

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего профессионального образования  
«Красноярский государственный медицинский университет  
Имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



Педиатрический факультет  
Кафедра детской хирургии с курсом ПО им. проф. В.П.Красовской

Зав. Кафедрой: КМН, доцент Портнягина Э.В.

Руководитель ординатуры: КМН, доцент Портнягина Э.В.

### **Реферат**

### **Пузырно-мочеточниковый рефлюкс**

Выполнил: ординатор кафедры детской  
хирургии с курсом ПО им. проф. В.П.Красовской  
Медведев П.А.

Красноярск 2023 г.

## Содержание

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| 1. Определение                         | стр. 1   |
| 2. Анатомо-физиологические особенности | стр. 1-2 |
| 3. Классификация                       | стр. 3-4 |
| 4. Клиника                             | стр. 4   |
| 5. Лечение                             | стр. 4-6 |
| 6. Литература                          | стр. 7   |

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс у детей (ПМР) – это обратный заброс мочи из мочевого пузыря в мочеточник и почку. Рефлюкс встречается у 1–2% детей, среди детей с пиелонефритом – у 25–40%, и выявляется в 70% случаев в возрасте до 1 года, в 25% случаев – в возрасте 1–3 лет, в 15% случаев – в возрасте 4–12 лет, в более старшем возрасте – в 5% случаев. В течение первого года жизни заболевание значительно чаще выявляется у мальчиков, чем у девочек, в более старшем возрасте отмечается обратное соотношение. Пузырно мочеточниковый рефлюкс вызывает нарушение оттока мочи из верхних мочевых путей, что создаёт благоприятные условия для развития воспалительного процесса как пиелонефрит, рубцеванию почечной паренхимы с развитием рефлюкс-нефропатии, артериальной гипертензии и хронической почечной недостаточности.

### Анатомо-физиологические особенности пузырно-мочеточникового соединения.

Уретерально-везикальный сегмент анатомически и функционально сформирован, что позволяет периодически порционно выделять мочу, находящуюся в мочеточнике, и защищать верхние мочевые пути от ретроградного заброса мочи (рефлюкса). Эта функция совершается за счет того, что мочеточник входит по косой линии в детрузор мочевого пузыря (интрамурально), проходя под слизистой, открывается в треугольник Лъето. Антирефлюксный механизм реализуется за счет активного и пассивного компонентов. Естественный мышечный тонус мочеточника создает активную защиту. Продольные мышечные волокна мочеточника смешиваются с мышечными волокнами треугольника Лъето и при сокращении мочевого пузыря подслизистый туннель удлиняется. Важным компонентом в защите УВС от рефлюкса является адекватная длина подслизистого одеда мочеточника и угол впадения мочеточника в мочевой пузырь. Адвентиция мочеточника сращена с капсулой Вальдейера циркулярно, что позволяет интрамуральной части мочеточника с устьем свободно смещаться во время наполнения мочевого пузыря. Во время микции тригонум находится в тонусе и внутривезикальная часть мочеточника опускается вниз, также происходит сокращение стенок мочевого пузыря, что является дополнительным усилением клапанного антирефлюксного механизма. Таким образом, пузырно-мочеточниковый мышечный комплекс вкупе с нейрогенным влиянием создают адекватную защиту против возникновения рефлюкса.

## КЛАССИФИКАЦИЯ

Рефлюкс низкого давления (пассивный) – возникающий во время наполнения мочевого пузыря при микционной цистоуретрографии и высокого давления (активный) – только во время мочеиспускания. Рефлюкс обусловленный врожденной недостаточностью пузырно-мочеточникового сегмента,

считают первичным, а развивающийся на фоне обструкции (клапан задней уретры, меатостеноз, стеноз уретры) или нейрогенной дисфункции мочевого пузыря – вторичным. Разделяют рефлюкс на простой и осложненный, при этом к осложненному относят рефлюксирующий мегауретер, рефлюксирующий мочеточник при дивертикуле или уретероцеле и редкие случаи сочетания рефлюксирующего мочеточника с ипсилатеральной (с той же стороны) обструкцией пиелоуретрального сегмента или пузырно-мочеточникового сегмента. Распространенной классификацией МПР основывается на количественной оценке степени рефлюкса, применяется международная классификация рефлюкса по степени.

I степень – обратный заброс мочи из мочевого пузыря только в дистальный отдел мочеточника без его расширения;

II степень – заброс мочи в мочеточник, лоханку и чашечки, без дилатации и изменений со стороны форниксов;

III степень – обратный заброс мочи в мочеточник, лоханку и чашечки при незначительной или умеренной дилатации мочеточника и лоханки и склонности к образованию прямого угла форниксами;

IV степень – выраженная дилатация мочеточника, его извилистость, дилатация лоханки и чашечек, огрубленность острого угла форниксов при сохранении сосочковости у большинства чашечек;

V степень – выраженная огрубленность острого угла форниксов и сосочков, дилатация и извилистость мочеточника.

В этой классификации учитывается уровень обратного тока мочи и наличие расширения мочеточника и почечной лоханки, и также возникающие в результате рефлюкса анатомические изменения свода чашечек.

При I ст. ПМР на цистограммах визуализируется нерасширенный мочеточник, в то время как при II ст. степени – не только мочеточник, но и нерасширенные почечная лоханка и чашечки. При рефлюксе III ст. имеется легкое или умеренное расширение или изгибы мочеточника, а также легкое или средней степени расширение почечной лоханки и чашечек. Своды, однако, остаются заостренными или минимально закругленными. Как только углы сводов полностью закругляются, развивается IV степень рефлюкса, при этом сосочки в большинстве чашечек могут еще визуализироваться. Исчезновение сосочков вместе с увеличением расширения и изгибов расценивается как V степень рефлюкса.

## КЛИНИКА

Клинические проявления ПМР у детей чаще всего обусловлены присоединением инфекции мочевыводящих путей и рефлюксной нефропатией. Первыми проявлениями рефлюкса является рецидивирующее течение хронического пиелонефрита. При ПМР, в случае обострения пиелонефрита, часто отмечаются боли внизу живота либо пояснице, сопровождающиеся повышением температуры тела. В общем анализе мочи появляется лейкоцитурия и протеинурия. Причем очень часто первые признаки заболевания проявляются после перенесенного гриппа, кори, ОРВИ, пневмонии и не сопровождаются повышением температуры тела и болями в животе. Редко клиническим проявлением ПМР является ночное недержание мочи либо дневное с лейкоцитурией без повышения температуры тела. Также отмечаются повышение артериального давления, отставание в физическом развитии. Данные клинические признаки характерны для тяжелой рефлюксной нефропатии, которая встречается примерно у 1/3 пациентов с хроническим пиелонефритом, и свидетельствуют о грубом поражении почек.

## ДИАГНОСТИКА

Основу диагностики составляет детальный медицинский анамнез и включая семейный, физикальное обследование, анализ мочи, посев мочи, если почечная функция требует оценки, уровень креатинина. Диагностические исследования при ПМР включают как рентгенологические методы и УЗИ. Рентгенологические методы состоят из микционной цистоуретрографии (МЦУГ), наиболее широко распространенного метода исследования рефлюкса, и радионуклидной цистографии (РЦ).

При РЦ воздействие радиации значительно меньше, чем при МЦУГ с постоянной флуороскопией, однако, анатомические детали отражаются намного хуже. Применение МЦУГ позволяет установить степень рефлюкса и оценить конфигурацию мочевого пузыря и мочеточников. Кроме того, МЦУГ лучше применять для визуализации уретры. Ультразвуковая диагностика ПМР путем внутривезикулярного назначения УЗ контраста (микционная уросонография) в основном используется как метод первичного исследования рефлюкса у девочек для оценки состояния при наблюдении. Для визуализации верхних мочевых путей нужно сделать УЗИ, нефросцинтиграфию, экскреторную урографию или компьютерную томографию. Данные исследования помогают выявить наличие почечных рубцов и аномалии мочевого тракта.

УЗИ почек дает возможность оценить состояние почечной паренхимы и размеры полостной системы, вести динамическое наблюдение за состоянием почек. При уретерогидронефрозе, обструктивный мегауретер, удвоение. Димеркаптомасляная кислота (DMSA) - наилучший изотоп для визуализации функционально активной паренхимы почки которое позволяет выявить почечные рубцы.

В сложных случаях может потребоваться экскреторная урография (внутривенное введение рентгенконтрастного препарата) для хорошей визуализации верхних мочевых путей. В случае недержания или остаточной мочи может выполняться уродинамическое исследование для выявления функциональных нарушений нижних мочевых путей. Такое тестирование важно для пациентов, у которых подозревается вторичный рефлюкс (при спинно-мозговой грыже или у мальчиков с клапанами задней уретры). Но в большинстве случаев у пациентов с нейрогенными дисфункциями мочеиспускания диагностика и оценка состояния в отдаленном периоде должна ограничиться неинвазивными методами (ритм мочеиспускания, УЗИ, урофлоуметрия). Соответствующее лечение дисфункций мочеиспускания приводит к разрешению рефлюкса. Раньше цистоскопия была исключительно важна при выявлении ПМР. Считалось, что положение и форма мочеточниковых устьев коррелирует со степенью и прогнозом. В настоящее время цистоскопия не вносит значимого вклада в исходы лечения.

### ЛЕЧЕНИЕ

Диагностика и мониторинг являются основой лечения. Тактика лечения детей с ПМР направлена на профилактику инфекции и перманентного повреждения почечной паренхимы и его поздних осложнений путем назначения антибиотикопрофилактики и/или хирургической коррекции рефлюкса.

«Лечебные опции» включают консервативное лечение (антибиотикопрофилактика) и оперативные вмешательства (эндоскопические, лапароскопические или открытые операции), изолированно или в комбинации. Индивидуальный выбор лечения основывается на наличии почечных рубцов, клиническом течении, степени рефлюкса, функции пораженной почки, емкости и функции мочевого пузыря, сочетанных аномалиях мочевого тракта, возрасте пациента. Хирургическая коррекция необходима при рецидивных фебрильных инфекциях, несмотря на антибиотикопрофилактику, наличие новых рубцов, сочетанных мальформаций (удвоение, дивертикул, эктопия мочеточника). При вторичном ПМР цель лечебной тактики — лечение причины вызвавшей рефлюкс.

### КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Консервативное лечение основано на том, что ПМР может разрешиться спонтанно со временем, в основном у детей с рефлюксами низкой степени (при I степени — 91 %, II степени — 84 %, III степени — 71 %). При рефлюксах высокой степени спонтанное разрешение возможно в 40 и 14 % случаев для IV и V степени соответственно. Основной целью консервативного лечения является профилактика инфекции мочевых путей. На данный момент в мире широко используется поддерживающая терапия. Для этого используются антибактериальные препараты — ¼суточной дозы один раз в день для детей до 3–5 лет без перерыва (бисептол, котримаксозол,

нитрофураны). Обязательно необходимо оценить мочеиспускание, дефекацию, так как любые дисфункции мочеиспускания и акта дефекации должны быть вылечены. Динамическое наблюдение и обследование пациентов с ПМР, употребление большого количества жидкости, регулярное и полное опорожнение мочевого пузыря (режим принудительного мочеиспускания каждые (1,5–2 часа) и профилактические дозы антибиотиков являются ключевыми в консервативном лечении. Если проявляются симптомы инфекции мочевых путей, необходимо назначить лечение с учетом чувствительности флоры. Каждые 12–18 месяцев больным необходимо выполнять МЦУГ. Для оценки верхних мочевых путей показано периодическое УЗИ. При длительном наблюдении заданной категорией пациентов необходимо оценить прибавку веса ребенка, роста, артериального давления. Консервативное лечение считается успешным, если у пациента не наблюдается инфекций мочевых путей, новых рубцов на почке и происходит спонтанное разрешение рефлюкса. Консервативное лечение должно быть прекращено во всех случаях фебрильных инфекций, а также у девочек с персистирующим ПМР до возраста, при котором спонтанное разрешение больше не ожидается. Этим пациентам показано оперативное лечение. У мальчиков 5 лет и старше антибиотикопрофилактика может быть прекращена, показания для хирургической коррекции рефлюкса редкие. При выявлении нейрогенного мочевого пузыря проводят комплексную терапию, включающую медикаментозное и физиотерапевтическое лечение в зависимости от его формы.

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Для оперативного лечения ПМР используются открытые, лапароскопические и эндоскопические операции.

Открытые операции. У девочек при выявлении стеноза дистального отдела уретры (меатостеноза) показана меатотомия.

Хирургическое лечение применяется при неэффективности консервативного лечения для минимализации последствий рефлюкса. Открытые хирургические вмешательства включают различные модификации уретеронеоцистоанастомозов. Сами операции направлены на формирование интрамурального отдела мочеточника, который должен быть примерно в соотношении 4 : 1 или 5 : 1 к диаметру мочеточника. Открытые операции включают чрезпузырные (Politano-Leadbetter, Cohen, Glenn-Anderson) и внепузырные анастомозы (Lich-Gregoir). Если имеет место удвоение мочеточника, то их объединяют и имплантируют вместе. Когда рефлюкс ассоциируется с выраженной дилатацией мочеточника (мегауретер) и недостаточной интрамуральной частью, при оперативном лечении используется метод *psaos hitch*. При потере функции почкой или выраженном ее нарушении, показана нефруретерэктомия.

Открытые хирургические операции показаны детям при неэффективности малоинвазивных методик (субуретеральное введение тканевувеличивающих субстанций). У детей с вторичным ПМР (клапаны задней уретры,

нейрогенный мочевой пузырь) положительный исход операции ниже, чем при первичном рефлюксе.

Операция у младенцев несет высокий риск тяжелого повреждения функции мочевого пузыря. До 6–8 месяцев уретеронеоцистоанастомозы противопоказаны, так как пузырь еще маленького объема и незрелый. Если планируется внепузырная процедура, должна выполняться уретроцистоскопия предоперационно, чтобы оценить слизистую мочевого пузыря, позицию и конфигурацию устьев мочеточника, определить наличие клапанов задней уретры. При двустороннем рефлюксе могут рассматриваться чрезпузырные антирефлюксные операции, которые позволяют ликвидировать ПМР с двух сторон одновременно.

### ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ.

Лапароскопическая коррекция ПМР выполняется у небольшого числа детей. Частота успеха одинакова с открытой операцией, лапароскопическая коррекция рефлюкса выполняется значительно дольше.

### ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Имеет два направления:

- ликвидация инфравезикальной обструкции;
- ликвидация рефлюкса с помощью субуретерального введения тканей увеличивающих субстанций.

При лечении вторичного ПМР на первом этапе лечения предлагается устранение причины, вызвавшей заболевание. У мальчиков инфравезикальная обструкция представлена клапанами или стенозом задней уретры, склерозом шейки мочевого пузыря.

Лечение инфравезикальной обструкции эндохирургическое. Под общим наркозом разрушают клапан или ликвидируют стенотический участок уретры у мальчиков или проводят меатотомию у девочек. После операции мочевой пузырь на 1–3 дня дренируется уретральным катетером. Преимущество эндоскопического лечения ПМР в возможности лечения анатомического дефекта без открытой операции. С доступностью биодеградирующих субстанций, эндоскопическая субуретеральная инъекция тканью увеличивающих субстанций стала альтернативой долговременной антибиотикопрофилактике и хирургическому вмешательству при лечении ПМР. На данный момент наиболее широко используется препарат «Дефлюкс».

Пока еще нет перспективных исследований, эндоскопическое лечение в некоторых центрах используется как начальное лечение рефлюкса. По данным литературы, после первого введения тканью увеличивающей субстанции частота разрешения ПМР I и II степени была достигнута в 78,5 %, III степени — в 72 %, IV степени — в 63 % и V степени — в 51 %. Если первая инъекция была безуспешной, повторное лечение имело успех в 68 %, третье лечение — в 34 %. Совокупный успех при

одной или более инъекциях составил 85 %. Успех операции значительно ниже при удвоении мочеточников (50 %) по сравнению с неудвоенными мочеточниками (73 %), при нейрогенном мочевом пузыре (62 %) по сравнению с нормальным мочевым пузырем (74 %).

1. Классификация Ликеса - Харкермассено?
2. Классификация уроселениз
3. В каком возрасте поставили ПМР?  
как? (диагностика  
обструктивных уроселениз)
4. Консервативное лечение -  
у тебя один бред

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пугачев, А. Г. Детская урология: рук. для врачей / А. Г. Пугачева. М.: ГЕО-ТАР-Медиа, 2009
2. Лопаткин Н.А., Пугачев А.Г. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. М.: Медицина, 1990.
3. Л.Б. Меновщикова, Ю.Э. Рудин, Т.Н. Гарманова, В.А. Шадеркина Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии. –М.: Издательство «Перо», 2015

и все ?