

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

## 1. Тема занятия

Неотложная урология. Травмы органов мочевой системы и мужских половых органов.

## 2. Мотивация

Неотложные состояния в урологии (к которым относятся травматические повреждения, почечная колика, острая задержка мочеиспускания и острая почечная недостаточность) сопровождаются различными заболеваниями и состояниями, с которыми приходится сталкиваться в своей практике не только урологам, но и врачам смежных специальностей, что определяет актуальность и важность изучения данной темы.

## 3. Цель занятия

- изучить классификацию, симптоматику, принципы диагностики и лечения неотложных состояний в урологии.

## 4. Практические умения и навыки, приобретаемые на конкретном занятии (в соответствии с выбранными компетенциями и перечнем навыков по дисциплине в целом):

в результате изучения темы студент должен:

### Знать:

- основы законодательства РФ, основные нормативно-технические документы по охране здоровья населения различных возрастно-половых и социальных групп (ОК-1);
- основы страховой медицины в РФ, структуру современной системы здравоохранения РФ, деятельность органов и учреждений системы здравоохранения (ОК-1);
- этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний среди населения (ПК-17);
- клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме у подростков и взрослого населения (ПК 17, ПК 19, ПК 20);
- современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных терапевтического, хирургического и инфекционного профиля; общие принципы и особенности диагностики наследственных заболеваний и врожденных аномалий (ПК-15, ПК-17);
- виды и методы современной анестезии (масочный, эндотрахеальный, внутривенный) у детей и подростков; способы и методы профилактики послеоперационных легочных осложнений; особенности проведения интенсивной терапии у пациентов различных возрастно-половых групп (ПК 17, ПК 19, ПК 20);

### Практические умения по дисциплине

№ п/п	Умения, владения в соответствии с ФГОС ВПО	Перечень практических навыков в рамках умений, владений	Число повторений
<b>Уметь</b>			
1	анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья	- оценка выявленных при обследовании пациента патологических изменений и	5

	детского и взрослого населения, влияние на него факторов образа жизни, окружающей среды, биологических и организации медицинской помощи (ОК-1)	формулировка предварительного диагноза (синдромального, нозологического).	
2	собрать анамнез; провести опрос пациента и его родственников, провести физикальное обследование пациента различного возраста (осмотр, пальпация, аускультация, измерение АД, определение характеристик пульса, частоты дыхания и т.п.), направить на лабораторно-инструментальное обследование, на консультацию к специалистам (ПК-5, ПК-17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор урологического анамнеза;</li> <li>- определение симптома Пастернацкого;</li> <li>- пальпация почек в 3 положениях;</li> <li>- пальпация и перкуссия мочевого пузыря;</li> <li>- определение набора дополнительных методов диагностики, позволяющих подтвердить или поставить диагноз;</li> <li>- составление плана обследования пациента на основе предварительного диагноза.</li> </ul>	5
3	интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза, сформулировать клинический диагноз (ПК-5, ПК-15, ПК-17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение набора дополнительных методов диагностики, позволяющих подтвердить или поставить диагноз;</li> <li>- составление плана обследования пациента на основе предварительного диагноза;</li> <li>- формулировка развернутого клинического диагноза, его обоснование;</li> <li>- оценка результатов УЗИ;</li> <li>- оценка результатов рентгенографического исследования;</li> <li>- оценка результатов радиоизотопной ренографии;</li> <li>- оценка результатов КТ.</li> </ul>	5
4	разработать больному человеку план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию, использовать методы немедикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия (ПК-19, ПК-20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор показаний и противопоказаний для выбора консервативного метода лечения, лекарственных препаратов и метода обезболивания;</li> <li>- катетеризация мочевого пузыря жестким катетером;</li> <li>- капиллярная пункция мочевого пузыря;</li> <li>- выполнение блокады семенного канатика по Лорин-Эпштейну;</li> <li>- вправление парафимоза.</li> </ul>	3
<b>Владеть</b>			
1	методами общего клинического обследования пациентов (ПК-5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностика почечной колики;</li> <li>- выполнение пальцевого ректального исследования.</li> </ul>	3
2	интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов (ПК-5, ПК-15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка общего анализа крови;</li> <li>- оценка общего анализа мочи;</li> <li>- анализ мочи по Нечипоренко, Аддису-Каковскому, Амбурже;</li> <li>- анализ пробы по Зимницкому;</li> <li>- оценка биохимического анализа крови (общий белок, белковые фракции, холестерин, мочевины, остаточный азот, креатинин, калий, кальций, фосфор, натрий, хлор, сахар).</li> </ul>	5
3	владеть методами асептики и антисептики, использовать медицинский инструментарий, проводить санитарную обработку лечебных и диагностических помещений медицинских организаций, владеть техникой ухода за больными (ПК 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение пальцевого ректального исследования;</li> <li>- катетеризация мочевого пузыря мягким катетером.</li> </ul>	3
4	алгоритмом постановки предварительного диагноза пациентам с последующим	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностика почечной колики;</li> <li>- определение набора дополнительных</li> </ul>	5

	направлением их на дополнительное обследование и к врачам-специалистам; алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза (ПК-17)	методов диагностики, позволяющих подтвердить или поставить диагноз; - оценка выявленных при обследовании пациента патологических изменений и формулировка предварительного диагноза (синдромального, нозологического); - составление плана обследования пациента на основе предварительного диагноза; - формулировка развернутого клинического диагноза, его обоснование.	
5	алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи населению при неотложных и угрожающих жизни состояниях (ПК-19)	- обоснование тактики ведения больного, показаний для экстренной или плановой госпитализации, показаний и противопоказаний для экстренной или плановой операции, методов лечения, профилактики, определение прогноза; - выполнение пальцевого ректального исследования; - катетеризация мочевого пузыря мягким катетером; - оказание неотложной помощи при почечной колике; - оказание неотложной помощи при острой задержке мочи.	3

## 5. Исходные знания по теме

Знания и умения, полученные при изучении настоящей темы, необходимы не только урологам, но и терапевтам, хирургам, травматологам, акушер-гинекологам, педиатрам.

### Наиболее частые точки соприкосновения с хирургией

Повреждение почек нередко сочетается с повреждением других внутренних органов. Распознавание травмы почки, решение вопроса о сопутствующем повреждении внутренних органов представляет собой сложную задачу, особенно когда больной находится в состоянии шока, алкогольного опьянения. Точно собранный анамнез заболевания, выявление механизма травмы, исследование мочи и применение специальных методов исследования позволяют хирургу быстро принять правильное решение, а при необходимости пригласить на консультацию уролога. При повреждении органов брюшной полости, хирург обязан выяснить состояние и органов мочевой системы: наличие гематурии, присутствие свободной жидкости в брюшной полости и выявление гематомы в забрюшинной клетчатке позволяют заподозрить повреждение мочевой системы и произвести необходимые исследования. Встречаются случаи, когда врач-хирург по поводу острого хирургического заболевания органов брюшной полости произвел лапаротомию и во время операции установил повреждение почки. В этой ситуации необходимы знания методов оперативного лечения этих повреждений.

Больные с почечной коликой, острой задержкой мочеиспускания,

наиболее часто обращаются за помощью в хирургические отделения ЦРБ, городских больниц. Нередко возникает необходимость дифференцировать почечную колику от острых хирургических заболеваний органов брюшной полости (аппендицит и др.). После оперативных вмешательств может наступить медикаментозная задержка мочеиспускания.

ОПН в практике врача-хирурга нередко возникает при кишечной непроходимости, панкреатите и других острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости, а также после оперативных вмешательств на печени, желчевыводящих путях, поджелудочной железе, желудке и кишечнике. Поэтому отсутствие выделения мочи или снижение суточного диуреза менее 500,0мл при этих патологических состояниях должны насторожить хирурга на возможную ОПН. Расстройство кишечной перистальтики в виде паралитического илеуса, сопровождающиеся метеоризмом, напряжением передней брюшной стенки на фоне значительной азотемии, ацидоза, дискалиемии могут имитировать картину перитонита.

#### **Наиболее частые точки соприкосновения с травматологией**

Повреждение почки довольно часто сопровождается переломами 10 - 11 - 12-го ребер. В тех случаях, когда имеется повреждение нижних ребер, необходимо выяснить состояние почек (произвести исследование мочи, рентгеноурологическое обследование). Одним из частных осложнений переломов костей таза является повреждение мочевого пузыря. В целях своевременной диагностики этого осложнения травматолог должен использовать восходящую цистографию. При повреждении костей таза у 18% больных имеет место разрыв мембранозного отдела уретры. При наличии уретроррагия, гематурии, затруднения или задержки мочеиспускания появляется необходимость произвести уретрографию. Знания по урологии и умение выполнить наиболее простые специальные диагностические мероприятия помогут своевременно установить диагноз повреждения мочевых органов и правильно определить тактику врача.

Педиатры могут сталкиваться с проявлением ОПН при желтухе новорожденных, токсической диспепсии. Особенно тяжело проявляется ОПН в практике педиатра при остром гнойном пиелонефрите. Поэтому своевременная диагностика ОПН позволит адекватно назначить соответствующую терапию.

При травматических повреждениях развитие ОПН связано с разрушением обширных мышечных групп—синдром длительного раздавливания. Снижение суточного диуреза менее 100,0 мл в сочетании с гиперазотемией, гиперкалиемией при краш-синдроме являются показанием для применения гемодиализа.

#### **Наиболее частые точки соприкосновения с невропатологией**

Острая задержка мочеиспускания может быть следствием органических и функциональных заболеваний центральной нервной системы (опухоль головного и спинного мозга, поперечные миелиты, травмы позвоночника и др.). Рефлекторная задержка мочеиспускания нередко

является следствием невротических состояний и истерии, вынужденного длительного пребывания в постели. Медикаментозная задержка мочеиспускания может наступить после применения многих препаратов различного механизма действия. Нередко действие указанных лекарственных веществ происходит на фоне механических причин нарушения уродинамики нижних мочевых путей (чаще аденомы, ржа простаты, склероза шейки мочевого пузыря и др.).

#### **Наиболее частые точки соприкосновения с терапией**

Нередко возникает необходимость дифференцировать почечную колику от острых заболеваний сердца (инфаркт миокарда, стенокардия). В ряде случаев возникает необходимость дифференцировать анурию при ОПН или ХПН от острой задержки мочеиспускания. У больных пожилого возраста, находящаяся в терапевтической клинике по поводу заболеваний сердца и других органов может возникнуть острая задержка мочеиспускания различного генеза.

В терапевтической практике ОПН возникает при различных эндогенных интоксикациях, отравлениях нефротоксическими ядами, медикаментозных отравлениях после шоко - коллаптоидных и коматозных состояний таких, как инфаркт миокарда, диабетическая кома и др. Об этом необходимо помнить и в ситуации, когда суточный диурез не превышает 500,0 мл следует исключить ОПН.

#### **Наиболее частые точки соприкосновения с акушерством и гинекологией**

Почечная колика может быть у беременных, страдающих мочекаменной болезнью, после травматического повреждения мочеточника во время акушерских или гинекологических операций.

Острая задержка мочеиспускания может наблюдаться при раке матки, воспалительных заболеваниях половых органов, после оперативных вмешательств, патологических родов.

В акушерско-гинекологической практике ОПН осложняет прежде всего криминальные, а иногда и больничные аборты и связи с развитием анаэробного сепсиса с внутрисосудистым гемолизом. Развивается она также при различных нефропатиях, повреждениях и перевязках мочеточников во время гинекологических и акушерских операций.

### **Методические указания по самоподготовке (на что необходимо обратить внимание при изучении основных разделов темы)**

Классификация закрытых повреждений почки (Кларенса).

Симптоматология повреждений почки.

Диагностика повреждений почки.

Показания к консервативному лечению повреждений почки.

Показания к оперативному лечению повреждений почки.

Виды повреждений мочеточника.

Классификация повреждений мочевого пузыря.  
Симптоматология и клиническое течение внутрибрюшинных разрывов мочевого пузыря.  
Симптоматология и клиническое течение внебрюшинных разрывов мочевого пузыря.  
Диагностика повреждений мочевого пузыря?  
Лечение повреждений мочевого пузыря.  
Патогенез, диагностика повреждений уретры.  
Лечение повреждений уретры.  
Последствия повреждений уретры.  
Диагностика и лечение травм яичка.  
Диагностика и лечение травм полового члена.  
Причины почечной колики.  
Патогенез почечной колики.  
Симптоматология почечной колики.  
Диагностика почечной колики.  
Первая врачебная помощь при почечной колике.  
Причины острой задержки мочеиспускания.  
Патогенез острой задержки мочеиспускания при различных ее причинах.  
Симптоматология острой задержки мочеиспускания.  
Диагностика острой задержки мочеиспускания.  
Первая врачебная помощь при острой задержке мочеиспускания  
Этиология ОПН.  
Патогенез ОПН в зависимости от этиологического фактора.  
Классификация ОПН по стадиям течения заболевания.  
Симптоматика ОПН.  
Диагностика ОПН.  
Лечение ОПН.

### **Основные положения темы**

История вопроса. Частота уролитиаза среди заболеваний почек и мочевыводящих путей. Распространение на земном шаре и в России.

Этиология и патогенез. Критический обзор коллоидной и кристаллоидной теорий камнеобразования. Современная теория органической (белково-мукополисахаридной) матрицы. Роль лимфатического дренажа, нарушенного пассажа мочи, реакции мочи, пиелонефрита, некротического папиллита, бляшек Рэндалла, нарушенного обмена веществ (идиопатическая гиперкальциурия) и витаминного баланса (недостаток витаминов А и С, избыток Д), гиперпаратиреозидизма, длительной иммобилизации и инфекции, функциональных нарушений печени и кишечного тракта в генез нефролитиаза.

Патологическая анатомия. Изменения в почках и мочевых путях, обусловленные нарушенным пассажем мочи в результате полной или

частичной окклюзии конкрементом. Гидронефротическая трансформация, пиелонефрит.

Морфология и химический состав камней. Величина, вес, форма, число, химический состав (мочевая кислота, ураты, фосфаты, карбонаты, оксалаты, цистиновые, ксантиновые, холестериновые и белковые конкременты). Современная минералогическая классификация.

Камни почек и мочеточников. Симптоматология. Почечная колика и ее дифференциальная диагностика. Методы диагностики камней почек и мочеточников. Рентгенодиагностика. Показания и противопоказания к консервативному лечению камней почек и мочеточников. Медикаментозное и физиолечение, направленное на самостоятельное отхождение конкрементов. Уратный нефролитиаз и его лечение. Ударно-волновая литотрипсия. Показания и противопоказания. Профилактика осложнений. Оперативное лечение камней почек со вскрытием органа, виды операций. Эндовезикальные методы лечения камней мочеточников. Их критическая оценка. Показания и противопоказания к оперативному лечению. Операции при двухсторонних камнях, коралловидных камнях, камнях единственной почки. Калькулезная анурия и ее лечение. Диетотерапия и медикаментозная профилактика рецидивов камнеобразования. Повторные операции при камнях почек и мочеточников. Санаторно-курортное лечение больных мочекаменной болезнью.

Камни мочевого пузыря. Роль стаза и инфекции в генезе камней мочевого пузыря. Симптомы, ультразвуковая, эндоскопическая и рентгенологическая диагностика. Камнедробление цистолитотриптором и аппаратом УРАТ-1. Показания и противопоказания. Высокое сечение мочевого пузыря. Профилактика образования камней в мочевом пузыре.

Камни уретры. Симптоматология. Диагностика. Лечение.

Камни предстательной железы. Симптоматология. Диагностика. Лечение.

### **Вопросы неотложной урологии. Почечная колика. Острая задержка мочи. Гематурия. Анурия. Острая почечная недостаточность.**

Почечная колика. Этиология и патогенез почечной колики. Роль окклюзии верхних мочевых путей с последующими гемодинамическими нарушениями и экстравазацией мочи в патогенезе почечной колики. Симптоматология. Анализ мочи при колике. Роль УЗИ почек в диагностике почечной колики. Диагностическое значение хромоцистоскопии. Роль рентгенологических методов исследования почек в диагностике колики. Возможные осложнения (пиелонефрит, гидронефротическая трансформация и т.д.). Дифференциальная диагностика с острыми заболеваниями органов брюшной полости. Лечебные мероприятия при почечной колике: тепло, спазмолитики, анальгетики, блокада по Лорин - Эпштейну, катетеризация мочеточников.

Острая задержка мочеиспускания. Этиология и патогенез острой задержки мочеиспускания. Причины, вызывающие ишурию. Клиническая симптоматология. Дифференциальная диагностика с анурией. Оказание

первой помощи в зависимости от причин острой задержки мочеиспускания: катетеризация мочевого пузыря, пункция мочевого пузыря, эпицистостомия, операция по устранению причины ишурии - уретролитотомия, аденомэктомия и др.

Гематурия. Виды гематурии: макрогематурия, микрогематурия, инициальная, терминальная, тотальная. Определение источника гематурии в зависимости от ее вида. Тактика врача при гематурии. Роль цистоскопии при тотальной макрогематурии. Методы исследования для выяснения причин гематурии: трехстаканная проба, исследование мочи до и после физической нагрузки, УЗИ почек и мочевого пузыря, компьютерная томография, почечная ангиография и др.

Анурия. Ее виды: аренальная, преренальная, ренальная, субренальная. Значение УЗИ почек в распознавании вида анурии. Роль нарушения пуринового обмена в возникновении субренальной анурии. Дифференциальная диагностика между ишурией и анурией. Использование инструментальных и рентгенологических методов исследования в распознавании вида анурии: обзорный снимок мочевых путей, катетеризация мочеточников, ретроградная уретеропиелография. Показания к консервативным и оперативным методам лечения.

Острая почечная недостаточность. Причины (отравления, септический аборт, эклампсия, переливание несовместимой крови, "ТУР"-синдром, синдром длительного раздавливания, острая кровопотеря, острый нефрит). Стадии острой почечной недостаточности (шока, олигоанурии, полиурии, выздоровления) и их характеристика. Терапия, принципы очищения организма. Консервативная терапия. Виды диализа, показания к применению гемодиализа и перитонеального диализа. Критерии исхода острой почечной недостаточности.

### **Травмы органов мочеполовой системы. Травма почек, мочеточников, мочевого пузыря, уретры. Повреждения полового члена и органов мошонки.**

Травмы почки. Закрытые и открытые повреждения почки. Патогенез. Роль гидравлического эффекта в повреждении почки. Классификация: ушибы, разрывы, отрыв почки от ее ножки. Симптоматология. Двухфазный разрыв почки. Определение кровопотери при макрогематурии по концентрации гемоглобина в моче и по степени альбуминурии. Определение функционального состояния контрлатеральной почки. УЗИ, экскреторная урография при травме почки. Показания к ангиографии почек: значительная гематурия, наличие забрюшинной гематомы, сопутствующие повреждения других органов и систем, отсутствие выделения R-контрастного вещества поврежденной почкой. Лечение. Показания к оперативному лечению травмы почки: профузное кровотечение, большая забрюшинная гематома или ее нарастание. Виды оперативного лечения: ушивание почечной паренхимы, резекция почки, нефрэктомия. Осложнения повреждения почки: артериальная гипертония, гидронефротическая трансформация, пиелонефрит.

Повреждения мочеточника. Закрытые повреждения. Повреждения



мочеточника в акушерско-гинекологической практике. Симптоматология. Диагностика. Профилактика повреждений при гинекологических операциях: знание до операции состояния верхних мочевых путей, катетеризация мочеточников перед обширными операциями, при подозрении на повреждение во время операции введение внутривенного раствора индигокармина. Лечение. Осложнения.

Травма мочевого пузыря. Виды повреждений. Патогенез внебрюшинных и внутрибрюшинных разрывов мочевого пузыря. Комбинированная травма. Симптоматология внебрюшинных и внутрибрюшинных разрывов. Диагностическое значение ретроградной цистографии и "отсроченной" цистографии. Лечение внутрибрюшинных разрывов: лапаротомия, ушивание раны мочевого пузыря, дренирование брюшной полости, эпицистостомия у мужчин, у женщин - дренирование мочевого пузыря с помощью катетера, проведенного по уретре. Роль положения Фовлера в ведении больных в послеоперационном периоде. Патогенез внебрюшинных разрывов мочевого пузыря. Частое сочетание их с травмой костей таза. Лечение больных внебрюшинным разрывом: цистотомия, ушивание разрыва, эпицистотомия. Травма уретры. Патогенез. Механизм травмы. Роль повреждения костей таза. Симптоматология. Диагностика. Значение уретрографии, лечение. Показания к первичному шву уретры. Значение дренирования мочевого пузыря и урогематомы. Последствия травм уретры. Оперативное лечение стриктуры уретры: эндоскопическая уретротомия, операция Хольцова, Соловова.

Повреждения мошонки и ее органов. Открытые и закрытые повреждения мошонки. Симптоматология. Роль УЗИ в диагностике повреждения яичка. Органосохраняющий характер оперативного лечения и дренирования мошонки. Показания к удалению яичка. Формирование мошонки при полном ее отрыве ("скальпировании").

Повреждение полового члена. Виды поражений. Клиническая картина. Симптоматология. Лечение. Органосохраняющий характер операций.

## **8. Рекомендуемая литература**

### Основная:

1. Урология: учебник /Н. А. Лопаткин-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007, 520 с.
1. Дополнительная: Стрельников А.И., Цеханович А.В., Полозов В.В., Почерников Д.Г., Васильева И.Г., Шевырин А.А., Черкасова М.Ю. Методические разработки для самостоятельной подготовки студентов по урологии. - Иваново, 2011.
1. Цеханович А.В., Стрельников А.И. Методические разработки для самостоятельной подготовки студентов по теме: «Неотложная урология». - Иваново, 1992;

З,Шевырин А.А., Стрельников А.И. Электронное обучающе-контролирующее учебное пособие для студентов по теме «Мочекаменная болезнь». – Иваново, 2008.

## **9. Организационная основа действий по работе на практическом занятии:**

Вы изучили рекомендуемый материал по теме занятия. Вам необходимо уметь применять полученные знания на практике. Для этого на основании изученного материала постарайтесь усвоить организационную основу действия по диагностике неотложных урологических заболеваний.

Сбор жалоб и анамнеза позволяет выявить симптоматику урологических заболеваний складывающуюся из болей, расстройств мочеиспускания, количественных и качественных изменений мочи, патологических выделений из уретры, общих системных проявлений.

Физикальные методы обследования позволяют установить выраженность клинических симптомов.

Лабораторные методы диагностики позволяют установить характер патологического процесса.

Инструментальные методы диагностики определяют выраженность функциональных нарушений, а также характер структурных изменений органов мочеполовой системы.

## **10. Организационная основа действий при работе с тематическими больными**

При обследовании больного установите проявления поражения органов мочеполовой системы. Уточните время появления жалоб на боли, дизурию, качественные изменений мочи. При сборе анамнеза обратите внимание на наличие наследственной предрасположенности, сопутствующие заболевания.

При осмотре пациента уточните характер поражения органов мочеполовой системы.. Попытайтесь определить ведущие симптомы и синдромы, выявленные у больного. Определите план дополнительных методов исследования и оцените их результаты. Сформулируйте клинический диагноз.

Продумайте тактику ведения больного и основные направления его лечения.

## 11. Блок информации по теме

**Повреждения почек** нередко сочетаются с повреждениями органов брюшной полости, грудной клетки, но могут быть изолированными. Различают закрытые (без повреждения кожи) и открытые (чаще огнестрельные).

Наиболее удобна для практического врача классификация закрытых повреждений почек Кларенса:

1. Легкие повреждения: ушиб, почки, разрыв жировой капсулы с гематомой в клетчатке, небольшие надрывы ткани почки или чашечек без повреждений фиброзной капсулы.
2. Тяжелые повреждения: разрывы паренхимы почки и чашечек, проникающие в околопочечную клетчатку с образованием гематомы или урогематомы ней. Отрывы части почки.
3. Критические повреждения: размозжение, повреждение или отрыв сосудистой ножки.

Симптоматология закрытых травм почки во многом зависит от степени повреждения. Наиболее частыми признакам являются: боль с характерной почечной локализацией и иррадиацией, *припухлость в поясничной области* в результате, образования урогематомы; тотальная гематурия (у 80% больных), анемия, нарушение гемодинамики (шок, коллапс). При повреждении брюшины развивается перитонит. При забрюшинной гематоме—парез кишечника.

Диагностика повреждений почки начинается с анамнеза. Важно выяснить механизм травмы. Решающее значение имеет определение тяжести повреждения, которая определяется не местными, а общими проявлениями травмы. При легких — состояние больного удовлетворительное, гемодинамика не нарушена, анемия не нарастает. При тяжелых травмах общее состояние пострадавшего прогрессивно ухудшается, нарастают явления шока и анемии. При критических — картина тяжелейшего шока, признаки клинической смерти. Специальные методы исследования могут быть применены только после выведения больного из шока. Хромоцистоскопия позволяет определить сторону повреждения и наличие второй почки. Ведущим, наиболее часто применяемым методом в распознавании травмы почек является экскреторная урография, которая позволяет выявить проникновение рентгенконтрастного вещества за пределы чашечно-лоданоциой системы, а также состояние контрлатеральной почки. Восходящая уретеропиелография опасна, но в трудных для диагностики случаях может выполняться. Ангиография и УЗИ почек позволяют подтвердить наличие повреждения и определить состояние контрлатеральной почки.

Даже при подозрении на повреждение почек больного необходимо госпитализировать в урологическое или хирургическое отделение. При легких повреждениях применяется выжидательная тактика: строгий

постельный режим, гемостатическая терапия, холод на поясничную область, противомикробные препараты (антибиотики и др.) следить за гемодинамикой (контроль пульса, АД), следить за изменениями со стороны красной крови (число эритроцитов, уровень гемоглобина и гематокрита), а также за выраженностью гематурии. Постельный режим назначается не менее чем на 2 недели. Экстренное оперативное лечение показано при открытых повреждениях почки, при тяжелых закрытых и критических повреждениях, сопровождающихся признаками нарушения гемодинамики, нарастанием объема урогематомы, макрогематурией, анемизацией больного. Перед операцией желателно вывести больного из шока и произвести необходимые диагностические мероприятия. Если в течение 30—40 минут шок не удается ликвидировать, то надо оперировать больного под прикрытием . противошоковых мероприятий. При одиночном разрыве паренхимы почки показано ушивание раны почки, при множественных разрывах одного из сегментов почки выполняется ее резекция, при множественных разрывах, размозжении почки, отрыве почки от сосудистой ножки — нефрэктомия. Причем, необходимо помнить, что при ушивании почки и резекции ее надо использовать П-образные кетгутовые швы с прокладками жировой или мышечной ткани.

Поздними осложнениями повреждений почек являются: хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь, гидронефротическая трансформация, педункулит, образование артериовенозного свища, нефрогенная гипертония.

Открытые повреждения почек часто комбинированные, всегда инфицированные. Особенностью симптоматики является наличие мочи в ране. Методы диагностики и лечения в основном те же, что и при закрытых повреждениях.

**Повреждения мочеточников** происходят чаще всего при операциях на тазовых органах (гинекологических вмешательствах, операциях на прямой кишке и мочевом пузыре). Различают следующие виды повреждений мочеточника: а) пересечение мочеточника (полное или неполное), б) перевязку (полную или пристеночную), в) прокол или прошивание лигатурой, г) размозжение (сдавление зажимом), д) резекция на протяжении. Очень важно распознать ранение мочеточника в ходе операции. Достоверным признаком ранения его является истечение мочи в рану. Распознаванию травмы способствует красочная проба во время операции выделение из поврежденного мочеточника, после внутривенного введения индигокармина, окрашенной мочи).

Большое значение в диагностике травмы мочеточника после операции имеют экскреторная урография, изотопная ренография, восходящая уретерография и катетеризация мочеточника.

Консервативное лечение допустимо только при проколах мочеточника (мочеточниковым катетером, иглой).

Лечение других повреждений мочеточника оперативное. Характер операции зависит от вида травмы, ее локализации и ряда других условий. Необходимо восстановить целость и проходимость мочеточника. Наиболее

распространенными операциями являются уретероуретеро- и уретероцистоанастомоз. При любых операциях на мочеточнике обязательна тщательная перитонизация его и дренирование забрюшинного пространства. Место анастомоза проксимального и дистального отдела мочеточника или мочеточника с мочевым пузырем обязательно должно находиться за пределами брюшной полости, чтобы избежать затекания мочи в брюшную полость и развития перитонита. При проколе мочеточника во время операции, достаточно забрюшинного дренирования раны на несколько дней. При невозможности восстановить проходимость мочеточника применяют пиелостомию или нефростомию. В дальнейшем при улучшении состояния больного проводят пластическую операцию на мочеточнике (уретероуретеростомия, уретероцистонеостомия, операция Боари).

Уретероуретеростомия—это соединение концов рассеченного или резецированного мочеточника. Техника выполнения операции следующая. После освобождения поврежденного мочеточника освежают его концы. Для обнаружения дистального конца мочеточника нередко приходится прибегать к катетеризации его. При стриктуре делается резекция мочеточника. Затем косо срезанные концы его сшивают на трубке, выполняющей роль «шины», кетгутowymi швами. Мочу из почки с пораженной стороны отводят при помощи нефро- или пиелостомии. Обязательна перитонизация мочеточника и дренирование забрюшинного пространства.

Уретероцистонеостомия—имплантация мочеточника в новое место мочевого пузыря—выполняется при повреждении, нарушении проходимости предпузырного отдела мочеточника. Техника выполнения его следующая. Внебрюшинным доступом в подвздошной или надлобковой области выделяют из окружающих тканей нижнюю треть мочеточника и мочевого пузыря. Мочеточник пересекают у места повреждения или обструкции. При необходимости освежают его края. Мочевой пузырь вскрывают по передней стенке. В мочевом пузыре на стороне повреждения делают подслизистый туннель, через который по антирефлюксной методике проводят мочеточник. В урологической клинике ИГМИ создан специальный инструментарий для атравматического проведения конца мочеточника через подслизистый туннель.

В тех случаях, когда из-за повреждения мочеточника на большом протяжении, нельзя произвести уретероцистоанастомоз, производят замещение тазового отдела мочеточника лоскутом из переднебоковой стенки мочевого пузыря (операция Боари). Срединным надлобковым доступом или косым разрезом Пирогова в подвздошной области осуществляется доступ к предпузырному отделу мочеточника и мочевому пузырю. Мочеточник пересекают над местом обструкции в пределах здоровой ткани. В проксимальный конец мочеточника вводят полиэтиленовую дренажную трубку с диаметром просвета 5—6 мм на глубину 10—12 см. Из переднебоковой части стенки мочевого пузыря выкраивают лоскут шириной 2—3 см и длиной 10—14 см с основанием у дна мочевого пузыря. Выкроенный лоскут на катетере сшивают в трубку, к которой подшивают

дистальный отдел мочеточника, проводя конец мочеточника в подслизистом туннеле лоскута по антирефлюксной методике. Затем ушивают дефект мочевого пузыря, предварительно выведя конец дренажной трубки мочеточника наружу.

**Повреждения мочевого пузыря** делят на открытые и закрытые, внебрюшинные и внутрибрюшинные, полные и неполные (повреждения слизистой). Чаще встречаются внебрюшинные (81,5%), которые нередко имеют место при переломах костей таза, вследствие тракции тазового кольца и перенатяжения связок мочевого пузыря. Поэтому разрывы локализуются на передней и боковых стенках. Они не зависят от наполнения пузыря. При неполных повреждениях имеет место гематурия, при полных кроме гематурии — мочевые затеки в паравезикальной клетчатке, гематома. Мочевая флегмона может распространяться на бедра, ягодицы, мошонку. Основными симптомами внебрюшинного повреждения мочевого пузыря является: отсутствие или небольшое количество "кровянистой мочи, несимметричная тупость над лоном, пастозность тканей при исследовании через прямую кишку или влагалище, на 2—3 день после травмы: краснота, отёк и болезненность в области симфиза, нижней части живота, мошонки, полового члена. Мочевая флегмона и сепсис могут привести к летальному исходу. Основным методом диагностики разрывов мочевого пузыря является восходящая цистография. На цистограмме отмечается значительное сужение тени мочевого пузыря (за счет сдавления его в сагиттальном направлении мочевыми затёками) и выхождение контрастного раствора в тазовую клетчатку за пределы контуров мочевого пузыря (затеки). Как правило, этого достаточно для диагноза. При отсутствии видимых затеков, если у больного выраженная гематурия, лучше сделать цистоскопию, с помощью которой можно точно определить наличие повреждения стенки или выявить другой источник гематурии.

Внутрибрюшинные разрывы мочевого пузыря встречаются в 18,5% всех его повреждений и возникают, как правило, при переполненном мочевом пузыре, что особенно часто случается при употреблении значительного количества алкоголя. Здесь может иметь место прямой удар в нижней части живота или сотрясение тела (прыжок). И в том, и в другом случае возникает эффект гидравлического удара в результате которого сотрясение передней брюшной стенки многократно усиливается и происходит разрыв чаще всего наиболее топкой и податливой верхней стенки пузыря. В таких случаях самостоятельное мочеиспускание отсутствует, т. к. моча поступает в брюшную полость. Рано появляются признаки раздражения брюшины, а затем и мочевого перитонита, который переходит в гнойный. В отлогих местах брюшной полости появляется тупость перкуторного тона, обусловленная скоплением мочи в свободной брюшной полости.

В диагностических целях проводится проба Я. Б. Зельдовича (1903). Для этого в мочевой пузырь по катетеру вводят 250—300 мл стерильной жидкости и катетер оставляют открытым. Если по нему вся введённая жидкость изливается наружу, то внутрибрюшинного повреждения нет, а в

случае задержки выделения жидкости проба считается положительной. Лучшим подтверждением здесь являются результаты восходящей цистографии. При этом контрастное вещество в виде отдельных пятен выявляется в боковых каналах брюшной полости и между петлями кишечника. Однако, при некоторых случаях происходит тампонада сальником раны мочевого пузыря и в этом случае и проба Зельдовича и цистография ни выявляют повреждения. В таких случаях надо выполнять цистоскопию, при которой и обнаруживается разрыв стенки пузыря.

При неполном разрыве мочевого пузыря показано консервативное лечение (строгий постельный режим, холод, гемостатическая терапия). При полном разрыве показано срочное оперативное лечение. При внебрюшинном разрыве—вскрытие мочевого пузыря, ревизия, ушивание ран, эпицистостомия, при обширных затеках—дренирование малого таза по Буяльскому-Мак-Уортеру. При внутрибрюшинном разрыве мочевого пузыря показана лапаротомия с ревизией органов брюшной полости, санация ее, ушивание раны мочевого пузыря, наложение внебрюшинной эпицистостомы.

Открытые повреждения мочевого пузыря чаще огнестрельные и особенности их в том, что они всегда инфицированные и характерным симптомом является истечение мочи из раны. Методы диагностики и лечения в основном те же, что и при закрытых повреждениях.

**Травма уретры** наиболее часто имеет место в перепончатом и луковичном отделах уретры. Повреждение перепончатого отдела уретры чаще всего возникает при переломах костей таза: шейка мочевого пузыря фиксирована к стенкам таза, а уретра (перепончатая часть) — к нижней поверхности симфиза. Тракция костей приводит к разрыву фиксированного к ним отдела уретры. Повреждение луковичной части уретры происходит при непосредственном воздействии на нее внешней силы—прижатие к симфизу (удар в промежность, падение промежностью на твердый предмет). Наиболее частыми признаками повреждения уретры являются: боль над лоном и в промежности, задержка мочеиспускания, уретроррагия, урогематома в области промежности. Диагноз ставится, как правило, на основании клинических признаков. Только в случае больших затруднений в диагностике выполняется восходящая уретрография. На уретрограммах обнаруживают затеки рентгеноконтрастного вещества за пределы мочеиспускательного канала.

Операцией выбора при повреждении уретры является наложение первичного шва, что возможно только при удовлетворительном состоянии больного, молодом возрасте его и коротком сроке после травмы (не более 6 часов). Эту операцию может выполнять только высококвалифицированный уролог, совершенстве владеющий операциями на уретре. При отсутствии указанных обстоятельств показана цистостомия и, при необходимости дренирование урогематомы на промежности.

**При повреждениях яичка** и его придатка наблюдается значительное увеличение мошонки, отек, синюшность кожи. Травма яичка сопровождается резкой болью, нередко болевым шоком. При открытом повреждении яичко

выпадает в рану мошонки. Диагноз основывается на анамнезе и физикальных данных.

В легких случаях закрытых повреждений яичка и придатка (ушиб, разрыв белочной оболочки) без значительной гематомы показана консервативная терапия; постельный режим, суспензорий, местно холод, обезболивающие средства, антибиотики.

При значительном кровотечении с нарастанием гематомы мошонки показано экстренное оперативное вмешательство: при размозжении яичка показано удаление его, в других случаях показано опорожнение гематомы и ушивание разрыва. При открытых повреждениях удаление яичка производят только при полном отрыве его от семенного канатика и невозможности восстановления его кровоснабжения. В случае отрыва кожи мошонки яичко не удаляют, а помещают под кожу бедра или надлобковой области.

Повреждения полового члена делятся на закрытые и открытые. К закрытым (подкожным) относятся ушибы, разрыв, вывих, ущемление полового члена. К открытым повреждениям относятся огнестрельные, резаные, колотые, ранения его. Ранения реже встречаются в мирное время, протекают тяжелее, чем закрытые, вследствие присоединения инфекции. Ушиб полового члена возникает, как правило, при воздействии травмирующей силы на неэрегированный орган. Тяжелым повреждением полового члена является разрыв белочной оболочки и кавернозных тел его в результате сгибания эрегированного органа («перелом полового члена»). Это обычно происходит при бурном половом акте. «Вывих полового члена», т. е, смещение кавернозных тел у места их прикрепления, происходит при эрегированном половом члене вследствие разрыва связок, соединяющих мышцы полового члена с тазовыми костями. Основание полового члена при этом виде повреждения смещается в область лобка или промежности. Ущемление полового члена наблюдается при перетягивании его ниткой, шнуром, при надевании на него кольцевидных предметов с целью продлить эрекцию полового члена или препятствовать недержанию мочи у взрослых, или в результате шалостей у детей. Ушиб полового члена характеризуется значительной отечностью и кровоизлияниями в кожу и подкожную клетчатку полового члена. При «переломе» во время разрыва белочной оболочки и кавернозного тела слышен характерный хруст, возникает резкая боль, эрекция сразу же прекращается, быстро наступает отечность полового члена, развивается обширная гематома, половой член значительно увеличивается, приобретает багрово-синюшную окраску. Последствия ущемления зависят от степени и длительности сдавления полового члена, варьируя от отечности до гангрены ущемленной части полового члена. При ушибе полового члена назначают холод, покой, антибактериальную терапию, возвышенное положение полового члена и мошонки. Через 3—4 дня назначают тепловые процедуры, что приводит к рассасыванию гематомы. При разрыве белочной оболочки и кавернозных тел показано оперативное лечение: ушивание дефекта белочной оболочки кетгутовыми швами. При вывихе полового члена показано оперативное лечение: вправление полового члена в его кожный



мешок, сшивание разорванных связок. При ущемлении полового члена лечение, как правило, заключается в снятии ущемляющего кольца, для этого нередко приходится пользоваться слесарным инструментом (если кольцо металлическое). При травматической ампутации полового члена показана первичная хирургическая обработка раны. При ранениях полового члена необходимо придерживаться органосохраняющей тактики. Проводится первичная хирургическая обработка раны с минимальным иссечением поврежденных тканей. Обязательна интенсивная противомикробная терапия.

### **Почечная колика**

Почечная колика—симптомокомплекс, вызванный внезапной обструкцией верхних мочевых путей и нарушением гемодинамики почки. Почечная колика возникает при многих урологических заболеваниях: мочекаменная болезнь, опухолях и туберкулезе почки, нефроптозе и др. Камни, кристаллы солей, сгустки крови и гноя, некротические ткани внезапно вызывают обструкцию верхних мочевых путей на любом их уровне. В результате этого возникает симптомокомплекс, имеющий определенную клиническую картину. Для этого, чтобы разобраться в клинике почечной колики, интерпретировать ее симптомы, своевременно диагностировать и оказать эффективную помощь больным, необходимо хорошо знать ее патогенез. В наиболее простых случаях симптомокомплекс почечной колики обусловлен механической закупоркой просвета мочевых путей довольно большим камнем. Мелкий конкремент обычно не может обтурировать мочеточник, но двигаясь, он производит раздражение рецепторного аппарата уретера лоханки или мочеточника, вызывая локальный спазм мышц типа тонического длительного сокращения этого участка верхних мочевых путей, что и приводит к нарушению пассажа мочи. В результате обструкции повышается давление мочи в верхних мочевых путях вследствие продолжения поступления мочи из почки. Нарушения уродинамики способствует развитию расстройств гемодинамики почки, что проявляется снижением тонуса вен почки и появлением спазма артерий, возникает венная индукция почки. Это способствует развитию гипоксии почечной ткани.

Кровоснабжение чашечно-лоханочной системы и верхней трети мочеточника обеспечивается из системы почечной артерии. Поэтому гипоксия в почке ведет к гипоксии верхних мочевых путей и усиливает расстройство уродинамики. Если в начале приступа почечной колики имеет место гиперкинезия, гипертония верхних мочевых путей, то с развитием гипоксии почки возникает гипокинезия, гипотония чашечно-лоханочной системы и мочеточника. Нарушение уродинамики и гемодинамики ведет к развитию интерстициального отека почки. Нарушается отток лимфы из почки. Объем почки увеличивается и возникает как бы ущемление почки в своей фиброзной капсуле, которая не может значительно растягиваться. При длительно протекающей почечной колике вследствие пиелосинусных рефлюксов наблюдается резко выраженный отек почечного синуса и паранефральной клетчатки. Благодаря этим механизмам сохраняется паренхима почки и продолжается ее функция.

Почечная колика имеет характерные признаки, которые позволяют правильно распознать ее. Приступ начинается с появления боли в поясничной области или в области подреберья на стороне поражения. У всех больных она имеет постоянный характер, так как обусловлена основным механизмом обструкции – повышением давления в верхних мочевых путях. Поэтому отсутствие постоянной боли всегда исключает почечную колику. Но на фоне постоянной боли нередко возникает схваткообразная (приступообразная) боль, возникающая в результате спазма мышечной стенки верхних мочевых путей в ответ на раздражение конкрементом их слизистой. Поскольку здесь спазм мышц обусловлен тетаническими сокращениями стенки мочевых путей, то и характер боли становится схваткообразным. Вместе с тем, такого характера боли имеются далеко не у всех больных с почечной коликой ввиду непостоянства тетанических сокращений. Характер боли надо учитывать в дифференциальной диагностике. В частности, при кишечной колике боль только схваткообразная и т. д.

Другим важным показателем боли при почечной колике является ее очень большая интенсивность. По свидетельству больных она часто нестерпимая и сильная, как правило, реагирует на нее криком, стоном, что также может быть использовано как дифференциально-диагностический признак. В этом же плане может быть использован и такой, симптом, как иррадиация боли. При данном симптомокомплексе боль иррадирует «вниз»: в подбрюшную, паховую область, в передне-внутреннюю поверхность бедра, в половые органы (яички, половые губы). Такая иррадиация объясняется множественными анастомозами нервных стволов и сплетений почки с соответствующими нервными элементами половых органов, нижних конечностей и межреберными нервами.

Боль при почечной колике может продолжаться от нескольких минут до нескольких суток. Периодичность приступов колики также весьма переменчива.

Кроме боли для почечной колики очень характерно появление тошноты и рвоты, а также вздутие живота, что, по-видимому, также связано с рефлекторными влияниями при наличии тесных связей между почечным сплетением и нервными сплетениями желудочно-кишечного тракта.

Из анамнеза можно нередко выяснить появление на фоне приступа дизурических явлений в виде учащенного и болезненного мочеиспускания, иногда ложных позывов, что возникает опять-таки рефлекторно.

Значительно реже больные отмечают появление красного окрашивания мочи в результате макрогематурии. Она всегда тотальная и возникает в тех случаях, когда острая обструкция по каким-то причинам внезапно разрешается и вследствие резкого изменения градиента давления в сторону его снижения, происходит разрыв форникальных вен чашечек и кровотечение их в егасуо. Являясь очень характерным симптомом почечной колики, макрогематурия тем не менее встречается довольно редко.

При почечной колике обращает на себя внимание беспокойное поведение

больного: он часто меняет положение тела, ищет и не находит от этого облегчения боли. Это характерный и важный дифференциально-диагностический признак.

При осмотре больного иногда отмечается некоторое вздутие живота вследствие пареза кишечника. При пальпации определяется болезненность и напряжение мышц в области подреберья. Следует отметить, что напряжение быстро исчезает после купирования приступа. Отмечается положительный симптом Пастернацкого.

Для почечной колики очень характерно повышение температуры тела до субфебрильных цифр, небольшое возрастание числа лейкоцитов в крови (до 10—12 Г/л) и увеличение содержания креатинина и мочевины сыворотки крови. Появление всех этих признаков обусловлено реакцией соответствующих рецепторов на внедрение элементов мочи в ток крови в результате пиело-венозных форникальных рефлюксов в условиях резкого повышения давления в мочевых путях. Очень важным дифференциально-диагностическим тестом является то обстоятельство, что при купировании приступа все эти признаки быстро исчезают.

При исследовании осадка мочи у подавляющего числа больных почечной коликой (до 95%) отмечается макрогематурия (эритроцитурия). Механизм ее более простой, так как появление эритроцитов в моче связано только с микротравмой слизистой сводов чашечки (форниксов) вследствие нерастяжения их. Учитывая большую частоту и характерность этого симптома, а также доступность исследования, врачи общего профиля должны хорошо помнить о нем.

В качестве специальных методов диагностики почечной колики используются обзорная и экскреторная урографии, хромоцистоскопия, радиоизотопные методы и УЗИ почек. На обзорной урограмме можно выявить причину колики—камни почек и мочеточников. Но 10% камней являются рентгенонегативными. Выявлению их может помочь УЗИ. Более ценная информация может быть получена с помощью экскреторной урографии. На высоте почечной колики при данном исследовании обнаруживается рентгенологическая картина, которая условно обозначается как «большая белая почка». Суть ее заключается в том, что на здоровой стороне четко контрастируются верхние мочевые пути и слабо паренхима почки. На стороне заболевания, напротив, верхние мочевые пути не контрастируются, но видна хорошо обозначенная нефрограмма и виде увеличенного белого на экране негатоскопа изображения тени паренхимы почки. Это обусловлено задержкой контрастного вещества в почке в результате высокого давления мочи в лоханке.

УЗИ почек не только помогает выявить камень, но и позволяет судить о степени ретенционных изменений и верхних мочевых путях, а также об изменении эхо-структуры почечной ткани.

При радиоизотопном исследовании в момент почечной колики четко определяется обструктивный тип кривой на стороне заболевания.

Хромоцистоскопия при почечной колике выполняется только урологом и

при наличии определенных показаний. У женщин она выполняется при любых сомнениях в диагнозе. У мужчин хромоцистоскопия допустима только для решения вопроса о показаниях к оперативному лечению, чаще при проведении дифференциального диагноза с острым аппендицитом или непроходимостью кишечника, когда нет возможностей использования других методов. При почечной колике выведение индигокармина на больной стороне задерживается более 5 мин или отсутствует за 10—15 мин наблюдения.

Лечение почечной колики целесообразно начинать с тепловых процедур (теплая ванна, грелка) с последующим применением терпенов, спазмолитических и обезболивающих средств. Терпены (цистенал, артемизол, пинабин, марелин, олиметин, энатин), обладают спазмолитическим, седативным и слабым бактериостатическим действием. Цистенал, артемизол, пинабин назначают внутрь по 3—5 капли на сахар за 15—30 мин до еды; при почечной колике принимают однократно 15—20 капель на прием. Больным с частыми приступами почечных колик назначают по 10 капель на сахар 3 раза в день. Марелин назначают внутрь по 2—4 таблетки, энатин, олиметин по 2 капсулы 3—5 раз в день.

При почечной колике широко применяют спазмолитические средства. Но прием внутрь оказывает очень слабый эффект. Поэтому их чаще вводят парентерально (папаверин 2%—2мл, но-шпа 270—2 мл, галидор 2,570—2 мл, атропин 0,1 % — 1 мл, платифилин 0,1% — 1 мл). Нередко, учитывая большую интенсивность боли, применяются и наркотики (промедол 1—2% — 1 мл, омнопон 1—2% — 1 мл, у взрослых и морфин 1% — 1 мл). Широкое распространение получили комбинированные препараты (аналгетики + спазмолитики); баралгин, триган, максиган—они вводятся очень медленно внутривенно и часто приступ снимается на фоне введения препарата.

Часто используют сразу комбинацию нескольких препаратов, чем быстрее достигается лечебный эффект. При отсутствии его производится новокаиновая блокада. Рекомендуются использовать блокаду семенного канатика или круглой маточной связки по Лорин-Эпштейну, а при безуспешности ее — блокаду забрюшинного тазового пространства по Школьникову-Селиванову.

Паранефральная новокаиновая блокада при почечной колике патогенетически необоснована и опасна, особенно у детей, где околопочечная жировая клетчатка отсутствует. Но у взрослых введение больших количеств раствора вокруг почки увеличивает сдавление ее паренхимы и усиливает гипоксию. В противоположность этому блокада по Лорин-Эпштейну технически очень проста, безопасна настолько, что любой врач, никогда не выдавший ее, может легко ее сделать, прочитав описание техники выполнения в справочнике или учебнике.

При отсутствии эффекта от всех перечисленных выше мероприятий в урологическом отделении ему может быть выполнена катетеризация мочеточника, которая быстро и надежно снимает приступ болей. Одновременно уточняется причина и уровень обструкции, продолжается

обследование больного, направленное на установление клинического диагноза.

Оперативное лечение по поводу самой почечной колики не производится, но на фоне почечной колики иногда развивается острый вторичный пиелонефрит. В таком случае производится операция, направленная в первую очередь на устранение обструкции: пнелолитотомия или урётеролнтотомия.

### **Острая задержка мочеиспускания**

Острая задержка мочеиспускания—внезапно появившаяся невозможность опорожнения переполненного мочевого пузыря, сопровождающаяся бесплодными позывами на мочеиспускание, сильными болями в низу живота. Широко распространенный ранее термин «задержка мочи» неточен, так как не дает представления о локализации патологического процесса.

Острая задержка очень редко возникает при врожденных причинах обструкции (врожденная облитерация уретры, аномалии развития спинного мозга и др.), поэтому рассмотрим только приобретенные причины. Мы различаем органические и динамические причины острой обструкции нижних мочевых путей. К органическим причинам относятся опухоли и камни нижних мочевых путей, опухоли предстательной железы (чаще всего аденома ее), гнойный простатит, фимоз, инородные тела мочевого пузыря и уретры, травматические повреждения уретры. Динамические причины подразделяются на неврогенные, рефлекторные и медикаментозные. Неврогенные причины острой обструкции связаны с различными заболеваниями и повреждениями нервной системы (опухоль головного и спинного мозга, поперечные миелиты, травматические повреждения центральной и периферической нервной системы).

При рефлекторных причинах имеет место другой механизм развития острой задержки мочеиспускания. Здесь отсутствуют заболевания и повреждения центральной и периферической нервной системы. Этот вид острой задержки наблюдается, как правило, у детей. Нередко во время игры ребенок забывает вовремя помочиться или увлеченный игрой преднамеренно не идет в туалет. При длительном воздержании от мочеиспускания ребенок с усилием длительно спазмирует произвольный сфинктер мочевого пузыря. Одновременно происходит все большее расслабление детрузора мочевого пузыря. Результатом этого является выраженная острая сфинктер-детрузорная диссинергия, когда детрузор не может преодолеть силу сфинктера. В результате развивается острая задержка мочеиспускания. Нечто подобное испытывает и взрослый человек, который в силу каких-то обстоятельств был лишен возможности своевременно опорожнить мочевой пузырь, а спустя длительное время после этого, при появившейся возможности мочеиспускания вместо ожидаемой сильной струи замечает слабую, вялую, тонкую струю, невозможность полного опорожнения мочевого пузыря. У детей, вследствие незрелости нервного аппарата мочевого пузыря такая ситуация вызывает стойкую рефлекторную задержку мочеиспускания. Реже острая задержка мочеиспускания у детей развивается при воздействии механических причин (камень и инородные тела мочевого

пузыря или уретры, фимоз и др.).

Особое место занимает медикаментозная задержка мочеиспускания, которая может развиться после применения различных лекарственных препаратов (спазмолитики, нейролептики, транквилизаторы, антидепрессанты и др.). Раньше причинами послеоперационной задержки мочеиспускания считали рефлекторные воздействия со стороны травмированных во время операции органов и тканей. В настоящее время становится очевидным, что значительно чаще причиной ее являются используемые для премедикации и в процессе наркоза препараты. Типичным примером медикаментозной задержки мочеиспускания является задержка, обусловленная приемом препаратов с антихолинэргическим действием, в частности, широко распространенного антиаритмического препарата ритмила (норпасе) и атропина.

Распознавание острой задержки мочеиспускания обычно не вызывает затруднений. Из анамнеза легко выясняется отсутствие мочеиспусканий при сохранении позывов к ним, больной ощущает сильные распирающие боли над лоном. При осмотре у неполных людей нетрудно заметить над лоном контурирующийся, увеличенный мочевой пузырь. Границы его можно определить с помощью пальпации и перкуссии. Верхняя граница нередко достигает пупка. Наличие острой задержки мочеиспускания может быть подтверждено катетеризацией пункцией мочевого пузыря. У тяжелых больных, особенно при ожирении иногда определить мочевой пузырь бывает нелегко. В таких случаях очень желательно сделать УЗИ пузыря, при котором нередко можно выявить и причину острой задержки (аденома простаты, камни и опухоли мочевого пузыря).

Острую задержку мочеиспускания следует отличать от анурии, при которой больной не испытывает боли над лоном и позывов к мочеиспусканию, а мочевой пузырь при физикальном исследовании не определяется. УЗИ или катетеризация мочевого пузыря подтверждают отсутствие в нем мочи.

Лечение острой задержки мочеиспускания зависит от вызвавших ее причин, пола и возраста больного.

В случае, когда врач не находит органических, неврогенных или медикаментозных причин острой задержки мочеиспускания, в особенности у детей, следует предположить рефлекторный механизм развития ее. У таких больных лечение следует начинать с рефлекторных воздействий. В частности, используют слуховой раздражитель в виде звука льющейся воды. С этой целью можно использовать кран водопровода или любой сосуд из которого воду выливают в таз для создания четкого звукового эффекта. При медикаментозной задержке применяются препараты, расслабляющие сфинктер мочевого пузыря или усиливающие сокращение детрузора (адреноблокаторы: пирроксан, фентоламин, тропафен и др.)

Медикаментозное лечение может иногда с успехом применяться при рефлекторной и при некоторых видах механической задержки (аденома предстательной железы). У детей при острой задержке мочеиспускания надо

обязательно применять теплую ванну и анальгетики. В таких случаях ребенок нередко самостоятельно начинает мочиться в ванну.

В случае безуспешности указанных выше мероприятий приходится прибегать к катетеризации мочевого пузыря. У женщин и девочек катетеризацию как резиновым, так и металлическим катетером может выполнять врач любой специальности, т. к. короткая, широкая и прямая уретра делает эту процедуру безопасной. У мужчин и мальчиков врач общего профиля может пользоваться только резиновым катетером, за исключением врачей скорой помощи, которые после обучения могут использовать у мужчин и металлические катетеры. Как правило, у мужчин эту манипуляцию выполняют урологи и хирурги. Катетеризацию металлическим катетером у мальчиков могут выполнять детские урологи, а при их отсутствии специально обученные детские хирурги и «взрослые» урологи. В том случае, если катетеризация противопоказана (например, при травме уретры) или выполнить ее не удастся или врач данной специальности не имеет права ее делать, производится капиллярная пункция мочевого пузыря.

При отсутствии возможности в ближайшее время ликвидировать острую задержку мочи (травма уретры, крайне тяжелое состояние больного с аденомой простаты, врожденная облитерация уретры и др.) выполняется эпицистостомия, при которой уточняется и причина острой задержки мочеиспускания. Если причина ясна, то лучше выполнить троакарную цистостомию, которая менее травматична и легко переносится больными.

Под **ОПН** принято понимать синдром внезапного нарушения функции почек, проявляющийся значительным уменьшением или отсутствием образования мочи, задержкой продуктов азотистого метаболизма, изменениями водно-электролитного баланса, КЩС и другими нарушениями гомеостаза. ОПН развивается либо вследствие двустороннего поражения почек, либо при поражении единственной почки. Следует помнить, что ОПН всегда вторична и является возможным следствием ряда заболеваний хирургического, терапевтического, акушерско-гинекологического, урологического, инфекционного профиля.

В соответствии с этиологией и особенностями патогенеза принято подразделение ОПН на 4 формы: преранальную, ренальную, постренальную, аренальную.

Преранальная форма ОПН возникает чаще вследствие недостаточного притока крови к почкам. Среди причинных факторов ведущее значение здесь имеет шок—травматический, бактериемический, кардиогенный, тромбоз аорты, нижней золой вены, почечных артерий или вен, а также как результат гипогидратации вследствие кровопотери, неукротимой рвоты или профузной диареи.

Ренальная форма ОПН развивается в результате воздействия на почку нефротоксических веществ: солей тяжелых металлов, уксусной кислоты, ядовитых грибов, лекарственных препаратов. К этой же форме ОПН относят случаи возникновения ОПН при остром пиелонефрите, гломерулонефрите, волчаночном нефрите.

Постренальная ОПН включает клинические ситуации урологического характера, поскольку причиной ее может быть двусторонняя обструкция ВМП, обструкция мочеточника единственной почки чаще всего мочевыми конкрементами, сдавление обоих мочеточников опухолью органов малого таза, перевязка мочеточников во время операции. Она может также возникнуть в результате мочекишечного криза, обусловленного нарушением пуринового обмена.

Аренальная ОПН, встречается крайне редко, возникает вследствие травматического повреждения единственной или обеих почек или ошибочного удаления здоровой почки.

В патогенезе преренальной и ренальной форм ОПН ведущим является нарушение кровообращения в почках. Различия между этими видами ОПН заключаются в том, что при преренальной форме нарушение кровообращения носит в основном глобальный характер, а при ренальной— чаще местный, почечный. Ухудшение гемодинамики вызывает ишемию почек. Нарушение почечного кровотока неизбежно приводит к падению клубочковой фильтрации, значительную роль играет неизбирательная диффузия клубочкового фильтрата через стенку поврежденных канальцев, что приводит к отеку интерстиция и элементов паренхимы почки. Кроме того, дополнительными факторами в патогенезе ОПН следует считать компрессию канальцев отеком интерстицием, закупорку их слущившимся эпителием и цилиндрами.

Особенность постренальной ОПН состоит в первоначальном повышении внутрилоханочного давления с формированием лоханочно-почечных рефлюксов, к которым впоследствии присоединяются гемодинамические нарушения.

В условиях острой блокады функции почек нарушается гомеостаз, то есть постоянство объема и состава внеклеточной жидкости, ее осмолярности и рН, нарушается выделение продуктов азотистого обмена, во внутриклеточном секторе преобладают процессы катаболизма: распад белков, жиров и углеводов, высвобождение значительного количества воды, азотистых шлаков, электролитов. Все это приводит к следующим, гуморальным сдвигам:

- 1) гипергидратации, связанной с задержкой выведения воды из организма;
- 2) гиперазотемии с исходом в уремию, вызванную накоплением в организме мочевины, креатинина и других продуктов азотистого обмена;
- 3) дисэлектролитемии, характеризующейся гиперкалиемией, гиперфосфатемией, гиперсульфатемией, гипермагниемией, наряду с этим наблюдается снижение плазменных элементов натрия, хлора, кальция;
- 4) метаболическому ацидозу, возникающему вследствие понижения содержания в крови бикарбонатов, что обусловлено взаимодействием бикарбоната натрия с сульфатами, фосфатами и рядом органических кислот, поступающих во внеклеточный сектор;
- 5) к повышению уровня средних молекул и  $\beta_2$ -глобулинов, особенно при сочетании ОПН с гнойной интоксикацией. Средние молекулы—особая



группа метаболитов-олигопептидов, концентрация которых в крови в норме постоянная. Это белковые токсины с молекулярной массой от 500 до 5000 дальтон. Повышение их концентрации вызывает эндотоксикоз и ухудшает функцию почек.  $\beta_2$ -микроглобулины—низкомолекулярные белки с массой 1800 дальтон. Значительное накопление этого белка наблюдается при нарушении функции почек.

Клиническое течение ОПН делится на четыре стадии: начальную, олигоанурическую, полиурическую и стадию выздоровления. Симптоматика начального периода ОПН в большей степени определяется первопричиной этого осложнения—шоком, сепсисом, отравлением и др. причинами. Продолжительность этого периода от нескольких часов до двух суток.

Снижение суточного диуреза менее 500,0 мл (олигурия) или менее 100 мл (анурия) свидетельствует о наступлении второго периода заболевания. Развитие гипергидратации приводит к периферическим отекам, асцитам, иногда к гидротораксу и отеку легких. Нарастает гиперазотемия, при этом мочевины крови повышается до 32—50 ммоль/л, а креатинин—до 500—800 мкмоль/л и более. Уровень калия выходит за пределы его физиологических колебаний и достигает 6—8 ммоль/л. В плазме нарастает содержание фосфатов до 4—5 ммоль/л, магния до 2—3 ммоль/л. Снижается уровень плазменных элементов натрия, хлора, кальция. Снижение буферных оснований приводит к развитию метаболического ацидоза ( $BE$  менее 2,3 ммоль/л,  $pH < 7,36$ ). Наблюдается либо гипоосмолярность плазмы крови, вследствие гипергидратации, либо гиперосмолярность, как следствие, экстрацеллюлярной дегидратации (норма осмолярности плазмы крови 285—295 мосмоль). Уровень средних молекул увеличивается до  $1,20 \pm 0,24$  (норма  $0,24 \pm 0,2$  условных единиц). Отмечается увеличение концентрации  $\beta$ -микроглобулинов в 2—5 раз. Со стороны внутренних органов и систем наблюдаются характерные для этого периода ОПН изменения. Кожные покровы бледные, иногда со следами расчесов и геморрагии. Наблюдается учащенное дыхание, обусловленное развивающимся ацидозом. Нередко отмечается одышка, вследствие гипергидратации, может развиваться отек легких. Изменения в сердечно-сосудистой системе могут проявляться тахикардией, расширением границ сердца, систолическим шумом на верхушке, транзиторной артериальной гипертензией. Наиболее опасные осложнения связаны с гиперкалиемией, нарушающей электрическую активность миокарда. Больные нередко погибают от остановки сердечной деятельности, вызванной гиперкалиемией. Со стороны желудочно-кишечного тракта может наблюдаться клиника гастроэнтероколита. Неврологические нарушения чаще всего проявляются астеническим синдромом. Наряду со снижением суточного диуреза, сопровождающегося изогипостенурией, лейкоцитурией, эритроцитурией и протеинурией, отмечаются умеренно выраженные боли в поясничных областях с обеих сторон, обусловленные развитием интерстициального отека в почках.

Клиническая картина субренальной ОПН отличается от других форм ОПН.

При субренальной ОПН, возникающей в результате острой обструкции ВМП могут наблюдаться боли в поясничных областях, протекающие, по типу почечной колики. Выявляется положительный симптом Пастернацкого, прощупываются болезненные нижние полюса почек. Если же субренальная анурия развилась вследствие перевязки мочеточников во время операции или за счет сдавления мочеточников опухолью, боли обычно носят умеренно выраженный, постоянный характер. Кроме этого, субренальная ОПН значительно позже проявляется уремической интоксикацией, нежели другие формы. Как только восстанавливается пассаж мочи, хотя бы с одной стороны, азотемия и другие проявления анурии ликвидируются.

Длительность периода олигоанурии составляет в среднем 12—14 суток.

Начальный период диуретической фазы характеризуется увеличением суточного диуреза свыше 500,0 мл мочи и длится в среднем 3 суток. В дальнейшем количество мочи возрастает и может достигнуть 6—7 л. Развивается истинная полиурия. Исчезает гиперазотемия, восстанавливается водно-электролитное равновесие. Период восстановления диуреза в среднем продолжается около 3 недель.

Стадия выздоровления может протекать месяцы и годы. Через 3—6 месяцев у большинства восстанавливается концентрационная функция почек.

Диагностика ОПН основывается прежде всего на тщательно собранном анамнезе, с помощью которого удастся выяснить этиологические факторы олигоанурии. Следующим этапом является проведение физикальных методов обследования. Состояние гомеостаза оценивается на основании общего и биохимического анализов крови, определения КЩС. Из инструментальных методов исследования применяется катетеризация мочевого пузыря, цистоскопия, двусторонняя катетеризация мочеточников. Кроме этого, в комплекс диагностических мероприятий ОПН входит ретроградная уретеропиелография, УЗИ почек, рентгенография легких и ЭКГ.

Лечебные мероприятия при ОПН должны начинаться как можно раньше. При этом в первой стадии они направляются на ликвидацию основного заболевания: возмещение кровопотери, стабилизацию гемодинамики, опорожнение и промывание желудка с целью выведения нефротоксических ядов, дача антидотов. При обструкции ВМП—немедленное ее устранение путем катетеризации мочеточников, перкутантной нефрокаликопиелостомии или пиелостомии.

В олигоанурической стадии применяется медикаментозное лечение, направленное на коррекцию водного баланса, электролитного состава крови, метаболического ацидоза, проводится борьба с гиперазотемией, стимулируется диурез, назначаются анаболические гормоны. Общий объем вводимой жидкости должен несколько превышать количество выделяемой мочи с учетом потери воды с калом и рвотными массами. Коррекцию метаболического ацидоза следует проводить внутривенным введением 5% раствора гидрокарбоната натрия в объеме 100—200 мл. Белковый катаболизм

снижается ранним введением анаболических гормонов: тестостерона пропионата по 100 мг/сут внутримышечно или неробола по 0,005 г 3 раза в день. Для снижения уровня калия во внеклеточном секторе рекомендуется ежедневное введение высококонцентрированных растворов глюкозы (20% — 500 мл) с простым инсулином (1 ед инсулина на 4 г глюкозы), а также назначаются инъекции 10% раствора глюконата кальция (до 50 мл в сутки). Для стимуляции обменных процессов при ОПН назначают АТФ, кокарбоксилазу, витамин В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>. Стимуляция диуреза осуществляется введением фуросемида в дозе до 200—400 мг/сут, а также осмотических диуретиков (300 мл 20% раствора манитола). Если проводимое лечение в течение 5—6 дней неэффективно, а состояние больного прогрессивно ухудшается, нарастают азотемия (более 50 ммоль/л мочевины), гиперкальциемия (6—7 ммоль/л), метаболический ацидоз, применяют гемодиализ или его сочетание с гемосорбцией, плазмаферезом, плазмосорбцией. Содержание средних молекул характеризует динамику изменения при ОПН. Очень полезно определение  $\beta_2$ -микроглобулинов, которые выводятся только эффективными методами (гемодиализ не эффективен). Если имеется острый пиелонефрит, то лучше применять, гемодиализ в сочетании с гемосорбцией (при количестве эритроцитов превышающем 3 Т/л.). Плазмаферез используется при белке более 60, если ниже, применяется плазмосорбция.

В диуретической стадии ОПН восполнение жидкости, электролитов должно проводиться строго под контролем биохимических исследований и суточного диуреза.

## 12. Учебные ситуационные задачи.

1. В урологическое отделение по экстренной помощи поступил больной с безболевым тотальной макрогематурией.

Какова должна быть тактика дежурного уролога, экстренность диагностических и лечебных мероприятий?

Эталон ответа: Можно думать об опухолях мочевого системы. Гематурия в таких случаях может быстро прекратиться. В таком случае важно выявить источник кровотечения. Поэтому экстренная цистоскопия в момент кровотечения абсолютно показана для выявления источника гематурии.

2. Больной 59 лет, в течение последних трех лет отмечает затрудненное мочеиспускание, выделение мочи тонкой и вялой струей. Кожные покровы нормальной окраски. Живот мягкий, безболезненный. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Наружные половые органы развиты нормально. При пальцевом ректальном исследовании простата умеренно увеличена в размерах, правая доля ее бугристая, каменистой плотности, безболезненная. Слизистая кишки над правой долей железы неподвижная.

Ваш предварительный диагноз? Какие исследования необходимо выполнить для уточнения диагноза?

Эталон ответа: На основании жалоб, осмотра, данных пальцевого исследования простаты можно заподозрить рак простаты. Для уточнения

диагноза необходимо провести биопсию опухоли с целью гистологической верификации ее.

### **Контрольные ситуационные задачи.**

1. Больной 63 лет обратился с жалобами на невозможность самостоятельного мочеиспускания, боли внизу живота. Указанные явления беспокоят в течение 14 часов. Состояние удовлетворительное. По внутренним органам без патологии. Определяется притупление перкуторного звука до уровня пупка. Простата увеличена, междолевая борозда не определяется, железа безболезненная, плотно-эластической консистенции.

Ваш предположительный диагноз? План обследования и лечения?

2. У больного 43 лет длительная субфебрильная температура тела, отсутствие аппетита, упорный, не поддающийся терапии сухой кашель. Болен 1 год. За это время похудел на 15 кг. Неоднократно обследовался у разных специалистов. При рентгенологических исследованиях легких патологии не выявлено. Отмечается нарастание СОЭ (с 30 мм/час до 60 мм/час). Отмечена анемия

О каком заболевании можно думать? Какие методы исследования можно провести для уточнения диагноза?