургическом лечении гангрены Фурнье.

Хирургическая обработка гнойно-некротического очага осуществляется с соблюдением основных принципов гнойной хирургии:

создание условий для беспрепятственного оттока гноя и для достаточного доступа кислорода к тканям пораженной зоны, что особенно важно при наличии анаэробной инфекции.

Объем неотложных хирургических вмешательств при ГФ может не ограничиваться только первичными некрэктомией, вскрытием и дренированием абсцессов и гнойных затеков в аногенитальной зоне. Через 1–2 дня после первого вмешательства могут появиться показания для повторной некрэктомии, которая и должна быть выполнена. Агрессивная санационная некрэктомия с интервалом 1–2 дня достоверно приводит к снижению летальности.

По показаниям проводится отведение мочи методом периодической катетеризации или цистостомии, а отведение кала – путем традиционной колостомии [82].

Если яичко вовлекается в некротический процесс, необходима орхиэктомия. Иногда яички временно перемещают в подкожный карман, который обычно формируется в верхней внутренней части бедер, чтобы защитить их от пересыхания.

В послеоперационном периоде пациенту выполняются перевязки и назначаются обезболивающие, чтобы облегчить его состояние. Тем пациентам, которые из-за обширности поражения тканей не могут двигаться, накладывают временную колостому или устанавливают специальную систему, чтобы не допустить загрязнения раны и облегчить заживление.

16.6 Медикаментозное лечение

Антибактериальная терапия должна быть начата сразу после постановки диагноза ГФ одновременно с подготовкой пациента к операции. С учетом преобладания полимикробной микрофлоры в очагах некроза тканей лечение ГФ начинается антибиотиками широкого спектра действия (эмпирическая АБТ). Предусматривается влияние на основные вероятные возбудители ГФ, включая золотистый стафилококк, стрептококки (в первую очередь *Str. pyogenes*), анаэробы и энтеробактерии.

К препаратам выбора при ГФ относится триада: цефтриаксон (цефтазидим) или ципрофлоксацин, гентамицин и метронидазол.

При молниеносных и быстро прогрессирующих формах ГФ в комплекс АБТ включаются антибиотики из класса карбапенемов, β -лактамы антибиотики с широким спектром действий.

С целью ускорения процесса очищения раны применяют ультразвуковую кавитацию раны. Перспективными считается лазерное облучение раневой поверхности (гелий-неоновый лазер низкой интенсивности), орошение ран струей кислорода или озонозодушной смесью, гидропрессивная обработка озонированным 0,9 % раствором NaCl, местное применение комбинированного препарата офлотримол-2 и гемасепта, аппликации сорбционных тампонов-дренажей.

При переходе раневого процесса в фазу регенерации основной задачей местного воздействия на раневую поверхность является стимуляция роста и созревания соединительной ткани. С этой целью применяют поливалентную системную терапию с использованием топических препаратов местного применения (куриозин), антиоксидантов (токоферол, аевит) и депротеинизированных дериватов крови телят (солкосерил, актовегин).

Учитывая сосудистый компонент патогенеза ГФ, в комплекс лечения пациентов старше 40 лет включаются антикоагулянты (гепарин, фраксипарин), ангиопротекторы (трентал, пентоксифиллин) и препараты, улучшающие микроциркуляцию и реологические свойства крови (реополиглюкин).

После первичной хирургической обработки целесообразно использовать гипербаротерапию.

16.7 Реконструктивно-пластические операции при гангрене Фурнье

Кроме активной хирургической санации гнойно-некротических очагов кожи и подкожной клетчатки аногенитальной области, в задачи хирургического лечения ГФ входит закрытие дефектов кожи в пораженных зонах.

Реконструктивно-пластические операции проводятся после очищения раны от некротизированных тканей и формирования грануляционной ткани. К этим операциям относятся кожная пластика местными тканями, аутодермопластика расщепленным или перфорированным лоскутом, мышечная пластика, стебельчатая пластика и их комбинации.

Пластическим материалом служат паховый лоскут, лоскуты медиальных поверхностей бедер, микрохирургические лоскуты,

которые применяются для замещения утраченных тканей мошонки и полового члена, перианальной области с большим дефицитом покровных тканей.

Пластика передней брюшной стенки в ряде случаев может быть выполнена местными тканями (рисунок 16.13).



Рисунок 16.13 – Гангрена Фурнье.

**Дефекты кожи передней брюшной стенки, полового члена и мошонки.
Начало закрытия гранулирующей раны на брюшной стенке
местными тканями**

Пластика мошонки при поражении менее 50 % ее площади осуществляется также местными тканями, учитывая хорошую эластичность мошонки. Если площадь поражения мошонки превышает 50 %, выполняется пластика мошонки и/или полового члена полнослойным кожным лоскутом.

При полном обнажении яичек и/или полового члена самым простым методом является временное перемещение полового члена и яичек под кожу лобковой и паховых областей передней брюшной стенки или медиальной поверхности бедер с последующей кожной пластикой полового члена и мошонки через 1–2 месяца.

Заключение

В настоящее время единственный метод лечения пациентов с ГФ – неотложное хирургическое вмешательство, предусматривающее максимально широкое иссечение некротизированных и нежизнеспособных тканей с возможным последующим выполнением санационных некрэктомий и дермопластики для закрытия гранулирующих поверхностей большой площади (рисунок 16.14).



Рисунок 16.14 – Аутодермопластика гранулирующей раны при гангрене Фурнье (из архива врача-хирурга Н. Н. Гуковой)

Анализ данных литературы показывает, что при ГФ в решении диагностических и лечебно-тактических задач необходим мультидисциплинарный подход в зависимости от клинических особенностей патологического процесса и пола пациента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазян, А. В. Острые заболевания почек и мочевых путей / А. В. Айвазян, А. М. Войно-Ясенецкий ; отв. ред. В. В. Мазин. – Москва : Наука, 1985. – 264 с.
2. Алиев, С. А. Гангрена Фурнье – актуальные аспекты старой болезни в свете современных представлений о патогенезе / С. А. Алиев, Э. С. Алиев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2014. – Т. 173, № 2. – С. 122-126. – edn: RYDDLБ.
3. Аляев, Ю. Ксантогранулематозный пиелонефрит: современный взгляд на проблему / Ю. Аляев, Н. Григорьев // Врач. – 2009. – № 4. – С. 8-12. – edn: KLRZОН.
4. Острый и ксантогранулематозный пиелонефрит / Ю. Г. Аляев, В. А. Григорян, К. Л. Локшин [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Мед, 2002. – 24 с.
5. Ананьев, В. А. Собственная методика комбинированного лечения острого гнойного пиелонефрита: первые результаты / В. А. Ананьев, А. В. Антонов // Урологические ведомости. – 2017. – Т. 7, № 3. – С. 34-37. – doi: 10.17816/uroved7334-37. – edn: ZIWORX.
6. Антонов, А. В. Жидкостные образования забрюшинного пространства: диагностика и лечение / А. В. Антонов // Урологические ведомости. – 2012. – Т. 2, № 4. – С. 32-41. – edn: PZHQBK.
7. Белобородов, В. А. Гангрена Фурнье в современных условиях / В. А. Белобородов, А. П. Фролов // Таврический медико-биологический вестник. – 2023. – Т. 26, № 3. – С. 18-25. – edn: DNNCGJ.
8. Билатеральная нефрэктомия у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности и активным течением хронического пиелонефрита / М. А. Лысенко, В. И. Вторенко, Р. Н. Трушкин [и др.] // Урология. – 2016. – № 1. – С. 46-51. – edn: VTRFGB.
9. Быковский, В. А. Ультразвуковая диагностика неотложных урологических состояний у детей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.19 / Быковский Владимир Александрович. – Обнинск, 2000. – 42 с.
10. Гаджиев, А. Н. Чрескожное пункционное дренирование при гнойно-воспалительных заболеваниях почек и забрюшинного пространства : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.40 / Гаджиев Александр Набиевич. – Москва, 2006. – 154 с. – edn: NQNXTP.
11. Глыбочко, П. В. Интегративные подходы к диагностике и лечению в урологии / П. В. Глыбочко, Ю. Г. Аляев, З. К. Гаджиева // Урология. – 2014. – № 2. – С. 5-15. – edn: SHCLCJ.

12. Глыбочко, П. В. Летальность при остром гнойном пиелонефрите в общей структуре причин смертности у урологических больных / П. В. Глыбочко // Современные принципы диагностики, профилактики и лечения инфекционно-воспалительных заболеваний почек, мочевыводящих путей и половых органов, Москва, 08-09 февр. 2007 г. / Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова. – Москва, 2007. – С. 32-33. – edn: TEMUUJ.

13. Гнойно-деструктивные формы пиелонефрита, осложненные уросепсисом и острой почечной недостаточностью / С. М. Алферов, М. А. Гришин, А. М. Дурников, Н. С. Ревковская // Урологические ведомости. – 2016. – Т. 6, № 5. – С. 9-10. – edn: WDINSF.

14. Гончарова, Ю. М. Перспективные направления в лечении острого пиелонефрита (обзор литературы) / Ю. М. Гончарова, В. В. Кузьменко, А. В. Кузьменко // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 2. – С. 291-296. – edn: PBGKBV.

15. Григорьев, Н. А. Острый пиелонефрит / Н. А. Григорьев, А. В. Зайцев, Р. Р. Харчилава // Урология. – 2017. – № 1-S1. – С. 19-26. – edn: YIAUTX.

16. Гулиев, Б. Г. Перкутанное лечение гнойных образований почек / Б. Г. Гулиев, Б. К. Комяков, Ж. П. Авазханов // Экспериментальная и клиническая урология. – 2020. – № 1. – С. 52-57. – doi: 10.29188/2222-8543-2020-12-1-52-56. – edn: SUGTUA.

17. Давидов, М. И. Острый гнойный илиопсоит и его отличия от острого паранефрита / М. И. Давидов, М. В. Токарев // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 2. – С. 100-105. – edn: ZENPAD.

18. Данильчик, А. В. Проблемы диагностики и лечения гангрены Фурнье / А. В. Данильчик, Ю. В. Кузьмин, А. С. Жидков // Военная медицина. – 2023. – № 1. – С. 87-95. – doi: 10.51922/2074-5044.2023.1.87. – edn: BVXYNQ.

19. Диагностика и лечение гангрены Фурнье (практический опыт) / Ф. Г. Джамалов, Э. В. Набиева, М. М. Абдуллаев [и др.] // Лазерная медицина. – 2018. – Т. 22, № 2. – С. 39-42. – edn: XQMVEL.

20. Диагностика и лечение некротических инфекций кожи и мягких тканей на примере гангрены Фурнье / В. В. Привольнев, В. Г. Плешков, Р. С. Козлов [и др.] // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. – 2015. – № 3-4. – С. 50-57. – edn: VLCVFT.

21. Диагностика острого пиелонефрита с применением ультразвуковых методов / Н. С. Игнашин, Р. М. Сафаров, Л. А. Ходырева [и др.] // Здравоохранение Башкортостана. – 2001. – № 55. – С. 97-101. – edn: VCINRX.

22. Дзидзария, А. Г. Случай из практики: острый гематогенным кавернит / А. Г. Дзидзария, А. В. Прохоров, С. К. Яровой // Андрология и генитальная хирургия. – 2012. – Т. 13, № 1. – С. 70-71. – edn: OXVAQR.

23. Дмитращенко, А. А. Лучевая диагностика и диапевтика при малоинвазивном лечении абсцессов почки (краткое сообщение) / А. А. Дмитращенко, А. Г. Кочетов, Д. В. Павлов // Радиология – практика. – 2016. – № 3. – С. 72-79. – edn: WAAHNT.

24. Другой взгляд на болезнь Фурнье в практике хирурга / А. И. Черепанин, К. В. Светлов, А. Ф. Чернов, Е. В. Бармин // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2009. – № 10. – С. 47-50. – edn: LBEINH.

25. Дубский, С. А. Консервативное лечение гнойно-деструктивных форм острого неосложненного пиелонефрита / С. А. Дубский, С. Т. Тимошин, М. И. Петричко // Дальневосточный медицинский журнал. – 2010. – № 1. – С. 82-85. – edn: MWPGHH.

26. Дубский, С. А. Ранняя диагностика гнойных форм острого пиелонефрита / С. А. Дубский // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2009. – № 2. – С. 44-51. – edn: KUSLYL.

27. Жумагалиев, А. А. Ретроперитонеоскопические операции при гнойно-воспалительных заболеваниях почек. с различной степенью тяжести эндотоксикоза / А. А. Жумагалиев, А. Ч. Усупбаев // Урология. – 2013. – № 5. – С. 84-88. – edn: RPAJTI.

28. Кадыров, З. А. Наш опыт ретроперитонеоскопического лечения гнойно-воспалительных заболеваний почек и забрюшинного пространства / З. А. Кадыров, В. В. Рибун, А. Ю. Одилов // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 1. – С. 70-77. – edn: ZEHOQD.

29. Капустин, С. В. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии / С. В. Капустин, Р. Оуен, С. И. Пиманов – Минск, 2007. – 175 с.

30. Кистенева, О. А. Жан Альфред Фурнье – основоположник европейской венерологии и дерматологии (к 100-летию со дня смерти) / О. А. Кистенева, В. В. Кистенев // Вестник дерматологии и венерологии. – 2014. – № 6. – С. 177-181. – edn: TFWOTF.

31. Клинический протокол диагностики и лечения пациентов с урологическими и нефрологическими заболеваниями : прил. № 1 к постановлению М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 22 сент. 2011 г., № 920. – URL: https://formed.by/public/clinical_protocols/protocol_urologiya/KP%20диагностики%20и%20лечения%20пациентов%20взрослое%20население%20с%20урологическими%20заболеваниями%2022.09.2011%20№920.pdf (дата обращения: 16.04.2024).

32. Клинический случай оспы обезьян, осложненной кавернитом / Е. Д. Люцова, Й. Г. Радева, К. Н. Николова [и др.] // Инфекция и иммунитет. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 389-394. – DOI 10.15789/2220-7619-CCO-17792. – EDN IYPHRP.

33. Клинические рекомендации. Острый пиелонефрит / Российское общество урологов – Москва, 2019. – URL: https://library.mededtech.ru/rest/documents/KP9_Ostryhj/#list_item_8h6dlc (дата обращения: 16.04.2024).

34. Коган, М. И. Энигма острого пиелонефрита / М. И. Коган // Вестник урологии. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 5-12. – doi: 10.21886/2308-6424-2023-11-1-05-12. – edn: XVGVSQ.

35. Колодезная, И. А. Диагностика и лечение гангрены Фурнье: ключевые аспекты / И. А. Колодезная // Научно-исследовательский Центр «Science Discovery». – 2024. – № 17. – С. 170-174. – edn: GRJDXR.

36. Курзанцева, О. М. Современная лучевая диагностика абсцесса почки / О. М. Курзанцева // SonoAce Ultrasound . – 2018. – № 31. – С. 47-56.

37. Лаврентьева, Т. В. Современный взгляд на проблему диагностики и лечения пиелонефрита : методическое письмо для врачей / Т. В. Лаврентьева, А. Ю. Бала. – Воронеж, 2017. – 15 с.

38. Лебедева, А. А. Ретроперитонеоскопический доступ в лечении острого обструктивного калькулезного пиелонефрита. Альтернатива или операция выбора? / А. А. Лебедева, А. И. Неймарк, Е. В. Ильинская // Урология. – 2020. – № 2. – С. 51-55. – doi: 10.18565/urology.2020.2.51-55. – edn: GIJGWV.

39. Лоран, О. Б. Функциональное состояние почек у больных, перенесших гнойный пиелонефрит / О. Б. Лоран, Л. А. Синякова, Е. В. Берников // Урология. – 2008. – № 5. – С. 3-7. – edn: JWEUIL.

40. Лучевая диагностика. Органы мочеполовой системы / М. Тублин, А. А. Борхани, А. Фурлан, М. Т. Хеллер ; пер. с англ. Б. Ж. Касенова. – Москва : Изд-во Панфилова, 2018. – 599 с.

41. Маляр, А. В. Роль ранней диагностики и раннего хирургического вмешательства в лечении гангрены Фурнье / А. В. Маляр, А. А. Маляр // Клиническая больница. – 2023. – № 3 (38). – С. 37-43. – doi: 10.56547/22263071_2023_3_37. – edn: VZBHOD.

42. Михин, И. В. Пиелонефрит: клиника, диагностика, хирургическое лечение : учебное пособие для специальностей: 060101 - Лечебное дело, 060103 - Педиатрия, 060201 – Стоматология, 060105 - Медико-профилактическое дело / И. В. Михин, А. Е. Бубликов ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский

государственный медицинский университет. – Волгоград : Волгоградский государственный медицинский университет, 2012. – 84 с. – edn: VTGODB.

43. Наш опыт диагностики и лечения больных ксантогранулематозным пиелонефритом / А. И. Неймарк, З. А. Павловская, Я. В. Яковец [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2008. – Т. 89, № 4. – С. 472-475. – edn: JXUKTJ.

44. Неймарк, А. И. Комплексное лечение больных острым пиелонефритом / А. И. Неймарк, А. В. Симашкевич // Современные принципы диагностики, профилактики и лечения инфекционно-воспалительных заболеваний почек, мочевыводящих путей и половых органов, Москва, 08-09 февр. 2007 г. – Москва, 2007. – С. 88-91. – edn: WNRFDJ.

45. Неотложная урология и нефрология / А. В. Люлько, А. А. Люлько, Ю. И. Удовичский [и др.] ; под ред. А.В. Люлько. – Київ : Здоров'я, 1996. – 285 с.

46. Нечипоренко, А. Н. Катетеризация мочевого пузыря: показания, техника, профилактика ранних и поздних осложнений : методические рекомендации для студентов, обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» / А. Н. Нечипоренко, Н. А. Нечипоренко. – Гродно : ГрГМУ, 2023. – 1 CD-ROM.

47. Нечипоренко, Н. А. Неотложные состояния в урологии : учебное пособие / Н. А. Нечипоренко, А. Н. Нечипоренко. – Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 400 с. – edn: RXHDKT.

48. Новинский, А. А. Эмфизематозный пиелонефрит: эпидемиология, современные подходы к диагностике и лечению / А. А. Новинский, А. Ф. Зинухов // Экспериментальная и клиническая урология. – 2020. – Т. 13, № 5. – С. 100-105. – doi: 10.29188/2222-8543-2020-13-5-100-105. – edn: TFQLNV.

49. Острый гнойный пиелонефрит / А. Н. Нечипоренко, Д. М. Василевич, Н. А. Нечипоренко, Г. В. Юцевич // Минск : Профессиональные издания, 2024. – 190 с.

50. Острый эмфизематозный пиелонефрит: опыт лечения / А. Н. Нечипоренко, Д. М. Василевич, Н. А. Нечипоренко, Г. В. Юцевич // Хирургия. Восточная Европа. – 2023. – Т. 12, № 2. – С. 215-222. – doi: 10.34883/PI.2023.12.2.024. – edn: JSDYBY.

51. Особенности клиники, диагностики и лечения гангрены Фурнье (обзор литературы) / У. А. Курбанов, О. И. Касымов, Ш. И. Холов, И. С. Саидов // Симург. – 2021. – № 12. – С. 104-111. – edn: YBRPIY.

52. Переверзев, А. С. Инфекции и воспаление в урологии / А. С. Переверзев, М. И. Коган. – Москва : АБВ-пресс, 2007. – 243 с. – edn: QLQQQJ.

53. Плеханов В. Н. О трудностях диагностики гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита у мужчин молодого возраста / В. Н. Плеханов // Вестник РУДН. Серия: Медицина. – 2010. – № 5. – С. 172-177.

54. Прохоров, А. В. Гангрена Фурнье. История вопроса, терминология, эпидемиология, предрасполагающие факторы, этиология и патогенез: обзор литературы / А. В. Прохоров // Экспериментальная и клиническая урология. – 2015. – № 4. – С. 76-85. – edn: VPNHML.

55. Прохоров, А. В. Гангрена Фурнье. Клинико-лабораторная картина (обзор литературы) / А. В. Прохоров // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 1. – С. 78-89. – edn: WQWKOW.

56. Прохоров, А. В. Гангрена Фурнье: современные подходы к лечению (обзор литературы) / А. В. Прохоров // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 2. – С. 106-117. – edn: ZENPAN.

57. Прохоров, А. В. Современный взгляд на гангрену Фурнье / А. В. Прохоров // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2017. – № 1 (67). – С. 5-9. – doi: 10.17238/PmJ1609-1175.2017.1.5-9. – edn: YJYIFT.

58. Пытель, А. Я. Пиелонефрит / А. Я. Пытель, С. Д. Голигорский. – Москва : МЕДГИЗ, 1961. – 261 с.

59. Пытель, Ю. А. Неотложная урология / Ю. А. Пытель, И. И. Золотарев. – Москва : Медицина, 1985. – 317 с.

60. Руководство по урологии / В. П. Авдошин, Э. А. Асламазов, В. Г. Горюнов [и др.] ; под ред. Н. А. Лопаткина. – Москва : Медицина, 1998. – Т. 2. – 764 с.

61. Синдром культи мочеточника после уретероуретероанастомоза, геминефрэктомии и нефрэктомии у детей / И. М. Каганцов, Д. Н. Щедров, В. В. Сизонов [и др.] // Вестник урологии. – 2020. – Т. 8, № 4. – С. 32-43. – doi: 10.21886/2308-6424-2020-8-4-32-43. – edn: SKHIWN.

62. Синякова, Л. А. Антибактериальная терапия острого пиелонефрита / Л. А. Синякова // Русский медицинский журнал. – 2003. – № 18. – С. 1002-1005.

63. Синякова, Л. А. Антибактериальная терапия острого пиелонефрита / Л. А. Синякова // Эффективная фармакотерапия. – 2016. – № 11. – С. 34-39. – edn: WHOVRN.

64. Синякова, Л. А. Выбор метода дренирования мочевых путей при остром гестационном пиелонефрите: вопросы для дискуссии

/ Л. А. Синякова // Вестник урологии. – 2019. – Т. 7, № 1. – С. 5-6. – edn: TULPXV.

65. Синякова, Л. А. Гнойный пиелонефрит (современная диагностика и лечение) : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.40 / Синякова Любовь Александровна ; [Рос. мед. акад. последиплом. образования]. – Москва, 2002. – 204 с.

66. Синякова, Л. А. Принципы профилактики и лечения инфекции / Л. А. Синякова, И. В. Косова, А. В. Дементьева // Урология. – 2008. – № 6. – С. 79-83. – EDN JWEUXB.

67. Синякова, Л. А. Функциональное состояние почек у больных, перенесших гнойный пиелонефрит / Л. А. Синякова, Е. В. Берников, О. Б. Лоран // Вестник урологии. – 2018. – Т. 6, № 4. – С. 49-59. – doi: 10.21886/2308-6424-2018-6-4-49-59. – edn: YXCRCN.

68. Тимербулатов, В. М. Гангрена Фурнье / В. М. Тимербулатов, А. Г. Хасанов, М. В. Тимербулатов // Хирургия. – 2009. – № 3. – С. 26-28.

69. Трушкин, Р. Н. Диагностика и лечение больных с поликистозом почек и инфицированными кистами / Р. Н. Трушкин, А. Е. Лубенников, К. С. Погодина // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 4. – С. 100-103. – edn: YNTXDX.

70. Ультразвуковая диагностика урологических заболеваний : учебное пособие / А. Н. Нечипоренко, К. Бужински, И. В. Гаврон, Н. А. Нечипоренко. – Минск : Вышэйшая школа, 2023. – 173 с.

71. Урология : национальное руководство / под ред. Н.А. Лопаткина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1024 с.

72. Учваткин, Г. В. Малоинвазивные методики в лечении гнойных форм пиелонефрита / Г. В. Учваткин, Д. В. Кривошлык, И. С. Спиридонов // Урологические ведомости. – 2017. – Т. 7, № 5. – С. 115-116. – edn: YQAAYP.

73. Учваткин, Г. В. Уросепсис. Патогенез, диагностика и лечение / Г. В. Учваткин, Е. А. Гайворонский, М. Н. Слесаревская // Урологические ведомости. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 81-91. – doi: 10.17816/uroved10181-91. – edn: BDMMSY.

74. Чернова, Ю. Г. Возможности комплексной консервативной терапии в лечении больных гнойным пиелонефритом : 14.01.23-урология : дис. ... канд. мед. наук / Чернова Юлия Геннадьевна. – Барнаул, 2020. – 180 с. – edn: MHWHTA.

75. Яровой, С. К. Потребление лекарственных препаратов в экстренной урологической (андрологической) помощи больным приапизмом и острым кавернитом / С. К. Яровой, А. В. Прохоров

// Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2011. – № 4(6). – С. 60-63. – EDN ONYQHP.

76. Abdelmoteleb, H. Management of prostate abscess in the absence of guidelines / H Abdelmoteleb, F. Rashed, A. Hawary // *Int Braz J Urol.* – 2017. – Vol. 43, № 5. – P. 835-840. – doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0472.

77. Avery, L. L. Imaging of penile and scrotal emergencies / L. L. Avery, M. H. Scheinfeld // *Radiographics.* – 2013. – Vol. 33, № 3. – P. 721-40. – doi: 10.1148/rg.333125158.

78. Bayne, C. E. Seminal vesicle abscess following prostate biopsy requiring transgluteal percutaneous drainage / C. E. Bayne, W. A. Davis, C. P. Rothstein, J. D. Engel // *Can J Urol.* – 2013 – Vol. 20, № 3. – P. 6811-6814.

79. Borofsky, S. M. Institutional characteristics associated with receipt of emergency care for obstructive pyelonephritis at community hospitals / S. M. Borofsky, D. Walter, H. Li [et al.] // *J Urol.* – 2015. – Vol. 193, № 3. – P. 851-856. – doi: 10.1016/j.juro.2014.09.009.

80. Chen, Y. Successful treatment following early recognition of a case of Fournier's scrotal gangrene after a perianal abscess debridement: a case report / Y. Chen, X. Wang, G. Lin, R. Xiao // *J Med Case Rep.* – 2018 – Vol. 12, № 1. – P. 193. – doi: 10.1186/s13256-018-1697-9.

81. Chennamsetty, A. Contemporary diagnosis and management of Fournier's gangrene / A. Chennamsetty, I. Khourdaji, F. Burks, K. A. Killinger // *Ther Adv Urol.* – 2015 – Vol. 7, № 4. – P. 203-215. – doi: 10.1177/1756287215584740.

82. Ferreira, P. C. Fournier's gangrene: a review of 43 reconstructive cases / P. C. Ferreira, J. C. Reis, J. M. Amarante [et al.] // *Plast Reconstr Surg.* – 2007. – Vol. 119, № 1. – P. 175-184. – doi: 10.1097/01.prs.0000244925.80290.57.

83. Gupta, N. Fournier's gangrene: ultrasound or computed tomography? / N. Gupta, K. M. Zinn, I. Bansal, R. Weinstein // *Med Ultrason.* – 2014. – Vol. 16, № 4. – P. 389-90.

84. Hsu, C. T. FDG PET/CT images demonstrating Fournier gangrene with bilateral pelvic muscle extension in a patient with recurrent rectosigmoid cancer / C. T. Hsu, P. F. Kao, C. C. Huang [et al.] // *Clin Nucl Med.* – 2014. – Vol. 39, № 1. – P. 52-53. – doi: 10.1097/RLU.0b013e3182868077.

85. Huang, J. J. Emphysematous pyelonephritis: clinicoradiological classification, management, prognosis, and pathogenesis / J. J. Huang, C. C. Tseng // *Arch Intern Med.* – 2000. – Vol. 160, № 6. – P. 797-805. – doi: 10.1001/archinte.160.6.797.

86. Kale, P. G. Use of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in the management of infected renal cyst in polycystic kidney disease / P. G. Kale, B. V. Devi, A. Y. Lakshmi, V. Sivakumar // Indian J Nephrol. – 2015. – Vol. 25, № 1. – P. 60-61. – doi: 10.4103/0971-4065.143301.

87. Kato, S. [Case of infected renal cyst in polycystic kidney disease] / S. Kato, H. Hotta, M. Mineta, M. Miyake // Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi. – 2013. – Vol. 104, № 3. – P. 536-539. – doi: 10.5980/jpnjurol.104.536 (Japanese.)

88. Levenson, R. B. Fournier gangrene: role of imaging / R. B. Levenson, A. K. Singh, R. A. Novelline // Radiographics. – 2008. – Vol. 28, № 2. – P. 519-528. – doi: 10.1148/rg.282075048.

89. Lu, Y. C. Predictors of failure of conservative treatment among patients with emphysematous pyelonephritis / Y. C. Lu, B. J. Chiang, Y. H. Pong [et al.] // BMC Infect. Dis. – 2014. – Vol. 14. – P. 418. – doi: 10.1186/1471-2334-14-418.

90. Mallikarjuna, M. N. Fournier's Gangrene: Current Practices / M. N. Mallikarjuna, A. Vijayakumar, V. S. Patil, B. S. Shivswamy // ISRN Surg. – 2012. – Vol. 2012. – Art. 942437. – doi: 10.5402/2012/942437.

91. Michaeli, J. Emphysematous pyelonephritis / J. Michaeli, P. Mogle, S. Perlberg [et al.] // J Urol. – 1984. – Vol. 131, № 2. – P. 203-208. – doi: 10.1016/s0022-5347(17)50309-2.

92. Nagy, V. Acute bacterial prostatitis in humans: current microbiological spectrum, sensitivity to antibiotics and clinical findings / V. Nagy, D. Kubej // Urol. Int. – 2012. – Vol. 89, № 4. – P. 445-450. – doi: 10.1159/000342653.

93. Nakashima, T. [A Case of Purulent Penile Cavernitis with Emphysema] / T. Nakashima, M. Koizumi, A. Fujikawa // Hinyokika Kiyo. – 2020. – Vol. 66, № 9. – P. 323-326. – doi: 10.14989/ActaUrolJap_66_9_323. (Japanese).

94. Ostalska-Nowicka, D. Early Progression of Xanthogranulomatous Pyelonephritis in Children Might Be Dependent on Vimentin Expression / D. Ostalska-Nowicka, K. Mackowiak-Lewandowicz, A. Konwerska, J. Zachwieja // Am J Case Rep. – 2017. – Vol. 18. – P. 1066-1072. – doi: 10.12659/ajcr.904376.

95. Pontin, A. R. Current management of emphysematous pyelonephritis / A. R. Pontin, R. D. Barnes // Nat. Rev. Urol. – 2009. – Vol. 6, № 5. – P. 272-279. – doi: 10.1038/nrurol.2009.51.

96. Singer, M. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) / M. Singer, C. S. Deutschman, C. W. Seymour [et al.] // JAMA. – 2016. – Vol. 315, № 8. – P. 801-810. – doi: 10.1001/jama.2016.0287.

97. Stoica, I. Xanthogranulomatous pyelonephritis in a paediatric cohort (1963-2016): Outcomes from a large single-center series / I. Stoica, F. O'Kelly, M. B. McDermott, F. M. J. Quinn // J Pediatr Urol. – 2018. – Vol. 14, № 2. – P. 169.e1-169.e7. – doi: 10.1016/j.jpuro.2017.10.017.

98. Temiz, M. Fournier's gangrene / M. Temiz // Emerg Med. – 2014. – Vol. 4, № 3. – P. 1-2.

99. Ueno, Y. [A case of infected renal cyst extending to leg abscess] / Y. Ueno, K. Hosaka, K. Hosaka, T. Takezaki // Hinyokika Kiyo. – 2000. – Vol. 46, № 2. – P. 105-107. (Japanese).

100. Wolf, C. T. Fournier gangrene / C. T. Wolf, S. J. Wolf // West J Emerg Med. – 2010. – Vol. 11, № 1. – P. 101-102.

101. Wróblewska, M. Fournier's gangrene-current concepts / M. Wróblewska, B. Kuzaka, T. Borkowski [et al.] // Pol. J Microbiol. – 2014. – Vol. 63, № 3. – P. 267-273.

Научное издание

Нечипоренко Александр Николаевич
Нечипоренко Николай Александрович
Юцевич Геннадий Владимирович

ОЧЕРКИ ГНОЙНОЙ УРОЛОГИИ

Монография

Ответственный за выпуск М. Н. Курбат

Технический редактор М. Я. Милевская
Корректор М. Я. Милевская

Подписано в печать 16.03.2026.
Формат 60х84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 13,02. Уч.-изд. л. 8,76. Тираж 19 экз. Заказ 19.

Издатель и полиграфическое исполнение
учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет».
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013.
Ул. Горького, 80, 230009, Гродно.