

**Запорізький державний медичний університет**

факультет післядипломної освіти, кафедра дитячих хвороб

(курс дитячої хірургії)

# **Травма нирок і сечового міхура у дітей**

лекція для лікарів-інтернів дитячих хірургів

# Актуальность

Высокая медико-социальная значимость этой патологии объясняется тем скорбным фактом, что во всём мире травмы - одна из главных причин гибели детей. По данным К.У. Ашкрафт (1996), у детей в возрасте 1-4 лет летальность от травм достигает 44% всех причин смертей, 5-9 лет-51%, а 10-14 лет- уже 58%. Травма моче-половых органов в детском возрасте также нередка и составляет 5% всех повреждений.



# Анатомо-физиологические особенности

- Значительно более выраженное отношение между размерами почек и брюшной полостью у детей, чем у взрослых.
- Слабо развитые мускулатура передней брюшной стенки и паранефральная жировая клетчатка.
- Высокая эластичность и податливость окружающего реберного каркаса.
- Эмбриональный тип строения почек у детей, связанный с ее дольчатостью.
- Капсула почки и фасция Герота слабо развиты, создавая условия более частого повреждения почки у детей, кровотечения и экстравазации мочи.
- Высокая частота врожденных аномалий развития почек у детей.

# Этиология

Механизм травмы почек у детей вызван травмой ускорения-торможения при падении с высоты или автомобильных происшествиях. В связи с тем, что почки относительно фиксированы сосудистой ножкой, эффект ускорения-торможения может вызвать нарушение артериального кровотока и различную степень разрыва паренхимы органа. При прямом ударе почка повреждается вследствие механического воздействия на нее нижних ребер с одной стороны и позвоночника — с другой.

# Классификация травмы почек

по типу подразделяют на две группы:

- закрытые (тупые или подкожные)
- открытые (проникающие или ранения):
  - а) пулевые,
  - б) осколочные,
  - в) колющие,
  - г) режущие и др.

по характеру повреждения :

- изолированными
- сочетанными

по числу повреждений:

- одиночными
- множественными

по стороне повреждения

- левостороннее,
- правостороннее
- двустороннее.

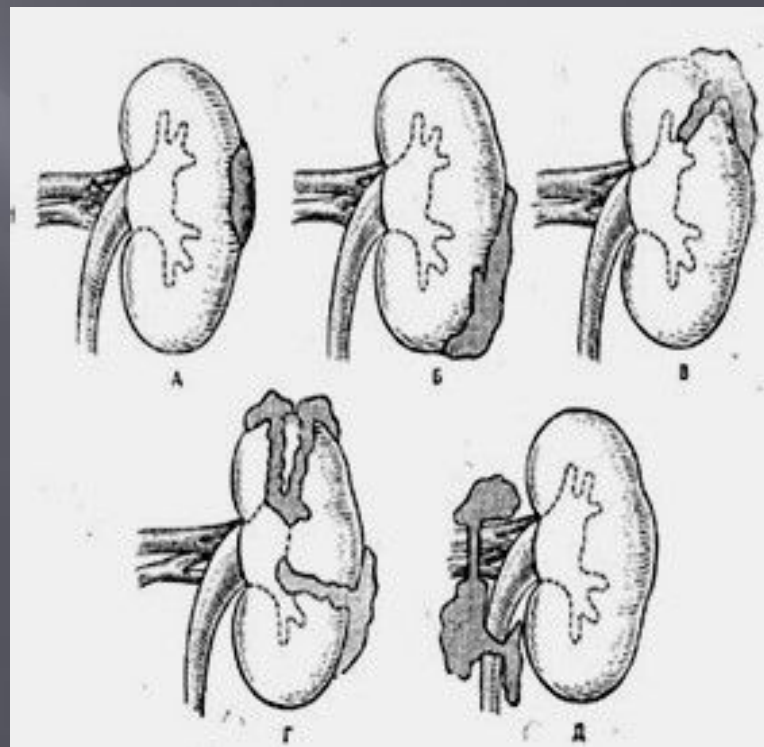
# Классификация травмы почек

по тяжести:

- лёгкие,
- средней тяжести,
- тяжёлые.

по виду травмы почки закрытые повреждения подразделяют на:

- ушибы без нарушения фиброзной капсулы;
- разрывы паренхимы почки, не достигающие чашечек и почечной лоханки;
- разрывы паренхимы почки, проникающие в чашечки и почечную лоханку;
- размозжение почки;
- повреждение сосудистой ножки или отрыв почки от сосудов и мочеточника.



# Классификация Н.А. Лопаткина (1986).

Закрытые повреждения почки делятся на 7 групп в зависимости от характера и имеющихся травматических изменений в почке и окружающей паранефральной клетчатке.

**I группа**- особый вид повреждения, встречающийся довольно часто, - ушиб почки, при котором отмечают множественные кровоизлияния в почечной паренхиме при отсутствии макроскопического её разрыва и субкапсулярной гематомы.

**II группа**– повреждение окружающей почку жировой клетчатки и разрывы фиброзной капсулы, что может сопровождаться мелкими надрывами коры почки. В паранефральной клетчатке обнаруживают гематому чаще в виде имбибиции кровью.

**III группа**- подкапсулярный разрыв паренхимы, не проникающий в лоханку и чашечки. Обычно присутствует большая субкапсулярная гематома. Около места разрыва в паренхиме выявляют множественные кровоизлияния и микроинфаркты.

**IV группа**- более тяжёлые травмы, для которых характерны разрывы фиброзной капсулы и паренхимы почки с распространением на лоханку или чашечки. Столь массивное повреждение ведёт к кровоизлиянию и затёкам мочи в паранефральную клетчатку с формированием урогематомы. Клинически подобные повреждения характеризуются профузной гематурией.

**V группа** - это исключительно тяжёлые травмы, характеризующиеся размозжением органа, при которых нередко повреждены и другие органы, в частности органы брюшной полости.

**VI группа**- отрыв почки от почечной ножки, а также изолированное повреждение почечных сосудов с сохранением целостности самой почки, которое сопровождается интенсивным кровотечением и может привести к смерти пострадавшего.

**VII группа**- контузии почки, возникающие при ДЛТ и других видах травм.

# Классификация повреждений почек

## Комитета классификаций повреждений органов Американской ассоциации хирургии травм (1993г.)

Степень	Тип повреждения	Описание патологических изменений
I	Сотрясение	Микроскопическая или выраженная гематурия, данные урологического исследования нормальные
	Гематома	Субкапсулярная, не нарастающая, разрыва паренхимы нет
II	Гематома	Ограничена забрюшинным пространством
	Разрыв	Разрыв коркового слоя паренхимы менее 1 см без экстравазации мочи
III	Разрыв	Разрыв без сообщения с собирательной системой почки и/или разрыв >1 см без экстравазации мочи
IV	Разрыв	Кортикомедулярный разрыв паренхимы, сообщение с собирательной системой
	Сосудистый	Разрыв сегментарной артерии или вены с ограниченной гематомой, почечный разрыв тромбоз сосудов
V	Разрыв	Полностью размозжённая почка
	Сосудистый	Отрыв почечной ножки или деваскуляризация почки



# Клиническая картина

Основными клиническими симптомами травмы почек являются: боль в животе или поясничной области, припухлость в поясничной области, гематурия.

Легкие повреждения почек проявляются умеренной болью в поясничной области и микрогематурией.

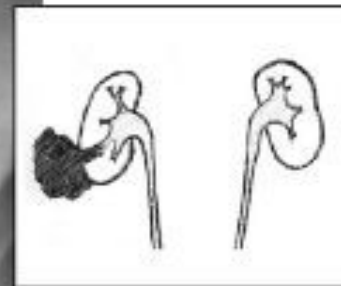
Субкапсулярные разрывы почек сопровождаются постоянными или приступообразными болями, массивной гематурией, нарушением центральной гемодинамики, симптомами раздражения брюшины

Разрывы паренхимы почек с вовлечением чашечек и лоханки характеризуются тяжелым состоянием, выраженными болями в животе и поясничной области, нарушением центральной гемодинамики, значительной припухлостью в поясничной области, симптомами раздражения брюшины, массивной гематурией.

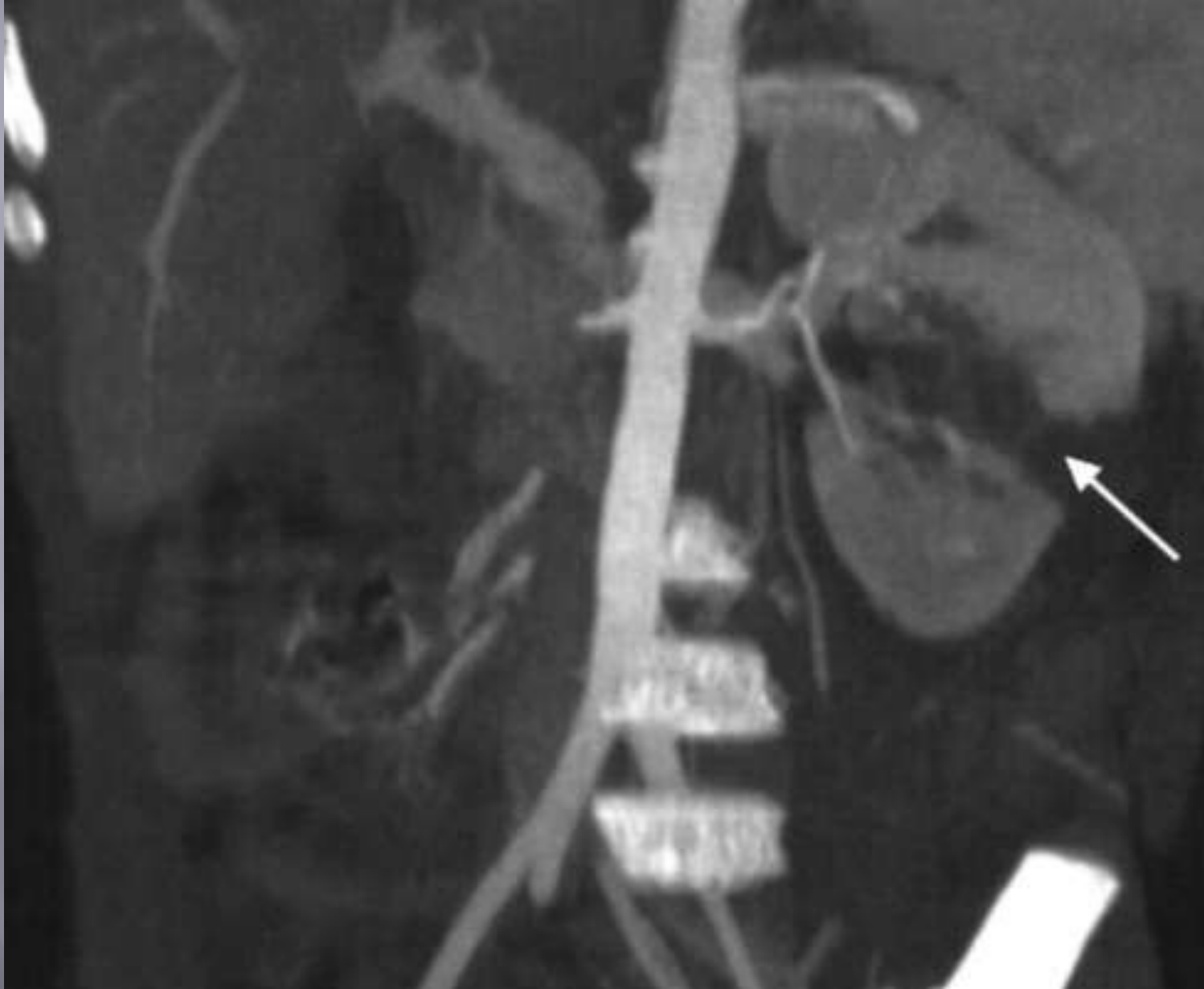
Отрыв почки сопровождается клинической картиной шока.

# Диагностика

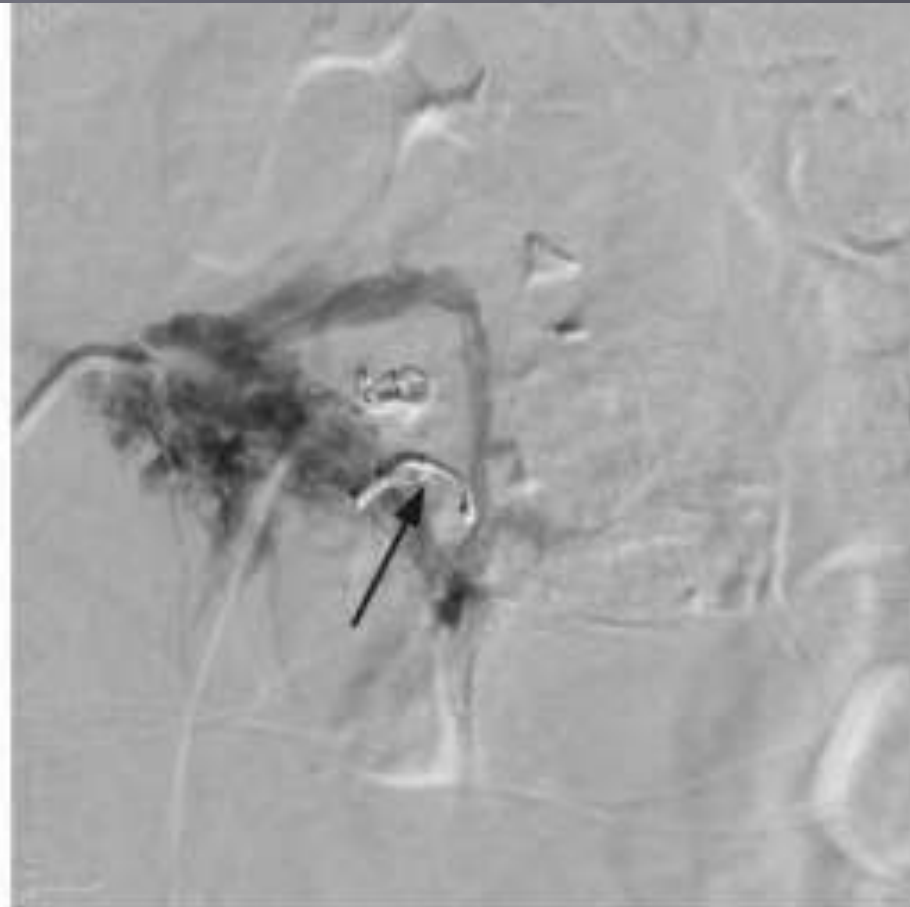
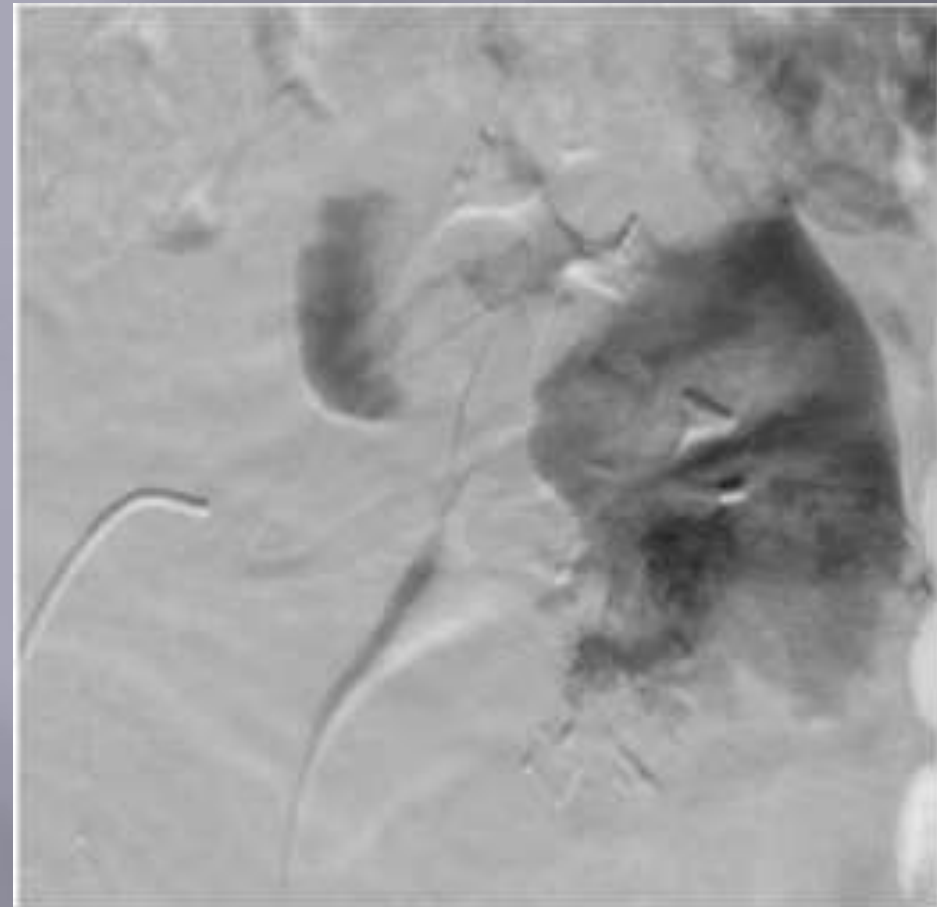
- ▣ Общий анализ крови — позволяет определить признаки кровотечения (снижение уровня эритроцитов, гемоглобина ).
- ▣ Общий анализ мочи — позволяет определить наличие эритроцитов и выявить степень кровотечения.
- ▣ Ультразвуковое исследование (УЗИ) почек, мочевого пузыря – позволяет оценить размеры и структуру почек, наличие скопления крови рядом с почкой, внутри мочевого пузыря.
- ▣ Рентгенологическое исследование (обзорная рентгенография) позволяет диагностировать переломы ребер, позвонков, наличие забрюшинной гематомы по отсутствию тени края поясничной мышцы.
- ▣ Экскреторная урография показывает сторону повреждения почки, ее анатомо-функциональное состояние.
- ▣ Магнитно-резонансная томография (МРТ) —позволяет точно определить степень повреждения почки, а также объем крови, который расположен рядом с почкой. Также с помощью этого метода можно выявить повреждение соседних органов.
- ▣ Компьютерная томография (КТ) —позволяет точно определить степень повреждения почки, а также объем крови, который расположен рядом с почкой. С помощью этого метода можно оценить, продолжается ли выделение крови из почки или нет, а также выявить повреждение соседних органов.
- ▣ Нефросцинтиграфия: позволяет оценить концентрационную (способность образовывать мочу) и выделительную (способность выводить мочу) способность почек.
- ▣ Почечная ангиография: наиболее информативный метод для определения степени, места повреждения. Также метод позволяет ответить на очень важный вопрос, есть в настоящее время кровотечение или нет.



**Выделительная урография**



КТ с контрастированием, фронтальная проекция. Разрыв левой почки (стрелка)



*а*

*б*

## Ангиограммы почек:

*а* - разрывы почечной ткани с затеками контрастного вещества; *б* - селективная эмболизация кровоточащих сосудов (стрелка)

# Лечение

**Консервативное (не хирургическое) лечение** возможно при незначительных травмах почки (ушиб, небольшой разрыв почки с сохранением целостности капсулы (пленка, покрывающая почку)).

Строгий постельный режим.

Прием:

- кровоостанавливающих препаратов;
- антибиотиков;
- противовоспалительных препаратов.

**Минимальноинвазивное хирургическое лечение (операция без разреза кожи)** — эмболизация кровотока сосуда почки. В сосуд почки через прокол бедренной артерии (крупный сосуд, расположенный в области верхней части бедра по передневнутренней поверхности) под рентгеновским контролем вводится очень тонкая трубочка, через которую в поврежденный сосуд вводится вещество, склеивающее стенки артерии или вены.

**Хирургическое лечение с разрезом кожи в поясничной области:**

- ▣ ушивание разрыва почки;
- ▣ удаление части почки;
- ▣ удаление всей почки.

# Осложнения и последствия

- ▣ Обильное кровотечение с возникновением шока (отсутствие сознания, низкое артериальное давление, частый пульс, частое неглубокое дыхание). Состояние может привести к смерти.
- ▣ Повторное кровотечение из почки.
- ▣ Уросепсис — проникновение микроорганизмов в кровь и развитие воспаления во всем организме.
- ▣ Нагноение крови вокруг почки.
- ▣ Мочевой свищ, который возникает при открытых травмах почки (с повреждением кожи): формируется канал, соединяющий почку с внешней средой, через который происходит выделение мочи.
- ▣ Длительно не заживающее повреждение ЧЛС (чашечно-лоханочная система — собирательный коллектор почки, куда собирается готовая моча) и образование уриномы (скопление мочи вокруг почки и воспаление рядом расположенных тканей).
- ▣ Артерио-венозная мальформация — патологическое сообщение между артерией (сосуд, по которому кровь притекает к органу) и веной (сосуд, по которому кровь оттекает), приводящее к частому появлению крови в моче.
- ▣ Псевдоаневризма — нарушение целостности стенки артерии, питающей (приносящей кровь) часть почки.
- ▣ Хронический пиелонефрит — вялотекущее воспаление в почке.
- ▣ Образование камней в почке — развитие мочекаменной болезни
- ▣ Артериальная гипертензия — повышение артериального давления больше 140/90 миллиметров ртутного столба.
- ▣ Гидронефроз — расширение собирательных структур (та часть почки, куда оттекает готовая моча (чашечно-лоханочная система)) почки.

# Профилактика травмы почки

Своевременное лечение заболеваний почек.

Исключение травм почек.

После травмы регулярное наблюдение у уролога в течение не менее 3-х лет.