

Клинические рекомендации

Перекручивание яичка

Кодирование по Международной
статистической классификации
болезней и проблем, связанных
со здоровьем: N44

Возрастная группа: *взрослые*

Год утверждения: **2024**

Разработчик клинической рекомендации:

- 1. Российское общество урологов**
- 2. Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений.....	Ошибка! Закладка не определена.
Термины и определения.....	4
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	5
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	5
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)....	5
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	5
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)....	5
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	5
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	
2.1 Жалобы и анамнез	6
2.2 Физикальное обследование.....	7
2.3 Лабораторные диагностические исследования....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4 Инструментальные диагностические исследования	7
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	8
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов.....	9
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	9
6. Организация оказания медицинской помощи	9
Критерии оценки качества медицинской помощи	10
Список литературы.....	11

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	13
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	15
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	16
Приложение Б. Информация для пациента.....	17

Термины и определения

Крипторхизм – неопущение яичек в мошонку.

Интермиттирующий перекрут яичка – эпизоды перекручивания и самостоятельного раскручивания яичек.

Интравагинальный перекрут яичка – перекрут внутри влагалищной оболочки.

Экстравагинальный перекрут яичка – перекрут вместе с влагалищной оболочкой яичка.

Ультразвуковая доплерография – оценка кровотока с помощью ультразвуковых волн.

Сперматогенез – формирование мужских половых клеток.

Ручная деторсия – ручное раскручивание яичка при перекруте.

Орхэктомия – удаление яичка.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Перекрыт яичка – вращение яичка и семенного канатика вокруг своей оси, которое приводит к нарушению крово- и лимфообращения.

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Основными причинами перекрытия яичек являются излишняя подвижность яичек, аномальная фиксация яичка или ее отсутствие [1-4].

Перекрытию яичка также могут способствовать крипторхизм, внутрибрюшное расположение яичек, различные травмы мошонки. Отдельно выделяют «интермиттирующую» или так называемую «привычную» форму перекрытия яичек, которая возникает при недостаточном развитии фиксирующего аппарата семенных канатиков и яичек. При данной форме яички могут самостоятельно пере- и раскручиваться [5].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По разным данным перекрыт яичка встречается у 1 из 4000-100000 мужчин в возрасте до 25 лет [6].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

N44 – Перекрычивание яичка

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

- Интравагинальный перекрыт яичка

- Экстравагинальный перекрут яичка

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Заболевание имеет острый характер. Появляется острая боль на пораженной стороне мошонки. Перекрученное яичко как правило выше, за счет чего отмечается асимметричность мошонки. В течение первых 6 часов могут появиться тошнота, рвота, обильное потоотделение, повышение температуры тела. Отек мошонки нарастает и может перейти на сторону непораженного яичка. Пальпаторно яичко резко болезненное, уплотнено, занимает горизонтальное положение, семенной канатик также уплотнен, зачастую труднодоступный для пальпации в связи с отеком.

К 20-24 часам после перекрута может отмечаться уменьшение болевого синдрома, что свидетельствует о начале некроза яичка.

В некоторых ситуациях экстравагинальный перекрут отличается от интравагинального отсутствием болевой симптоматики. Пальпаторно само яичко может не определяться за счет отека влагалищной оболочки, либо яичко пальпируется слабо с фиксированным положением в мошонке. При интравагинальном перекруте яичко пальпируется, отмечается сильная боль и отек. 30-50% пациентов с интравагинальным перекрутом имеют в анамнезе «интермиттирующий» перекрут яичек [7,8].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

2.1 Жалобы и анамнез

Жалобы подробно описаны в разделе «Клиническая картина».

- **Рекомендуется уточнить наличие эпизодов перекрута яичек, травм органов мошонки в анамнезе.**
- **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2)**

2.2 Физикальное обследование

Пальпация и визуальный осмотр являются важной частью диагностики. Высокое расположение яичка в связи с укорочением семенного канатика является симптомом перекрута яичка. Кожа мошонки на пораженной стороне может быть эритематозной и теплой, хотя с течением времени могут наблюдаться изменения кожи, появляются отек и синюшность [9,10].

При физикальном обследовании также используют кремастерный рефлекс. При перекруте яичка кремастерный рефлекс отсутствует [11]. Признаком перекрута яичка, позволяющим отличить его от острого эпидидимита, также может быть отрицательный симптом Прена – при поднятии яичка боль не стихает [12].

Рекомендуется проведение физикального осмотра пациента с определением симптомов указывающих на возможное наличие перекрута яичка.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

2.3 Инструментальные диагностические исследования

Наиболее часто используемым методом визуализации является ультразвуковая доплерография [13].

Этот метод является высокочувствительным (88,9%) и специфичным (98,8%). Ультразвуковая доплерография оценивает размер, эхогенность и кровоток яичек. С помощью этого метода при перекруте яичка можно увидеть относительное снижение или отсутствие кровотока в пораженном яичке.

Рекомендуется выполнение ультразвукового исследования для определения наличия кровотока в яичке.

- Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

Быстрое восстановление кровотока в перекрученном яичке имеет решающее значение [14,15].

Обычно проходит от 4 до 8 часов, прежде чем наступает значительное ишемическое повреждение, проявляющееся морфологическими изменениями в структуре яичек и пагубным влиянием на сперматогенез [16]. При длительной ишемии изменения в яичке могут быть необратимыми.

Ручная деторсия может быть выполнена с целью сокращения времени ишемии, но не отменяет необходимости ревизии органов мошонки даже в случае успеха.

Деторсию семенного канатика слева проводят по часовой стрелке в положении пациента на спине, а справа – против часовой стрелки. Введение анальгетиков, внутривенная седация или блокада семенного канатика могут облегчить деторсию, расслабляя кремастерные мышцы. Яичко обычно перекручивается более чем на 360 градусов, поэтому для полной деторсии яичка может потребоваться более одного оборота [17]. Признаком удачной деторсии в ранние сроки может являться определение кровотока по УЗИ.

Независимо от успешности выполнения ручной деторсии яичка показано экстренное хирургическое вмешательство. По разным данным частота сохранения яичка составляет от 90 до 100 %, если хирургическое вмешательство выполнено в течение 6 часов после начала симптомов. Перед операцией необходимо предупредить пациентов о возможности выполнения орхэктомии.

Рекомендуется экстренное оперативное вмешательство, ревизия органов мошонки. Если имеются некротические изменения яичка или длительная ишемия – орхэктомия.

Комментарий: выполнение попытки ручной деторсии до оперативного вмешательства с целью предотвращения необратимых изменений в яичке. При ревизии органов мошонки, в случае жизнеспособности яичка возможно

выполнение орхипексии с целью профилактики повторного перекрута. Вопрос о необходимости фиксации контралатерального яичка остается спорным.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Не предусмотрена.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Для перекрута яичек отсутствуют методы первичной профилактики.

- Рекомендуется диспансерное наблюдение за пациентами, перенесших перекрут яичка с оценкой уровня тестостерона, гонадотропинов и размеров яичка.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

- Рекомендуется при перекруте единственного яичка информировать пациента о возможности криоконсервации сперматозоидов после выписки из стационара.
- **Комментарий: рекомендуется выполнить криоконсервацию сперматозоидов, не дожидаясь возможного угнетения сперматогенеза. Сперматозоиды, находящиеся в дистальных отделах семенного тракта на момент перекрута, могут быть жизнеспособны и пригодны для криоконсервации.**

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

6. Организация оказания медицинской помощи

Этапы оказания медицинской помощи:

1. Догоспитальный, поликлинический, ручная деторсия при возможности, экстренное направление в стационар.
2. Экстренная госпитализация для оперативного лечения с проведением дополнительных инструментальных обследований и проведением незамедлительного оперативного лечения.
3. Выписка из медицинской организации на амбулаторное наблюдение согласно рекомендациям.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	Собран анамнез	Да/нет
2.	Выполнено УЗИ органов мошонки с определением кровотока и структурных изменений яичка	Да/нет
3.	Выполнена ревизия органов мошонки	Да/нет

Список литературы

1. Sharp VJ, Kieran K, Arlen AM. Testicular torsion: diagnosis, evaluation, and management. *Am Fam Physician*. 2013 Dec 15;88(12):835-40. PMID: 24364548).
2. D'Andrea A, Coppolino F, Cesarano E, Russo A, Cappabianca S, Genovese EA, Fonio P, Macarini L. US in the assessment of acute scrotum. *Crit Ultrasound J*. 2013 Jul 15;5 Suppl 1(Suppl 1):S8. doi: 10.1186/2036-7902-5-S1-S8. Epub 2013 Jul 15. PMID: 23902859; PMCID: PMC3711727.
3. Yusuf GT, Sidhu PS. A review of ultrasound imaging in scrotal emergencies. *J Ultrasound*. 2013 Sep 4;16(4):171-8. doi: 10.1007/s40477-013-0033-x. PMID: 24432171; PMCID: PMC3846954.
4. Нечипоренко Н. А., Нечипоренко А. Н. Неотложные состояния в урологии. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — С. 273. — 500 экз. — ISBN 978-985-06-2093-4
5. Hegarty PK, Kalantar M, Hegarty PA, Zafirakis H, Monahan JE. Bilateral orchidopexy for intermittent testicular torsion. *BJUI Compass*. 2024 Sep 20;5(11):1017-1022. doi: 10.1002/bco2.439. PMID: 39539564; PMCID: PMC11557262.
6. Lacy A, Smith A, Koymfman A, Long B. High risk and low prevalence diseases: Testicular torsion. *Am J Emerg Med*. 2023 Apr;66:98-104. doi: 10.1016/j.ajem.2023.01.031. Epub 2023 Jan 24. PMID: 36738571.
7. Vazquez JL, Fernandez MJ, Comendador-Morales A, Prada-Arias M. Testicular torsion and ultrasound-assisted manual detorsion. *Pediatr Radiol*. 2024 Aug 8. doi: 10.1007/s00247-024-06008-1. Epub ahead of print. PMID: 39112569.
8. Калинина С.Н., Кореньков Д.Г., Фесенко В.Н. Неотложная помощь больным при перекруте яичка. *Скорая медицинская помощь*. 2019. Т. 20. № 2. С. 56-60
9. Srinivasan A, Cinman N, Feber KM, Gitlin J, Palmer LS. History and physical examination findings predictive of testicular torsion: an attempt to promote clinical diagnosis by house

- staff. *J Pediatr Urol.* 2011 Aug;7(4):470-4. doi: 10.1016/j.jpurol.2010.12.010. Epub 2011 Mar 30. PMID: 21454130.
10. Ciftci AO, Senocak ME, Tanyel FC, Büyükpamukçu N. Clinical predictors for differential diagnosis of acute scrotum. *Eur J Pediatr Surg.* 2004 Oct;14(5):333-8. doi: 10.1055/s-2004-821210. PMID: 15543483.
 11. Bentley DF, Ricchiuti DJ, Nasrallah PF, McMahon DR. Spermatic cord torsion with preserved testis perfusion: initial anatomical observations. *J Urol.* 2004 Dec;172(6 Pt 1):2373-6. doi: 10.1097/01.ju.0000145527.08591.27. PMID: 15538271.
 12. Roth B, Giannakis I, Ricklin ME, Thalmann GN, Exadaktylos AK. An Accurate Diagnostic Pathway Helps to Correctly Distinguish Between the Possible Causes of Acute Scrotum. *Oman Med J.* 2018 Jan;33(1):55-60. doi: 10.5001/omj.2018.10. PMID: 29468000; PMCID: PMC5798796.
 13. Sacha L. Moore, Ryad Chebbout, Marcus Cumberbatch, Jasper Bondad, Luke Forster, Jane Hendry, Ben Lamb, Steven MacLennan, Arjun Nambiar, Taimur T. Shah, Vasilis Stavrinides, David Thurtle, Ian Pearce, Veeru Kasivisvanathan, Orchidopexy for Testicular Torsion: A Systematic Review of Surgical Technique, *European Urology Focus*, Volume 7, Issue 6, 2021, Pages 1493-1503, ISSN 2405-4569, <https://doi.org/10.1016/j.euf.2020.07.006>.
 14. Thomas DR, Reed MW. Testicular torsion. *Br J Surg.* 1986 Sep;73(9):769. doi: 10.1002/bjs.1800730934. PMID: 3756450.
 15. Prater JM, Overdorf BS. Testicular torsion: a surgical emergency. *Am Fam Physician.* 1991 Sep;44(3):834-40. PMID: 1877426.
 16. Gatti JM, Patrick Murphy J. Current management of the acute scrotum. *Semin Pediatr Surg.* 2007 Feb;16(1):58-63. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2006.10.008. PMID: 17210484.
 17. Sessions AE, Rabinowitz R, Hulbert WC, Goldstein MM, Mevorach RA. Testicular torsion: direction, degree, duration and disinformation. *J Urol.* 2003 Feb;169(2):663-5. doi: 10.1097/01.ju.0000047381.36380.0e. PMID: 12544339.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Гамидов С.И., д.м.н., профессор, доцент кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ИКМ Сеченовского Университета, заведующий отделением андрологии и урологии НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова
2. Шкодкин С.В. – Врач-уролог, д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной хирургии БГНИУ.
3. Гулузаде К.С., врач-уролог, аспирант кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ИКМ Сеченовского Университета
4. Шатылко Т.В., к.м.н., врач-уролог отделения андрологии и урологии НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова

Конфликт интересов: авторы клинических рекомендаций заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Урология
2. Хирургия

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
-----	-------------

А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

1. Клинические рекомендации Российского общества урологов
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г.2018 N 137н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач уролог" (с изменениями и дополнениями)
3. Клинические рекомендации Европейского общества урологов
4. Клинические рекомендации Американской ассоциации урологов

Приложение В. Информация для пациента

Перекрут яичка – вращение яичка и семенного канатика вокруг своей оси, которое приводит к нарушению крово- и лимфообращения. Данная патология зачастую встречается у детей и подростков, однако, взрослые не исключение. Несвоевременное обращение за медицинской помощью может привести к потере перекрученного яичка.

Основные признаки перекрута яичка – выраженная боль в мошонке с возможной иррадиацией в живот, пах и нижние конечности, отек мошонки, покраснение на пораженной стороне мошонки с последующим посинением. При обращении за медицинской помощью врач осматривает пациента, проводит инструментальные и лабораторные исследования. Перекрут яичка является неотложной хирургической патологией, что требует немедленного вмешательства. При возможности выполняется ручная деторсия яичка, что означает «раскручивание» с последующим оперативным вмешательством, с целью оценки жизнеспособности яичка.

