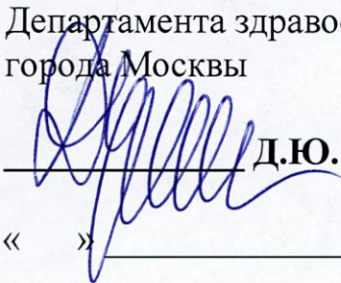


**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный
специалист уролог
Департамента здравоохранения
города Москвы


_____ **Д.Ю. Пушкарь**
« » _____ 2020г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № 19
от «22» МАРТА 2020г.



**СИНДРОМ ОТЕЧНОЙ МОШОНКИ:
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА**

Учебно - методические рекомендации № 1

УДК: 616.67-005.96-07/08

ББК: 56.966.1

С-38

Серия «Скорая и неотложная медицинская помощь»

Основана в 2015 году

Выпуск 23

Учреждения-разработчики:

ГБУ города Москвы «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы, ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ, кафедра скорой медицинской помощи и кафедра урологии лечебного факультета

Авторский коллектив:

Плавунов Н.Ф. – заведующий кафедрой скорой медицинской помощи лечебного факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, главный внештатный специалист МЗ РФ по скорой медицинской помощи в ЦФО РФ, главный внештатный специалист по скорой медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы, главный врач ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы, д.м.н., профессор.

Ходырева Л.А. – заведующий организационно-методическим отделом по урологии ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», д.м.н., профессор.

Мацей А.И. – главный внештатный специалист уролог ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы.

Кульченко Н.Г. – врач-уролог ГБУЗ «Городская поликлиника № 45» Департамента здравоохранения города Москвы, к.м.н.

Сазонова Н.А. – аспирант кафедры урологии ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» МЗ РФ.

Под общей редакцией: д.м.н., профессора Н.Ф. Плавунова

Рецензенты:

Котов С. В. – заведующий кафедрой урологии и андрологии лечебного факультета, руководитель Университетской клиники урологии ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, д.м.н., профессор

Соловьев В. В. – заместитель главного врача по лечебной работе ГБУЗ «Городская поликлиника № 170 Департамента здравоохранения города Москвы», к.м.н.

Предназначение: для врачей, фельдшеров скорой медицинской помощи, врачей отделений неотложной медицинской помощи взрослому населению, урологов, врачей общей практики, студентов, ординаторов, аспирантов медицинских ВУЗов, студентов медицинских колледжей

В настоящих учебно-методических рекомендациях представлена информация по диагностике, основным методам обследования и оказания ургентной помощи пациентам урологического профиля с признаками отека мошонки. Материал представлен в максимально концентрированной форме, основанный на собственном многолетнем опыте коллектива авторов.

Заболевания мошонки часто встречаются в структуре вызовов выездных бригад скорой медицинской помощи. Актуальность данной проблемы заключается в необходимости своевременной и точной диагностики заболеваний, проявляющихся клиническим синдромом отечной мошонки, особенно на догоспитальном этапе. Правильная интерпретация полученных объективных и инструментальных данных, необходима для установления диагноза заболевания и является условием успешного лечения пациента.

Учебно-методические рекомендации предназначены для медицинских работников, оказывающих скорую и неотложную медицинскую помощь, а также для урологов, хирургов, терапевтов, врачей общей практики и для обучающихся в медицинских образовательных учреждениях среднего, высшего и дополнительного профессионального образования.

С 38 Синдром отечной мошонки: дифференциальная диагностика и тактика/учебно-методические рекомендации /сост. Плавунов Н.Ф., Мацей А.И., Кульченко Н.Г. // Серия «Скорая и неотложная медицинская помощь». – Вып. 23. – М.: Мегapolis, 2021. – 24с.

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

Авторы несут персональную ответственность за представленные данные в учебно-методических рекомендациях.

ISBN....

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2021
© ГБУ «СС и НМП им. А. С. Пучкова» ДЗМ, 2021
© Коллектив авторов, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	5
Введение	6
1. Диагностика заболеваний, проявляющихся синдромом отечной мошонки.....	7
1.1. Физикальные методы диагностики	9
1.2. Инструментальные методы диагностики	10
2. Основные заболевания, сопровождающиеся синдромом отечной мошонки	11
2.1. Перекрут яичка.....	11
2.2. Острый эпидидимит и эпидидимоорхит.....	13
2.3. Абсцесс яичка.....	15
2.4. Травма мошонки.....	16
2.5. Гангрена Фурнье.....	18
3. Дифференциальная диагностика заболеваний, сопровождающихся синдромом отечной мошонки	20
4. Заболевания, протекающие под маской синдрома отечной мошонки.....	20
4.1. Отек мошонки при сердечной недостаточности.....	21
4.2. Рак яичка.....	22
4.3. Пахово-мошоночная грыжа.	23
5. Заключение.....	25
6. Литература.....	26

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВИЧ	– вирус иммунодефицита человека
ГФ	– гангрена Фурнье
ДВС	– диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ИППП	– инфекции передаваемые половым путем
МГц	– мегагерц
УЗИ	– ультразвуковое исследование
ХСН	– хроническая сердечная недостаточность
AAST OIS	– Американская травматологическая ассоциация

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания мошонки встречаются в структуре вызовов бригад скорой медицинской помощи достаточно часто. Под синдромом отечной мошонки подразумевают острые заболевания, сопровождающиеся отеком, гиперемией, болевым синдромом. Данные заболевания подразделяют на две группы: неинфекционные и инфекционные. К первой группе относят перекрут яичка, острые поражения гидатид, травматические повреждения органов мошонки, ко второй – эпидидимит, орхит, эпидидимоорхит.

Актуальность данной проблемы заключается в необходимости своевременной и точной диагностики заболеваний, проявляющихся клиническим синдромом отечной мошонки, проведения дифференциальной диагностики и определения тактики ведения пациента в условиях оказания скорой медицинской помощи. В данных учебно-методических рекомендациях рассмотрены основные методы обследования и оказания ургентной помощи пациентам урологического профиля с клинической картиной отека мошонки.

1. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПРОЯВЛЯЮЩИХСЯ СИНДРОМОМ ОТЕЧНОЙ МОШОНКИ

Диагностика пациентов с синдромом отежной мошонки включают в себя проведение комплекса мероприятий, в том числе и опрос пациента, физикальные, инструментальные методы исследования (рис. 1).

Опрос пациента	<ul style="list-style-type: none">• сбор жалоб• оценка сведений анамнеза заболевания
Физикальные методы исследования	<ul style="list-style-type: none">• пальпация• перкуссия
Инструментальные методы исследования	<ul style="list-style-type: none">• ультразвуковое исследование• диафаноскопия

Рис. 1. Алгоритм диагностики пациентов с синдромом отежной мошонки на догоспитальном этапе.

Опрос пациента является одним из первых и важных этапов диагностики различных заболеваний, в том числе синдрома отежной мошонки. При опросе пациента необходимо выяснить, на что он жалуется и какие у него субъективные ощущения болезни. Для пациентов с синдромом отежной мошонки наиболее характерные жалобы на боль, увеличение размеров мошонки, изменения цвета кожи, лихорадку, дизурию, выделения из уретры [3]. Необходимо учитывать наличие травм в паховой области, физическую нагрузку, поднятие тяжестей, анамнез сексуальной активности пациента, также обращать внимание на характерные этапы развития болезни, особенности истории жизни больного, которые позволяют с самого начала предположить правильный диагноз. Таким образом, полный, методически грамотный расспрос больного – залог успеха правильной постановки диагноза. Информация о пациенте фиксируется в карте вызова скорой медицинской помощи (учетная форма 110/у).

Особенности жалоб при синдроме отежной мошонки

Боль. В коже мошонки и белочной оболочке яичка расположены рецепторы, отвечающие за болевую реакцию. Боль при синдроме отежной мошонки может быть локальная, распространенная, носить постоянный или временный характер (несколько минут или несколько дней), иррадиировать в паховую область, в нижнюю часть живота, в половой член.

Отек мошонки. Отек, который отмечается практически при всех заболеваниях органов мошонки, может иметь различную степень выраженности и распространенности. Например, при воспалительных заболеваниях органов мошонки отек, как правило, односторонний. При системных заболеваниях (например, хронические заболевания сердечно-сосудистой системы) – двусторонний и равномерный (рис. 2).



Рис. 2. Двусторонний, симметричный отек мошонки при декомпенсированной сердечно-сосудистой недостаточности (анасарке).

Лихорадка. Повышение температуры тела у пациентов с воспалительными заболеваниями органов мошонки может достигать фебрильных значений и сопровождаться ознобом.

Дизурия – это ощущение боли или жжения при мочеиспускании, увеличение его частоты. В большинстве случаев при синдроме отечной мошонки причиной дизурии является инфекционно-воспалительный процесс, вызванный бактериальными инфекциями и инфекциями, передающимися половым путем. Как правило, дизурия не является изолированной жалобой у пациентов с синдромом отечной мошонки и сопровождается признаками эпидидимита или эпидидимоорхита.

Выделения из уретры встречаются при синдроме отечной мошонки, спровоцированной воспалительными заболеваниями (острый эпидидимит, эпидидимоорхит). По характеру, цвету, обильности выделений из уретры можно предположить инфекционного возбудителя. Так, слизисто-гнойные, пенистые, белого цвета выделения, характерны для воспалительных заболеваний, вызванных *Chlamydia trachomatis*, а для *Neisseria gonorrhoeae* характерны гнойные, желтого цвета выделения. При травмах мошонки возможно наличие геморрагических выделений из уретры.

Анамнез заболевания.

У пациента необходимо выяснить начало заболевания, предшествующие заболеванию факторы (физическая активность, травма, половые контакты, количество сексуальных партнеров, использование барьерных контрацептивов (презервативов) и т. д.), его первые признаки. Важно уточнить последовательность появления жалоб. Особое внимание следует обратить на начало болезни (внезапное или постепенное, первоначальные проявления). Для получения более обширной информации можно использовать не только устные сведения от пациента, но и имеющиеся у него медицинские документы (выписки, результаты обследований и т. п.). Обязательно нужно уточнить, какие лекарственные препараты принимает пациент по поводу данного заболевания, наличие сопутствующих заболеваний, включая сахарный диабет, хроническую

сердечную недостаточность или любое иммунокомпрометированное состояние, отражающие иные пути и механизмы развития заболевания.

1.1. Физикальные методы диагностики

Осмотр мошонки. Оценка локального статуса при синдроме отечной мошонки должна включать мошонку и прилежащие к ней анатомические области. При осмотре мошонки оцениваются её размеры, форма и симметричность. Кроме этого необходимо провести осмотр нижней части живота, паховые области, половой член (уретру), промежность.

При осмотре обращаем внимание на гиперемию кожи, элементы высыпаний, изъязвления, увеличение размеров мошонки, асимметрию, положение яичек в мошонке, близость расположения яичка к наружному паховому кольцу.

Пальпация мошонки. Собственно пальпация мошонки позволяет определить состояние кожи (уплотнение, пастозность) и болезненность яичка с придатком (рис. 3). При пальпации мошонки необходимо обратить внимание на размеры яичек и его придатков, их консистенцию (при абсцессе яичка выявляются участки флюктуации). Важно оценить сохранность кремастерного рефлекса с двух сторон. Кожу мошонки, промежности и бедер необходимо пальпировать на наличие скопления пузырьков свободного газа – феномен крепитации, а пальпацию семенного канатика – на предмет болезненности семявыносящего протока и расширения вен лозовидного сплетения (рис. 4).

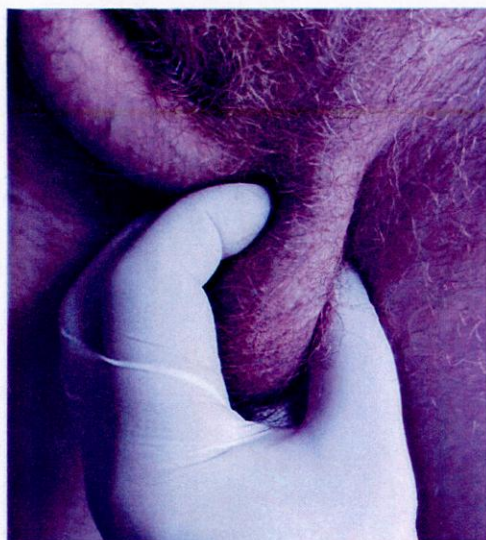


Рис. 3. Пальпация органов мошонки



Рис. 4. Пальпация семенного канатика

1.2. Инструментальные методы диагностики

Наиболее информативным и эффективным методом инструментальной диагностики на догоспитальном этапе является ультразвуковое исследование мошонки. УЗИ мошонки признано «золотым стандартом» диагностики заболеваний, сопровождающихся синдромом отечной мошонки. Метод ультрасонографии и ее высокая специфичность при острых и хронических заболеваниях мошонки является первой линией диагностики.

Исследование необходимо проводить в теплом помещении, в положении пациента лежа на спине. Для УЗИ мошонки используется линейный датчик с частотой 7–12 МГц, начинают исследование с серошкального В-режима, дополняя его режимами доплерографии и цветового картирования. При выполнении УЗИ необходимо проводить обследование органов обеих половин мошонки и при этом выполнять сканирование в трех плоскостях (горизонтальной, фронтальной и сагиттальной).

При УЗИ мошонки учитываются размеры, структура и экзогенность, как самого яичка, так и его придатка, а также целостность белочной оболочки яичка, наличие или отсутствие гематом. В норме допускается небольшое количество жидкости между оболочками яичка. Этот метод оказывает неоценимую помощь в диагностике и определении тактики лечения при подозрении на перекрут яичка. В этом случае в режиме дуплексного сканирования необходимо регистрировать кровоток, как в капсульных, так и в центростремительных артериях, сравнивая показатели с контрлатеральной стороной.

Диафаноскопия – метод просвечивания узким пучком света структур мошонки. Диафаноскопию легко выполнять в условиях оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе. Суть метода заключается в том, что в области дна мошонки, ближе к ее задней поверхности размещают узкопучковый источник света. При наличии патологических полостей, заполненных серозной жидкостью, свет хорошо проникает через кожу мошонки, и она начинает отсвечивать красным цветом. Для проведения диафаноскопии используется специальная техника, которая называется «диафаноскоп». Диафаноскоп представляет собой прямую или изогнутую трубку, которая подключается к источнику электрической энергии. Этот метод используют в дифференциальной диагностике заболеваний, сопровождающихся синдромом отежной мошонки. Например, мошонка остается непроницаемой для пучка света, если ее отек обусловлен воспалением или опухолью яичка и/или его придатка. В то же время свет легко проходит через кожу при водянке яичка. Однако при ранних проявлениях анасарки из-за диффузной имbibиции оболочек яичка серозной жидкостью свечение мошонки может отсутствовать.

Таким образом, комплексная современная диагностика на догоспитальном этапе предполагает своевременное оказание медицинской помощи, что обеспечивает более быстрое восстановление работоспособности человека, его социальной активности, качества жизни и оказывает меньшую финансовую нагрузку на здравоохранение [4].

2. ОСНОВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ СИНДРОМОМ ОТЕЧНОЙ МОШОНКИ

2.1. Перекрут яичка

Перекрут яичка встречается ежегодно в 4,5 случаях на 100 000 мужчин в возрасте до 25 лет. При перекруте происходит поворот яичка вокруг его вертикальной или горизонтальной оси, что приводит к сдавливанию сосудов и нервов, находящихся в составе семенного канатика. При полном перекруте яичко скручивается на 360° или больше (рис. 5), при частичном или неполном перекруте степень скручивания семенного канатика составляет менее 360° , что позволяет обеспечить остаточную перфузию яичка [8,11].

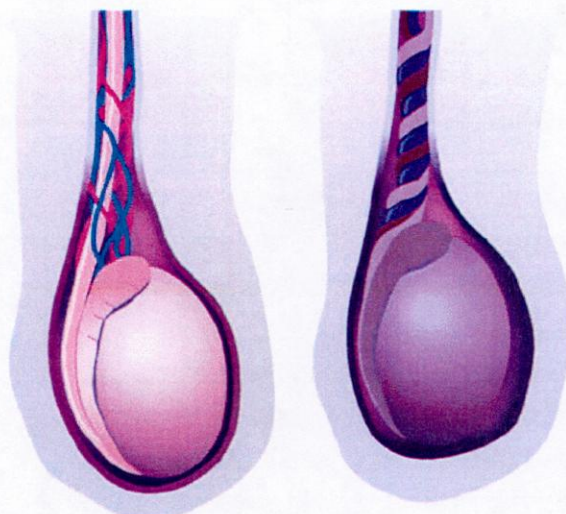


Рис. 5. Перекрут яичка

Как правило, перекруту яичка предшествует физическое перенапряжение, резкие движения, прыжки с высоты, внезапное напряжение брюшного пресса, мастурбация. Большинство пациентов при перекруте яичка предъявляют жалобы на сильную боль в мошонке и яичке, которая возникает внезапно, часто с иррадиацией в паховую область и в нижние отделы живота, носит постоянный, острый характер. В ряде случаев она может усиливаться при движении. Наряду с выраженным болевым симптомом у пациента появляется отек мошонки, который может постепенно увеличиваться [6].

При наружном осмотре половых органов часто выявляется односторонний отек мошонки, горизонтальное положение яичка на стороне поражения, иногда оно подтянуто к корню мошонки, часто сопровождается отсутствием кремастерного рефлекса [7].

При перекруте яичка чрезвычайно важно установить диагноз в кратчайшие сроки, в течение нескольких часов. Диагностическую ценность при перекруте яичка на догоспитальном этапе имеет проведение УЗИ с применением доплерографии. Ультразвуковыми признаками перекрута яичка являются: увеличение размеров, однородность структуры, иногда визуализируется снижение эхогенности, которая сопровождается отсутствием цветового и спектрального доплеровского потока, что свидетельствует о нарушении кровоснабжения органа (рис. 6).

Чувствительность УЗИ при диагностике перекрута яичка колеблется от 96 % до 100 %, специфичность от 84 % до 95 % [12].

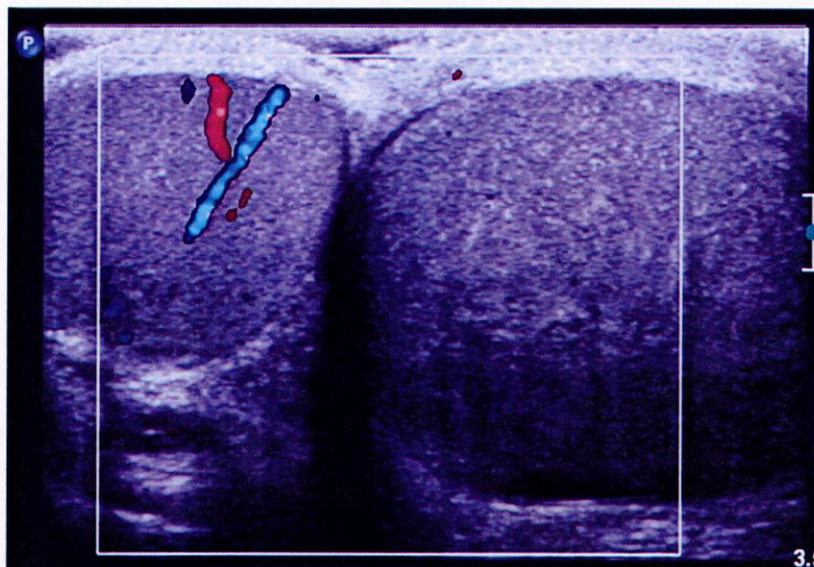


Рис. 6. Ультразвуковая картина перекрута левого яичка

При перекруте яичка пациенту требуется оказание экстренной квалифицированной специализированной помощи. Доказано, что жизнеспособность яичка при перекруте отрицательно коррелирует со временем ишемии. При перекруте яичка орган сохраняет жизнеспособность в течение 6 часов, т.е. именно этот интервал времени необходимо учитывать для оказания успешной медицинской помощи. При оказании медицинской помощи в течение 6 часов от начала заболевания эффективность лечения составляет – 90% -100%; в течение 6-12 ч – 20% -50%; в течение 12-24 ч эффективность терапии снижается до 10% (рис. 7).



Рис. 7. Интраоперационно: ишемия и некроз яичка, вследствие длительного перекрута, более 13 часов

Лечение при перекруте яичка заключается в обратном раскручивании его семенного канатика (деторсия). В условиях оказания скорой медицинской помощи врачами-урологами специализированных экстренных консультативных урологических выездных бригад выполняется консервативная (мануальная) деторсия. При мануальной деторсии пациент

лежит на спине. Яичко с тканями захватывают и ротируют на 180° в направлении, противоположном (латеральное) срединному шву кожи мошонки, одновременно производят легкую тракцию вниз (рис. 8).

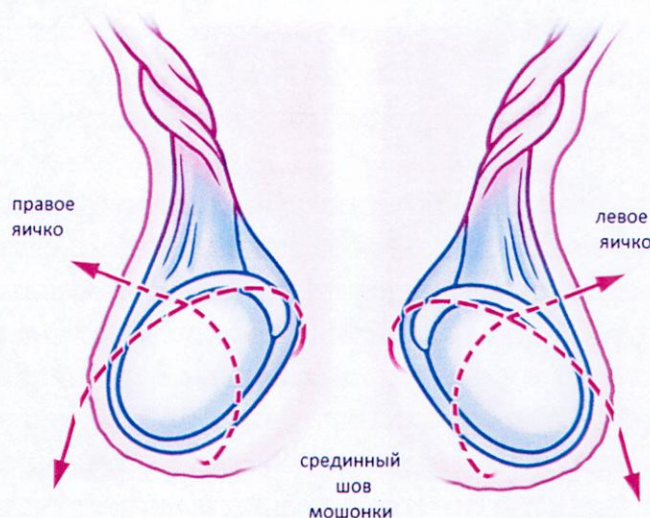


Рис. 8. Мануальная деторсия яичка

Таким образом, манипуляцию повторяют несколько раз. Категорически запрещены при мануальной деторсии грубые болезненные действия со стороны врача. При успешной деторсии боль в яичке значительно уменьшается или исчезает. Яичко становится подвижным и занимает обычное положение в мошонке. Успешность проведения мануальной деторсии варьирует от 25 % до 80 %. Мануальная деторсия противопоказана в случае перекрута яичка длительностью 6 часов и более.

В условиях оказания скорой медицинской помощи пациентам с перекрутом яичка показана медицинская эвакуация в стационар.

2.2. Острый эпидидимит и эпидидимоорхит

Острый эпидидимит - инфекционно-воспалительное заболевание придатка яичка. В некоторых случаях в воспалительный процесс наряду с придатком вовлекается яичко, и тогда речь идет об эпидидимоорхите.

Острый эпидидимоорхит относится к воспалительным заболеваниям органов мошонки и является распространенной причиной синдрома отечной мошонки, который протекает с преимущественным поражением яичка или придатка яичка и/или их комбинацией. В США количество обращений за медицинской помощью с диагнозом «острый эпидидимоорхит» составил 1 на 144 случая у мужчин в возрасте от 18 до 50 лет. В научной литературе описано 4 возможных пути попадания инфекционных агентов в придаток яичка: 1) гематогенный (развитию эпидидимита предшествует ангина, гайморит, фурункулез, сепсис и другие инфекционные состояния); 2) лимфогенный; 3) каналикулярный - по семявыносящему протоку; 4) секреторный - эпидидимиту предшествует орхит (этот путь типичен для вирусной природы заболевания). Большинство авторов указывают на то, что наиболее частым является каналикулярный путь проникновения инфекции.

По характеру возбудителей острый эпидидимит и эпидидимоорхит делятся на:

- неспецифический – при котором преобладает грамотрицательная кишечная флора – *Escherichia coli*, ее выявляют у 32-55 %, и другие уропатогены – *Enterococcus faecalis*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermalis*, *Staphylococcus saprophyticus*;

- специфический (гонорейный, трихомонадный, туберкулезный, сифилитический, бруцеллезный).

Причинами развития острого эпидидимоорхита часто являются инфекции, передаваемые половым путем (ИППП). Это показали результаты исследований последних лет [9]. У молодых мужчин в возрасте до 35 лет, эпидидимит и орхоэпидидимит чаще всего вызывают *Chlamydia trachomatis* или *Neisseria gonorrhoeae*, в то время как у пожилых пациентов эпидидимит обычно вызван грамотрицательной кишечной флорой.

Острый эпидидимоорхит

Основные жалобы при остром эпидидимоорхите: боль в мошонке, повышение температуры тела до 38-40 °С в течение 2-3 дней. При осмотре пациента определяют отечность, гиперемию кожи, снижение кремастерного рефлекса, увеличенный, уплотненный, резко болезненный при пальпации придаток яичка. При УЗИ мошонки визуализируется увеличение размеров придатка яичка, изменение эхогенности, повышенный кровоток (рис. 9). Тяжелый эпидидимит может проводить к ишемии ткани яичек, как за счет вовлечения в воспалительный процесс ткани яичка, а так и за счет сдавления кровеносных сосудов яичка отечной тканью придатка.



Рис. 9. Ультразвуковая картина мошонки: острый эпидидимоорхит, с преимущественным поражением придатка яичка

Эпидидимоорхит с поражением придатка яичка

Данная патология характеризуется развитием воспалительного компонента, как в придатке яичка, так и в ипсилатеральном яичке.

Заболевание развивается остро, в течение 3-5 дней. У пациентов с диагнозом «острый эпидидимоорхит» на первое место выступает симптомокомплекс «боль-отек» мошонки, в большинстве случаев при этом наблюдаются выделения из уретры, дизурия, лихорадка до 39-40 С. Кожа на стороне воспаления гиперемированная и отечная. Часто пациенты отмечают

иррадиацию боли в паховую область, в нижнюю часть живота и промежность. При ультразвуковом исследовании определяется увеличение яичка и его придатка в размерах. Структура их неоднородная, визуализируется чередование гипоэхогенных очагов с гиперэхогенными. В оболочках яичка можно визуализировать воспалительный экссудат – гидроцеле [10]. При использовании режима цветового доплеровского картирования регистрируется повышенный кровоток в яичке и в придатке (рис. 10).

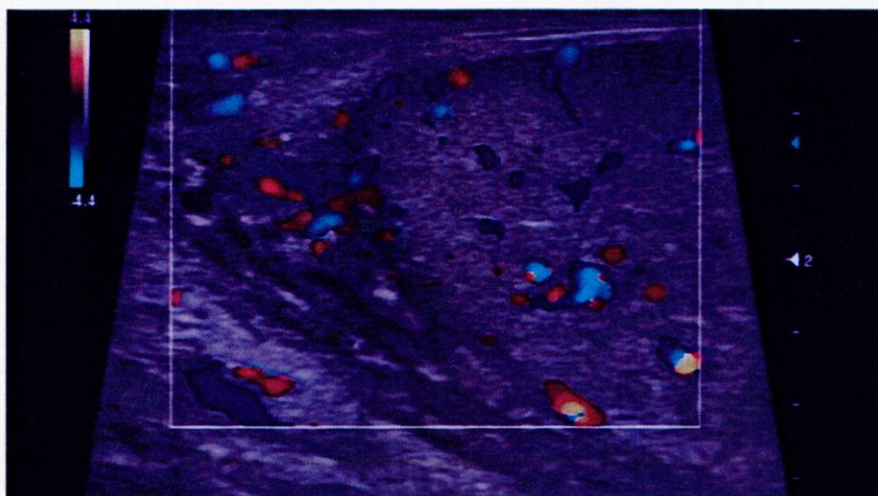


Рис. 10. Ультразвуковое исследование мошонки у пациента с орхоэпидидимитом с использованием режима цветового доплеровского картирования: регистрируется повышенный кровоток в яичке и в придатке яичка

В условиях оказания скорой медицинской помощи врачами-урологами специализированных экстренных консультативных урологических выездных бригад выполняется новокаиновая блокада по Лорин-Эпштейну. Данная методика позволяла купировать болевой синдром и выполнить последующую медицинскую эвакуацию пациента в стационар.

Наряду с этой терапией применяют комплекс других лечебных воздействий. Обязательным является придание мошонке возвышенного фиксированного положения, соблюдение постельного режима. Многие авторы высказываются о целесообразности местного применения холода (холодные компрессы, лед), что позволяет уменьшить выраженность местной воспалительной реакции.

2.3. Абсцесс яичка

Абсцесс яичка – локально-ограниченное гнойно-некротическое воспаление ткани, которое является осложнением эпидидимоорхита. У большинства пациентов абсцесс яичка развивается в результате тяжелого течения эпидидимоорхита на фоне интеркуррентных заболеваний, таких как сахарный диабет и другие. Заболевание проявляется болью в яичке, которая сопровождается часто отеком мошонки, лихорадкой, дизурией. При физикальном осмотре мошонка отечная, гиперемированная. Яичко с придатком резко увеличены в размерах, граница между ними пальпаторно не определяется, непосредственно над абсцессом пальпируется участок флюктуации.

Методом выбора диагностики абсцесса яичка является ультразвуковое исследование, признаками которого являются: наличие гипоехогенного образования, неоднородной структуры, с утолщенной капсулой, фокальной бессосудистой зоны внутри самого образования, повышенной васкуляризацией тестикулярной ткани вокруг и наличие воспалительного экссудата.

Таким образом, пациенты с острыми воспалительными заболеваниями органов мошонки и интеркуррентными заболеваниями, в возрасте преимущественно старше 50 лет имеют повышенный риск развития абсцесса яичка и должны быть госпитализированы в стационар под строгое динамическое клиничко-лабораторное и эхографическое наблюдение в ходе лечения.

2.4. Травма мошонки

Травмы органов мошонки – анатомические или функциональные повреждения мужских половых органов, расположенных в мошонке, возникающие при воздействии внешних механических, химических, температурных, электрических и прочих факторов. В структуре повреждений мочеполовой системы травмы органов мошонки занимают около 25 %. Травма мошонки может быть закрытой – без повреждения кожи и открытой – с нарушением целостности кожи [5].

В 1987 году Американская травматологическая ассоциация (AAST OIS) разработала шкалу травматических повреждений органов мошонки, а в 1995 Комитет AAST OIS представил усовершенствованный вариант этой шкалы/классификации, которая упоминается во всех руководствах, в том числе и российских (табл.1).

Таблица 1.

Классификация травм яичка

Степень тяжести травмы	Травма яичка	Изолированная травма мошонки
I	Сотрясение, ушиб или гематома без видимого разрыва	Сотрясение, ушиб или гематома видимого разрыва яичка и его оболочек
II	Разрыв < 25% диаметра мошонки	Разрыв белковой оболочки без видимого разрыва яичка
III	Разрыв > 25% диаметра мошонки	Разрыв белочной оболочки с потерей паренхимы <50% объема
IV	Разрыв или отрыв мошонки < 50% диаметра или площади	Разрыв паренхимы с потерей паренхимы >50% объема
V	Авульсия (отрыв) мошонки > 50% площади	Травматическое разрушение (размозжение) яичка или авульсия (отрыв) яичка от семенного канатика

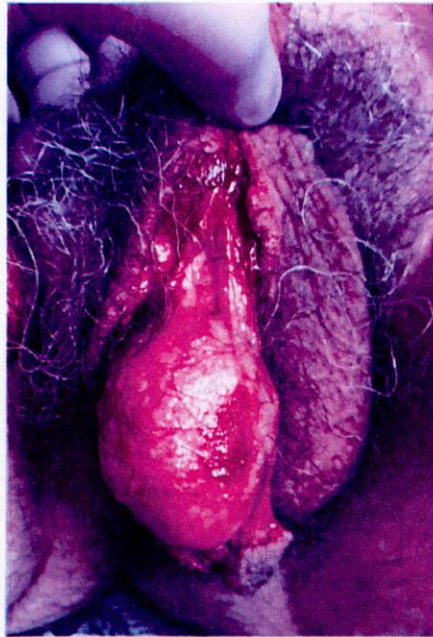


Рис. 11. Рваная рана кожи правой половины мошонки

У пациентов с закрытой травмой мошонки остро (в первые часы) развивается отек, подкожная гематома, с распространением на половой член и внутреннюю поверхность бедра (рис.11).

Открытые травмы мошонки бывают:

- рвано-ушибленными,
- колотые,
- резанные,
- огнестрельные и т.д.

Часто травмы мошонки сопровождаются повреждениями яичка и его придатка. При ушибе яичка и его придатка наблюдается кровоизлияние в оболочку мошонки, паренхиму самого яичка и придатка с образованием гематомы (рис. 12).



Рис. 12. Гематома мошонки

Пациенты предъявляют жалобы на острую боль, увеличение в размерах мошонки. При пальпации яичко увеличено, напряженное, болезненное.

В диагностике травм мошонки важную роль играет УЗИ, которое позволяет определить характер и тяжесть повреждений: гематому, гематоцеле, разрыв белочной оболочки, разрыв яичка и т.д. [2].

Лечение на догоспитальном этапе: холод на мошонку, при необходимости первичная хирургическая обработка раны с выполнением последующей медицинской эвакуации в стационар.

В стационаре при подозрении на нарушение целостности белочной оболочки яичка и/или гематому показано оперативное лечение.

2.5. Гангрена Фурнье

Молниеносная гангрена мошонки или гангрена Фурнье (ГФ) является острым инфекционным некротизирующим фасциитом с преимущественным поражением наружных половых органов и промежности. Заболевание впервые описано французским дерматовенерологом Жаном Альфредом Фурнье в 1883 году. ГФ является редким заболеванием. Она чаще всего встречается у мужчин среднего и пожилого возраста с неблагоприятным коморбидным фоном, страдающих сахарным диабетом, хроническим алкоголизмом, ожирением. За последнее десятилетие заболеваемость ГФ выросла, по разным оценкам, в 2,2 – 6,4 раза, что связано с увеличением количества иммунокомпромированных пациентов в популяции. Течение ГФ и задержка лечения сопровождаются высокой летальностью, которая варьирует от 24% до 88%. Благоприятный прогноз при ГФ зависит от своевременной диагностики на догоспитальном и госпитальном этапах и неотложного хирургического вмешательства. В патогенезе ГФ придается особое значение различным предшествующим гнойно-воспалительным заболеваниям и травмам наружных половых органов, промежности и органов малого таза, синергичному действию высоковирулентной аэробной и анаэробной инфекции, острому нарушению кровообращения в мягких тканях аногенитальной области, снижению иммунной реактивности организма.

Микробное обсеменение и внутрифасциальное их проникновение способствуют тромбообразованию в сосудах с уменьшением локального кровотока и гипоксией, развитию ишемического некроза, распаду тканей и выраженной интоксикации.

Последующая бактериемия приводит к повреждению эндотелия, с развитием диссеминированного микротромбоза сосудов, активации цитокинов с развитием цитокинового шторма.

В течении болезни выделяют три стадии:

1 стадия: локальный некроз мошонки: процесс ограничен анатомической зоной мошонки;

2 стадия: распространенный некроз: в процесс вовлечены половой член, промежность, возможен тотальный некроз мошонки;

3 стадия: флегмонозная: образование флегмоны клетчатки таза и брюшинного пространства.

При Гангрене Фурнье клиническая картина развивается стремительно. Сначала появляется гиперемия и отек тканей, которые в течение нескольких часов нарастают с последующим появлением некротических участков, феномена крепитации, очагов флюктуации. Состояние больного резко

ухудшается, наблюдаются гипертермия, озноб, признаки интоксикации. Мочеиспускание становится болезненным и затрудненным (рис. 13 а, б).

Дальнейшее развитие заболевания приводит к быстрому развитию бактериотоксического шока, нарастанию полиорганной недостаточности вплоть до летального исхода.

На догоспитальном этапе необходимо быстро ориентироваться в клиническом течении ГФ и последовательных стадиях заболевания: продромальная, продолжительностью 1-12 суток (в среднем, 1-2 суток), ранняя (первые 10-12 часов и до 4 суток), поздняя (свыше 12-14 часов и до 4-12 суток) и репаративная (свыше 12-14 суток). При диагностике гангрены Фурнье - тяжелого жизненно-опасного заболевания необходимо пациента срочно эвакуировать в специализированное урологическое отделение.



Рис. 13 а, б. Гангрена Фурнье

Таким образом, профессиональная догоспитальная помощь при травмах и инфекционно-воспалительных заболеваниях органов мошонки может не только обеспечить спасение органа и его функции, но и спасти жизнь пациенту.

3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ СИНДРОМОМ ОТЕЧНОЙ МОШОНКИ

Дифференциальная диагностика заболеваний сопровождающихся синдромом отечной мошонки представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Дифференциальная диагностика заболеваний, сопровождающихся синдромом отечной мошонки

Заболевание	Время заболевания	Характер боли	Отек мошонки	Лихорадка	Дополнительные клинические признаки	УЗИ признаки	Тактика	Исход при несвоевременной диагностике
Перекрут яичка	Несколько часов	Боль внезапная, постоянная	Есть (односторонний)	нет	Яичко на стороне поражения подтянуто к мошонке	Отсутствие кровотока в паренхиме яичка	Мануальная деторсия, медицинская эвакуация в стационар	Некроз яичка
Острый эпидидимоорхит	2-3 дня и более	Постепенно нарастающая боль	Есть (односторонний)	Есть	Придаток яичка на стороне поражения увеличен в размерах,	Повышен кровоток в паренхиме яичка	Новокаиновая блокада по Лорин Эпштейну, медицинская эвакуация в стационар	Развитие эпидидимоорхита, абсцесса яичка
Абсцесс яичка	5 дней и более	Боль постоянная	Есть (односторонний)	есть	Яичко на стороне поражения увеличено, определяется участок флюктуации	УЗИ признаки повышенного кровотока, с формированием гипозоногенной деструктивной полости	Медицинская эвакуация в стационар	Гнойное расплавление яичка
Травма яичка	Несколько часов	Боль постоянная	Есть (чаще односторонний)	нет	Гематома на стороне поражения	Визуализируется гематома оболочек мошонки, прерывистость контура белочной оболочки	Холод на мошонку. Медицинская эвакуация в стационар	Нарастание гематомы, присоединение вторичной инфекции
Гангрена Фурнье	Несколько часов	Постепенно нарастающая боль	Есть (процесс двусторонний)	есть	Мошонка отечная, кожа темно-красного цвета с участками некроза, подкожная эмфизема	Оба яичка увеличены в размерах, неоднородной структуры, с множеством гипозоногенных очагов	Медицинская эвакуация в стационар	Некроз органов мошонки, развитие сепсиса

4. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРОТЕКАЮЩИЕ ПОД МАСКОЙ СИНДРОМА ОТЕЧНОЙ МОШОНКИ

1. Рак яичка
2. Отек мошонки при сердечной недостаточности
3. Ущемленная пахово-мошоночная грыжа

Дифференциальная диагностика данных заболеваний представлена в таблице 3.

Дифференциальная диагностика заболеваний протекающих под маской синдрома отечной мошонки

Заболевание	Срок заболевания	Характер боли	Отек мошонки	Лихорадка	Дополнительные клинические признаки	УЗИ признаки	Тактика
Рак яичка	6-12 месяцев	Боль тупая, постоянная	есть	субфебрильная	При пальпации яичко каменистой плотности, неоднородное	Паренхима яичка неоднородная, с гипер- и гипозоногенными участками. Кровоток повышен	Консультация онколога
Отек мошонки при сердечной недостаточности (анасарка)	3-6 месяцев	нет	Есть (выраженный, двусторонний)	нет	Кожа мошонки не изменена, яичко и придаток не увеличены	Гидроцеле.	Консультация кардиолога
Ущемленная пахово-мошоночная грыжа	Несколько часов	Боль интенсивная	Есть (односторонний)	нет	Наружное паховое кольцо расширено. Пальпируется грыжевой мешок мягкой-эластической консистенции.	Визуализируются расширенные, пневматизированные петли кишки. Яичко не увеличено, экзогенность не изменена	Экстренная госпитализация в стационар хирургического профиля

4.1. Отек мошонки при сердечной недостаточности

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – это синдром, обусловленный нарушением насосной функции сердца, которое приводит к изменению гемодинамики, нейрогормональных систем и не обеспечивает метаболических потребностей тканей.

Тяжелая хроническая сердечная недостаточность часто проявляется признаками анасарки. Анасарка – это крайняя степень отечного синдрома, сопровождающаяся выраженной задержкой жидкости во внеклеточном пространстве, накоплением жидкости в полостях, в том числе и отеком мошонки.

Хроническая сердечная недостаточность характеризуется малоподвижным образом жизни пациента, одышкой, акроцианозом, отеками нижних конечностей, часто «огромными» размерами мошонки, что вызывает дискомфорт, затрудняет мочеиспускание и заставляет срочно обратиться к врачу.

Отек мошонки при анасарке развивается постепенно (2-4 недели). При осмотре у пациента наблюдается симметричный отек правой и левой половины мошонки, переходящий на половой член (рис. 14). Кожа мошонки обычного цвета. Яички (если удастся пальпировать) не увеличены, безболезненные.



Рис. 14. Синдром отечной мошонки у пациента с декомпенсированной сердечно-сосудистой недостаточностью (анасарка)

При УЗИ визуализируется утолщение кожи мошонки, за счет отека двухстороннее гидроцеле, при этом сохраняются нормальные размеры, структура и эхогенность яичек и придатков. Синдром отечной мошонки при анасарке требует лечения основного заболевания.

Ургентная (немедленная) госпитализация в стационар при ХСН показана при следующих состояниях:

- отек легких или не купирующийся (не поддающийся лечению лекарственными препаратами) приступ сердечной астмы (удушьё).
- кардиогенный шок (резкое снижение сократительной функции сердца, боль за грудиной, снижение артериального давления и потеря сознания).
- ухудшение состояние и прогрессирование любых проявлений СН.
- прогрессирующее увеличение печени и нарастающий общий отек - анасарка.

4.2 Рак яичка

Рак яичка является довольно распространенным злокачественным новообразованием у мужчин. На долю рака яичка приходится около 1 % всех онкологических заболеваний у мужчин. Пик заболеваемости приходится на возраст от 15 до 35 лет. Злокачественные опухоли яичка подразделяются на герминогенные и негерминогенные. Герминогенные опухоли развиваются из клеток семенного эпителия, а негерминогенные из других структур яичка.

Чаще встречаются герминогенные опухоли – до 97%. К герминогенным опухолям относятся: семинома, хорионэпителиома, тератобластома, эмбриональный рак. Негерминогенный рак яичка: лейдигома, сертолиома, саркома. Опухоли незародышевых клеток являются доброкачественными примерно в 90 % случаев. Чаще всего такие опухоли небольшого размера, гипозоногенные, с четким контуром.

Рак яичка может протекать под маской синдрома отечной мошонки, но это заболевание никогда не проявляется остро. Чаще пациенты предъявляют жалобы на увеличение в размерах одной половины мошонки. Отек мошонки

нарастает постепенно. Треть пациентов предъявляют жалобы на тупую боль в области яичка. Острый болевой синдром наблюдается лишь у 10 % мужчин.

При пальпации яичко на стороне поражения увеличено, плотной «каменистой» консистенции, при распространении процесса пальпируются увеличенные паховые лимфатические узлы.

При УЗИ мошонки опухоль яичка визуализируется как образование неоднородной эхоструктуры с гипоэхогенными и гиперэхогенными участками, диффузно рассеянными микрокальцинатами, кистами, утолщенной капсулой. При доплерографии по периферии опухолевого образования регистрируется повышенный кровоток. Пациенты с подозрением на рак яичка должны быть направлены к онкологу.

4.3 Пахово-мошоночная грыжа

Паховая грыжа – это выпячивание содержимого брюшной полости в полость пахового канала. Паховые грыжи наиболее часто встречаются у мужчин. Паховые грыжи протекают бессимптомно в 34 % случаев, как правило, это грыжевой мешок небольших размеров и локализуется в области наружного кольца пахового канала. В горизонтальном положении пациента грыжа может самостоятельно вправляться. При длительном заболевании размер грыжевого мешка увеличивается, содержимое грыжи может опускаться в мошонку, сдавливать сосуды семенного канатика и яичка. Отмечаются тянущие боли в паховой области, ощущение дискомфорта в области мошонки, особенно при кашле, физических упражнениях или дефекации.

При осмотре пациента с пахово-мошоночной грыжей визуализируется асимметрия паховых областей и мошонки. Кожа мошонки не изменена. В положении пациента стоя и при натуживании грыжевой мешок обычно увеличивается в размерах, симптом «кашлевого толчка» положителен [1]. При пальпации мошонка мягко-эластической консистенции, безболезненная, яичко с придатком не увеличены, определяется расширенное наружное паховое кольцо (в норме оно пропускает кончик указательного пальца). Перкуторно над образованием определяется тимпанический оттенок, при прослушивании выявляются кишечные шумы (рис. 15 а, б). В редких случаях грыжа может достигать гигантских размеров (рис. 16).

Для ущемленной паховой грыжи характерно острое начало. Пациент жалуется на острую боль в паховой области, которая имеет нарастающий характер. При ущемлении паховой грыжи грыжевой мешок напряжен, болезненный при пальпации, постепенно нарастает отек мошонки. Из-за сдавления сосудов семенного канатика кожа над грыжевым мешком приобретает синюшный цвет. При аускультации грыжевого мешка вначале можно услышать повышенные перистальтические шумы, которые в последующем исчезают из-за развития острой кишечной непроходимости.

При подозрении на ущемление паховой грыжи пациента необходима срочная медицинская эвакуация в хирургический стационар.



**Рис 15. Левосторонняя пахово-мошоночная грыжа:
а - горизонтальное положение; б - вертикальное положение**



Рис 16. Гигантская пахово-мошоночная грыжа

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ургентной урологии важна своевременная постановка диагноза на догоспитальном этапе, которая позволяет избежать развития осложнений вплоть до жизненно-опасных. Прогноз исхода при синдроме отечной мошонки зависит от причины и давности возникновения заболевания. Несвоевременная постановка диагноза и отсроченное лечение, особенно у пациентов с интеркуррентными заболеваниями, может привести к различным осложнениям: мужское бесплодие, некроз яичка, гангрена, потеря органа, сепсис, летальный исход.

Для исключения диагностических ошибок и совершенствования методов диагностики заболеваний органов мошонки медицинский персонал выездных бригад скорой медицинской помощи должен постоянно обновлять свои знания, проводить тщательный опрос, сбор анамнестических данных, физикальный осмотр пациента, дифференциальную диагностику и анализ полученной информации для оказания экстренной медицинской помощи, определения тактики лечения и своевременной эвакуации пациента в стационар.

Данные методические рекомендации, написанные в рамках поисковой научно-практической работы, на Станции скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова города Москвы, позволят врачам и фельдшерам выездных бригад скорой медицинской помощи лучше овладеть вопросами диагностики и оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе пациентам с синдромом отечной мошонки вне медицинской организации.

5. ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А.М., Израилов Р.Е. Васнев О.С. Миниинвазивное лечение пациентов с паховыми грыжами. Методические рекомендации, М.: 2020: 27
2. Гасанов Н.Г., Гамидов С.И., Шатылко Т.В., Попова А.Ю., Макарова Н.П., Лоран О.Б. Роль пункционной биопсии яичка в ведении пациентов с азооспермией. Исследования и практика в медицине 2020; 7(3): 43-50.
3. Ройтберг, Г.Е., Дорош, Ж.В., Шархун, О.О. Подготовка врачей общей практики в современных условиях // Справочник врача общей практики. – 2018; (5): 9-13.
4. Ройтберг, Г.Е., Кондратова, Н.В. Роль врача общей практики в обеспечении преемственности между стационарным и поликлиническим звеном // Справочник врача общей практики. 2018 (5): 20-25.
5. Яровой С.К., Хромов Р.А., Касатонова Е.В. Диагностика и лечение травмы яичка: современное состояние проблемы (обзор литературы). Экспериментальная и клиническая урология. 2018 (2): 66-72.
6. Howe AS, Vasudevan V, Kongnyuy M, Rychik K, Thomas LA, Matuskova M, Friedman SC, Gitlin JS, Reda EF, Palmer LS. Degree of twisting and duration of symptoms are prognostic factors of testis salvage during episodes of testicular torsion. *Transl Androl Urol.* 2017; 6(6): 1159-1166.
7. Jozsa T., Klarik Z., Kiss F., Toth E., Mester A., Hargitai Z. Morphological and microcirculatory evaluation of the rat testis after detorsion with or without a capsular release with a tunica vaginalis flap. *Asian J Androl.* 2016; 18: 462-466.
8. Pogorelic Z., Mustapic K., Jukic M., Todoric J., Mrklic I., Messtrovic J. Management of acute scrotum in children: a 25-year single center experience on 558 pediatric patients. *Can J Urol.* 2016; 23: 8594-8601.
9. Rottenstreich M, Glick Y, Gofrit ON. The clinical findings in young adults with acute scrotal pain. *Am J Emerg Med.* 2016; 34(10): 1931-1933.
10. Sheth KR, Keays M, Grimsby GM, Granberg CF, Menon VS, DaJusta DG, Ostrov L, Hill M, Sanchez E, Kuppermann D, Harrison CB, Jacobs MA, Huang R, Burgu B, Hennes H, Schlomer BJ, Baker LA. Diagnosing Testicular Torsion before Urological Consultation and Imaging: Validation of the TWIST Score. *J. Urol.* 2016; 195(6): 1870-1876.
11. Tanaka K, Ogasawara Y, Nikai K, Yamada S, Fujiwara K, Okazaki T. Acute scrotum and testicular torsion in children: a retrospective study in a single institution. *J Pediatr Urol.* 2019; DOI: 10.1016/j.jpuro.2019.11.007.
12. Ufuk F, Herek D, Herek Ö, Akbulut M. Diffusion-Weighted Imaging and Color Doppler Ultrasound in Evaluation of Partial Testicular Torsion in Rat Model. *Pol J Radiol.* 2017; 82: 542-546.