

УДК 616.61-002.3-053.2-08 М.П. Разин, А.А. Топоркова, С.В. Игнатьев, Н.К. Сухих  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕХАНИЗМАХ РАЗВИТИЯ И ЛЕЧЕНИЯ  
ВТОРИЧНОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У ДЕТЕЙ

Кировская государственная медицинская академия

M.P. Razin, A.A. Toporkova, S.V. Ignatyev, N.K. Sukhikh  
UP-TO-DATE CONCEPTS OF THE SECONDARY PYELONEPHRITIS DEVELOPMENT AND  
TREATMENT MECHANISMS IN CHILDREN

Kirov states medical academy

Авторами представлены последние данные по механизмам развития вторичного пиелонефрита у детей, путям инфицирования почки, наиболее значимым уропатогенам,

принципам современного адекватного лечения больных данной категории.

**Ключевые слова:** вторичный пиелонефрит, патогенез, иммунокоррекция, дети.

The authors present the latest data on the mechanisms of secondary pyelonephritis development in children and renal routes of infection, the most important uropathogens, the principles of modern and adequate treatment of patients in this category

**Key words:** secondary pyelonephritis, pathogenesis, immunocorrection, children.

Пороки развития органов мочевой системы у детей по количеству и разнообразию занимают первое место среди пороков всех органов и систем, их удельный вес среди всех эмбрио- и фетопатий превышает 40% [36, 50, 71]. Результаты патологоанатомических исследований свидетельствуют о том, что около 10% людей рождаются с пороками развития органов мочевой системы [79, 97, 136]. Кроме того, за последнее десятилетие [3, 20, 41, 60, 48] наметились тенденции к росту патологии органов мочевой системы. Это связано с внедрением современных скрининговых методов диагностики, обобщением клинических материалов по данной проблеме и с достоверно большей чувствительностью метанефрогенной ткани по сравнению с другими к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды [92].

Во внушительном списке пороков развития мочевой системы лидерство по-прежнему удерживают аномалии обструктивного характера [50, 53, 100, 102, 119, 133]. Врожденные обструктивные уропатии (ВОУ) могут локализоваться на различных уровнях мочевыводящего тракта, но в детской практике чаще встречается следующая патология: гидрокаликоз, гидро нефроз, уретерогидронефроз, а также синдром инфравезикальной обструкции [51, 64].

У подавляющего большинства детей с ВОУ (в 87-92% случаев) развивается вторичный пиелонефрит [12, 16, 31, 81, 84, 95, 106, 129, 134]. В трактовке звеньев патогенеза вторичного пиелонефрита (ВП), осложняющего течение ВОУ, до недавнего времени ведущее значение придавалось уродинамической концепции. Согласно этой концепции обструкция мочевых путей сопровождается нарушением уродинамики, которое приводит к расширению лоханки, повышению внутрилоханочного давления, сдавлению почечной вены и ее ветвей, нарушению венозного оттока, попаданию микробов в почечный кровоток, что создает благоприятные условия для развития хронического пиелонефрита. Вместе с тем, в последние два десятилетия был выявлен ряд других причинных факторов ВП. Установлено [19, 21, 26, 30, 39, 45], что у больных с различными по форме и локализации аномалиями мочевой системы выявляются недостаточно дифференцированные, незрелые, неправильно сформированные элементы почечной ткани. Дезорганизованные на клеточном уровне, порочно развитые структуры в почечной паренхиме являются постоянным антигенным стимулятором для собственной иммунной системы еще до рождения ребенка. В результате происходит сенсibilизация и активация

T-лимфоцитов и неспецифической защиты организма, а также угнетение гуморального иммунитета, что расценивается как дискоординация иммунного ответа или блок иммуногенеза [33, 72]. После рождения ребенка воздействие инфекционного (главным образом - вирусного и микробного) и антигенного (в результате плановых профилактических прививок) факторов играет решающую роль в клиническом проявлении аномалии в виде хронического пиелонефрита, что позволяет при целенаправленном и углубленном исследовании диагностировать вид порока. Дальнейшее развитие пиелонефрита обусловлено не только тяжестью аномалии, степенью нарушения уродинамики и гемодинамики, но, пожалуй, зависит в большей мере от типа иммунопатологической реакции, которая создает условия для развития хронического воспаления на иммунной основе [24, 36, 96]. При тяжелой (тотальной) дисплазии иммунопатологическая реакция часто протекает в виде клеточного варианта с лимфопролиферативным компонентом, а при умеренной или минимальной дисплазии почечной ткани она проявляется как реакция гиперчувствительности замедленного типа [99, 101, 103, 107, 108].

Возникновению ВП у детей с ВОУ способствует расстройство кровообращения в почках, которое еще больше нарушается под воздействием инфекции. Острая респираторная и другая инфекция оказывают капилляротоксическое воздействие на органы, богатые васкуляризованные, в том числе и на почки. В них возникают нарушения микроциркуляции (стазы в капиллярах, сладж-синдром, образование тромбов в венозных сосудах), повышается проницаемость сосудистой стенки, способствующая оседанию и размножению микроорганизмов в межтканевой ткани органа [5, 77, 116, 118, 123, 134].

Немаловажную роль в развитии пиелонефрита играют анатомо-физиологические особенности почечной ткани и особенно ее мозгового вещества, в котором отмечается замедленный кровоток, способствующий оседанию бактерий, констатируется высокая осмолярность плазмы крови, повышение концентрации натрия, мочевины, аммония, глюкозы и других веществ [28, 74, 78, 88, 104, 105, 117], что создает благоприятные условия для возникновения микробно-воспалительного процесса в интерстиции почки. Основными путями инфицирования почки при пиелонефрите являются гематогенный (более характерен для первичного) и восходящий (более характерен для вторичного инфекционного процесса), реже - лимфогенный путь [46, 61, 75, 82, 114, 125].

Развитие пиелонефрита происходит при наличии достаточно вирулентной и массивной инфекции, способной преодолеть порог сопротивляемости организма. Особенно часто возбудителем пиелонефрита у детей являются грамотрицательные микробы из семейства Enterobacteriaceae, среди которых первое место принадлежит эшерихии [2, 10, 27, 38, 65, 85, 93, 115, 127], которая выделяется из мочи у 75-90% больных. Патогенные свойства кишечной палочки обусловлены в основном липополисахаридом, оказывающим толерогенное, иммуногенное, аллергизирующее и токсическое воздействие, а также продуцированием

гемолизинов, резистентностью к действию колицинов и способностью внедряться в эпителий мочевого тракта [126, 130].

Значимое место среди возбудителей пиелонефрита принадлежит бактериям рода *Proteus*, которые выявляются в моче у 8-24% больных [10, 27, 29, 37, 76, 110, 111, 112, 132]. Установлена высокая чувствительность почечной ткани к этому микроорганизму [88]; кроме того, протей способствует камнеобразованию в мочевых путях [124]. Нередко возбудителем пиелонефрита у детей являются стафилококки [12, 26, 28, 121, 125], которые в ряде случаев обуславливают тяжелое течение процесса, особенно в грудном и раннем детском возрасте. Заслуживает внимания тот факт, что в последние годы наметилась определенная тенденция к увеличению удельного веса этого возбудителя в общей структуре уропатогенов [1, 38, 94]. Реже возникновение пиелонефрита вызывают клебсиеллы и синегнойная палочка [35, 69, 109, 113], которые обладают высокой устойчивостью к различным антибиотикам и вызывают тяжелое течение заболевания у детей. Еще более редким возбудителем пиелонефрита у детей, по данным некоторых авторов, являются микоплазмы [28, 44, 68], атипичные формы бактерий - протопласты и L-формы [15], которые чаще всего обуславливают латентное, субклиническое течение заболевания в детском возрасте.

У ряда больных пиелонефритом (преимущественно при его хроническом течении) из мочи высеивается смешанная бактериальная флора, чаще кишечная палочка в ассоциации с другими видами энтеробактерий или кокками [29, 47, 63, 113]. Характерно, что в процессе течения заболевания на фоне проводимой терапии может отмечаться смена одних возбудителей пиелонефрита другими [2, 18, 73], что чаще объясняется реинфекцией, которая может возникнуть в больничных условиях при лечении и инструментальном обследовании больных. В работах ряда авторов [35, 69, 131, 135] подчеркивается неуклонный рост устойчивости возбудителей пиелонефрита к большинству применяемых антибиотиков, что создает дополнительные трудности лечения больных [86, 90, 91].

Таким образом, пиелонефрит является полиэтиологическим микробно-воспалительным заболеванием. Но инфекционный процесс как основа пиелонефрита должен обязательно рассматриваться с позиций взаимоотношений «микроб - хозяин», которые определяются видовыми особенностями возбудителей заболевания и индивидуальной реактивностью организма, прежде всего иммунологической.

Необходимо отметить, что долгое время роли иммунного фактора в развитии пиелонефрита не придавалось должного значения, и заболевание рассматривалось как местный микробно-воспалительный процесс. Мнение о том, что иммунопатологические реакции играют важную роль в возникновении и развитии пиелонефрита, утвердилось далеко не сразу, хотя ряд исследователей, начиная с середины 50-х годов, отмечал наличие иммунологических сдвигов при этом заболевании. Роль иммунных механизмов в патогенезе пиелонефрита у детей приобретает особенно важное значение, если учитывать незрелость иммунной системы и несовершенство многих ее функций в детском возрасте [7, 31, 47, 58], а в отношении ВП у детей с ВОУ следует подчеркнуть, что он возникает на фоне уже имеющейся иммунологической перестройки организма вследствие нарушения дифференцировки ткани почки и мочеточника.

В 1955 г. Veeson P.V. с соавт. впервые показали роль предварительной сенсибилизации почечными антигенами в возникновении пиелонефрита у подопытных животных. Sanford J.P.C. с соавт. (1962) отмечали при экспериментальном пиелонефрите, вызванном внедрением кишечной палочки, быстрое исчезновение возбудителей при продолжающемся прогрессировании патологического процесса в стержневой почке. В более поздних работах указывается на наличие при пиелонефрите у подопытных животных лимфоидной инфильтрации и рубцов в почечной ткани и высказывается предположение о важной роли иммунных механизмов в переходе острого процесса в затяжной и позднее - в хронический. Иллек Я.Ю. (1982) и Miller Th. с соавт. (1984) создали модель необструктивного пиелонефрита, при котором имело место прогрессирование процесса, связанного с иммунопатологическими реакциями.

В литературе приводятся данные, свидетельствующие о низком уровне местной иммунной защиты в мозговом веществе почки, получившем образное название «иммунологической пустыни», у больных пиелонефритом. Исследования ряда авторов [80, 83, 87, 98] показали, что в мозговом веществе почки инактивируется четвертая и другие фракции комплекса, подавляется мобилизация лейкоцитов, отмечается неэффективный (незавершенный) фагоцитоз бактерий, угнетение blastной трансформации лейкоцитов, приводящие к быстрой пенетрации и пролиферации микроорганизмов в интерстиций. Было установлено [110], что при пиелонефрите отмечается повышенная экскреция иммуноглобулинов (Ig) с мочой, в первую очередь секреторной фракции Ig A. По данным Игнатовой М.С. и Коровиной Н.А. (1980), содержание секреторного Ig A в моче коррелирует с тяжестью течения и активностью пиелонефрита. При тяжелом течении наблюдается также выделение с мочой Ig M, обладающего большим молекулярным весом и проникающего в мочу из крови только при выраженном микробно-воспалительном процессе. Имеются сведения [101], что Ig A в моче детей до пяти лет часто отсутствует, а созревание местного иммунного ответа может являться одним из решающих факторов прекращения рецидивов пиелонефрита у детей более старшего возраста. Убедительные данные о важной роли иммунологических механизмов в генезе пиелонефрита были получены при исследовании показателей иммунитета у этой категории больных, хотя представленный в литературе материал отличается неоднородностью результатов.

Так, по данным ряда авторов [5, 120, 122], уровни сывороточных Ig при пиелонефрите вообще изменяются редко, тогда как Зернов Н.Г. выявил у детей с пиелонефритом понижение, а большинство исследователей [21, 59, 62, 69, 70, 72] - повышение концентрации основных классов Ig в сыворотке крови. По некоторым наблюдениям [Васильев И.И., 1990], у детей с пиелонефритом отмечается повышение уровней Ig

классов А и М, а другие исследователи [36, 43] указывают на значительное повышение у них только уровня Ig М в сыворотке крови. Turig S. с соавт. наблюдал снижение концентрации Ig М в сыворотке крови в процессе лечения больных пиелонефритом, что, по мнению этих исследователей, обусловлено иммуносупрессией, инициированной длительным применением антибиотиков, а Державин В.М. с со- авт. выявлял у детей с пиелонефритом понижение уровня сывороточной фракции Ig А.

Ряд авторов [17, 32, 33, 42, 69], наряду с изменениями уровней сывороточных иммуноглобулинов, выявлял у больных пиелонефритом нарушения клеточного иммунитета, проявляющиеся в значительном и стойком дефиците Т-лимфоцитов в крови. Roberts J.A. с соавт. обнаруживал при пиелонефрите у детей снижение ответа Т-лимфоцитов на конканавалин А; по мнению этих авторов, депрессия бластогенной активности лимфоцитов при пиелонефрите является важным диагностическим критерием, который может быть использован при дифференциальном диагнозе этого заболевания с инфекцией мочевыводящих путей. Наряду с этим, Верескова С.А. (1983) и Schaier M. (2003) при остром и хроническом пиелонефрите у детей выявляли снижение бластной трансформации лимфоцитов ФГА.

Исследования [10, 26, 67] показали, что у детей с острым пиелонефритом в активной фазе заболевания констатировалось уменьшение относительного количества Т-лимфоцитов, CD4-лимфоцитов и В-клеток, в периоде частичной клинико-лабораторной ремиссии заболевания - уменьшение относительного числа Т-лимфоцитов и CD4-клеток, тогда как в периоде полной клинико-лабораторной ремиссии процесса достоверных изменений содержания популяций и субпопуляций лимфоцитов в крови не отмечалось. Во все три срока исследования у детей с пиелонефритом регистрировалось снижение уровня сывороточного иммуноглобулина G, что сочеталось в активной фазе и в периоде неполной клинико-лабораторной ремиссии процесса с повышением уровня сывороточного иммуноглобулина А. Кроме того, в активной фазе и в периоде частичной клинико-лабораторной ремиссии заболевания у детей с острым пиелонефритом имело место повышение концентрации циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови.

Результаты исследований ряда авторов [8, 9, 70, 132] показали, что у детей с острым и хроническим пиелонефритом выявляются высокие титры антител к антигенам возбудителей заболевания, тогда как при цистите и инфекции мочевыводящих путей антибактериальные антитела в крови не обнаруживались вовсе. По мнению некоторых ученых [14, 116, 132], антибактериальные антитела выполняют защитную функцию и в ряде случаев препятствуют киллерному воздействию сенсibilизированных лимфоцитов, блокируя антигенные детерминанты. В литературе представлен также материал [4, 10, 11, 26, 30, 69], свидетельствующий о развитии аутоиммунного процесса при пиелонефрите, что проявляется при присутствии в сыворотке крови больных антипочечных антител и повышением показателя повреждаемости нейтрофилов при постановке теста ППН с общим тканевым антигеном интактной почки.

Основываясь на представленных выше данных, современный протокол лечения ВП у детей (Н.А. Коровина, 2007) включает применение диеты с не большим ограничением белка и поваренной соли, исключение из рациона острых, соленых и аллергизирующих блюд, щелочную минеральную воду, дезинтоксикационную и антибактериальную терапию (сначала антибиотики с учётом чувствительности возбудителей, затем уросептики, потом - растительные диуретики), десенсибилизирующую терапию, мембраностабилизирующую терапию, назначение энергетиков. Наличие выраженных и стабильных изменений показателей иммунологической реактивности при пиелонефрите позволило некоторым исследователям [7, 34] рекомендовать медикаментозную коррекцию этих нарушений. В отечественной и за рубежной специальной литературе имеются данные об использовании в комплексной терапии больных различными формами пиелонефрита некоторых препаратов, обладающих иммуномодулирующими функциями. Использование в комплексном лечении больных иммуномодулирующих препаратов (левамизол, продигозан, тактивин) способствовало нормализации показателей клеточного и гуморального иммунитета, обеспечивало более быстрое наступление клинико- лабораторной ремиссии, предотвращало возникновение рецидивов заболевания и переход острого воспалительного процесса в хронический [49]. Связано это положительное воздействие в основном с активацией Т-клеточного звена иммунитета [32, 33, 34].

Левамизол влияет преимущественно на метаболизм и функцию Т-лимфоцитов, увеличивая их количество в крови до нормы, повышает активность Т-супрессоров, естественных и антигензависимых киллеров, повышает фагоцитарную активность нейтрофилов, стимулирует продукцию интерферона, оказывает противовоспалительное действие, снижая образование и активность свободных радикалов в очаге воспаления. Однако лечение левамизолом может привести к развитию ряда побочных реакций: анорексия, тошнота, рвота, понос, повышенная возбудимость вплоть до судорог, артериальная гипертензия, галлюцинации, гриппоподобное состояние, протеинурия, лейкопения, агранулоцитоз, что ограничивает использование этого препарата в детской практике.

Выраженными иммунорегуляторными функциями обладает тимический препарат - тактивин (Т-активин). Он восстанавливает показатели Т-опосредованного звена иммунной системы (в том числе обеспечивает дифференцировку Т- и В-лимфоцитов), повышает их количество в сыворотке крови, нормализует функцию Т-лимфоцитов и стимулирует медиаторы иммунной системы. В литературе имеются сообщения об эффективности тактивина при первичном и вторичном пиелонефрите у детей [33, 34].

В 1996 г. был рекомендован к применению в клинической практике иммуномодулирующий препарат нового поколения - имунофан, созданный в Центральном НИИ эпидемиологии МЗ РФ. Имунофан предназначен для лечения врожденных и приобретенных иммунодефицитных состояний, он коррелирует показатели клеточного, гуморального иммунитета, неспецифической резистентности организма, обладает

противовоспалительным, дезинтоксикационным, гепатопротективным и радиозащитным свойствами. Препарат вызывает стимуляцию созревания Т-лимфоцитов, активности клеток-киллеров, восстановление соотношения клеток CD4/CD8, нормализацию продукции медиаторов иммунитета, факторов некроза опухоли и гормонов иммунных реакций, нормализацию образования иммуноглобулинов G, A, M и снижение содержания реактивных Ig E, увеличение резервной возможности нейтрофилов к бактериальному киллингу, стабилизацию фосфолипидов клеточной мембраны и торможение продукции медиаторов воспаления, простагландинов и лейкотриенов, снижение активности ферментов печени, повышение генетической стабильности клеток и снижение повреждающего действия свободно-радикальных продуктов при патологическом воздействии. Терапевтический эффект иммунофана сохраняется до четырех месяцев после завершения курса лечения. Препарат не имеет противопоказаний к применению, не вызывает осложнений, его применение можно сочетать с другими лекарственными средствами (кроме иммунодепрессивных). Описанные выше свойства препарата «иммуфан» свидетельствуют в пользу перспективности его использования в комплексном лечении ВП у детей [54, 55, 57].

Заслуживает внимания возможность использования магнитоинфракрасной лазерной терапии (МИЛТ) в комплексном лечении детей с ВП [22, 52, 57], что связано с ее противовоспалительным, противоотечным, анальгезирующим, антибактериальным, мембраностабилизирующим и иммуномодулирующим действиями, с улучшением крово- и лимфообращения, со стимулированием репаративных процессов. У детей с ВП курс МИЛТ состоит из 10 сеансов, проводимых ежедневно 1 раз в день.

Высокая распространенность ВП в детской популяции и большой процент его рецидивирования у больных ВОУ, успешно пролеченных радикально (оперативное лечение) [56, 64], предопределяет дальнейший поиск новых путей и методов рационального лечения этой патологии у детей.

#### Список литературы

1. Аверьянова Н.И., Авдеева Н.С., Еремеева И.В. Особенности структуры возбудителей урогенитальных инфекций на современном этапе // Вторые Пичугинские чтения, посвященные 80-летию старшей на Западном Урале клиники детских болезней: Сб. мат. - Пермь, 2002. - С. 125-129.
2. Аверьянова Н.И., Авдеева Н.С., Пухова Т.А. К вопросу о видовом спектре уропатогенов // VI Межд. науч. конф. «Здоровье семьи - XXI век»: Сб. мат. - Пермь-Дубай, 2002. - С. 10.
3. Аверьянова Н.И., Шипулина И.А., Косарева П.В. Некоторые тенденции в формировании видового спектра уропатогенов на современном этапе // Тез. докл. V Межд. конф. «Проблемы загрязнения окружающей среды -2001». - Волгоград-Пермь, 2001. - С. 50.
4. Аюбаев А.С., Жантелиева Л.А., Султангазина С.А., Капдолдин К.Н. Оценка функционального состояния мочевых путей у детей с врожденным гидронефрозом // Урология и нефрология. - 1998. - № 4. - С. 18-21.
5. Буглова С.Е., Плисан С.О. Коррекция иммунодефицитных состояний у больных острым гнойным пиелонефритом // Урология и нефрология. - 1991. - № 2. - С. 17-21.
6. Васильев И.И. Раннее восстановление уродинамики при оперативном лечении гидронефроза // Здоровое ранение. - Кишинев. - 1990. - № 5. - С. 52-53.
7. Вербицкий В.И., Чугунова О.Л., Яковлева С.В., Сухоруков В.С., Тозлиян Е.В., Таболин В.А. Особенности течения, клиники, диагностики и лечения некоторых заболеваний органов мочевой системы у детей раннего возраста // Педиатрия. - 2002. - № 2. - С. 4-10.
8. Ганиева М.Ш. Эффективность непрямолинейной лимфотропной антибиотикотерапии при остром пиелонефрите: Дис. ... канд. мед. наук. - Андижан, 1992. - 117 с.
9. Гельдт В.Г., Николаев Н.С. Дисфункции мочевого пузыря у детей раннего возраста // Педиатрия. - 2002. - № 5. - С. 80-87.
10. Голованов С.А., Яненко Э.К., Ходырева Л.А., Сафаров Р.М. Диагностическое значение показателей ферментурии, перекисного окисления липидов и экскреции среднемолекулярных токсинов при хроническом пиелонефрите // Урология. - 2001. - № 6. - С. 3-6.
11. Голоденко Н.В., Красовская Т.В., Левитская М.В., Гуревич А.И. Пиелозктазия у новорожденных - самостоятельная нозологическая единица // Детская хирургия. - 2003. - № 6. - С. 16-19.
12. Гусейнов Э.Я. Вторичный обструктивный мегауретер с детрузорно-сфинктерной диссинергией у детей // Урология. - 2001. - № 6. - С. 44-48.
13. Державин В.М., Казанская И.В., Вишневский Е.Л., Гусев С.Б. Диагностика урологических заболеваний у детей. - М., 1984. - 214 с.
14. Джавад-заде М.Д., Гусейнов Э.Я. Сравнительная характеристика антирефлюксных операций, причины рецидивирования пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей // Урология и нефрология. - 1998. - № 6. - С. 16-19.
15. Дидковский Г.А., Дворецкий Л.И. Наследственные факторы и местная защита при неспецифических заболеваниях легких. - М., 1990. - 202 с.
16. Еремеева Л.А., Косарева П.В., Кичигина Д.В. Взаимосвязь микрофлоры кишечника и мочевых путей при ИМВП у детей первого года жизни по данным нефрологического отделения // Вторые Пичугинские чтения, посвященные 80-летию старшей на Западном Урале клиники детских болезней: Сб. мат. - Пермь, 2002. - С. 117-121.
17. Запруднов А.М., Ерохин А.П., Съемщиков Ю.П. Уродинамика у детей с хроническим пиелонефритом, ассоциированным с хламидиозом // Детская хирургия. - 2002. - № 1. - С. 13-16.
18. Зеленцова В.Л., Шилко В.И., Бабина Р.Т., Николаева Е.Б. Динамика заболеваемости и распространенности заболеваний мочевыводящей системы у детей г. Екатеринбурга и Свердловской области // Педиатрия. - 2003. - № 2. - С. 31-36.
19. Зоркин С.Н., Сенцова Т.Б. Роль микрофлоры кишечника в развитии пиелонефрита у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом // Детская хирургия. - 1998. - № 4. - С. 17-21.

20. Зуй О.Г. // Патогенетические и клинко-иммунологические особенности пиелонефрита у детей: Дис. ... канд. мед. наук. - Киров, 1994. - 111 с.
21. Игнатова М.С., Дегтярева Э.М., Фокеева В.В., Длин В.В. Наследственная предрасположенность к заболеванию мочевой системы и почечный дизэмбриогенез - основа развития нефропатий у детей // Урология и нефрология. - 1993. - № 1. - С. 80-84.
22. Игнатьев С.В. Иммунологические нарушения и их коррекция при обструктивном пиелонефрите у детей: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. - Оренбург. - 2009. - 133 с.
23. Иллек Я.Ю. Патогенетические основы нарушения эритропоэза при патологии почек (клинико-экспериментальное исследование): Дис. ... докт. мед. наук. - Андижан, 1982. - 269 с.
24. Иллек Я.Ю., Ганиева М.Ш., Зуй О.Г. Иммунологические нарушения у детей с острым пиелонефритом // Рос. вест. перинатологии и педиатрии. - 1995. - Т. 40, № 2. - С. 53-54.
25. Иллек Я.Ю., Зайцева Г.А., Разин М.П., Галкин В.Н., Сизова О.Г. Иммунологические нарушения при врожденном гидронефрозе, осложненном обструктивным пиелонефритом // Урология. - 2001. - № 2. - С. 42-45.
26. Иллек Я.Ю., Зайцева Г.А., Сизова О.Г., Тарасова Е.Ю. Диагностика и лечение первичных нефритов у детей - Киров, 1998. - 271 с.
27. Иллек Я.Ю., Нуритдинов М.Р. Дифференциальная диагностика важнейших синдромов и симптомов болезней почек у детей. - Ташкент, 1993. - 104 с.
28. Исаков Ю.Ф., Белобородова Н.В. Сепсис у детей. - М.: Издательство Мошеев, 2001. - 369 с.
29. Кириллов В.И. Клинико-патогенетическое обоснование иммунокорректирующей терапии при пиелонефрите у детей раннего возраста // Педиатрия. - 1990. - № 2. - С. 24-31.
30. Кириллов В.И., Теблосова Л.Т., Павлюк А.С., За- речнева А.В. Клинико-иммунологическая эффективность тактицина при пиелонефрите у детей // Педиатрия. - 1996. - № 2. - С. 63-65.
31. Косарева П.В. Клинико-микробиологическая характеристика инфекций мочевой системы у детей и перспективы их этиотропной терапии: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. - Пермь, 2004. - 24 с.
32. Косарева П.В. Структура уропатогенов на современном этапе // Науч. конф. «Современные проблемы и новые технологии в педиатрии, акушерстве и гинекологии»: Сб. мат. - Пермь, 2001. - С. 103-105.
33. Косарева П.В., Аверьянова Н.И. Инфекция мочевыводящих путей как спутник пузырно-мочеточникового рефлюкса // II Российский конгресс «Современные методы диагностики и лечения в детской нефрологии и урологии»: Сб. мат. - Москва, 2002. - С. 97.
34. Котлярова Г.А., Нефедова Л.А., Кудряшова Е.Е. Лабораторный контроль внутрибольничной инфекции мочевой системы в урологическом стационаре // Урология и нефрология. - 1999. - № 2. - С. 42-45.
35. Красовская Т.В., Левитская М.В., Голоденко Н.В. Диагностические критерии функционального и органического поражения лоханочно-мочеточникового сегмента у новорожденных // Детская хирургия. - 2002. - № 2. - С. 17-21.
36. Кудрявцев В.А. Детская хирургия в лекциях. Учебник для медицинских вузов. - Архангельск, 2000. - 460 с.
37. Кузнецова А.А., Наточин Ю.В. Осморегулирующая функция почки и экскреция с мочой простагландина E<sub>2</sub> при остром пиелонефрите // Педиатрия. - 2002. - № 2. - С. 13-17.
38. Лебедев К.А., Полякина И.Д. Иммунограмма в клинической практике. - М.: Наука, 1990. - 224 с.
39. Лопаткин Н.А., Пугачев А.Г. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. - М.: Медицина, 1990. - 208 с.
40. Лунин Д.К. Эффективность лечебного действия парафинсодержащего пояса «Физомед» при амбулаторном лечении подростков, страдающих мочекаменной болезнью и пиелонефритом // Педиатрия. - 2003. - № 2. - С. 92-96.
41. Мальцева Е.С., Мальцева Л.И. Роль микоплазменной инфекции при хроническом пиелонефрите у детей // Педиатрия. - 1996. - № 4. - С. 35-37.
42. Мудрая И.С., Кирпатовский В.И., Пугачев А.Г., Москалев И.Н. Состояние уродинамики верхних мочевых путей после пластических операций на мочеточнике (экспериментальное исследование) // Урология. - 2001. - № 5. - С. 12-16.
43. Ольхова Е.Б., Крылова Е.М. Современные методы диагностики рефлюкс-нефропатии у детей // Педиатрия. - 2001. - № 6. - С. 94-100.
44. Паникратов К.Д., Почерников Д.Г., Стрельников А.И. Некоторые закономерности восстановления уродинамики верхних мочевых путей после оперативного лечения дисплазии пузырно-мочеточникового сегмента у детей // Урология. - 2003. - № 1. - С. 27-31.
45. Папаян А.В., Савенкова Н.Д. Клиническая нефрология детского возраста. - СПб.: SOTIS, 1997. - 717 с.
46. Перепелкина Н.Ю. Нефрологическая заболеваемость и инвалидность детей Оренбургской области // Педиатрия. - 2003. - № 4. - С. 63-68.
47. Пескина Л.С., Богач И.Е., Карпушкина О.Н. Микрофлора мочи и рациональная антибиотикотерапия при пиелонефрите // Педиатрия. - 1991. - № 7. - С. 109.
48. Пугачев А.Г., Кудрявцев Ю.В., Ларионов И.Н., Чумаков А.М. Выбор вида операции при гидронефрозе у детей // Урология и нефрология. - 1996. - № 2. - С. 4-8.
49. Пугачев А.Г., Москалева Н.Г. Интермиттирующий пузырно-мочеточниковый рефлюкс у детей // Урология. - 2003. - № 2. - С. 42-46.
50. Разин М.П. Врожденные обструктивные уропатии и вторичный пиелонефрит у детей (клинические проявления, иммуногенетические параметры, иммунные нарушения и их коррекция): Автореферат дисс. ... докт. мед. наук. - Пермь, 2007. - 48 с.
51. Разин М.П., Зайцева Г.А., Иллек Я.Ю. Иммуногенетика врожденных обструктивных уропатий у детей // Урология. - 2007. - № 2. - С. 71-76.
52. Разин М.П., Игнатьев С.В., Иллек Я.Ю., Зайцева Г.А., Суходоев А.В. Эффективность использования квантовой терапии в комплексном послеоперационном лечении детей с врожденными обструктивными уропатиями и вторичным пиелонефритом // Урология. - 2009. - № 4. - С. 55-58.
53. Разин М.П., Иллек Я.Ю., Зайцева Г.А., Галкин

- В.Н., Скобелев В.А. Иммуногенетика врожденного гидро нефроза // Детская хирургия. - 2003. - № 1. - с. 20-22.
- 54.Разин М.П., Иллек Я.Ю., Зайцева Г.А., Лавров О.В., Сухих Н.К. Иммунологические нарушения и их коррекция у детей с врожденными обструктивными уропатиями и вторичным пиелонефритом // Детская хирургия. - 2007. - № 5. - С. 22-25.
- 55.Разин М.П., Иллек Я.Ю., Лавров О.В. Коррекция иммунофаном нарушений неспецифической реактивности у детей с обструктивным пиелонефритом // Педиатрия. - 2008. - Т. 87, № 3. - С. 83-85.
- 56.Разин М.П., Иллек Я.Ю., Саламайкин Н.И. Морфологическое обоснование выбора оперативного лечения врожденного гидронефроза у детей // Нижегородский медицинский журнал. - 2002. - № 4. - С. 14-16.
- 57.Разин М.П., Махнёва В.А., Зайцева Г.А., Игнатъев С.В., Иллек Я.Ю. Применение иммунофана и магнитоинфракрасной лазерной терапии для коррекции клинко-лабораторных нарушений у детей с обструктивным пиелонефритом // Пермский медицинский журнал. - Пермь, 2010. - Том XXVII. - № 1. - С. 22-29.
- 58.Рокицкий М.Р., Ахунзянов А.А., Гребнев П.Н. Некоторые дискуссионные вопросы современной антибиотикотерапии в педиатрии и детской хирургии // Детская хирургия. - 1999. - № 2. - С. 4-7.
- 59.Ростовская В.В., Казанская И.В., Бабанин И.Л., Орликовский О.В. Клиническое значение профилометрии пиелоуретерального сегмента при врожденном гидронефрозе у детей // Урология. - 2003. - № 2. - С. 46-51.
- 60.Рудин Ю.Э., Осипова А.И., Кузнецова Е.В. Оптимальные методы дренирования мочевыводящих путей после пластики прилоханочного отдела мочеточника у детей с гидронефрозом // Детская хирургия. - 2000. - № 5. - С. 16-19.
- 61.Самсыгин С.А. Индукторно-регулирующая роль нейтрофилов и природных клеток киллеров (NK-клеток) в сохранении собственного гомеостаза человека // Детская хирургия. - 2000. - № 6. - С. 45-49.
- 62.Сачек М.Г., Косинец А.Н., Адаменко Г.П. Иммунологические аспекты хирургической инфекции. - Витебск, 1994. - 264 с.
- 63.Синюхин В.Н., Ковальчук Л.В., Ходырева Л.А., Чирун Н.В. Иммунологические аспекты острого пиелонефрита // Урология. - 2002. - № 1. - С. 7-11.
- 64.Сухих Н.К., Разин М.П. Опыт оперативного лечения гидронефротической трансформации у новорожденных // Детская хирургия. - 2004. - № 4. - С. 46-47.
- 65.Тарасова Е.Ю. // Клинико-иммунологические особенности, функция щитовидной железы и иммуногенетические параметры при разных клинических вариантах гломерулонефрита у детей: Дис. ... канд. мед. наук. - Киров, 1994. - 119 с.
- 66.Хирургические болезни детского возраста. Учебник для медицинских вузов / Под редакцией Ю.Ф. Исакова. - М., 2006. - Т. 1-2.
- 67.Хронический пиелонефрит в детском возрасте / Я.Ю. Иллек, М.П. Разин, Г.А. Зайцева, А.В. Галанина, О.Г. Сизова // Киров: ООО «Кировская областная типография», 2009. - 144 с.
- 68.Ческис А.Л., Виноградов В.И. Повторная коррекция лоханочно-мочеточникового сегмента при гидронефрозе у детей // Урология. - 2003. - № 2. - С. 32-36.
- 69.Шарков С.М., Ахмедов Ю.М. Сочетанное нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей у детей // Детская хирургия. - 1999. - № 3. - С. 7-10.
- 70.Шаркова В.А. Особенности иммунного статуса при пиелонефрите у детей и перспективы его коррекции: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Владивосток. - 1990. - 26 с.
- 71.Эргашев Б.Б., Эргашев Н.Ш. Лечебная тактика при врожденной обструкции пиелоуретерального сегмента у новорожденных и грудных детей // Детская хирургия. - 2003. - № 6. - С. 19-21.
- 72.Яненко Э.К., Румянцев В.Б., Сафаров Р.М., Ступак И.В. Оклюзия мочевыводящих путей - основная причина развития ряда осложненной мочекаменной болезни // Урология. - 2003. - № 1. - С. 17-21.
- 73.Alpers C.E., Hudkins K.L., Floege J., Johnson R.J. Human renal cortical interstitial cells with some features of smooth muscle cells participate in tubulointerstitial and crescentic glomerular injury // J. Am. Soc. Nephrol. - 1994. - № 5: P. 201-209.
- 74.Amarante J., Anderson P.J., Gordon I. Impaired Drainage on Diuretic Renography Using Half-Time or Pelvic Excretion Efficiency is not a Sign of Obstruction in Children with a Prenatal Diagnosis of Unilateral Renal Pelvic Dilatation // J. Urol. (Baltimore). - 2003. - Vol. 169 (5). - P. 1828-1831.
- 75.Anand S.K., Northway J.D., Smith J.A. Neonatal renal papillary and cortical necrosis // Am. J. Dis. Child. - 1997. - 157: P. 773-777.
- 76.Anderson N.G., Abbott G.D., Mogrdige N. // Pediatr. Nephrol. - 1997. - Vol. 11. - P. 610-616.
- 77.Armada Maresca M., Rivilla Parra F. // J. Am. Esp. Pediatr. - 1997. - Vol. 46, № 5. - P. 483-486.
- 78.Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. Детская хирургия (пер. с англ.) - СПб., 1999. - в 3 томах.
- 79.Aziz M.A., Hossain A.Z., Banu T., Karim M.S. In Hydronephrosis Less than 10% Kidney Function is not Indication for Nephrectomy in Children // Eur. J. Pediatr. Surg. - 2002. - № 5. - P. 231-236.
- 80.Bartoli F., Gesualdo L., Paradies G., Caldaruolo E. Renal expression of monocyte chemotactic protein-1 epidermal growth factor in children with obstructive hydronephrosis // J. Pediatr. Surg. - 2000. - Vol. 35, № 4. - P. 569-572.
- 81.Benador N. Evolving role of nuclear medicine for the diagnosis and management of urinary tract infection // Journal of Pediatrics. - 1994. - Vol. 124, № 1. - P. 87-92.
- 82.Bingol-Kologlu M., Giftci A., Şenocak M.E., Cahit Tanyel F. Xantogranulomatous Pyelonephritis in Children: Diagnostic and Therapeutic Aspects // Eur. J. Pediatr. Surg. - 2002. - № 1.
- 83.Biocic M., Sagara M., Maskovic J., Vucic-Kosuljan-dic D. // Eur. J. Pediatr. Surg. - 2002. - № 5.
- 84.Bird V.G., Gomez-Marin O., Leveillee R.J., Sfakianakis G.N. A Comparison of Unenhanced Helical Computerized Tomography Findings and Renal Obstruction Determined by Furosemide 99m Technetium Mercaptoacetyltriglycine Diuretic Scintigraphy for Patients with Acute Renal Colic // J. Urol. (Baltimore). - 2002. - Vol. 167. - P. 1597-1603.
- 85.Blane C.E., DiPietro M.A., Strouse P.J., Koo H.P. Pediatric Renal Pelvic Fullness: An Ultrasonographic Dilemma // J. Urol. (Baltimore). - 2003. - Vol. 170 (1). - P. 201-203.
- 86.Boubaker A., Prior J.O., Meyrat B., DeLaLoye A.B. Unilateral Ureteropelvic Junction Obstruction in Children: Long-Term Followup after Unilateral Pyeloplasty // J. Urol. (Baltimore). - 2003. - Vol. 170 (2). - P. 575-579.
- 87.Brzezinska D., Gorges R., Schumacher R. // Mschr. Kinderheilk. - 1999. - Bd. 147. - S. 744-747.

88. Capolicchio G., Jendak R., Dinh L., Pippi-Salle J.L. Supranormal renographic differential renal function in congenital hydronephrosis: fact, non artifact // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1999. - Vol. 161. - P. 1290.
89. Capolicchio G., Leonard M.P., Wong C., Jednak R. Prenatal diagnosis of hydronephrosis: impact on renal function and its recovery after pyeloplasty // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1999. - Vol. 162. - P. 1029.
90. Chevalier R.L., Thornhill B.A., Wolstenholme J.T., Kim A. Unilateral ureteral obstruction in early development alters renal growth: dependence on the duration of obstruction // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1999. - Vol. 161. - P. 309.
91. Cohen R.C., Moores D., Cooke-Yarborough C., Hermann W. Laparoscopic bladder "wrap" technique for repair of vesicoureteric reflux in a porcine model // *J. Pediatr. Surg.* - 1999. - Vol. 34, № 11. - P. 1668-1671.
92. Erturk E., Burzon D.T., Waldman D. Treatment of transplant ureteral stenosis with endoureterotomy // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1999. - Vol. 161. - P. 412.
93. Eskild-Jensen A., Christensen H., Lindving M. Renal functional outcome in unilateral hydronephrosis in newborn pigs // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2000. - Vol. 163. - P. 1896-1900.
94. Eskild-Jensen A., Frokiaer J., Djurhuus J.C., Jorgensen T.M. Reduced number of glomeruli in kidneys with neonatally induced partial ureteropelvic in pigs // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2002. - Vol. 167. - P. 1435-1439.
95. Eskild-Jensen A., Jacobsen L., Christensen H., Frokiaer J. Renal function outcome in unilateral hydronephrosis in newborn pigs. II. Function and volume of contralateral kidneys // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2001. - Vol. 165. - P. 205-209.
96. Feng M.I., Bellman G.C. Ureteropelvic junction obstruction presenting as acute pancreatitis // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1998. - Vol. 160. - P. 119-120.
97. Fichtner J., Boineau F.G., Lewy J.E., Shortliffe L.M.D. Oxybutynin Lowers Elevated renal Pelvic Pressures in a Rat congenital unilateral Hydronephrosis // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1998. - Vol. 160. - P. 887-891.
98. Fine R.N., Sullivan E.K., Kuntze J. The impact of recombinant human growth hormone treatment during chronic renal insufficiency on renal transplant recipients // *Journal of Pediatrics*. - 2000. - Vol. 136, № 3. - P. 376-382.
99. Fung L.C.T., Churchill B.M., McLorie G.A. Ureteral opening pressure a novel parameter for the evaluation of pediatric hydronephrosis // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1998. - Vol. 159. - P. 1326-1330.
100. Furness III P.D., Maizels M., Sang Won Han. Elevated bladder urine concentration of transforming growth factor-1 correlates with upper urinary tract obstruction in children // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1999. - Vol. 162. - P. 1033.
101. Gobet R., Bleakley J., Peters C.A. Premature urachal closure induces hydroureteronephrosis in male fetuses // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1998. - Vol. 160. - P. 1463-1467.
102. Graivier L., Vardas M.A. Xanthogranulomatous Pyelonephritis in childhood // *Am. J. Dis. Child.* - 1997. - 157: 156-158.
103. Hafez A.T., McLorie G., Bagli D., Khoury A. Analysis of Trends on Serial Ultrasound for Grande Neonatal Hydronephrosis // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2002. - Vol. 168 (4). - P. 1518-1521.
104. Haleblan G.E., Skinner E.C., Dickinson M.G., Lieskovsky G. Hydronephrosis as a prognostic indicator in bladder cancer patients // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1998. - Vol. 160. - P. 2011-2014.
105. Hall D.E., Snizer III J.A. Staphylococcus epidermidis as a cause of urinary tract infections in children // *Journal of Pediatrics*. - 1994. - Vol. 124, № 3. - P. 437-438.
106. Holve S., Hu D., Shub M., Tyson W. Liver disease in Navajo nephropathy // *Journal of Pediatrics*. - 1999. - Vol. 135, № 4. - P. 482-493.
107. Homsy Y.L., Tripp B.M., Lambert R., Campos A. The captopril renogram a new tool for diagnosing and predicting obstruction in childhood hydronephrosis // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1998. - Vol. 160. - P. 1446-1449.
108. Konda R., Sakai K., Ota S. Ultrasound Grade of Hydronephrosis and Severity of Renal Cortical Damage on 99m Technetium Dimercaptosuccinic Acid Renal Scan in Infants With Unilateral Hydronephrosis During Followup and After Pyeloplasty // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2002. - Vol. 167. - P. 2159-2163.
109. Kunin C.M. Priorities in the prevention of Pyelonephritis // *Am. J. Dis. Child.* - 1997. - 156: P. 1281-1282.
110. Maxwell H., Dalton R.N., Nair D.R., Turner C. Effects of recombinant human growth hormone on renal function in children with renal transplants // *Journal of Pediatrics*. - 1996. - Vol. 128, № 2. - P. 177-183.
111. McAleer I.M., Kaplan G.W. Renal function before and pyeloplasty: does it improve? // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1999. - Vol. 162. - P. 1041.
112. McHeik J.N., Bacquey C., Vergnes P., Bondonny J.M. Phagocytic reaction in contract with macroplastic: Application in pediatric surgery // *J. Pediatr. Surg.* - 2000. - Vol. 35, № 10. - P. 1474-1477.
113. McLorie G., Farhat W., Khnoury A., Geary D. Outcome analysis of vesicoamniotic shunting in a comprehensive population // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2001. - Vol. 166. - P. 1036-1040.
114. Mokhmalji H., Braun P.M., Martinez-Portillo F.J., Siegmund M. Percutaneous nephrostomy versus ureteral stents for diversion of hydronephrosis caused by stones: a prospective, randomized clinical trial // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2001. - Vol. 165. - P. 1088-1092.
115. Nguyen H-T., Wu H-Y., Baskin L.S., Kogan B.A. High urinary flow accelerates renal injury in young rats with partial unilateral ureteral obstruction // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2000. - Vol. 163. - P. 1904-1907.
116. Okada T., Yoshida H., Iwai J. Pulsed Doppler sonography of the hilar renal artery: Differentiation of obstructive from nonobstructive hydronephrosis in children // *J. Pediatr. Surg.* - 2001. - Vol. 36, № 3. - P. 416-420.
117. Onen A., Javanthy V.R., Koff S.A. Long-term Follow-up of Prenatally Detected Severe Bilateral Newborn Hydronephrosis Initially Managed Nonoperatively // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2002. - Vol. 168 (3). - P. 1118-1120.
118. Qian F., Watnick T., Omechick Z. // *Cell*. - 1996. - Vol. 87. - P. 979-987.
119. Sakarcan A., Timmons C., Seikaly M.G. Reversible idiopathic acute renal failure in children with primary nephrotic syndrome // *Journal of Pediatrics*. - 1994. - Vol. 125, № 5. - P. 723-727.
120. Samuel M., Hosie G., Holmes K. Currarino triad - Diagnostic dilemma and combined surgical approach // *J. Pediatr. Surg.* - 2000. - Vol. 35, № 12. - P. 1790-1794.
121. Sang Won Han, Maizels M., Chou P.M., Fernbach S.K. Lamina muscularis propria thickness of renal pelvis predicts radiological outcome of surgical correction of ureteropelvic junction obstruction // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2001. - Vol. 165. - P. 1648-1651.
122. Schaier M., Jocks T., Grone H-J., Ritz E. Retinoid Agonist Isotretinoin Ameliorates Obstructive Renal Injury // *J. Urol. (Baltimore)*. - 2003. - Vol. 170 (4). - P. 1398-1402.
123. Шейман А. Джеймс. Патофизиология почки. Перевод с английского. - М.: Бином, 1997. - 222 с.
124. Schenkman E.M., Terry W.F. Comparison of percutaneous Endopyelotomy with open pyeloplasty for pediatric ureteropelvic junction obstruction // *J. Urol. (Baltimore)*. - 1998. - Vol. 159. - P. 1013-1015.

125. Schwarz B.F., Stoller M.L. Complications of retrograde ballon cautery Endopyelotomy // J. Urol. (Baltimore). -1999. - Vol. 166. - P. 1594.
126. Tanaka H., Kakinaki H., Kobayashi S. The relevance of urethral resistance in children with myelodysplasia: its impact on upper urinary tract deterioration and the outcome of conservative management // J. Urol. (Baltimore). - 1999. - Vol. 161. - P. 929.
127. Tripodi S.A., Mattei F.M., Giovannelli V., Forzini L. Idiopathic retroperitoneal fibrosis simulating renal malignancy // J. Urol. (Baltimore). - 1998. - Vol. 160. - P. 2145.
128. Turi S., Hudak J., Varga L. Исследование циркулирующих иммунных комплексов и органоспецифических антител у детей с гломерулонефритом и пиелонефритом // Мед. реф. журнал. - 1983. - № 6. - с. 1253.
129. Vates T.S., Shull M.J., Underberg-Davis S.J., Fleisher M.H. Complications of voiding cystourethrography in the evaluation of infants with prenatally detected hydronephrosis // J. Urol. (Baltimore). - 1999. - Vol. 162. - P. 1221.
130. Vora J.P., Zimsen S.M., Houghton D.C., Anderson S. Evolution of metabolic and renal changes in the ZDF. Drt-fa rat model of type II diabetes // J. Am. Soc. Nephrol. - 1996. - 7: P. 113-117.
131. Wahlin N., Stenberg A., Eric A., Petersson G. Renal blood flow increase during volume expansion in hydronephrosis rats // J. Urol. (Baltimore). - 2001. - Vol. 165. - P. 1696-1699.
132. Wennerstrom M., Hansson S., Jodal U., Stokland E. Primary and acquired renal scarring in boys and girls with urinary tract infection // Journal of Pediatrics. - 2000. - Vol. 136, № 1. - P. 30-34.
133. Wood J.C., Monga M., Ortenberg J. Ureteral obstruction secondary to posterior spinal fixation rods // J. Urol. (Baltimore). - 1999. - Vol. 161. - P. 1276.
134. Yanagisha Y. // Clin. Exp. Immunol. - 1999. - Vol. 118. - P. 131-136.
135. Yerkes E.B., Adams M.C., Pope IV J.C., Brock III J.W. Does every Patient with Prenatal Hydronephrosis Need Voiding Cystourethrography? // J. Urol. (Baltimore). - 1999. - Vol. 162. - P. 1218.
136. Yun E.J., Yen B.M., Yabes A.P., Coakley F.V. Erdheim-Chester Disease: Case Report and Review of Associated Urological, Radiological and Histological Features // J. Urol. (Baltimore). - 2003. - Vol. 169 (4). - P. 1470-1471.

#### Сведения об авторах

**Разин Максим Петрович** - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии Кировской ГМА, e-mail: [mprazin@yandex.ru](mailto:mprazin@yandex.ru);

**Топоркова Анастасия Александровна** - врач-интерн кафедры педиатрии ИПО Кировской ГМА;

**Игнатьев Сергей Викторович** - кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник центра патологии гемостаза Кировского НИИ гематологии и переливания крови;

**Сухих Николай Константинович** - кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии Кировской ГМА.