

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Красноярский
государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения
Российской Федерации**



Перекрут яичника в детском и подростковом возрасте

**ВЫПОЛНИЛА: ОРДИНАТОР
КАФЕДРЫ ЛУЧЕВОЙ
ДИАГНОСТИКИ И ПО
ТЕПЛЯШИНА Ю. К.**

1892



Pediatric Ovarian Torsion: Spectrum of Imaging Findings¹

Akosua Sintim-Damoa, MD
Anand Shyamcharan Majmudar, MD
Harris L. Cohen, MD
Louis Swig Parvey, MD

RadioGraphics 2017; 37:1892–1908

<https://doi.org/10.1148/rg.2017170026>

Content Codes:   

¹From the Department of Radiology, LeBonheur Children's Hospital, University of Tennessee Health Science Center, 848 Adams Ave, Memphis, TN 38103. Presented as an educa-

The accurate diagnosis of ovarian torsion is imperative, as loss of the ovary can have long-term consequences in terms of fertility. However, a nonspecific clinical presentation in conjunction with a highly variable imaging appearance makes the diagnosis of ovarian torsion challenging. This is complicated even further in the pediatric population, as these patients cannot always articulate their symptoms or provide an adequate medical history. Therefore, imaging has a critical role in the diagnosis of ovarian torsion in pediatric patients. Common imaging findings of ovarian torsion in the prepubescent and adolescent populations include asymmetric enlargement of the ovary, peripheral loca-

Актуальность



- Точность диагноза перекрута яичника является важным условием, так как потеря яичника может иметь долгосрочные последствия с точки зрения фертильности;
- Диагностика достаточно сложна, так как неспецифическая клиническая картина сочетается с сильно изменчивой визуализацией.

Введение



Кручение яичников - это острое хирургическое состояние, которое может привести к нарушению или потере фертильности, если диагноз и вмешательство откладываются;

Кручение яичника относится к полному или частичному перекручиванию сосудистой ножки в подвешенной связке, что приводит к затрудненному лимфатическому оттоку, за которым следует затрудненный венозный отток и, затрудненный артериальный отток.

Эпидемиология



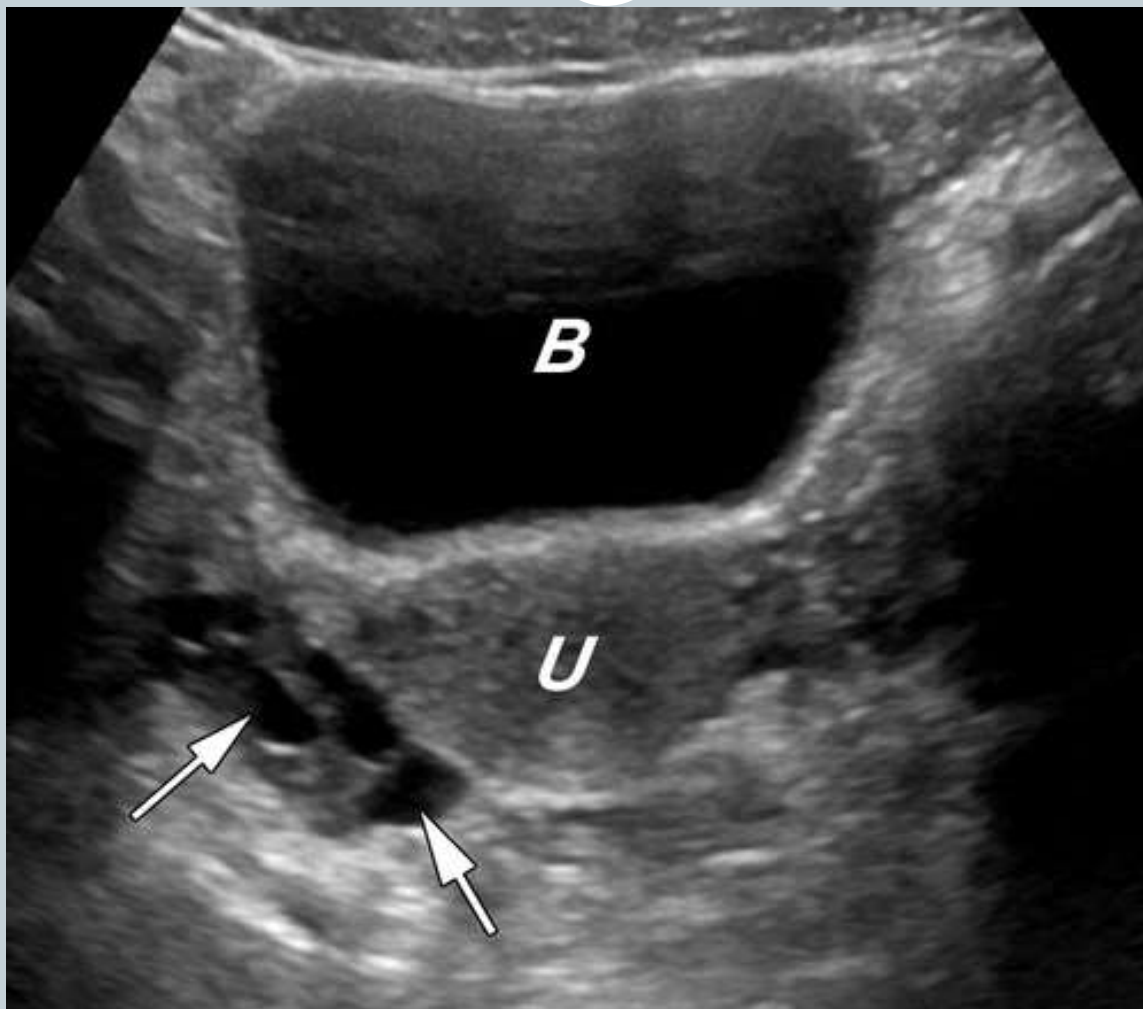
- 15% всех перекрутов яичников происходят в детском возрасте;
- У детей встречается во всех возрастах, от младенчества до юности, пик заболеваемости приходится на раннюю юность и первые постменархальные годы;
- В исследовании 97 случаев перекрута яичников у детей, 48 (50%)- девочки в возрасте от 9 до 14 лет. Два отчетливых пика возрастного распределения у детей, 1- у младенцев, а другой - в возрасте 12 лет ;
- У подростков и овулирующих женщин может происходить изолированное перекручивание фаллопиевых труб, оно встречается очень редко, один из 1,5 миллиона женщин .

Клинические проявления



- Внезапные острые боли внизу живота;
- Тошнота;
- Рвота;
- Лихорадка;
- Дизурия;
- Лейкоцитоз
- Подострое проявление- днями(неделям) эпизодические боли в области таза
- У новорожденных- бессимптомное состояние, но могут иметь абдоминальную массу или непереносимость питания.

Нормальный яичник у 16-летней девочки



Патафизиология



- Перекручивание сосудистой ножки приводит к нарушению оттока лимфы → уменьшению венозного оттока из яичника → увеличению давления в яичнике. Без вмешательства артериальное кровоснабжение нарушается и в конечном итоге приводит к инфаркту яичника.
- Детское перекручивание яичника может происходить в условиях: придаточной массы; кисты; результат перекрута нормального яичника.

Визуализация изображений



- Основным способом визуализации яичников во время острого проявления перекрута - это УЗИ, которое легко доступно и не требует использования ионизирующего излучения;
- Мочевой пузырь используется как сонографическое окно и растягивается путем приема внутрь жидкости или катетеризации мочевого пузыря;
- Оценка яичников у детей сложна, так как они могут быть маленькими и их трудно идентифицировать. Из-за относительно неглубокого таза у новорожденных и очень маленьких детей их яичники могут быть обнаружены не в малом тазу, а в нижней части живота, особенно если они связаны с массой;
- ЦДК может использоваться для обнаружения кровотока в яичниках, но его нельзя использовать для дифференциации кровотока от маточных и яичниковых артерий.

Визуализация изображений у детей и подростков



- Один из частых признаков перекрута яичника у детей и подростков является- *одностороннее увеличение яичника*. Увеличенный яичник может выглядеть как однородная структура или как однородная структура с кистами

Enlarged ovary

Solid mass

Solid mass with peripheral cysts

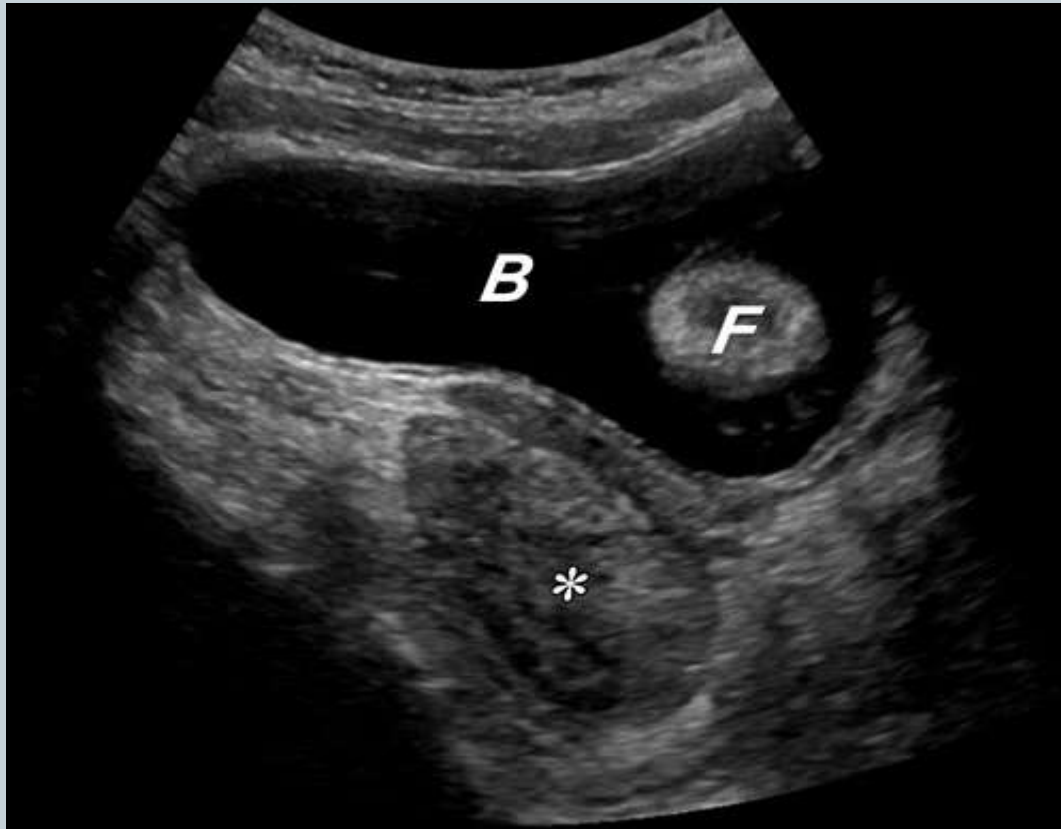
Cystic mass

Midline location of ovary

Free fluid in the pelvis

Adnexal/paraovarian cyst or mass

Перекрут яичника



Кручение яичника у 9-летней девочки с внезапно возникшей болью в правом нижнем квадранте. Увеличенный правый яичник (*) без определяемых фолликулов. Объем правого яичника составил 34 см³.
В - мочевой пузырь, *F* - баллон с катетером Фолея

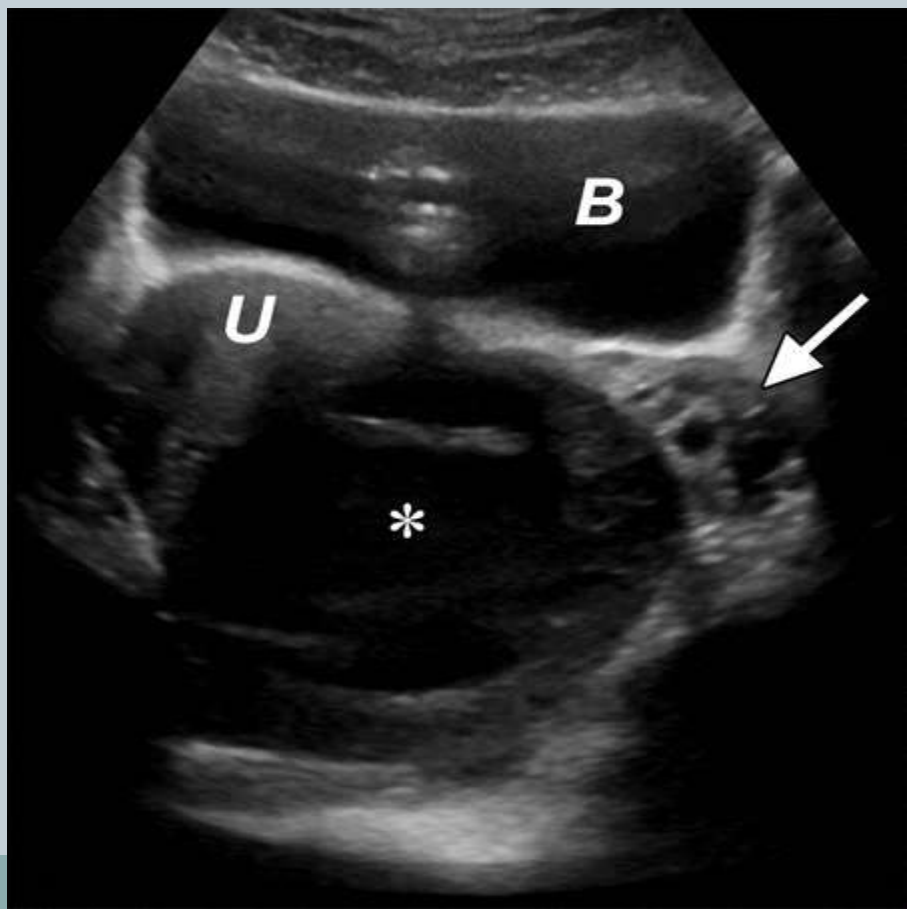
Эхо-картина перекрута яичника



Перекрут яичника у 14-летней девочки. поперечное изображение показывает увеличенный, преимущественно однородной структуры правый яичник (*RO*) в средней линии позади мочевого пузыря. Фолликулы видны в нормальном маленьком левом яичнике (*LO*). Объем правого яичника в 25 раз превышает объем левого яичника.



- Некроз яичников может иметь гетерогенную и кистозную структуру



Правый яичник (*) увеличен, а киста заменяет большую часть паренхимы. Левый яичник (стрелка) в норме. Больная была пролечена правой оофорэктомией. *B* - мочевого пузыря, *U* - матка.

УЗ признаки



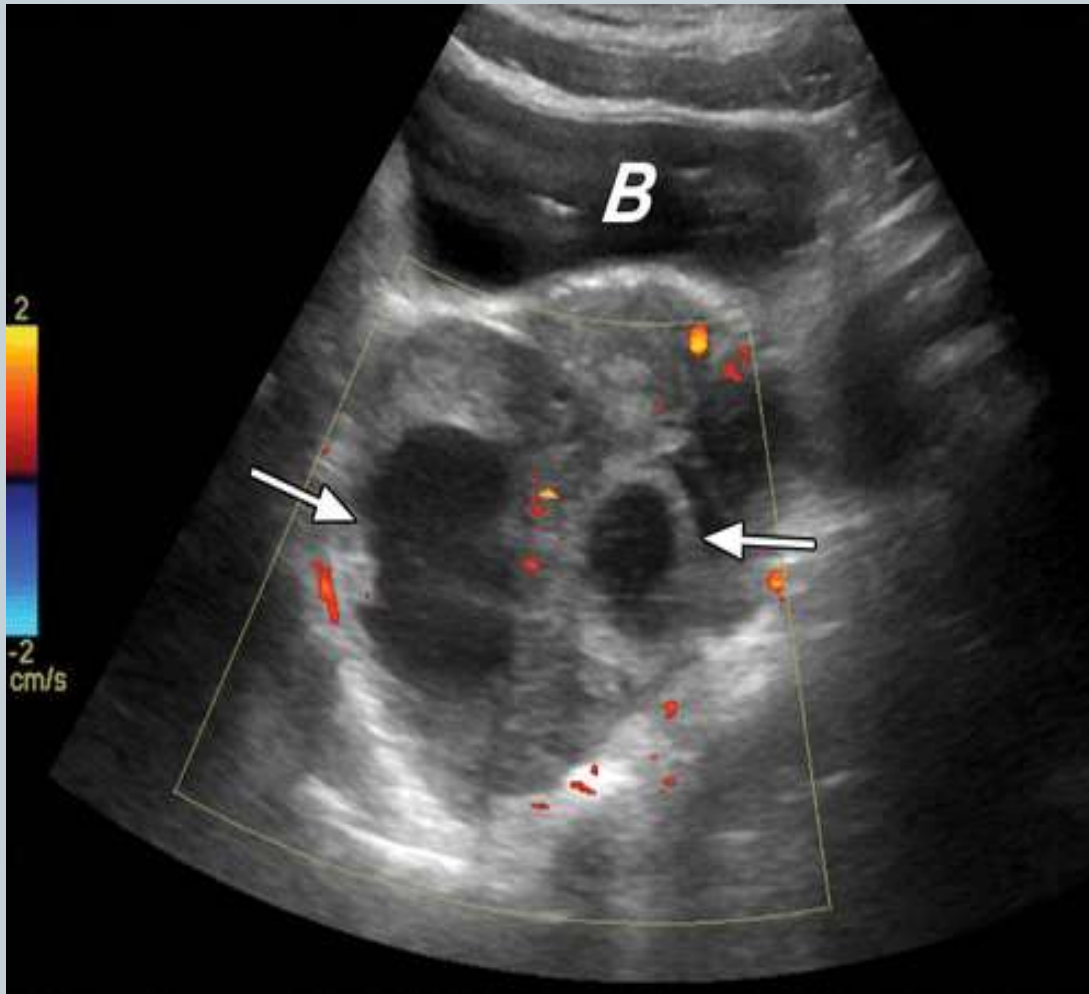
- Другие неспецифические УЗ признаки, которые иногда наблюдаются при перекруте яичников у детей и подростков:
- нетипичное положение яичника в малом тазу;
- свободная жидкость в малом тазу;
- придаточные массы или кисты.

Солидные массы с периферическими кистами



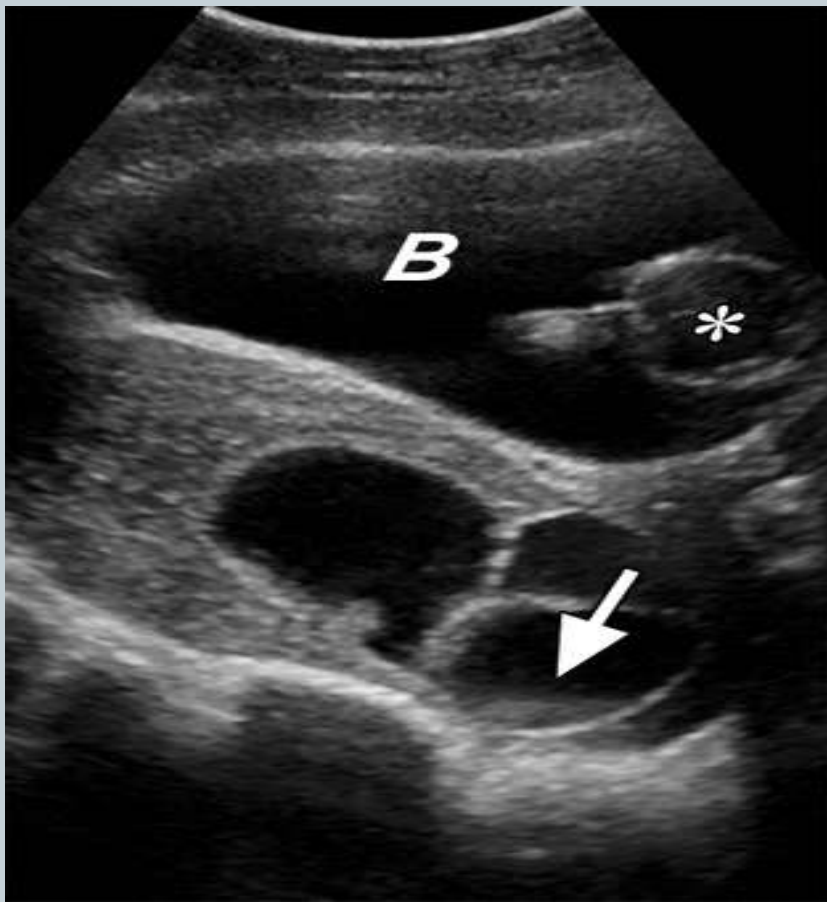
- Специфическим признаком УЗ, описанным в связи с перекрутом яичников у подростков, является наличие множества фолликулов на периферии, односторонне увеличенного отечного яичника;
- Диаметр фолликулов составляет от 8–15 мм до 25 мм. Высокочастотные УЗИ могут отображать уровни жидкостной массы в этих фолликулах;
- Наличие периферических кист в сочетании с отеком стромы, асимметричным расширением яичников и односторонней болью в области таза способствует диагностике перекрута яичника.

Перекрут яичника



Перекрут яичника у 16-летней девочки с болью в правом нижнем квадранте продолжительностью 2 дня. ЦДК показывает увеличенный правый яичник объемом 348 см³. Также видны крупные периферические кисты (стрелки). В - мочевого пузыря.

Перекрут яичника



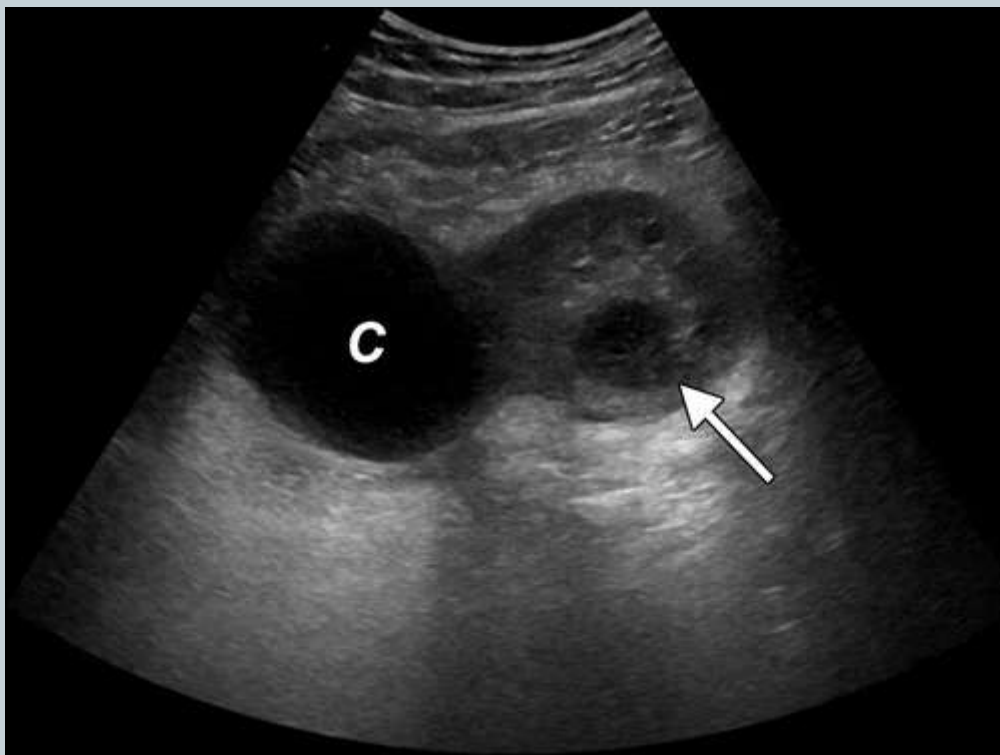
Пациенту 17 лет, увеличенный правый яичник с несколькими выраженными кистами и фолликулами. Один фолликул содержит жидкостную массу (стрелка). Баллон с катетером Фолея (*) виден в мочевом пузыре (B) .

Аднексальные массы



- Аднексальные массы увеличивают вес яичника и, таким образом, предрасполагают его к кручению. В обзоре 97 случаев перекрута яичников у детей, обнаружили идентифицируемую придаточную массу или кисту в 52 (54%) прокрученных придатках. Кисты, были наиболее распространенными поражениями придатков в перекрученных яичниках

Закручивание придатков



Закручивание придатков у 13-летней девочки с простой придаточной кистой справа (С). Поперечное сканирование показывает, что правый яичник увеличен и имеет увеличенный в диаметре фолликул (стрелка).

УЗ признаки



- Доброкачественные новообразования встречаются в 19% случаев перекрута яичников, наиболее часто встречается зрелая кистозная тератома. Тератомы появляются как неоднородные массы с кистозными и твердыми компонентами. Твердые компоненты могут представлять собой жир, сальный материал, волосы и / или кальцификацию зубов или кости. Задняя акустическая тень является характерным УЗ признаком для обнаружения тератом.

Перекрут яичника с тератомой



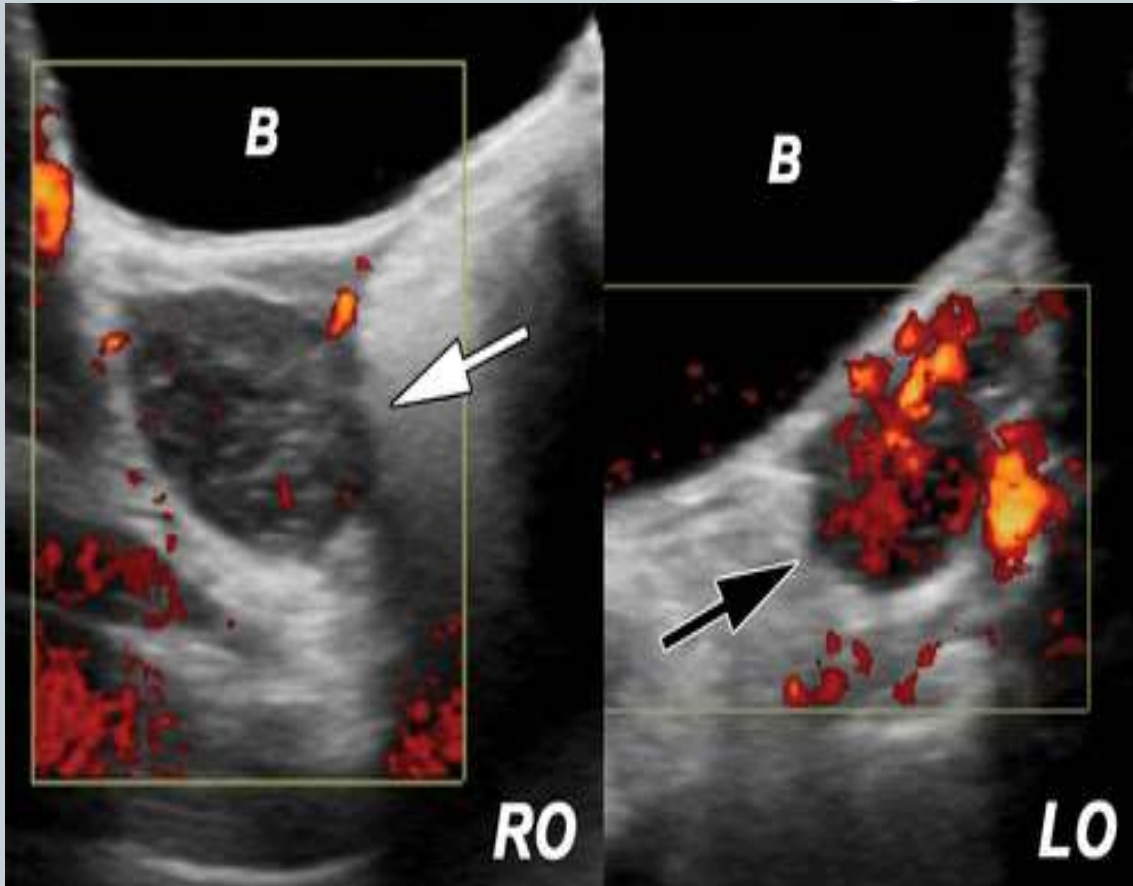
5-летняя девочка с 3-дневным анамнезом боли в правой части живота. При поперечном сканировании визуализируется сложная масса (белая стрелка), которая содержит несколько круглых кистозных образований и эхогенные участки (*) с акустической тенью (черная стрелка), что согласуется с кальцификацией или саловым материалом.

ЦДК



- Оценка ЦДК не является надежным для подтверждения или исключения перекрута яичника;
- Отсутствие артериального и венозного кровотока в яичнике, снижение венозного кровотока- являются критериями по скручиванию яичников на УЗИ;
- Отсутствие доплеровского кровотока часто наблюдается в неоперированных детских яичниках ;
- Сохраненный артериальный поток может наблюдаться в случаях перекрута яичника - либо вторичного по отношению к лимфатической или венозной обструкции, вызывающего симптомы до более позднего развития окклюзии артерии, либо вследствие двойного артериального снабжения яичника из маточных артерий.

Правостороннее скручивание яичников



Заворот яичников у 6-летней девочки с болью в правом нижнем квадранте и рвотой. *B* - мочевого пузыря
Правый яичник- (*RO*, белая стрелка) и левый яичник- (*LO*, черная стрелка). При ЦДК визуализируется уменьшенный кровоток в правом яичнике по сравнению с кровотоком в контралатеральном яичнике.

КТ и МРТ



- КТ и МРТ используются в качестве вторичных диагностических исследований при диагностике перекрута яичника. Преимущество КТ заключается в том, что его можно проводить в острых случаях. Недостаток- подвергает детей воздействию ионизирующего излучения.
- МРТ не включает использование ионизирующего излучения. Из-за его стоимости и ограниченной доступности может иметь ограниченное применение в чрезвычайных ситуациях. МРТ с контрастным усилением может также помочь в обнаружении закрученного появления закрученной ножки.

Дифференциальный диагноз



- Геморрагические кисты;
- Тубо-яичниковый абсцесс и новообразования яичников также могут проявляться с болью и в виде разнородных придаточных образований;
- Псевдокисты, как осложнение мекониевого перитонита;
- Лимфатические пороки развития-доброкачественные опухоли.

Лечение



Лечение проводится с целью сохранения ткани яичника

- Лапароскопическая хирургическая деформация и визуальный осмотр яичника на предмет его жизнеспособности;
- Сальпингоофоректомия;
- Цистэктомия, фенестрация кисты или аспирация кисты;
- Оофоропексии

Выводы



- Ни один из признаков не является характерным для скручивания;
- Наиболее часто встречаемым признаком перекрута яичника является асимметричное увеличение одного яичника при острой боли в животе;
- Периферически расположенные фолликулы являются специфическим признаком скручивания у детей и подростков;
- Могут присутствовать дополнительные кисты или массы;
- ЦДК имеет ограниченное применение при оценке кручения яичника, наличие кровотока в яичнике не исключает кручения.

Литература



This copy is for personal use only. To order printed copies, contact reprints@rsna.org




1892

Pediatric Ovarian Torsion: Spectrum of Imaging Findings¹

Akosua Sintim-Damo, MD
Anand Shyamcharan Majmudar, MD
Harris L. Cohen, MD
Louis Swig Parvey, MD

RadioGraphics 2017; 37:1892–1908

<https://doi.org/10.1148/rg.2017170026>

Content Codes:   

¹From the Department of Radiology, LeBonheur Children's Hospital, University of Tennessee Health Science Center, 848 Adams Ave, Memphis, TN 38103. Presented as an educa-

The accurate diagnosis of ovarian torsion is imperative, as loss of the ovary can have long-term consequences in terms of fertility. However, a nonspecific clinical presentation in conjunction with a highly variable imaging appearance makes the diagnosis of ovarian torsion challenging. This is complicated even further in the pediatric population, as these patients cannot always articulate their symptoms or provide an adequate medical history. Therefore, imaging has a critical role in the diagnosis of ovarian torsion in pediatric patients. Common imaging findings of ovarian torsion in the prepubescent and adolescent populations include asymmetric enlargement of the ovary, peripheral loca-