

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
Факультет повышения квалификации и переподготовки врачей  
Кафедра медицинской радиологии и клинической лабораторной  
диагностики

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе

 Б.Р.Абдуллажонов

«    »      2021год

Протокол №     

«СОГЛАСОВАНО»

председатель проблемной комиссии

по терапии      В.Н. Юлдашев

«19» 11 2021 год

Протокол № 3

«Ультразвуковая диагностика заболеваний  
органов мошонки»

Учебно- методическое пособие (модуль)

Андижан - 2021



## Хронологическая карта занятия №

### Ультразвуковая диагностика в уронефрологии . Нормальная, топографическая и ультразвуковая анатомия мочеполовой системы. Технология ультразвукового исследования почек. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы.

№	Этапы практического занятия	Форма занятия  <i>Место проведения</i>	Длит-ть занятия  270 мин
1	Вводная часть (обоснование темы)		10
2	Обсуждение темы практического занятия с применением новых педагогических технологий ("Ассисмент», «мозговой штурм", "трехступенчатый интервью", метод «Паутина»), а также демонстрационного материала (Технология ультразвукового исследования почек)	Опрос, обсуждение  <i>Учебная комната</i>	40
3	Вывод обсуждения		30
4	Определение задания для выполнения практической части – проведение обследование почек.	<i>Отделение УЗИ клиники АГМИ</i>	30
5	Освоение практической части занятия под руководством преподавателя –УЗИ картина почек	Опрос, обсуждение  <i>Отделение УЗИ клиники АГМИ</i>	40
6	Интерпретация данных обследования курируемых больных, постановка диагноза на основании УЗИ, диф. Диагностика	УЗИ данные болезней почек	25
7	Обсуждение теоретических, практических знаний курсантов, закрепление материала, определение уровня знаний курсантов.	Устный опрос, тесты, овладение практическими навыками	70

		<i>Учебная комната практических навыков</i>	
8	Определение вывода по теме практического занятия, оценка по 100 бальной системе и объявление оценок. Домашнее задание следующего практического занятия (сборник вопросов).	Оценка знаний и вопросы для самостоятельной работы.  <i>Учебная комната</i>	25

### Практическое занятие №

#### 1. Тема практического занятия:

**Нормальная, топографическая и ультразвуковая анатомия мочеполовой системы. Технология ультразвукового исследования почек. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы.**

<b>Учебное время: 6 час</b>	
<b>Структура учебного занятия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кафедра ВМОФ Медицинской радиологии и онкологии; отделение УЗИ клиники АГМИ;</li> <li>2. комплекты таблиц, методические рекомендации, комплект УЗИ картины почек, видеофильм;</li> <li>3. ТСО: УЗИ аппарат, компьютер с презентацией занятия №.</li> </ol>
<b>Цель учебного занятия:</b> - ознакомить курсантов с основными принципами сонографическо йдиагностики болезней почек, ознакомить с техникой, УЗИ картиной болезней почек, обучить дифференциальной диагностики.	
<b>Педагогические задачи:</b>	<b>Результаты учебной деятельности:</b>

<p>-рассмотреть нормальную анатомию и эхографическую картину почек;</p> <p>- научить пользованию современной аппаратурой для постановки диагноза;</p> <p>- обучить сбору данных – расспрос, осмотр, сонографическую картину почек и интерпретации этих данных;</p> <p>- имея на руках раздаточный материал, проверить и закрепить полученные знания;</p> <p>- научить Ультразвуковому исследованию почек;</p>	<p><b>Курсанты должны знать:</b></p> <p><b>Курсанты должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на сонограмме определить характеристику локализации, и описать полученные данные;</li> <li>- интерпретировать данные ультразвукового исследования, расспроса, осмотра, для составления протокола Ультразвукового исследования почек;</li> <li>-на основании результатов ультразвукового исследования оформить диагноз дать соответствующие рекомендации;</li> </ul> <p><b>Должны иметь практические навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными принципами сонографической диагностики болезней почек, знать с технику</li> <li>-по ультразвуковой диагностике.</li> <li>- выявлять и оценивать сонографическую картина болезней почек</li> <li>-составлять протокол ультразвукового исследования почек</li> </ul>
<p><b>Методы обучения</b></p>	<p>Схема «Каскад», таблица ЗХУ,Мозговое штурм, Трехступенчатое интервью, Метод «паутины».</p>
<p><b>Формы организации учебной деятельности</b></p>	<p>Индивидуальная работа, работа в группах, коллективная, аудиторная, внеаудиторная.</p>
<p><b>Средства обучения</b></p>	<p>Раздаточные учебные материалы визуальные материалы, видеофильмы, муляжи, графические органайзеры, комплекты сонограмм почек.</p>
<p><b>Способы и средства обратной связи</b></p>	<p>Блиц-опрос, тестирование, презентация результатов выполнения учебного задания, заполнение медицинских карт, выполнение практического навыка «профессиональный расспрос»</p>

## 2. Мотивация

Для каждой изучаемой патологии почек, имеются своеобразные патогномоничные признаки. Именно задача данного практического занятия является научить курсантов характерной сонограмме почек в норме а также для каждой рассматриваемой патологии в уронефрологии..

### **3. Межпредметные и внутрпредметные связи**

Преподавание данной темы базируется на знаний курсантов основ анатомического строения почек, нормальной и патологической физиологии, терапии, хирургии и в урологии в связи с необходимостью проведения диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний почек.

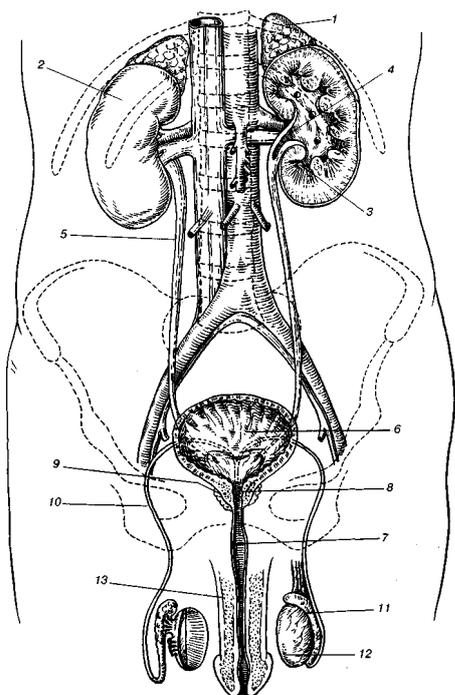
### **4. Содержание практического занятия:**

#### **4.1. Теоретическая часть.**

***ТЕМА:* Нормальная, топографическая и ультрозвуковая анатомия мочеполовой системы. Технология ультразвукового исследования почек. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы.**

#### ***УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:***

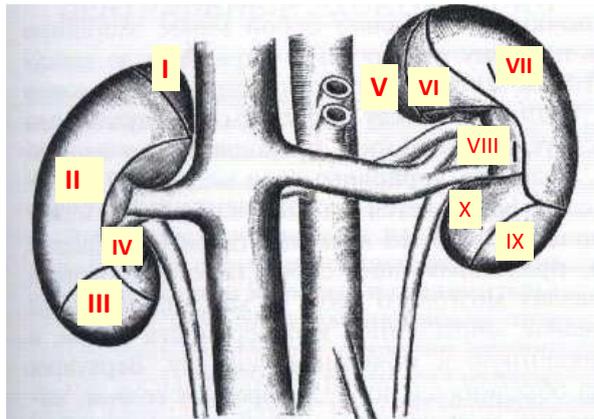
1. Как располагаются почки по отношению к позвоночнику
2. Что называется почечным синусом.
3. Что такое столб Бертини.
4. Как следует сканировать почку
5. Какова нормальная эхогенность почек
6. Каковы нормальные размеры почек
7. Что такое верблюжий горб.
8. Что такое подковообразная почка



**1. Анатомическое строение почек.** Почки расположены в поясничной области по обе стороны от позвоночника, они лежат на внутренней поверхности задней брюшной стенки в почечном ложе, образованном листками почечной фасции и заполненном жировой клетчаткой. Продольные оси правой и левой почек пересекаются друг с другом под углом открытым книзу. Правая почка сверху соприкасается с надпочечником и печенью. Пространство между почкой и печенью называется карманом Моррисона. В области ворот почка прикрыта двенадцатиперстной кишкой. У нижнего полюса к почке прилежит правый изгиб ободочной кишки, петли тонкой кишки. Левая почка соприкасается с надпочечником, поджелудочной железой, петлями тонкой кишки, левым изгибом ободочной кишки, а также задней поверхностью желудка и селезенкой. Почки имеют бобовидную форму, латеральный край почки выпуклый, медиальный край вогнутый. В средней части медиального края имеются почечные ворота, куда вступает сосудисто-нервный пучок и лоханка, переходящая в мочеточник. Все эти элементы образуют почечную ножку. Кроме этого, в жировой клетчатке ворот располагаются лимфатические узлы. Почечные ворота переходят в обширные углубления, вдающиеся в вещество почки и называемые почечным синусом. В почечном синусе находятся элементы собирательной системы почек - чашечки, лоханка, кровеносные и лимфатические сосуды, нервы и жировая ткань

Ссылка: Диагностический ультразвук. Уронефрология. Зубарев А.В., Гажонова В.Е. – 391,1-е издание – М.: ООО «Фирма Стром», 2002 – 248с

## СИНТОПИЯ ПОЧЕК



**ПРАВАЯ ПОЧКА** – сверху с надпочечником (I) и печенью (II). У нижнего полюса ободочная кишка (III), у ворот 12-ПК (IV).

**ЛЕВАЯ ПОЧКА** – с надпочечником (V), желудком (VI), селезенкой (VII), поджелудочной железой (VIII), ободочной кишкой (IX), петли тонкой кишки (X).

Почки расположены глубоко в забрюшинном пространстве и в нормальном состоянии их пальпировать невозможно. Только при глубоком вдохе можно определить нижний полюс почки, положив ладонь на переднюю стенку живота, а другой рукой придавливают по краю *m. erectorspinae* непосредственно ниже XII ребра. Важным ориентиром является отношение почек к скелету. По отношению к позвоночнику почки располагаются неодинаково: левая почка простирается от уровня XI грудного позвонка до нижнего края II поясничного позвонка; правая почка в  $\frac{2}{3}$  случаев находится ниже левой (оттеснена правой долей печени) и располагается между XII грудным позвонком и серединой III поясничного позвонка. Важным ориентиром для определения положения почки является XII ребро: линия XII ребра делит левую почку приблизительно на две равные части (нижнюю и верхнюю), в то время как правая почка делится на две неравные части: верхняя треть лежит выше XII ребра, остальные  $\frac{2}{3}$  — ниже. Правая почка обычно расположена на 1 см выше гребешка подвздошной кости, что соответствует уровню горизонтальной линии, проведенной через пупок.

**Ультразвуковые методы** исследования. Они основаны на регистрации с помощью радиоэлектронной аппаратуры сигналов, отраженных на границах тканей и органов, отличающихся акустическими параметрами (скорость распространения в них ультразвуковых волн, коэффициенты поглощения и отражения). Одномерную эхографию проводят при неподвижном состоянии излучателя и получают сведения о сравнительной однородности тканевых структур и глубине их залегания в виде отраженных сигналов различной амплитуды. О наличии патологического процесса свидетельствуют изменения линейной протяженности и амплитуды отраженных ультразвуковых импульсов. При возвратно-поступательных движениях датчика (двухмерная эхография) на экране электроннолучевой трубки появляется изображение срезов исследуемого участка тела или органа в виде световых пятен. Эхографические картины документируют на фотопленке или фотобумаге. Таким образом, эхография позволяет получить документальную

информацию о размерах, глубине расположения, взаимоотношении нормальных органов и тканей, а также о локализации, величине и структуре патологических изменений в них . **Ультразвуковое сканирование почек** и мочевого пузыря является наиболее информативным, безвредным и приоритетным методом, особенно у беременных и детей . Современные ультразвуковые аппараты позволяют не только диагностировать камень в любой зоне чашечно-лоханочной системы почки, но и констатировать увеличенные размеры почки, толщину паренхимы, наличие или отсутствие очагов деструкции, а также степень расширения чашечно-лоханочной системы (если камень располагается в мочеточнике и вне зоны досягаемости ультразвукового исследования). Отрезок мочеточника от верхней до нижней трети является недоступной для ультразвукового исследования зоной. Ультразвуковое сканирование наполненного мочевого пузыря позволяет диагностировать камни предпузырного отдела мочеточника, камни уретероцеле

### **Показания к эхографическому исследованию**

- Боль в почках или по ходу мочеточников
- Подозрение на почечную опухоль (большая почка)
- Нефункционирующая по данным урографии почка
- Гематурия
- Хроническая инфекция мочевых путей
- Травма
- Подозрение на поликистоз
- Лихорадка неясного генеза или послеоперационные осложнения
- Почечная недостаточность неясного генеза
- Шистосомоз

### **Техника сканирования**

- В зависимости от телосложения используются различные датчики — от 2,5 до 5 МГц.
- Обе почки можно исследовать в положении пациента на боку, датчик устанавливается в подреберье по боковой поверхности живота параллельно или перпендикулярно направлению волокон косых мышц живота
- Верхние полюса почек лучше всего видны из верхнего заднего межреберного доступа с использованием печени или селезенки в качестве окна
- Нижние полюса можно визуализировать субкостальным доступом на глубоком вдохе
- У пациентов с ожирением может быть полезным поворот на бок и сканирование в направлении вперед и вбок

### **Нормальная эхоанатомия почки**

- почку окружает паранефрий и фиброзная капсула, которая отображается в виде четкого гиперэхогенного образования толщиной 1,5 - 3 мм

ссылка: В.В.Митьков. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Москва,2018.

- Толщина почечной паренхимы (ТПП) по Демидову составляет 12-18 мм, по Дергачеву - 8-16 мм, по Митькову - средний сегмент 19-20 мм, полюса 20-25 мм.

- Эхогенность коркового вещества значительно выше эхогенности пирамидок почки. - В области ворот почки можно выявить лоханку, размеры которой 1-2,5 см.

- паренхима почки имеет гипоэхогенную структуру, толщина которой измеряется на уровне 5 сегментов:

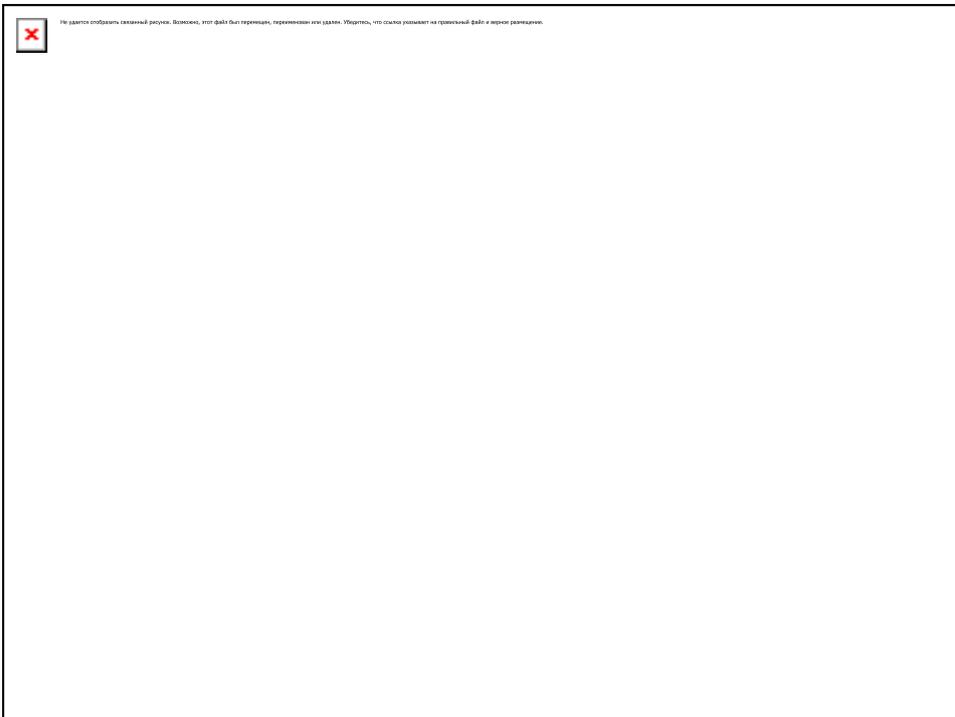
1 – апикальный

2 - верхний

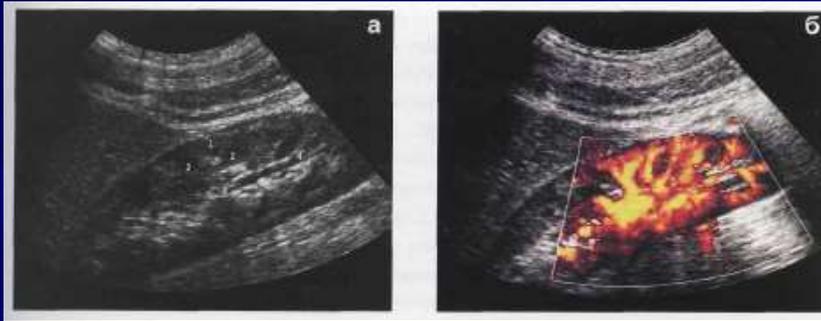
3 – средний

4 - нижний

5 - задний



## ЭХОграфическая картина неизмененных почек (В-режим)



Форма – бобовидная (овальная):

Контур – не всегда ровные, но всегда четкие, благодаря капсулы.

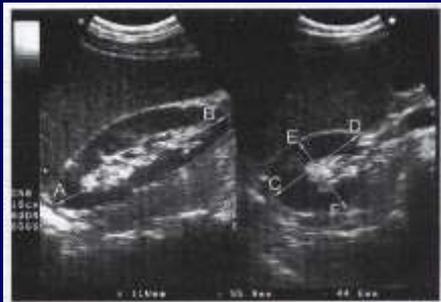
Положения и смещаемость.

Эхоструктура – определяется наличие или отсутствие кортико-медуллярной дифференциации паренхимы и почечного синуса.

Эхогенность – кортикального слоя сопоставима с

эхогенностью паренхимы нормальной почки, эхогенности

## Ультразвуковая биометрия почек



**Длина** – наибольший размер полученным при (А-В) продольном сканировании.

**Ширина** - поперечный (С-Д).

**Толщина** – переднезадний размер (Е-Ф)

Для получения эхографических срезов, измерения размеров и сравнительной эхографической характеристики обеих почек используется транслюминальное сканирование

## АНОМАЛИИ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ И МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Аномалии развития мочеполовых органов составляют более 30% всех врожденных пороков развития человека, у детей — 35—40%. Пороки развития мочеполовых органов подразделяют на единичные и множественные, легкие (не проявляющиеся клинически в течение всей жизни) и тяжелые (порой несовместимые с жизнью). Существует многообразие классификаций пороков. Наиболее распространенной является классификация Н.А. Лопаткина. Она предлагает выделять следующие важные группы аномалий почек: 1) аномалии почечных сосудов, артериальных стволов; 2) аномалии

количества почек; 3) аномалии расположения величины и формы почек; 4) аномалии структуры почки; 5) сочетанные аномалии почек.

**Аномалии количества почек. Односторонняя аплазия (агенезия) почки.** Эта аномалия является результатом отсутствия или остановки развития вольфова протока на соответствующей половине мочевого тракта. Во многих случаях при агенезии почки отсутствует и семявыносящий проток, что подтверждает этиологическую роль врожденного отсутствия вольфова протока. Почечную аплазию следует отличать от атрофии почки, поскольку клинические проявления этих патологических состояний однотипны. У 70% девочек и 20% мальчиков с аплазией почки обнаруживают аномалии половых органов. Агенезия почки у детей иногда сочетается с атрезией анального отверстия и прямой кишки, пороками развития тонкой и толстой кишки. Аплазия почки обычно сопровождается гипертрофией контралатеральной почки. При нормальной ее функции почечная недостаточность не отмечается, пока по какой-либо причине не поражается единственная почка. Для поражения единственной почки наиболее характерен симптом олигоанурии. Наиболее сложно распознавание этой аномалии при удвоении лоханки и мочеточника единственной почки, когда один мочеточник открывается в мочевой пузырь на своем обычном месте, а второй — в противоположной половине мочевого пузыря. В этом случае выделение индигокармина из двух нормально расположенных устьев мочеточников создает ложное представление о наличии обеих почек. Двусторонняя аплазия почек является чрезвычайно редкой аномалией, несовместимой с жизнью.

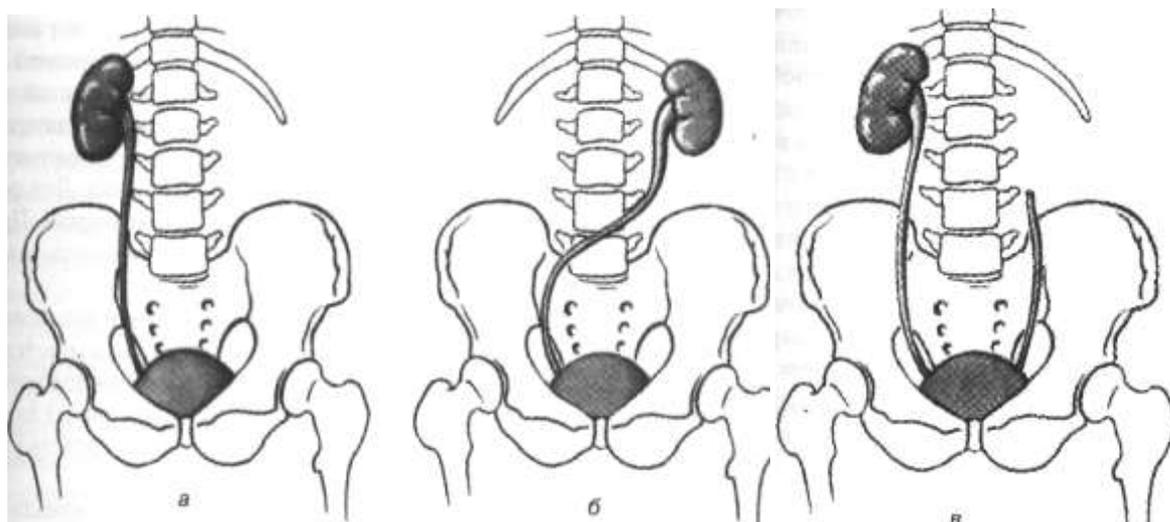


Рис. 4-4. Аплазия почки (схема). а - аплазия левой почки; б - аплазия правой почки с расположением устья мочеточников слева; в - аплазия левой почки с сохранением части мочеточника.

**Удвоение почки.** Это наиболее часто встречающаяся аномалия количества, Удвоенная почка по длине значительно больше нормальной, нередко бывает развитой ее эмбриональная дольчатость. Между верхней и нижней почкой существует борозда различной степени выраженности. Верхняя половина удвоенной почки значительно

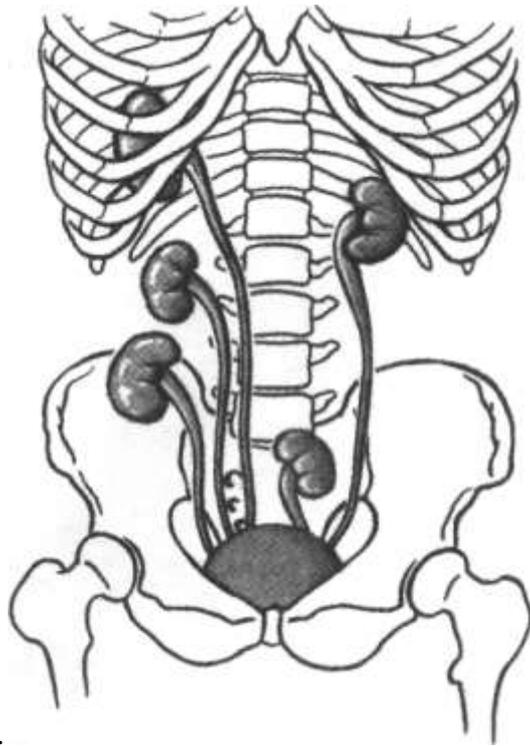
меньше нижней. Кровоснабжение удвоенной почки осуществляется двумя почечными артериями. Лимфообращение в каждой половине удвоенной почки также раздельное. *При полном удвоении почки* в каждой из половин имеется отдельная чашечно-лоханочная система, причем в нижней она развита нормально, а в верхней — недоразвита. От каждой лоханки отходит по мочеточнику. Последний расположен обособленно на всем протяжении и заканчивается собственным устьем в мочевом пузыре (полное удвоение мочеточника — *ureterduplex*). В других случаях он сливается в местах физиологических сужений в общий ствол (неполное удвоение мочеточника — *ureterflssus*). Таким образом, каждая из половин полностью удвоенной почки является как бы самостоятельным органом (в анатомическом и физиологическом отношении), чем и объясняется наименование аномалии, а также частое изолированное поражение только одной половины, чаще верхней. Удвоение паренхимы и сосудов почки без удвоения лоханок следует считать *неполным удвоением почки*.

**Гипоплазия почки.** Характеризуется нормальным гистологическим строением и отсутствием признаков нарушения почечной функции. Гипоплазия чаще бывает односторонней, но может отмечаться и с обеих сторон.

**Ссылка:** В.В.Митьков. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Москва, 2018.

**Аномалии расположения (дистопия)** являются следствием нарушения нормального перемещения первичной почки из таза в поясничную область. В зависимости от того, на каком этапе перемещения почки вверх произошла остановка, различают тазовую, поясничную, подвздошную дистопию. Реже встречается гетеролатеральная и торакальная дистопия почки. Для *последней* характерно наличие множественных почечных артерий и вен, и чем ниже расположена дистопированная почка, тем больше сосудов и тем больше нарушен процесс ее ротации. Дистопия почки может быть одно- или двусторонней. Среди аномалий почки дистопию диагностируют наиболее часто. Она встречается у 1 на 800—1000 новорожденных (рис. 4-8). В 15,5% случаев этот вид аномалии клинически не проявляется, особенно часто у детей. Случайное обнаружение опухоли при пальпации брюшной полости должно насторожить врача. В этом случае необходимо провести необходимые исследования: ультразвуковое исследование, экскреторную урографию, радиоизотопное и ангиографическое исследование. Болевой синдром при дистопированной почке иногда ошибочно принимают за хирургическое и гинекологическое заболевание.

**Ссылка:** В.В.Митьков. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Москва, 2018.



**Аномалии взаимоотношения (сращение).** Под термином «сращение почки» подразумевается аномалия, характеризующаяся слиянием двух почек в один орган, мочеточники которых впадают в мочевой пузырь в обычном месте. Данный вид аномалии встречается в 16,5% случаев всех аномалий почки. Сращение почек по их медиальной поверхности называется *галетообразной почкой*. При соединении верхнего полюса одной почки с нижним полюсом другой образуется так называемая S- или L-образная почка (рис. 4-11). При первой форме лоханочно-мочеточниковый сегмент одной почки обращен медиально, а другой — латерально; при второй форме длинные оси почек перпендикулярны друг другу.

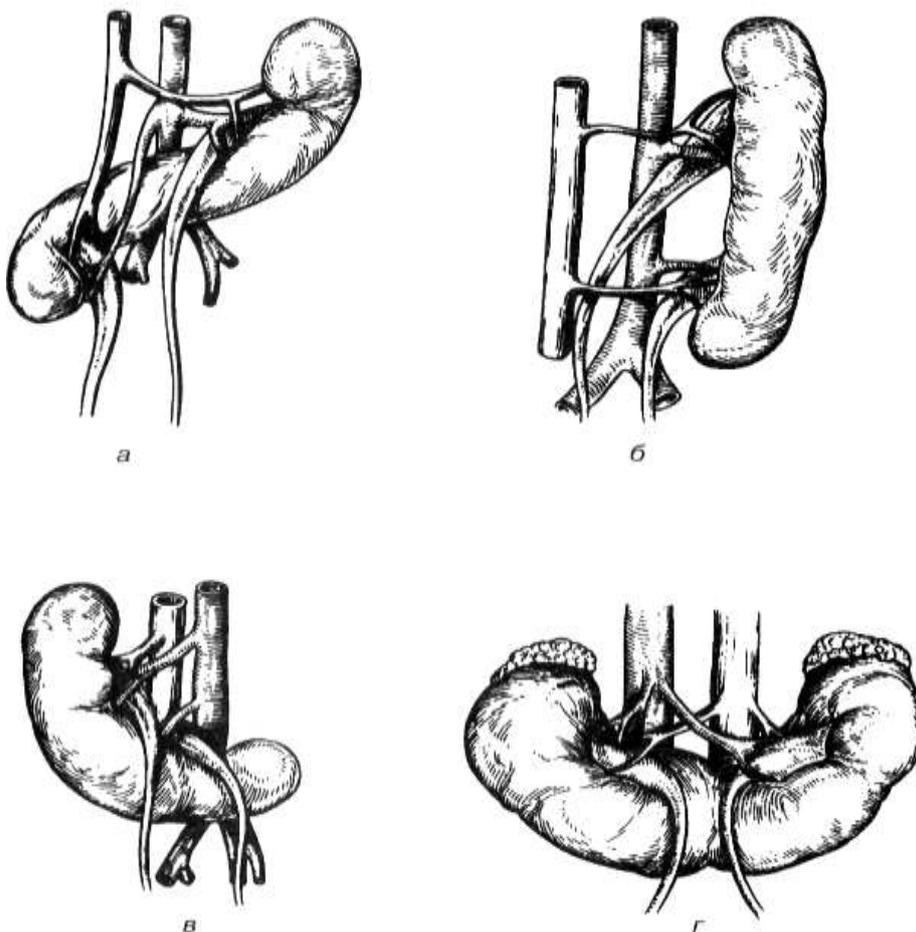


Рис. 4-11. Аномалии взаимоотношения почек (схема).

а - S-образная почка; б - L-образная почка (палочкообразная); в - V-образная почка; г - подковообразная почка.

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА "АССЕСМЕНТ" ПО ТЕМЕ "Нормальная, топографическая и ультразвуковая анатомия мочеполовой системы. Технология ультразвукового исследования почек. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы.**

**Обоснование интерактивного метода:** обучить курсантов ультразвуковому исследованию почек.

**Цель метода:** углубление и совершенствование теоретических знаний предмета. За достаточно короткий промежуток времени обеспечивает проведение оценки знаний по четырем направлениям (тесты, ситуационные задачи, симптомы и практические навыки)

**Метод проведения интерактивной игры :** курсант получает возможность проверить полученные знания по разделу: ультразвуковая диагностика неопухолевых болезней печени.

<p><b>Тест</b></p> <p>1. <i>Перечислите составляющую структуру почки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• корковый слой</li> <li>• Мозговой .</li> <li>• Срединный эхокомплекс.</li> <li>• лоханка.</li> <li>• Все перечисленные</li> </ul>	<p>Ситуационная задача</p> <p>1. Ориентирами для определения зоны нахождения левого надпочечника при эхографическом исследовании являются</p> <p>2 При продольном сканировании со стороны живота на уровне диафрагмального контура печени визуализируется</p>
	<p>Поперечный вид нормальной правой почки через средний полюс с эхогенными воротами (стрелка)</p>  <p>Опишите сонограмму</p>

## Метод «Трехступенчатое интервью».

### Шаги:

Все курсанты делятся на 3 группы:

- первая группа курсантов – больные;
- вторая группа курсантов – врачи;
- третья группа курсантов – эксперты.

Каждая группа состоит из трех курсантов, роли распределяются следующим образом: «врач», «больной», «эксперт – врач общего профиля».

«Больному» анонимно сообщается диагноз, каждая группа в течение 10-15 минут проводит обсуждение. «Эксперт» - врач оценивает действие студентами как «больными» так и «врачами» и вносит в таблицу:

- что было сделано правильно;
- что было сделано неправильно;
- как надо было сделать.

Врач – должен собрать жалобы, анамнестические данные методом расспроса; провести осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию больного. На основании собранных данных уметь выставить диагноз, провести дифференциальную диагностику и обосновать окончательный диагноз.

Кроме того, врач должен провести разъяснительную работу объяснение, что это за заболевание, влияние социальной стороны жизни, значение питания и длительного лечения при этом заболевании.

Эксперт в карте консультации отмечает этапы проводимого обсуждения и время, в течение которого проводится работа.

После окончания работы экспертом производится оценка проведенных мероприятий. Сделанные выводы публично оглашаются перед группой. **Клинический случай**

Мальчик 4 лет, жалуется на болезненное и затрудненное, с натуживанием, мочеиспускание. На ретроградной уретерограмме патологии не выявлено. Детский цистоскоп под наркозом совершенно свободно проведен в мочевого пузыря. Выпущено 150 мл остаточной мочи из мочевого пузыря, но изменений в мочевом пузыре не выявлено. На цистоуретрограмме определили увеличение размеров мочевого пузыря, расширение задней части уретры. Головчатый буж легко проникает в мочевого пузыря, но при его выведении ощущается препятствие на уровне задней части уретры.

Ссылка: В.В.Митьков. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Москва,2018.

Почему инструменты свободно проходят в мочевой пузырь, и есть ли действительно инфравезикальная обструкция? Диагноз?.

### **Метод «Мозговой штурм»**

#### **Шаги:**

1. Студенты подразделяются на 2 группы.
2. Маленьким группам (3-4 человека) задаются вопросы по теме.
3. На обсуждение вопросов внутри групп выделяются время - 30'.
4. Ответы оформляются в письменном виде.

При разбор задания учитывается участие каждого курсанта. Студенты вместе с преподавателем совместно активно обсуждают все варианты ответов. Неправильные ответы и не правильные варианты критически оцениваются, указываются неправильные доводы.

С целью закрепления знаний курсантами преподавателем представляются правильные варианты для записи.

#### **4.2. Аналитическая часть**

##### **Ситуационные задачи:**

. При обследовании больного во время диспансеризации вы пальпируете в животе малоподвижное безболезненное образование с обеих сторон позвоночника. Больной жалоб не предъявляет. Какую аномалию почки вы заподозрите? Какие обследования следует провести?

1. Ваши предложения в отношении диагноза?
2. Наметьте план дополнительных исследований для постановки клинического диагноза.

### 4.3. Практическая часть диагностика в уронефрологии.

**Цель:** Научить курсантов умению проведения ультразвукового исследования почки

№	Этапы	Не выполнил (0баллов)	Полностью выполнил (100балл)
1	<b>Поприветствуйте пациента</b> уважительно и доброжелательно, попросите располагаться удобно. Представьтесь больному.	0	5
2	<b>Узнайте причину</b> обращения: наличие жалоб, анамнестические данные	0	5
3	<b>Соберите анамнез:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• имя; возраст; семейное положение;</li><li>• жалобы; наследственные заболевания;</li><li>• болезни в семье; перенесенные заболевания;</li><li>• наличие вредных привычек;</li><li>• длительность болезни и ее течение;</li></ul>	0	5
4	<b>Объясните</b> , что эта информация нужна Вам для того, чтобы помочь выбрать методику исследования, при этом гарантируя конфиденциальность.	0	10
5	<b>Проведите клинический осмотр больного:</b> объективный осмотр; пальпация; перкуссия;	0	20
6	Проведите Ультразвуковое исследование почки.	0	30
7	Оцените результаты сонограммы	0	10

8	<b>Составьте протокол ультразвукового исследования</b>	0	10
	<b>Всего</b>	0	100

### 5. Форма контроля знаний, навыков и умений

- устный;
- письменный;
- решение ситуационных задач;
- демонстрация освоенных практических навыков.

### 5. Критерий оценки текущего контроля

№	Успеваемость в (%) и баллах	Оценка	Уровень знаний студента
1.	86-100	отлично	<p>Самостоятельно может осматривать, собрать анамнез больного и правильно определять симптомы и ставить предварительный диагноз.</p> <p>Проявляет высокую активность, творческий подход при проведении интерактивных игр.</p> <p>Правильно решает ситуационные задачи с полным обоснованием ответа.</p> <p>Во время обсуждения СРС активно задает вопросы, делает дополнение.</p> <p>Практический навык выполняет уверенно, понимает сущность.</p>
2	71-85	хорошо	<p>Самостоятельно может осматривать, собрать анамнез больного и правильно определять симптомы и ставить предварительный диагноз.</p> <p>Проявляет активность, творческий подход при проведении интерактивных игр.</p>

			<p>Правильно решает ситуационные задачи с не полным обоснованием ответа.</p> <p>Во время обсуждения СРС участвует.</p> <p>Практический навык выполняет уверенно.</p>
3.	56-70	Удовлетворительно «3»	<p>Самостоятельно не может осматривать, собрать анамнез больного и правильно определять симптомы и ставить предварительный диагноз.</p> <p>Проявляет активность, творческий подход при проведении интерактивных игр.</p> <p>Правильно решает ситуационные задачи не обоснованием ответа.</p> <p>Во время обсуждения СРС участвует.</p> <p>Практический навык выполняет неуверенно.</p>

### 8. Контрольные вопросы:

1. Почки расположены ?
2. Тень двенадцатого ребра пересекает правую почку на уровне?
3. Тень двенадцатого ребра пересекает левую почку на уровне ?
4. При продольном сканировании со стороны живота на уровне диафрагмального контура печени визуализируется: ?
5. К воротам селезенки обращен?
6. В паренхиматозном слое среза почки можно визуализировать: ?
7. Эхогенность коркового слоя почки в норме ?
8. Что такое столб Бертини ?
9. Какова нормальная эхогенность почек?
10. Эхографически в воротах нормальной почки при исследовании пациента натошак определяются?
11. Форма нормальной почки при УЗИ?
12. Какое различие размеров допустимо между двумя почками?
13. При продольном сканировании со стороны живота на уровне диафрагмального контура печени визуализируется?

14. Оптимальным методом диагностики подковообразной почки является?

**9. Рекомендуемая литература:**

1. Диагностический ультразвук. Уронефрология. Зубарев А.В., Гажонова В.Е. – 391,1-е издание – М.: ООО «Фирма Стром», 2002 – 248с
2. .Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. (вIII томах под редакцией В.В.Митькова). М., ВИДАР, 1996 г.
3. Лучевая диагностика и терапия : в 2 т. Терновой С. К. М. : ГЭОТАР-Медиа, 20102.
4. Лучевая диагностика: учебник: Васильев А. Ю., Ольхова Е. Б. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
5. Урология: Учебник Под ред. Н.А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.
6. . Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии. С.В. Капустин, Р. Оуен., С.И. Пиманов. – Минск: издатель А.Н. Вараксин, 2007.
7. В.В.Митьков. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Москва,2018.