

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 » XI _____ 2021 год
Протокол № 3

**«Ультразвуковая диагностика заболеваний
органов мошонки»**

Учебно- методическое пособие (модуль)

Андижан - 2021

Составители:

- Н.С. Хахимов** заведующий кафедрой медицинской радиологии и клинической лабораторной диагностики, к.м.н, доцент
- Р.А. Хакимова** к.м.н., доцент кафедры фтизиатрии, пульмонологии, микробиологии, вирусологии и иммунологии

Рецензенты:

- З.С. Салохиддинов** заведующий кафедрой ПВОП № 1, д.м.н, профессор
- Г.У. Назарова** заведующая кафедрой повышения квалификации и переподготовки СВ, УЗ и ОЗ к.м.н., доцент

Данное учебное методическое пособие (модуль) предназначено для курсантов ФПК и ППВ, студентов медицинского ВУЗа

Учебно-методическое пособие (модуль) обсуждено на Центральной Учебной комиссии АГМИ и рекомендовано для представления на совет института.

“ _____ ” _____ 2021 год

протокол № _____

“ 24 ” XI 2021 год Учебно-методическое пособие (модуль) утверждено на совете АГМИ.

протокол № 5

Секретарь совета, доцент:



Н.А. Насирдинова

Технология ультразвукового исследования органов мошонки (яички, придатки яичек). Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мошонки у детей. Ультразвуковая диагностика аномалий развития яичка. Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки. Ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов мошонки. Альтернативные методы диагностики заболеваний органов мошонки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов мошонки.

Хронологическая карта занятия №

№	Этапы практического занятия	Форма занятия <i>Место проведения</i>	Длительность 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 «Ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки»	Опрос, обсуждение <i>Учебная комната</i>	40
3	Вывод обсуждения		30
4	Определение задания для выполнения практической части – проведение обследования органов мошонки	<i>Отделение УЗИ клиники АГМИ</i>	30
5	Освоение практической части занятия под руководством преподавателя –УЗИ картина неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки	УЗИ картина неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки <i>Отделение УЗИ клиники АГМИ</i>	40
6	Интерпретация данных обследования курируемых больных, постановка диагноза на основании УЗИ, диф. диагностика	УЗИ данные неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки	25
7	Обсуждение теоретических, практических знаний курсантов, закрепление материала, определение уровня знаний курсантов.	Устный опрос, тесты, овладение практическими навыками <i>Учебная комната практических навыков</i>	70
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: Ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки

Учебное время: 6 час	
Структура учебного занятия	<p>1. Кафедра ВМОФ Медицинской радиологии и онкологии; отделение УЗИ клиники АГМИ;</p> <p>2. комплекты таблиц, методические рекомендации, комплект УЗИ картины неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки, видеофильм;</p> <p>3. ТСО: УЗИ аппарат, компьютер с презентацией занятия №.</p>
<p>Цель учебного занятия: - ознакомить курсантов с основными принципами сонографической диагностики неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки, ознакомить с этиологией, клиническим течением, УЗИ картиной, обучить дифференциальной диагностики.</p>	
<p>Педагогические задачи:</p> <p>- рассмотреть круг заболеваний, входящих в ультразвуковую диагностику неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки</p> <p>;</p> <p>- научить пользованию современной аппаратурой для постановки диагноза;</p> <p>- обучить сбору данных – расспрос, осмотр, сонографическую картину неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки</p> <p>и интерпретации этих данных;</p> <p>- имея на руках раздаточный материал, проверить и закрепить полученные знания;</p> <p>- научить Ультразвуковому исследованию органов мошонки, выявлять неопухолевые опухолевые</p>	<p>Результаты учебной деятельности:</p> <p>Курсанты должны знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анатомию и ультразвуковую анатомию органов мошонки . 2. Ультразвуковую диагностику anomalies развития яичка. 3. ультразвуковая диагностика травм мошонки . <p>Курсанты должны уметь:</p> <p>- сформулировать клинический диагноз у больных с неопухолевыми и опухолевыми заболеваниями органов мошонки- на сонограмме определить характеристику локализации, и описать полученные данные;</p> <p>- интерпретировать данные ультразвукового исследования, расспроса, осмотра, для составления протокола Ультразвукового исследования при; неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки</p> <p>-на основании результатов ультразвукового исследования оформить диагноз дать</p>

болезни;	соответствующие рекомендации; Должны иметь практические навыки: - применения современной классификацией неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки на практике; -- выявлять и оценивать сонографическую картина неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки -составлять протокол ультразвукового исследования неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки
Методы обучения	Схема «Каскад», таблица ЗХУ, Мозговое штурм, Трехступенчатое интервью, Метод «паутины».
Формы организации учебной деятельности	Индивидуальная работа, работа в группах, коллективная, аудиторная, внеаудиторная.
Средства обучения	Раздаточные учебные материалы визуальные материалы, видеофильмы, муляжи, графические органайзеры, комплекты сонограм неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки
Способы и средства обратной связи	Блиц-опрос, тестирование, презентация результатов выполнения учебного задания, заполнение медицинских карт, выполнение практического навыка «профессиональный расспрос»

Для каждой изучаемой патологии органов мошонки, имеются своеобразные патогномичные признаки. Именно задача данного практического занятия является научить курсантов характерной сонограмме для каждой рассматриваемой патологии органов мошонки, входящей в рубрику : ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки

3. Межпредметные и внутрипредметные связи

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

4. Содержание практического занятия:

4.1. Теоретическая часть.

ТЕМА: Ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний органов мошонки

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Размеры яичка
2. В яичке различают
3. В придатки яичка выделяют
4. Показания к исследованию органов мошонки
5. Техника ультразвукового исследования
6. Аномалии развития яичка
7. Скопление жидкости между париетальным и висцеральным листками влагалищной оболочки яичка
8. Кисты яичка этиология сонографическая картина
9. Эпидидимоорхит этиология сонографическая картина
10. Варикоцеле этиология сонографическая картина
11. Опухолевые заболевания органов мошонки

МОШОНКА И ЕЕ СОДЕРЖИМОЕ

Мошонка (scrotum) содержит две полости, разделенные перегородкой, в которых располагаются яички с придатками и начальная часть семенного канатика. Левая половина мошонки свешивается ниже, чем правая, соответственно более низкому положению левого яичка. Кожа мошонки тонка, эластична и морщиниста, этим

объясняется способность мошонки сильно растягиваться при грыжах и опухолях яичка. На задней поверхности мошонки виден шов (*raphe scroti*), ему соответствует внутри мошонки перегородка (*septum scroti*), которая образуется соединительной тканью, отчасти жировой клетчаткой и гладкими мышечными волокнами, тесно связанными с кожей. Следующая за кожей мясистая оболочка (*tunica dartos*) состоит из гладких мышечных волокон, тесно сплетенных с кожей. От сокращения этого слоя зависит морщинистость кожи мошонки. С потерей тонуса мясистой оболочки у пожилых людей кожа мошонки становится гладкой и мошонка отвисает книзу. *Tunica dartos* переходит с мошонки в фасцию полового члена, в поверхностную фасцию живота, бедер и промежности. Дальнейшим слоем, лежащим глубже, является фасция Купера (*fascia cremasterica*) — рыхлая клетчатка, покрывающая мышцу, поднимающую яичко (*m. cremaster*). *M. cremaster* состоит из волокон внутренней косой и поперечной мышц живота, отделившихся в процессе опускания яичка в мошонку. К более глубоким слоям мошонки относится общая влагалищная оболочка (*fascia spermatica externa et interna*), покрывающая яичко и семенной канатик; эта оболочка является продолжением *fascia transversalis*, спустившейся вместе с брюшиной в мошонку через паховый канал в процессе опускания яичка. Кровоснабжение мошонки осуществляется: передними артериями мошонки (*aa. scrotales anteriores*) — ветвями наружной срамной артерии (из *a. femoralis*) и задними артериями мошонки — ветвями внутренней срамной артерии (*a. pudenda interna*). Вены от передней и боковой поверхности мошонки впадают преимущественно в большую подкожную вену бедра (*v. saphena magna*), а вены от задней и нижней поверхности — в систему вен промежности. Лимфатический отток происходит в паховые регионарные узлы. Иннервация мошонки: п. *ilioinguinalis* (из *plexus lumbalis*) дает ветви для передней поверхности; сзади мошонку иннервируют ветви промежностного нерва (*nn. scrotales posteriores*); кроме того, к переднему отделу мошонки подходит через паховый канал срамная ветвь п. *genitofemoralis ramus genitalis* (*n. spermaticus externus BNA*). Раздражение этого нерва иногда наблюдается при прохождении камней мочеточника на уровне перекреста нерва и мочеточника впереди *m. spoaas*. В таких случаях иррадиация болей возникает на передней поверхности мошонки. Семенной канатик (*funiculus spermaticus*) представляет собой кругловатый шнур толщиной приблизительно с мизинец, длиной 15—20 см, который тянется от верхнезаднего края яичка до внутреннего отверстия пахового канала (*annulus inguinalis profundus*), распадаясь здесь на составные части. В состав семенного канатика входят: семявыносящий проток (*ductus deferens*), артерии яичка и семенного канатика, венозное сплетение (*plexus rampiniformis*), вены яичка и семенного канатика (*v. deferentis*), лимфатические сосуды, нервные сплетения и *m. cremaster* (рис. 16). Указанные образования семенного канатика заключены в рыхлой клетчатке, окруженной оболочками.

Мошонка представляет собой кожное мешковидное образование, разделенное посредством срединного шва на 2 половины, в каждой из которых содержатся:

- яичко с придатком
- семявыносящий проток
- семенной канати

В мошонке различают 7 оболочек: 1. Кожа. 2. Мясистая оболочка (образует срединную перегородку). 3. Наружная семенная фасция. 4. Фасция мышцы, поднимающей яичко. 5. Мышца, поднимающая яичко. 6. Внутренняя семенная фасция. 7. Влагалищная оболочка, состоящая из париетального и висцерального

Сылка: Урология: Учебник Под ред. Н.А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.

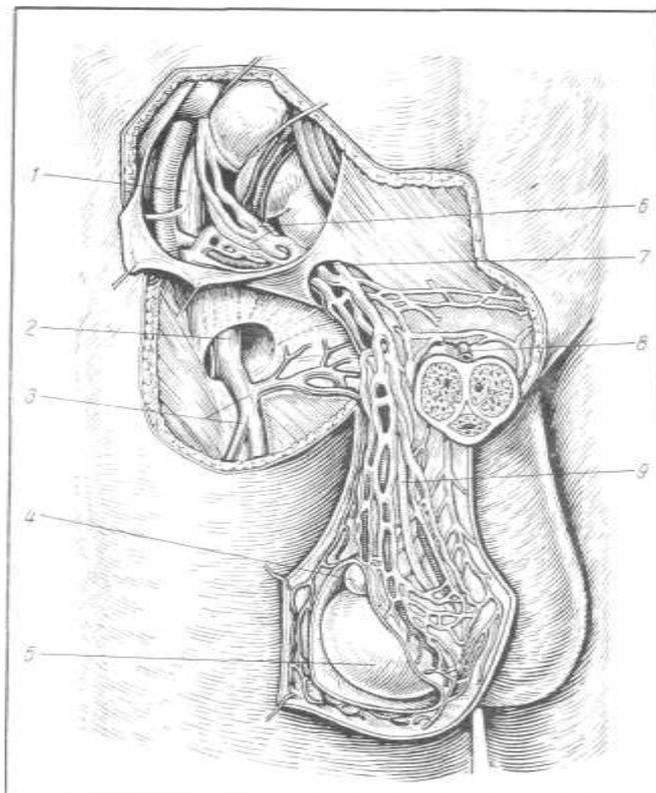
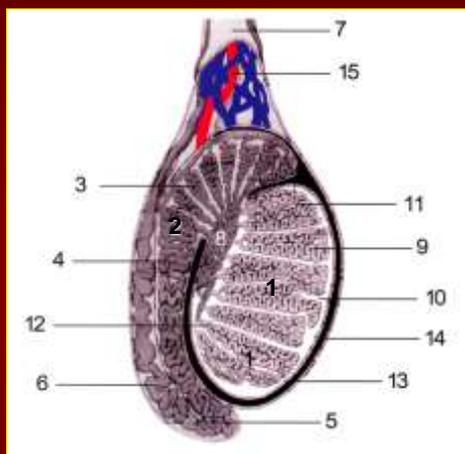


Рис. 16. Кровеносные сосуды семенного канатика и яичка.

1 — a. v. Шаца ext.; 2 — v. femoralis; 3 — v. saphena magna; 4 — epididymis; 5 — testis; 6 — plexus pampinif.;

7 — annulus ing. subcut.; 8 — v. dors, penis; 9 — ductus deferens.

АНАТОМИЯ



1. яичко
2. придаток яичка
3. головка придатка
4. тело
5. хвост придатка
6. семявыносящий проток
7. семенной канатик
8. канальцевая сеть яичка
9. дольки яичка
10. междольковые перегородки
11. семенные канальцы
12. белочная оболочка яичка
13. Влагалищная оболочка яичка
14. Межболобочное пространство мошонки
15. Гроздьевидное сплетение

Из собственных оболочек семенного канатика имеются: наружная оболочка *fascia cremasterica*, являющаяся дериватом поверхностной фасции живота, мышечный слой *m. cremaster* и под ним находится *fascia spermatica externa et interna* (s. *tunica vaginalis communis* ВНА), происходящая из *fasciae transversalis*. Такое количество оболочек семенного канатика объясняется тем, что при опускании яичка из брюшной полости в мошонку последнее увлекает за собой брюшину и фасции живота, окутываясь ими. *Яички* (*testes*), мужские половые железы, располагаются в мошонке, подвешены на семенных канатиках. Яичко имеет форму эллипса, несколько сдавленного, ось которого расположена не вертикально, а косо. В яичке различают: латеральную и медиальную поверхность, передний и задний край, верхний и нижний полюс. Длина яичка 4—4,5 см, ширина — 2,5—3,5 см, вес яичка у взрослого — 20—30 г. На верхнем полюсе яичка имеется непостоянное, булабовидное образование *appendix testis*, представляющее остаток мюллерова протока. У верхнего полюса и на заднем крае находится червеобразный выступ — придаток яичка (*epididymis*). К моменту рождения яичко опускается из брюшной полости по *gubernaculum testis* (s. *Hunteri*) в мошонку, после чего этот направляющий тяж подвергается атрофии, при нарушении же этого процесса яичко остается в брюшной полости или останавливается в паховом канале, в результате чего возникает крипторхизм. В придатке различают: головку, тело и хвост. Головка придатка расположена на верхнем конце яичка и сращена с ним. Тело вогнутой поверхностью прилегает к заднему краю и отчасти к латеральной поверхности яичка, отделяясь от последних карманом (*sinus epididymidis*). Хвост придатка занимает нижний сегмент яичка, резко изгибаясь по отношению к головке (кзади и кверху), переходит в семявыносящий проток (*ductus deferens*). Хвост придатка соединен с яичком рыхлой клетчаткой. Средний вес придатка около 3 г, поперечник — 6—8 мм, длина его соответствует длине яичка, к которому он непосредственно примыкает. На головке придатка встречается *appendix* — остаток вольфова тела. Придаток имеет от 5 до 18 вытянутых долек *lobuli epididymidis* длиной

около 1 см, по форме они приближаются к конусу. Проток самой верхней дольки, выйдя из основания ее, поворачивает вниз, последовательно принимая протоки всех остальных долек и затем превращаясь в проток придатка. Последний, пройдя хвост придатка, круто поворачивает вверх и переходит в семявыносящий проток. Яичко – парный железистый орган овальной формы, продуцирующий сперму и поставляющий ее в семявыносящий проток. Размеры яичка: 4-5 см в длину и 2-3 см в диаметре. Объем яичка 16-20 см³. Яичко покрыто белочной оболочкой и висцеральным листком влагалищной оболочкой, участвующей в формировании серозной полости мошонки. В норме между листками оболочек содержится небольшое количество серозной жидкости (1-2 мл). В яичке различают верхний и нижний полюса, латеральную и медиальную поверхность, задний и передний края. В придатке яичка выделяют головку, тело и хвост. Головка придатка (7-12 мм) располагается в области верхнего полюса яичка. Тело придатка (2-5 мм) располагается по задне-латеральной поверхности яичка и переходит в хвост у нижнего полюса яичка. Хвост придатка (до 5 мм) яичка переходит в семявыносящий проток.

Ультразвуковое исследование органов мошонки

Показания к исследованию:

1. Увеличение мошонки или пальпируемое образование мошонки
2. Подозрение на перекрут семенного канатика
3. Травма мошонки
4. Крипторхизм, динамический контроль после орхопексии
5. Для исключения пахово-мошоночной грыжи или варикоцеле
6. Динамический контроль лечения воспалительных заболеваний органов мошонки
7. Гемоспермия
8. Бесплодие

Техника ультразвукового исследования органов мошонки

Исследование проводят в положении пациента

лежа на спине

- Используются высокочастотные линейные датчики 7-10 МГц, при увеличении мошонки – конвексные 3-5 МГц

- Оценивают размеры, эхогенность, эхоструктуру и степень васкуляризации обоих яичек, придатков.

Измеряют толщину стенки мошонки (от 2 до 8 мм), оценивают окружающие ткани.

- Определяют количество межболоочечной жидкости

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

Яичко



1. Белочная оболочка яичка Висцеральный листок влагалищной оболочки яичка Яичко имеет ровные контуры, среднюю эхогенность игомогенную мелкозернистую эхоструктуру

Головка придатка (норма)



АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ

АНОМАЛИИ КОЛИЧЕСТВА

Анорхизм — врожденное отсутствие обоих яичек (отсутствие закладки эмбриональной половой железы).

Монорхизм - характеризуется наличием одного яичка.

Полиорхизм — характеризуется наличием добавочного яичка (удвоение одного из яичек).

АНОМАЛИИ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Синорхизм – сращение обоих неопустившихся яичек (крайне редко).
2. Инверсия яичка – яичко нижним концом обращено в сторону пахового канала.
Ретроверсия яичка – придаток расположен впереди.
3. Крипторхизм - неопущение одного или обоих яичек в мошонку в процессе эмбриогенеза.

Истинный крипторхизм - при наличии коротких сосудов или препятствий по ходу пахового канала (недоразвитие пахового канала, препятствия в виде соединительнотканной перегородки у выхода из пахового канала или у входа в мошонку) яичко задерживается у входа в него или в его просвете.

Задержка яичка в паховом канале называется *ингвинальной*, в брюшной полости - *абдоминальной*

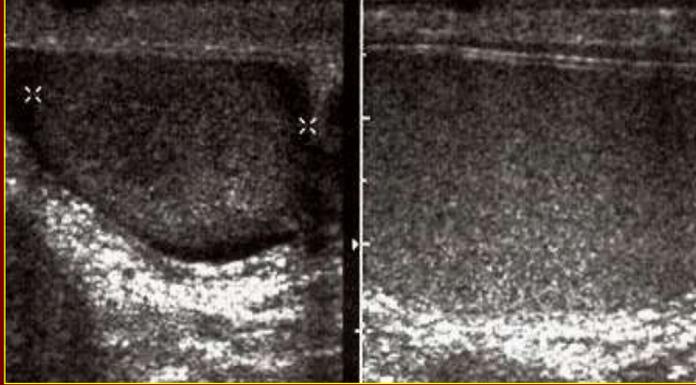
Ложный паховый крипторхизм обусловлен повышенным кремастерным рефлексом (во время пальпации яичко можно опустить в мошонку).

3. Эктопия - отклонение яичка от пути следования в мошонку. Формы - лонная, паховая, бедренная, промежностная. Крайне редко встречается перекрестная форма эктопии, обусловленная попаданием яичка в противоположную половину мошонки. (над апоневрозом в области наружной косой мышцы живота, в области бедренного треугольника или за половым членом, на противоположной стороне).

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

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ

- **Гипоплазия. Врожденное недоразвитие яичка.**



Атрофия яичка



Скопление жидкости между париетальным и висцеральным листками влагалищной оболочки яичка

Гидроцеле (водянка оболочек яичка) - скоплением серозной жидкости между париетальным и висцеральным листками влагалищной оболочки яичка. Различают врожденное и приобретенное; хроническое и острое; идиопатическое и симптоматическое; одностороннее и двухстороннее гидроцеле.

Врожденное гидроцеле и фуникулоцеле (водянка семенного канатика) возникает вследствие незаращения влагалищного отростка брюшины

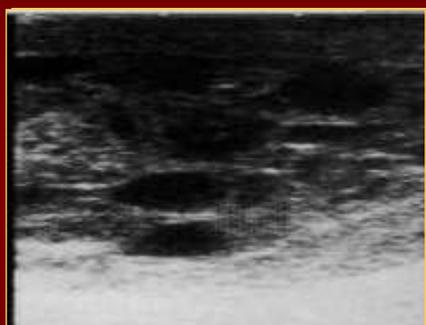
Приобретенное гидроцеле - воспалительные заболевания органов мошонки, травмы мошонки, злокачественные образования яичка, перекрут яичка, хирургические вмешательства в паховой области, декомпенсацию сердечной деятельности

Гематоцеле - кровоизлияние во влагалищную полость яичка, которое чаще всего возникает в результате травматического повреждения органов мошонки, в том числе и ятрогенного генеза.

Пиоцеле - наличием гноя между листками влагалищной оболочки яичка. Возникает при острых воспалительных заболеваниях органов мошонки абсцедирующего характера в результате прорыва абсцесса во влагалищную полость, чаще на фоне гидроцеле.

Лимфоцеле - возможно наличием неоднородной взвеси и перегородок на фоне анэхогенного содержимого полости (последствия трансплантации почки - односторонний процесс, филяриатоз двухсторонний процесс в результате обструкции лимфатических путей).

Гематоцеле



Кисты

Выделяют: кисты яичка и придатка.

Кисты яичка могут быть простыми и сложными.

Из простых кист выделяют:

- **Интрапаренхиматозные.**

Возникают из канальцевой сети яичка в области его средостения.

Обычно единичные, могут быть двусторонними и сочетаться с кистами придатка.



Кисты придатка

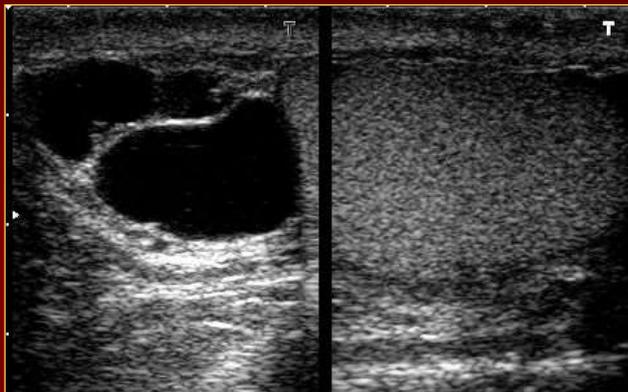
Кисты – единичные и множественные, односторонние и множественные. Являются результатом расширения протоковых структур придатка из-за обструктивных изменений, к которым приводят воспалительные заболевания, травматические повреждения, а также кисты, развивающиеся из рудиментарных образований мюллера и вольфова протоков.

Эпидидимоцеле - киста, заполненная прозрачной жидкостью, не содержит сперматозоидов.

Сперматоцеле - кисты, которые содержат сперму. В отечественной литературе к сперматоцеле относят также кисты, развивающиеся из эмбриональных остатков. Содержат сперматозоиды, семенные клетки, жировые тельца, лейкоциты и

эпителиальные клетки.

Киста придатка



Варикоцеле

Наблюдается у 40% мужчин, страдающих бесплодием.

Среди здоровых – в 14% случаев.

Первичные варикоцеле-

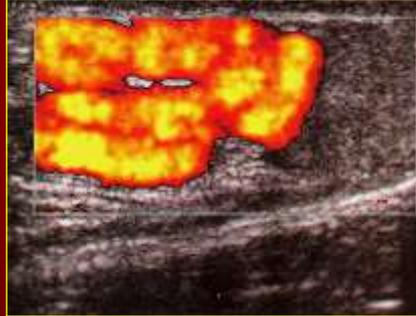
причина – нарушение оттока крови из левой яичковой вены, вследствие несостоятельности ее клапанов; на фоне тромбоза, стеноза, сдавления левой почечной вены, реже – самой тестикулярной вены.

Правостороннее варикоцеле наблюдается при аномалиях впадения правой яичковой вены в правую почечную вену.

Вторичные варикоцеле – возникают в связи с повышением внутрибрюшного давления при гепатоспленомегалии и опухолях брюшной полости.

Варикоцеле

В начальной стадии – расширение вен более 2 мм, которые визуализируются при натуживании или в вертикальном положении. Длительный венозный застой – уменьшение размеров и атрофия яичка.



В-режим: расширение вен гроздьевидного сплетения
Режим ЭК: выраженное расширение вен при пробе Вальсальвы

Острый орхит Как самостоятельное заболевание – редко, чаще – как осложнение вирусного паротита. Чаще процесс односторонний. Осложнение – атрофия яичка и бесплодие.

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА:

- яичко увеличено в размерах, эхогенность диффузно снижена

При очаговом орхите (редко) – гипоэхогенная зона, чаще прилежащая к пораженному придатку.

Д/д: 1 – с опухолью, 2 - с инфарктом на фоне отека и нарушения венозного оттока,

3- формирование абсцесса

- повышение васкуляризации
- реактивный выпот в межбололочечном пространстве (гидроцеле)
- при присоединении инфекции – эхопозитивные структуры и уровень взвеси (пиоцеле)
- утолщение стенки мошонки

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

Острый орхит



Острый правосторонний орхит.

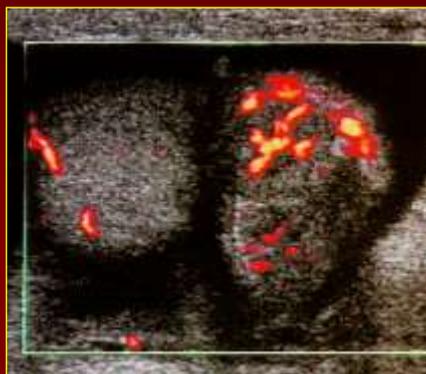
В-режим: правое яичко увеличено в размерах, гидроцеле
Режим трехмерной ангиорекострукции: резкое усиление васкуляризации правого яичка по сравнению с левым

Острый эпидимит

Эхографическая картина:

- увеличение придатка, изменение его эхогенности (повышение и понижение) и внутренней структуры
- визуализация всех отделов придатка: увеличенная головка, тело и хвост
- утолщение стенки мошонки
 - гипervasкуляризация на стороне поражения. Чем активнее воспаление, тем выраженнее гипervasкуляризация.

Острый эпидидимит.



Острый эпидидимит.

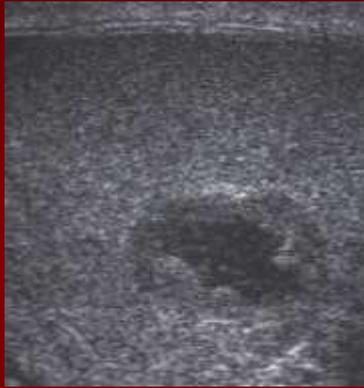
В-режим: придаток яичка увеличен в размерах, неоднородной структуры

Режим ЭК: усиление васкуляризации

Травмы органов мошонки

Повреждения яичка и его придатка могут быть закрытыми и открытыми. Открытые раны мошонки и ее органов у детей чаще носят рвано-ушибленный, колотый, колото-резанный характер, сопровождаются повреждением яичек, полового члена, мочеиспускательного канала, промежности, мягких тканей бедер, прямой кишки и мочевого пузыря. Закрытая травма чаще возникает вследствие удара ногой, футбольным мячом, при падении на промежность. Закрытая травма яичка встречается сравнительно часто и возникает в результате удара, падения, езды верхом или на велосипеде. Ушиб яичка сопровождается резкой болью, нередко болевым шоком, развитием гематомы мошонки. В этом случае наблюдаются значительное увеличение размеров мошонки, отек и синюшность ее покровов. Яичко увеличено в размере, уплотнено и болезненно при пальпации. В течение 2—3 нед после травмы гематома рассасывается. При поверхностном ушибе яичко возвращается к нормальным размерам, при более глубоком повреждении может наступить его атрофия. При направленном и сильном ударе возможно смещение яичка в паховый канал, под кожу живота, промежности и бедра (вывих яичка). Повреждения органов мошонки у детей отличаются некоторыми особенностями. Чаще встречается перекрут яичка, придатка или привеска яичка (гидатида морганиева). Ввиду чрезвычайной подвижности мальчиков и подверженности их травме анамнез заболевания не всегда показателен, и врачу при установлении диагноза приходится ориентироваться преимущественно на клинические проявления. При перекруте яичка или придатка наряду с отеком и гиперемией половины мошонки отмечается симптоматическое гидроцеле. Боли локализуются главным образом в области наружного пахового кольца. Наиболее часто встречающийся перекрут гидатиды морганиевой характеризуется нарастающим отеком мошонки, постепенно захватывающим и вторую ее половину. Преобладают закрытые травмы мошонки: - травмы без повреждения органов мошонки - с вывихом яичка (дислоцирующие повреждения) - с разрывом яичка - с повреждением семенного канатика

Травма



А



Б

Внутрияичковая гематома. (А) спустя несколько дней после легкой травмы мошонки и (Б) подтвержденная по МРТ, почти полностью рассосавшаяся спустя 6 недель.

Опухлевые заболевания

Классификация опухолей яичка

А. Опухоли одного гистологического ряда:

1. Семинома – от 40 до 50% герминогенных опухолей, в 2-5% случаев - двустороннее поражение, у 10% больных имеются метастазы.
2. Сперматогенная семинома.
3. Эмбриональный рак – 20-25%.
4. Опухоль желточного мешка – часто выявляется у маленьких детей (гетерогенное солидное образование с анэхогенными включениями).
5. Полиэмбриома.
6. Хорионэпителиома – 1-3%.
7. Тератома (5-10%)
 - а) зрелая,
 - б) незрелая,
 - в) со злокачественной трансформацией.

Б. Опухоли более, чем одного гистологического ряда – 20-40%.

1. Эмбриональный рак+тератома (тератокарцинома).

2. Хорионэпителиома+любые другие герминогенные опухоли.

3. Другие комбинации.

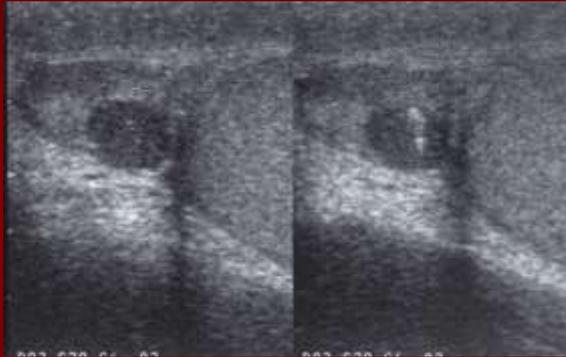
Наиболее частыми симптомами опухоли яичка являются очаговое его уплотнение в форме узла, как правило, одностороннее, увеличение размеров яичка, изменение его формы или отечность половины мошонки. Перечисленные проявления, как правило, не сопровождаются болью, однако по мере увеличения опухоли присоединяются боли в самом яичке и по ходу семенного канатика. Редкими первичными симптомами могут быть простое увеличение яичка в размерах, которое ранее было маленьким, атрофированным, появление болей внизу живота вследствие увеличения забрюшинных лимфатических узлов. Системное метастатическое поражение лимфатических узлов забрюшинного пространства и легких вызывает увеличение пакетов лимфатических узлов или боли в спине, животе, грудной клетке, затруднение дыхания, признаки илеофemorального тромбоза, пневмонии и др.

Острая боль в яичке и его увеличение симулируют клиническую картину острого эпидидимоорхита, присоединение водянки оболочек яичка в 10% наблюдений характерно для опухолевого поражения

Для диагностики пораженного яичка применяются ультразвуковое исследование яичка, брюшной полости и забрюшинного пространства, компьютерная томография для поиска дистопированного яичка и опухоли, из него исходящей. Лучевые методы диагностики, в первую очередь компьютерная томография и как дополнительный метод при показаниях — магнитно-резонансная томография, являются основными в диагностике распространения и метастазирования опухолей яичка. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки или компьютерная томография необходима для оценки метастатического поражения легких и средостения. Экскреторная урография и венокавография применяются при специальных показаниях и позволяют выявить нарушения транспорта мочи из почек и изменения венозной системы при больших забрюшинных лимфатических метастазах.

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

Опухолевые заболевания



Аденоматоидная опухоль в головке придатка. Гипоэхогенный узел в головке придатка, с фокальным обызвествлением

Опухолевые заболевания

Герминогенные опухоли

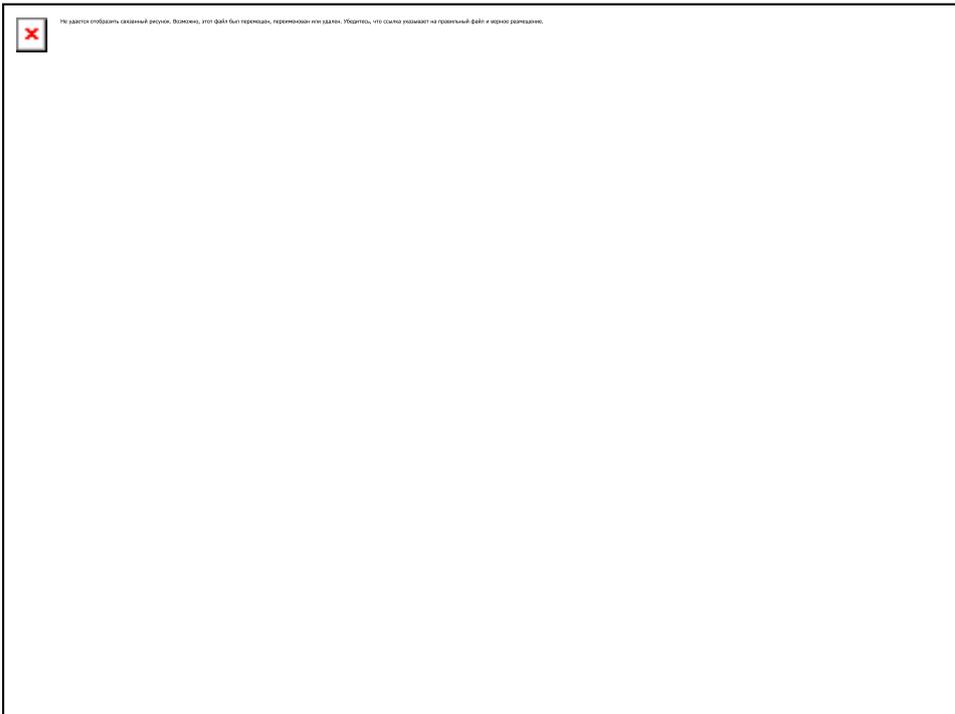


Эмбрионально-клеточная карцинома. Большое опухолевое образование в яичке у больного с метастазами в забрюшинные лимфатические узлы.

Опухолевые заболевания



Тератокарцинома. Гетерогенное образование в нижнем полюсе яичка.



Опухоли яичка относят к числу редко встречаемых: они составляют около 2% в структуре заболеваемости опухолями. Опухоли яичка являются одной из основных причин смерти от рака среди мужчин молодого возраста (от 15 до 35 лет). Доброкачественные опухоли яичка сравнительно редки.

Опухоли яичка и его придатков у детей составляют 30% от всех опухолей различной локализации. Злокачественные опухоли диагностируются чаще. Среди злокачественных опухолей у детей в 95% случаев обнаруживаются опухоли эмбрионального происхождения (тератомы и др.).

Особенный интерес к опухолям яичка обусловлен тем, что они вырабатывают специфические опухолевые маркеры, необходимые для диагностики и наблюдения (хорионический β -гонадотропин человека и α -фетопротеин), и хорошо поддаются комбинированному лечению.

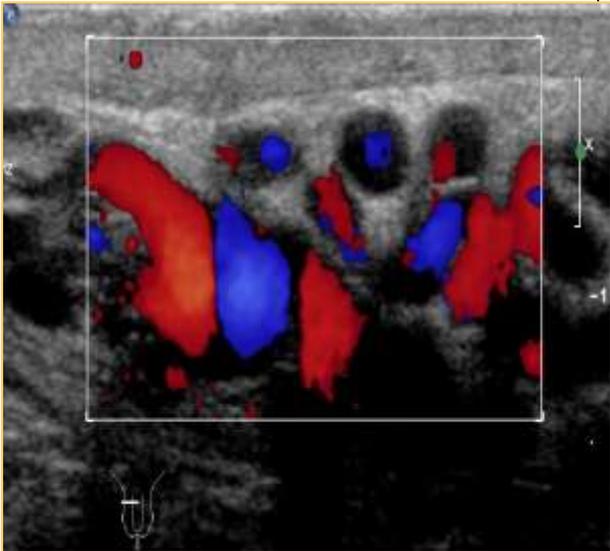
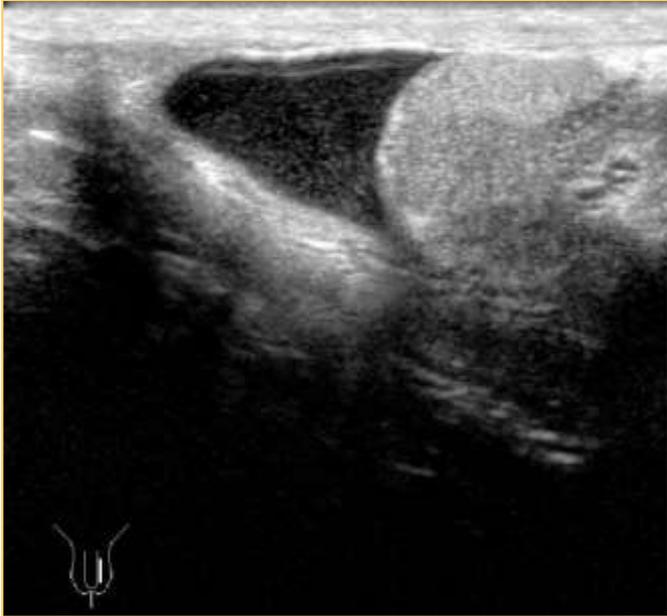
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА "АССЕСМЕНТ" ПО ТЕМЕ "УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ.

Обоснование интерактивного метода: обучить курсантов выявлению признаков заболеваний органов мошонки.

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.

Тест	Ситуационная задача
<p>1. Скопление жидкости между париетальным и висцеральным листками влагалищной оболочки яичка</p> <ul style="list-style-type: none"> • Гематоцеле. • Пиоцеле . • Лимфоцеле. • Варикоцеле. • Все перечисленные 	<p>Мужчина, 23 года, получил удар ногой в область мошонки во время драки. Почувствовал резкую боль в животе, тошноту, наблюдалась рвота. Появились боли в правой половине мошонки. Поступил в больницу через 2 часа после травмы. Состояние удовлетворительное. АД – 110/70 мм. рт. ст. Живот мягкий, симптом Щеткина – Блюмберга отрицательный. В правой половине мошонки определяется опухолевидное образование 7х6х6 см, тугоэластичной консистенции, болезненное, определяется флюктуация. Кожа мошонки обычной окраски. На узи скопление жидкости между париетальной висцеральными листками влагалищной оболочки</p>

<p>Для какого заболевания характерна данная эхограмма</p>	<p>Практический навык Составьте протокол сонограммы:</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

Молодой мужчина 6 месяцев назад прощупал у себя в правом яичке небольшой плотный узел. К врачу своевременно не обратился, так как болей не было. Яичко увеличилось в размере, появилась тяжесть в правой половине мошонки, увеличились молочные железы. Травму и воспалительные заболевания яичка, венерические заболевания отрицает. При осмотре выявлена гинекомастия, правое яичко увеличено (7,0x 6,5x5 см), плотное, бугристое, безболезненное. Инфильтрат распространяется на придаток яичка. Рентгеноскопия грудной клетки, экскреторная урография, лимфоаденография патологии не выявили. В моче обнаружено повышенное количество хорионического гонадотропина и α -фетопротеина.

Вопрос 1: Какие заболевания могут протекать с такой симптоматикой? Вопрос 4: Ваш предварительный диагноз? Наметьте план дополнительных исследований для постановки клинического диагноза.

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 разборе 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:

У двухлетнего мальчика отсутствует яичко в мошонке, правая половина мошонки недоразвита. В паховом канале пальпаторно яичко не обнаружено. Где еще нужно вести

поиски яичка и какие диагностические методы необходимо применить? Объясните разницу между анорхизмом, крипторхизмом и эктопией.

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

4.3. Практическая часть

Ультразвуковая диагностика неопухолевых болезней печени

Цель: Научить курсантов умению проведения ультразвукового исследования для выявления заболеваний органов мошонки

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

6	Проведите Ультразвуковое исследование печени.	0	30
7	Оцените результаты сонограммы	0	10
8	Составьте протокол ультразвукового исследования	0	10
	Всего	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. Показания к исследованию органов мошонки?
2. Методика исследования яичка?
3. Какая эхогенность паренхимы нормального яичка?
4. Эхогенность паренхимы нормального яичка?
5. Пороки развития половых органов наиболее часто сочетаются с пороками развития ?
6. Сперматоцеле — это?
7. Эхографические признаки острого орхоэпидидимита?
8. Эхографические признаки острого перекрута яичка?
9. Узи признаки аномалии развития яичка?
10. Какими могут быть кисты яичка?
11. Узи признаки варикоцеле ?

9. Рекомендуемая литература:

1. . Даренков А.Ф., Игнашевич Н.С., Науменко А.А. «Ультразвуковая диагностика урологических заболеваний». Ставропольское издательство. 1991

2. Диагностический ультразвук. Уронефрология. Зубарев А.В., Гажонова В.Е. – 391,1-е издание – М.: ООО «Фирма Стром», 2002 – 248с.
3. Капустин С.В., Р. Оуен, Пиманов С.И. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии – Минск, 2007
4. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика /Под ред. Митькова В.В. М.: Видар, 2003. 698 с
5. Руководство по ультразвуковой диагностике». P.E.S. Palmer, Davis, California, USA. Geneva 1995.
6. Секреты ультразвуковой диагностики / Викрэм Догра, Дэбра Дж. Рубенс ;Пер. с англ.; Под общ. Ред. Проф. А.В. Зубарева. – М: МЕДпресс-информ, 2005. – 2-е изд. – 456 с.
7. Урология: Учебник Под ред. Н.А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.