

УДК 616.686:616.684:616.61]-007

<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2023-11-3-149-155>

## Синдром Zinner: случай диагностики редкой патологии

© Дмитрий А. Добросердов<sup>1,2</sup>, Михаил П. Кучинский<sup>1</sup>, Наталья А. Филатова<sup>1</sup>,  
Лейла Т. Нальгиева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий [Санкт-Петербург, Россия]

<sup>2</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова [Санкт-Петербург, Россия]

### Аннотация

Синдром Zinner (Циннера) — это редкая врожденная урогенитальная аномалия, характеризующаяся триадой признаков: кистой семенного пузырька, ипсилатеральной аплазией почки, обструкцией семявыносящего протока. Частота встречаемости кисты семенных пузырьков с ипсилатеральной агенезией почки по данным литературы составляет 0,0046%, однако истинная частота встречаемости представляется авторам статьи выше. В публикации представлен случай пациента К., 17 лет, который наблюдался с рождения с единственной правой почкой, неоднократно обследовался (УЗИ, цистография, урография, МРТ брюшной полости, КТ малого таза). Мальчик поступил в СПб ГБУЗ ДГМКСЦВМТ с диагнозом «Единственная правая почка» и выявленным по данным последнего КТ кистозным образованием малого таза. Выполнено МРТ исследование малого таза, цистоскопия, диагностическая лапароскопия, пункция кистозного образования. Установлен диагноз «Синдром Циннера». При наблюдении размер кисты не изменился.

**Ключевые слова:** синдром Zinner; бесплодие; единственная почка; аномалия Wolffian протока

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Информированное согласие.** Пациент подписал информированное согласие на обработку и публикацию своих данных. **Вклад авторов:** Д.А. Добросердов — концепция исследования, разработка дизайна исследования, анализ данных, написание текста рукописи; М.П. Кучинский, Н.А. Филатова — анализ данных, критический обзор, научное редактирование, научное руководство; Л.Т. Нальгиева — обзор публикаций, анализ данных, написание статьи.

✉ **Корреспондирующий автор:** Дмитрий Андреевич Добросердов; d.dobroserdov@gmail.com

**Поступила в редакцию:** 06.06.2023. **Принята к публикации:** 08.08.2023. **Опубликована:** 26.09.2023.

**Для цитирования:** Добросердов Д.А., Кучинский М.П., Филатова Н.А., Нальгиева Л.Т. Синдром Zinner: случай диагностики редкой патологии. *Вестник урологии*. 2023;11(3):149-155. DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-3-149-155.

## Zinner's syndrome: clinical case of a rare pathology

© Dmitrii A. Dobroserdov<sup>1,2</sup>, Mikhail P. Kuchinskii<sup>1</sup>, Natalia A. Filatova<sup>1</sup>,  
Leila T. Nalgieva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> St.Petersburg Children's City Multidisciplinary Clinical Specialised Centre of High Medical Technologies [St. Petersburg, Russian Federation]

<sup>2</sup> Mechnikov North-Western State Medical University [St. Petersburg, Russian Federation]

### Abstract

Zinner's syndrome is a rare congenital urogenital anomaly characterised by the triad of seminal vesicle cyst, ipsilateral renal aplasia, and seminal duct obstruction. According to the published data, the incidence of seminal vesicle cysts with ipsilateral renal agenesis is 0.0046%, but the true incidence appears to be higher. The article presents a rare clinical case of patient K, 17 years old, followed since birth with a solitary right kidney. The patient was repeatedly examined (ultrasound, cystography, urography, abdominal MRI, pelvic CT). The boy was admitted to our clinic with the diagnosis of "Solitary right kidney" and pelvic cystic formation detected according to the last CT scan. MRI examination of the small pelvis, cystoscopy, diagnostic laparoscopy, puncture of the cystic mass were performed. The diagnosis of "Zinner's syndrome" was made. The size of the cyst did not change during follow-up.

**Keywords:** Zinner's syndrome; infertility; solitary kidney; anomaly of the Wolffian duct

**Financing.** The study was not sponsored. **Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest. **Informed consent.** Patient signed informed consent to process and to publish his data. **Authors' contribution:** D.A. Dobroserdov — study concept, study design development, data analysis, drafting the manuscript; M.P. Kuchinskii, N.A. Filatova — data analysis, critical review, scientific editing, supervision; L.T. Nalgieva — literature review, data analysis, drafting the manuscript.

✉ **Corresponding author:** Dmitry A. Dobroserdov; d.dobroserdov@gmail.com

**Received:** 06/06/2023. **Accepted:** 08/08/2023. **Published:** 09/26/2023.

**For citation:** Dobroserdov D.A., Kuchinskii M.P., Filatova N.A., Nalgieva L.T. Zinner's syndrome: Zinner's syndrome: clinical case of a rare pathology. *Urology Herald*. 2023;11(3):149-155. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2023-11-3-149-155.

## Введение

Синдром Zinner (Циннера) — это редкая врождённая урогенитальная аномалия, характеризующаяся триадой признаков: кистозной трансформацией семенного пузырька, ипсилатеральной аплазией почки, обструкцией семявыносящего протока [1]. Частота встречаемости кистозной трансформации семенных пузырьков с ипсилатеральной агенезией почки составляет 0,0046% (13 / 280 000). На сегодняшний день в литературе имеется чуть более 50 описаний синдрома Zinner у детей. Авторам представляется, что истинная встречаемость данного синдрома выше. Большинство детских урологов хотя бы однократно сталкивались с данной аномалией, что говорит о необходимости повышения внимания к проблеме и необходимости пересмотра частоты встречаемости в детском возрасте.

**Цель исследования.** Представить опыт лечения пациента с синдромом Zinner.

## Информация о пациенте

*Пациент К.* впервые госпитализирован для обследования в возрасте 2 лет с подозрением на аплазию левой почки по данным амбулаторного ультразвукового исследования (УЗИ). УЗИ: правая почка размерами 94 × 36 мм, расположение обычное, чашечно-лоханочная система (ЧЛС) не расширена, паренхима не изменена, признаков левой почки не выявлено. Цистография: данных за рефлюкс не получено. Внутривенная урография: на серии урограмм правая почка обычной формы, эвакуация контраста удовлетворительная. За время исследования функции левой почки не получено. Лабораторно — анализы крови и мочи без патологии, посев мочи стерил. Заключение: Аплазия левой почки. Функция единственной правой почки в пределах нормы.

Повторное обследование в 6 лет. УЗИ почек и мочевого пузыря: правая почка размерами 109 × 43 мм. В малом тазу лоцирован расширенный до 9 – 11 мм мочеточник и жидкостно-тканевое образование 28 × 16 мм, напоминающее уменьшенную в размерах почку. Выполнено МРТ брюшной полости: правая почка расположена обычно, размером 87 × 54 × 58 мм с чёткими, ровными контурами однородной структуры. Левая почка не визуализирована, определён лишь расширенный до 8 мм дистальный отдел левого мочеточника (?). Заключение: МРТ-картина аплазии левой почки.

В 10 лет проведено повторное МРТ брюшной полости: правая почка не увеличена 114 × 57 × 57 мм; чашечки не расширены, лоханка шириной до 16 мм; правый мочеточник в пиелoureтеральном сегменте шириной до 5 мм; левая почка в типичном месте не визуализируется. Заключение: МР-признаки аплазии левой почки.

В дальнейшем регулярно выполнялись УЗИ исследования единственной правой почки.

В 16 лет поступил для планового урологического обследования в связи с обнаружением на очередном УЗИ почек и мочевого пузыря расширения правого мочеточника. По данным УЗИ: единственная правая почка викарно гипертрофирована размерами 140 × 60 × 70 мм, паренхима почки не изменена, лоханка умеренно расширена до 12 мм; в просвете мочевого пузыря киста с правой стороны шарообразной формы, предпузырный отдел единственного мочеточника значительно расширен диаметром до 20 мм. Цистография: данных за рефлюкс-уропатию нет. Урография: своевременно контрастируется единственная правая почка, рентген-признаков уретоцеле не выявлено. Цистоскопия: левое устье обнаружить не удалось; в гипотетическом углу треугольника Lietaund отмечается взбухание слизистой большого диаметра, напоминающее уретоцеле — расширенный подслизистый отдел мочеточника. МСКТ брюшной полости и малого таза: правая почка расположена на уровне L2 – L5, имеет размеры ~ 114 × 60 × 63 мм, контрастирование и экскреция своевременные; левая почка и её мочеточник в обычном месте не визуализируются; мочевой пузырь с чёткими неровными контурами вследствие деформации его задней стенки мультикистозной структурой размерами ~ 90 × 52 × 26 мм, плотностью содержимого ~25...30 HU; накопления препарата стенкой структуры и полостями не выявлено. Установлен диагноз: Единственная правая почка. Киста малого таза. Ввиду отсутствия клинических проявлений и показаний к хирургическому удалению кисты малого таза, ребёнок в удовлетворительном состоянии выписан для динамического наблюдения.

В 17 лет повторно выполнено КТ органов малого таза с контрастированием: мочевой пузырь заполнен слабо, стенки его ровные без экзофитных образований; в позадипузырном пространстве отмечается образование, сформированное множественными по-

лостями, заполненное жидкостным (+15...+22 НУ) содержимым, не накапливающим контрастный препарат общими размерами 39 × 102 × 54 мм; предстательная железа с чёткими контурами, овальной формы, в размерах не увеличена, структура железы однородная, семенные пузырьки симметричные без особенностей; лимфатические узлы не увеличены; свободной жидкости в зоне сканирования нет. Заключение: КТ-картина многокамерного кистозного образования в позадипузырном пространстве.

Консультирован урологом в октябре 2022 года, рекомендована госпитализация для обследования.

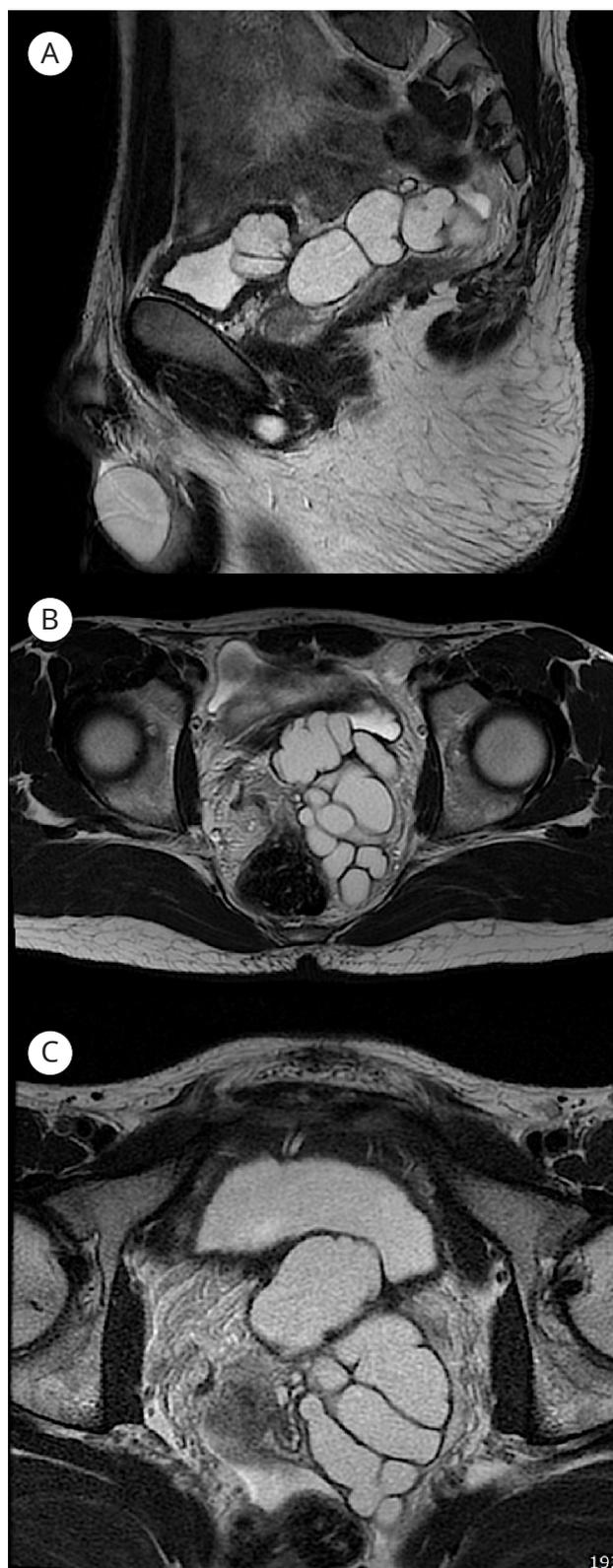
### Клиническое наблюдение

В ноябре 2022 года поступил в СПб ГБУЗ ДГМКСЦВМТ для обследования. Анализы крови и мочи без патологии.

УЗИ почек: правая почка расположена обычно, размеры 15 × 4 см, полостная система и мочеточник не расширены, структура паренхимы не изменена, левая почка отчётливо не визуализируется; за мочевым пузырём визуализируется многокамерное кистозное образование, максимальный размер кисты 50 × 30 мм.

Так как ребёнку уже были выполнены МРТ брюшной полости и КТ малого таза, то прежде всего были изучены представленные диски исследований. Совместно с рентген-специалистами решено, что КТ малого таза не позволяет убедительно определить, откуда исходят кисты и какой они природы. Для уточнения диагноза и анатомии малого таза решено выполнить МРТ малого таза.

На серии МР-томограмм органов малого таза мочевой пузырь заполнен на 2/3. Стенки его чёткие, ровные. Патологических образований в пузыре не выявлено. Паравезикальная клетчатка свободна. Предстательная железа правильной формы, размерами до 39,3 × 26,5 × 22,7 мм. Выявляется расширение семявыбрасывающего протока до 4,3 мм в диаметре и мультикистозное расширение семенного пузырька с множественными изгибами и однородным жидкостным содержимым общими размерами до 54,0 × 102,0 × 41,5 мм. Справа семенной пузырёк визуализируется с ячеистой структурой размерами до 14,5 × 40,5 × 20,0 мм. Заключение: МР-признаки мультикистозной трансформации левого семенного пузырька (рис.).



**Рисунок.** МРТ малого таза в саггитальной (А) и поперечной (В, С) проекциях. Мультикистозное расширение семенного пузырька с множественными изгибами  
**Figure.** Pelvic MRI: sagittal (A) and transverse (B, C) scans. Multicystic enlargement of the seminal vesicle with multiple twists

192

С целью окончательной диагностики характера содержимого решено выполнить дообследование в виде цистоскопии и лапароскопии.

Цистоскопия: шейка мочевого пузыря свободно проходима, уретра не изменена, семенной бугорок без особенностей; слизистая мочевого пузыря не изменена, визуализировано устье правого мочеточника, левая половина треугольника Lietaund деформирована за счёт пролабирующего в полость мочевого пузыря образования продолговатой формы, устье левого мочеточника не визуализировано.

Выполнена диагностическая лапароскопия. Выявлен расширенный до 10 мм дистальный отдел левого мочеточника, при его мобилизации обнаружена левая почка размерами 20 × 20 мм, плотная, с мелкими кистами. Почка и мочеточник выделены, удалены. В области шейки мочевого пузыря ниже тазовой брюшины визуализировано кистозное образование с нечёткими контурами, произведена его пункция, получено 40 мл мутной жёлтой жидкости

Биохимический состав пунктата — белок 25600 мг/л, глюкоза < 1,0 ммоль/л, креатинин 1,050 ммоль/л, мочевины 12 ммоль/л.

Патогистологическое исследование: почка 20 × 15 × 10 мм с мочеточником 160 × 5 × 8 мм. Микроскопия: в исследуемом материале фиброзная ткань, пучки гладких мышц, единичные примитивные каналцы, гломерулы и протоки.

На повторном УЗИ малого таза перед выпиской: образование за мочевым пузырём уменьшилось (25 × 15 мм).

На основании проведённого обследования выставлен диагноз: Кистозная дисплазия, гипоплазия левой почки. Кистозная дисплазия левого семенного пузырька. Синдром Циннера.

Ребёнок приглашён и осмотрен через 3 месяца после операции. По данным УЗИ малого таза образование за мочевым пузырём сохранило свои размеры (25 × 15 мм). Жалоб ребёнок не предъявляет. Передан под наблюдение во взрослую сеть.

### Обсуждение

Семенные пузырьковые кисты были впервые идентифицированы в 1872 году Smith, в то время как связь между односторонней агенезией почки и гомолатеральной семенной кистой везикул была описана

Zinner только в 1914 году [1].

Первоначально у мужчин синдром Zinner протекает бессимптомно, и симптомы, как правило, начинаются при начале половой активности (2-м, 3-м и 4-м десятилетиях жизни) из-за недостаточного дренирования и накопления семенной жидкости в семенных пузырьках. Синдром Zinner может проявляться множественными неспецифичными симптомами. Наиболее распространённые симптомы: дизурия (37%), учащение мочеиспускания (33%), боль в промежности (29%), эпидидимит (27%), боль после эякуляции (21%) и боль в мошонке (13%). Киста пальпируется при пальцевом ректальном исследовании у 79% [2].

Патогенез бесплодия изучен недостаточно, поскольку пациенты имеют интактный контралатеральный семявыносящий проток. Однако было высказано предположение, что односторонняя обструкция может привести к появлению аутоантител. Альтернативной гипотезой служит мнение о механическом сдавлении структур малого таза объёмным образованием. Учитывая редкость этого синдрома, трудно определить уровень фертильности. В 1998 году в анализе 52 мужчин с синдромом Zinner только в 20 случаях сообщалось о статусе фертильности, уровень бесплодия составил 45%.

Синдром Zinner связан с аномальным развитием зачатка мочеточника между 4-ой и 13-й неделями беременности, приводящим к аномалиям развития почек и мезонефрического протока. В процессе эмбриогенеза развитие почки проходит три стадии — предпочки, первичной и окончательной почки, развивающихся из мезодермы. Предпочка и первичная почка постепенно подвергаются обратному развитию, за исключением протока первичной почки, или Wolffian (вольфова) протока, участвующего в формировании мочевых путей, семявыносящего и семявыбрасывающего протоков, придатка яичка и семенного пузырька. В месте изгиба Wolffian протока перед впадением в клоаку появляется мочеточниковый вырост. Недоразвитие дистальной части мезонефроса, а также отсутствие на одной из сторон мочеточникового выроста приводят к атрезии семявыносящего протока, односторонней агенезии / дисгенезии почки и формированию половины треугольника мочевого пузыря. Обструкция

семявыносящего протока приводит к постепенному накоплению секрета в семенных пузырьках и последующей кистозной трансформации [3, 4].

В настоящее время зарегистрировано порядка 300 наблюдений синдрома Zinner, среди них несколько случаев контралатеральной агенезии или дисплазии почки [5]. На сегодняшний день случаи синдрома Zinner у детей зафиксированы в 19 статьях у 50 пациентов с медианой возраста на момент постановки диагноза 12,5 лет (диапазон 0 – 18 лет). Ипсилатеральная аномалия почки распределена в следующем соотношении: в 19 случаях — мультикистозная почка, в 26 — почечная агенезия / гипоплазия, в 2 случаях удвоение мочевыводящих путей — двусторонняя в 1 случае — в одном случае эктопия мочеточника в простатическую часть уретры и в одном случае эктопия мочеточника в семявыбрасывающий проток. Только в 12 случаях порок развития был диагностирован в первый год жизни, со средним возрастом 5 месяцев (диапазон 0 – 10 месяцев).

Ранее считалось, что агенезия почек входит в патогенез синдрома Zinner; однако исследования последних лет демонстрируют, что при синдроме Zinner речь скорее идёт о редуцированной диспластической почке, а не о врождённой единственной почке. Отмечается, что при наличии диспластических изменений почка в течение жизни проходит инволюционный процесс, соответственно, с увеличением возраста снижается распространённость дисплазии почки с одновременным увеличением частоты аплазии. Вероятно, высокая частота сочетания ипсилатеральной агенезии почки у взрослых пациентов с кистой семенного пузырька может представлять собой конечную стадию развития различных форм дисплазии почки, в том числе и мультикистозной болезни.

Порок может быть выявлен антенатально, однако чаще синдром Zinner диагностируется после рождения. Современные методы визуализации (УЗИ органов малого таза, МРТ, КТ с контрастным усилением, сцинтиграфия почек) позволяют определить синтопию кисты, подтвердить агенезию почки и оценить функциональное состояние контралатеральной почки. УЗИ диагностика позволяет выявить отсутствие ипсилатеральной почки, а обнаруженный

семявыносящий проток визуализируется как анэхогенная структура в малом тазу. И КТ, и МРТ могут выявлять кисты с превосходным разрешением мягких тканей. МРТ превосходит КТ при выявлении аномалий мочеполовой системы и визуализации периферических структур таза для принятия решения о хирургическом лечении. МРТ является методом выбора для точного определения анатомии малого таза у мужчин и отлично подходит для визуализации предстательной железы и семенных пузырьков. МРТ также помогает при предоперационном хирургическом планировании иссечения кисты семенных пузырьков, что зависит от размеров кисты и расположения кисты и наличия клинических симптомов. Уретроцистоскопия при синдроме Zinner необходима для оценки состояния уретры и семенного бугорка, визуализации отсутствия устья мочеточника на стороне поражения [5 – 9].

В настоящее время нет единого мнения о методах лечения синдрома Zinner. При отсутствии клинических проявлений заболевания наиболее признанным принципом ведения пациентов является консервативная тактика. В случае неэффективности консервативных подходов наиболее оправданной является хирургическая тактика [3].

Хирургическое лечение при синдроме Zinner предполагает выбор между пункцией кисты с аспирацией содержимого и радикальной операцией. В настоящее время в мировой литературе описаны несколько десятков случаев лапароскопического удаления кистозного семенного пузырька, показанием к операции явились неэффективность пункции, наличие симптомов, рост кисты более 5 см в диаметре [5, 10].

Существуют различные хирургические варианты: от менее инвазивной трансректальной или трансперинеальной аспирации кисты, что даёт временное облегчение симптомов, до более агрессивных техник. Трансуретральное вскрытие кисты даёт улучшение качества спермы и повышает шансы фертильности, но при этой процедуре возможна травматизация прямой кишки, шейки мочевого пузыря и наружного сфинктера, а также могут возникать следующие ретроградная эякуляция и эпидидимит.

Радикальное лечение, везикулэктомия с резекцией остатков мочеточника или поч-

ки, если таковые имеются, обеспечивает лучший результат. Традиционно ранее операция выполнялась открытым доступом, но в последние годы на первое место вышел лапароскопический доступ с низким уровнем осложнений и хорошим результатом с точки зрения облегчения симптомов и улучшения параметров спермы.

### Заключение

Синдром Zinner следует подозревать при обнаружении в мужском малом тазу тубулярного или большого округлого кистозного образования, особенно в семеннопупырчатой области. Кроме того, необходимо проведение визуализирующего обследования брюшной полости, чтобы исключить

возможность ипсилатерального отсутствия почки. Синдром Zinner возможно диагностировать, когда остаток мочеточника обнаруживается в области, прилегающей к кисте семенного пузыря, что является уникальным признаком.

Наш опыт лечения пациента с синдромом Zinner говорит о том, что у детей с врожденным отсутствием почки необходимо проводить регулярное УЗИ-исследование не только забрюшинного пространства, но и малого таза на предмет наличия кист. При выявлении кист основным методом исследования является МРТ малого таза. Невозможность визуализации почки по данным УЗИ, КТ и МРТ брюшной полости не говорит о её отсутствии.

### Список литературы | References

1. Mears A, Murphy F. A case of Zinner's syndrome (seminal vesicle cyst with ipsilateral renal agenesis) presenting antenatally. *Surgical Case Reports*. 2018. DOI: 10.31487/j.SCR.2018.02.008
2. van den Ouden D, Blom JH, Bangma C, de Spiegeleer AH. Diagnosis and management of seminal vesicle cysts associated with ipsilateral renal agenesis: a pooled analysis of 52 cases. *Eur Urol*. 1998;33(5):433-40. DOI: 10.1159/000019632
3. Васильев А.О., Говоров А.В., Колонтарёв К.Б., Куприянов Ю.А., Пушкарь Д.Ю. Синдром Циннера: описание клинических случаев. *Terra Medica*. 2014;2:52-55. Vasil'ev A.O., Govorov A.V., Kolontaryov K.B., Kupriyanov YU.A., Pushkar' D.YU. Zinner's syndrome: description of the clinical cases. *Terra Medica*. 2014;2:52-55. (In Russian). eLIBRARY ID: 24163742; EDN: UIUDUX
4. Тонахо Э., Маканинч Дж. Урология по Дональду Смиту. М: Практика; 2005. Tonaho E., Makaninch Dzh. *Urologiya po Donal'du Smitu*. Moscow: Praktika; 2005. (In Russian).
5. Айрян Э.К., Яцык С.П., Марчук Т.Д., Гурская А.С., Тарзьян А.О., Хватынец Н.А., Ростовская В.В. Синдром Циннера у детей. *Вопросы практической педиатрии*. 2021;16(1):101-105. Ayryan E.K., Yatsyk S.P., Marchuk T.D., Gurskaya A.S., Tarzian A.O., Khvatynets N.A., Rostovskaya V.V. Zinner syndrome in children. *Vopr. prakt. pediatri*. (Clinical Practice in Pediatrics). 2021;16(1):101-105. (In Russian). DOI: 10.20953/1817-7646-2021-1-101-105
6. Mehra S, Ranjan R, Garga UC. Zinner syndrome—a rare developmental anomaly of the mesonephric duct diagnosed on magnetic resonance imaging. *Radiol Case Rep*. 2016;11(4):313-317. DOI: 10.1016/j.radcr.2016.04.002
7. Kanavaki A, Vidal I, Merlini L, Hanquinet S. Congenital Seminal Vesicle Cyst and Ipsilateral Renal Agenesis (Zinner Syndrome): A Rare Association and Its Evolution from Early Childhood to Adolescence. *European J Pediatr Surg Rep*. 2015;3(2):98-102. DOI: 10.1055/s-0035-1555605
8. Cascini V, Di Renzo D, Guerriero V, Lauriti G, Lelli Chiesa P. Zinner Syndrome in Pediatric Age: Issues in the Diagnosis and Treatment of a Rare Malformation Complex. *Front Pediatr*. 2019;7:129. DOI: 10.3389/fped.2019.00129
9. Fiaschetti V, Greco L, Giuricin V, De Vivo D, Di Caprera E, Di Trapano R, Castellani F, Floris R. Zinner syndrome diagnosed by magnetic resonance imaging and computed tomography: role of imaging to identify and evaluate the uncommon variation in development of the male genital tract. *Radiol Case Rep*. 2016;12(1):54-58. DOI: 10.1016/j.radcr.2016.10.007
10. Maehana T, Fukuta F, Kobayashi K, Hirobe M, Tanaka T, Masumori N. Laparoscopic Surgery for Seminal Vesicle Cysts and Ureterocele with Urination Disorder: A Case Report of Zinner Syndrome. *J Endourol Case Rep*. 2018;4(1):35-38. DOI: 10.1089/cren.2018.0008

### Сведения об авторах

**Дмитрий Андреевич Добросердов** — канд. мед. наук; врач-детский уролог отделения урологии СПб ГБУЗ ДГМКЦВМТ; ассистент кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России

Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-0571-2309>  
[d.dobroserdov@gmail.com](mailto:d.dobroserdov@gmail.com)

### Information about the authors

**Dmitrii A. Dobroserdov** — M.D., Cand.Sc.(Med); Pediatric Urologist and Andrologist, Pediatric Urology and Andrology Division, St. Petersburg Children's City Multidisciplinary Clinical Specialised Centre of High Medical Technologies; Assist.Prof., Dept. of Pediatric Surgery, Mechnikov North-Western State Medical University

St. Petersburg, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0003-0571-2309>  
[d.dobroserdov@gmail.com](mailto:d.dobroserdov@gmail.com)

**Михаил Петрович Кучинский** — заведующий отделением урологии СПб ГБУЗ ДГМКСЦВМТ  
<https://orcid.org/0009-0002-6638-1531>  
Санкт-Петербург, Россия  
<https://orcid.org/0009-0002-6638-1531>  
[zavurot@rambler.ru](mailto:zavurot@rambler.ru)

**Наталья Анатольевна Филатова** — врач-детский уролог отделения урологии СПб ГБУЗ ДГМКСЦВМТ  
Санкт-Петербург, Россия  
<https://orcid.org/0009-0009-7734-581X>  
[k784ot@mail.ru](mailto:k784ot@mail.ru)

**Лейла Туроевна Нальгиева** — клинический ординатор кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России  
Санкт-Петербург, Россия  
<https://orcid.org/0009-0000-0550-8303>  
[leila.nalgieva97@mail.ru](mailto:leila.nalgieva97@mail.ru)

**Mikhail P. Kuchinskii** — M.D.; Head, Pediatric Urology and Andrology Division, St. Petersburg Children's City Multidisciplinary Clinical Specialised Centre of High Medical Technologies  
St. Petersburg, Russian Federation  
<https://orcid.org/0009-0002-6638-1531>  
[zavurot@rambler.ru](mailto:zavurot@rambler.ru)

**Natalia A. Filatova** — Pediatric Urologist and Andrologist, Pediatric Urology and Andrology Division, St. Petersburg Children's City Multidisciplinary Clinical Specialised Centre of High Medical Technologies  
St. Petersburg, Russian Federation  
<https://orcid.org/0009-0009-7734-581X>  
[k784ot@mail.ru](mailto:k784ot@mail.ru)

**Leila T. Nalgieva** — Clinical Resident, Dept. of Pediatric Surgery, Mechnikov North-Western State Medical University  
St. Petersburg, Russian Federation  
<https://orcid.org/0009-0000-0550-8303>  
[leila.nalgieva97@mail.ru](mailto:leila.nalgieva97@mail.ru)