

# КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

СЕНТЯБРЬ  
ОКТАБРЬ  
2009

5

ТОМ  
XС

ОАО "ТАТМЕДИА"  
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УДК 616.6–053.2–089(470.41):61(091)

## ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ И УРОЛОГИЯ В КАЗАНИ: ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ\*

*Проф. Алмаз Асхатович Ахунзянов,  
заслуженный деятель науки РТ, лауреат Государственной премии РТ,  
лауреат премии им. акад. Н.А. Лопаткина*

*Кафедра детской хирургии с курсом ФПК и ППС (зав. – проф. Л. М. Миролубов)  
Казанского государственного медицинского университета*



Детская хирургия и урология в Казани, как и во всей России, прошла долгий и тернистый путь развития. С момента открытия медицинского факультета Императорского Казанского университета началось преподавание хирургии. В процессе развития и усовершенствования хирургии, акушерства-гинекологии и педиатрии было немало поучительного, что способствовало формированию и развитию детской хирургии и урологии в Казани.

\* Актовая речь, произнесённая 14 мая 2009 г. на заседании учёного совета Казанского государственного медицинского университета.

В 1837 г. установилось 5-летнее обучение, были созданы кафедры хирургии, повивального искусства (женских и детских болезней, помощи родильницам и лечения их новорожденных) и др. В 1840 г. построено здание "старой клиники" на 60 коек, имевшее в своем составе 24 хирургические. Заведующий кафедрой хирургии проф. Ф.О. Елачич за границей приобрел хирургические инструменты для клиники. Проф. А. Л. Китер (1844) создал хирургический кабинет, в котором имелись собрание мочевых камней, пораженных почек, макропрепарат внедрения одной кишки в другую (инвагинация) у ребенка. Проф. Ф.О. Елачич совместно с А.Л. Китером в апреле 1847 г. под эфирным обезболиванием произвели первые операции. Особенно удачной и показательной оказалась операция у ребенка 3 лет. Ф.О. Елачич отмечал, что "дитя лежало тихо, подобно крепко спящему, за время 1 минута и 40 секунд сопротивления не было. Извлечено 3 камня, вправлена выпавшая кишка. Без сознания он был еще 50 секунд". Проф. Л.Ф. Сутковский в 1858–1859 гг. за границей посетил необычные для России того времени урологическую больницу, отделение детской хирургии, освоил при крупе новую опера-

цию — трахеостомию. Проф. Л.Л. Левшин в 1871 г. энергично внедрял антисептику и асептику в хирургическую практику. По его мнению, достаточно хорошо промытые руки оператора и прокаленные или прокипяченные хирургические инструменты гарантируют чистоту при операции, предохраняют от осложнений. Он предложил “самовар-обеспложиватель”, “паровую камеру” — прототипы современного автоклава и “тройные” металлические ведра, ставшие основой для конструкции современных биксов. В 1826 г. заведующий кафедрой повивального искусства проф. А.Е. Лентовский впервые в России начал читать самостоятельный курс детских болезней, а в 1844 г. в “старой клинике” начали принимать детей. В 1835 г. хирург Л.Л. Фогель в своей научной работе “О смертности детей в раннем возрасте” осветил хирургические причины летальных исходов. В 1853–1856 гг. на кафедре акушерства курс детских болезней преподавали профессор хирургии А.Н. Бекетов и адъюнкт хирургии Л.Ф. Сутковский, освещая в своих лекциях наиболее частые хирургические заболевания у детей.

Основатель кафедры детских болезней Н. А. Толмачев (1875–1893) в течение более 3 лет стажировался за границей по терапии, хирургии и педиатрии, готовя себя “к преподаванию учения о болезнях детей”. В 1875 г. он защитил диссертацию на степень доктора медицины по теме “О врожденных заслонках (клапанах) уретры как одной из причин расстройства мочеиспускания у детей” и в течение более 20 лет настойчиво добивался устройства детской клиники в г. Казани, опубликовал 14 научных работ по хирургическим болезням у детей. Проф. Н.Н. Феноминов 11 марта 1888 г. в акушерской клинике через 60 минут после рождения ребенка с эмбриональной грыжей пупочного канатика (омфалоцеле), пользуясь прокипяченной водой и инструментами, выполнил лапаротомию, вправил петли кишечника и ушил дефект передней брюшной стенки. Новорожденная наркоз хлороформом перенесла превосходно, заживление операционной раны произошло первичным натяжением.

В 1900 г. с разрешения министра народного просвещения России был вы-

делен курс детских хирургических болезней, а в составе “новых клиник” Казанского университета открыты детская клиника на 30 коек и факультетская хирургическая клиника на 45 коек. Для оказания медицинской помощи больным по типу детских больниц Европы при детской клинике была оборудована операционная и приобретен необходимый инструментарий. Заведующим отделением был приглашен ученик проф. В.И. Разумовского доктор медицины хирург В.Л. Борман. Заведующий кафедрой факультетской хирургии (1896–1909) проф. В. И. Разумовский был блестящим хирургом-организатором, педагогом и исследователем. В клинике он объединил все известные в то время хирургические специальности, включая детскую хирургию. Курс детской хирургии вошел в состав факультетской хирургии, было открыто детское хирургическое отделение, подготовлены преподаватели В.Л. Борман, В.Л. Боголюбов и др. В.И. Разумовским выполнены весьма сложные для тех лет операции. В 1902 г. у девочки 4 лет была успешно удалена опухоль почки массой 1400 г. Уникальной до настоящего времени является операция по разъединению сросшихся близнецов (thoracopagi) — сестер в возрасте одного года 2 месяцев, выполненная в октябре 1907 г.

Виктор Леонидович Боголюбов (1874–1935), ученик В.И. Разумовского, в 1904 г. защитил диссертацию на степень доктора медицины, в 1905 г. в Германии изучал урологию, в 1906 г. был избран ассистентом факультетской хирургической клиники, а затем приват-доцентом по курсу урология. Среди его многочисленных научных трудов 10 работ посвящено детской хирургии и урологии. Дальнейшее развитие детской хирургии на базе клиники факультетской хирургии происходило под руководством последователей проф. В.И. Разумовского — профессоров Н.А. Геркена, А.В. Вишневого и С.М. Алексева.

В 1930 г. на базе медицинского факультета КГУ создан Казанский государственный медицинский институт с педиатрическим факультетом (1933). Открыты новые хирургические кафедры: в 1936 г. — кафедра факультетской и

госпитальной хирургии педфака (зав. — проф. И.В. Домрачев), в 1938 г. — кафедра пропедевтической хирургии педфака (зав. — проф. Г.М. Новиков). В 1938 г. на базе детского хирургического отделения факультетской хирургической клиники организовано преподавание курса хирургии детского возраста с ортопедией и урологией студентам педиатрического факультета. Заведующим кафедрой детской хирургии КГМИ был утвержден доцент И.Ф. Харитонов (1898—1985), который после окончания медицинского факультета Казанского университета (1922) по рекомендации проф. Н.А. Геркена прошёл ординатору в клинике хирургической пропедевтики (руков. — проф. В.Л. Боголюбов) и в 1933 г. был избран ассистентом факультетской хирургической клиники. После защиты кандидатской диссертации в 1938 г. его избрали доцентом и заведующим кафедрой детской хирургии. С начала Великой Отечественной войны педиатрические факультеты медицинских вузов стали работать по программе лечебных факультетов, время обучения было сокращено до 4 лет. После окончания войны И.Ф. Харитонов вновь вернулся к работе по детской хирургии, приложив все силы на восстановление кафедры и первого в Казани самостоятельного отделения детской хирургии (35 коек), став первым заведующим этим отделением. Являясь блестящим хирургом-организатором, педагогом и исследователем, он объединил на кафедре детской хирургии все известные в то время хирургические специальности, необходимые для лечения хирургических заболеваний у детей, — абдоминальную хирургию, хирургию пороков развития, ортопедию, урологию, онкологию, гнойную хирургию и др. Результаты активной хирургической и научной работы И.Ф. Харитонova по детской хирургии легли в основу более 10 публикаций. В 1959 г. он успешно защитил докторскую диссертацию на тему «Нервно-рефлекторная регуляция моторной функции мочеточников». В связи с объединением кафедр факультетской хирургии и хирургии детского возраста в 1955—1961 гг. он заведовал курсом детской хирургии. Вместе с И.Ф. Харитоновым преподавание детской хирургии осуществляли

ассистенты М.Г. Стеколыщикова (1951—1963) и Х.С. Рахимкулов (1956—1963). С 1963 г. начался следующий этап развития детской хирургии в Казани, требующий отдельного и более детального освещения.

#### **Актуальные проблемы хирургии врожденных обструктивных заболеваний органов мочевого выведения у детей**

Вопросы хирургической коррекции врожденных обструктивных заболеваний мочевой системы (ВОМС) у детей были и остаются объектом пристального изучения и научных споров. На основе системного подхода и детального анализа факторов, непосредственно влияющих на результаты лечения наиболее распространенных клинических форм ВОМС у детей, были выработаны пути повышения эффективности ее хирургического лечения. На результаты хирургической коррекции ВОМС воздействовали путем как организации активного выявления больных и ранней диагностики заболевания, так и разработки и внедрения комплекса новых методов диагностики и хирургического лечения, включая принципиально новые хирургические и урологические инструменты и аппаратуру.

По поводу врожденной обструкции ЛМС (406), МПС (485) и ПУС (626) в хирургическом лечении нуждались 1517 больных. Среди оперированных преобладали (от 75,5 до 81,0%,) дети старше 3 лет. Установлена полиэтиологичность ВОМС. Обструкция ЛМС развивалась вследствие добавочного сосуда, фиксированного перегиба, высокого отхождения либо клапана. Наиболее тяжелая причина обструкции МПС — уретероцеле. Гидродинамическая же обструкция происходила вследствие анатомической и функциональной незрелости клапанного механизма устья мочеточников. Обструктивное влияние указанных факторов нередко усиливалось за счет парауретерального дивертикула или паруса треугольника Льетто. Наиболее тяжелые последствия обструкции МПС наблюдались на фоне полного удвоения почечной лоханки и мочеточников с эктопическим уретероцеле. Особо опасные причины обструкции ПУС — клапаны и дивертикулы уретры. Обструктивное влияние указанных факторов нередко

усиливалось за счет локализации их на различных уровнях ПУС у одного и того же больного или наличия дополнительных нейрогенных и нейродинамических нарушений. Нередко обструктивный эффект основного этиологического фактора существенно усиливается за счет сочетания дополнительных причин обструкции или комбинации их с аномалиями развития почек и органов мочевого выведения. При обструкции на уровне ЛМС 88,4% оперативных вмешательств выполнялись в плановом порядке, 11,6% — по экстренным показаниям. 81,5% из них были органосохраняющими, 18,5% — органоуносящими. У 57,9% больных хирургическое лечение заболевания осуществлялось путем создания пиелoureтерального анастомоза, а у 5,1% — каликоуретероанастомоза. Иногда (12,5%) обструкция ЛМС устранялась без резекции зоны поражения. При патологии МПС у 56,8% больных необходимость в хирургической коррекции возникла в связи с гидродинамической обструкцией (ПМР), а в 43,2% — механической (уретерогидронефроз). 97,6% оперативных вмешательств выполнялись в плановом порядке, 2,4% — по экстренным показаниям. 83,1% из них были органосохраняющими, 16,9% — органоуносящими. У 64,8% больных хирургическое лечение заболевания осуществлялось путем создания антирефлюксного механизма. Вследствие обструкции ПУС 88,5% оперативных вмешательств были произведены в плановом порядке, 11,5% — по экстренным показаниям, с резекцией (27,7%) или без резекции (72,3%) зоны поражения. Установлена прямая зависимость частоты до- и послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений врожденной обструкции ЛМС, МПС и ПУС от выраженности тканевой и сосудистой дисплазии почек.

**Хирургия гидронефроза.** В процессе оптимизации хирургических методов лечения обструкции ЛМС у детей нам удалось отказаться от общепринятых моделирующих лоханку оперативных вмешательств с широкой резекцией ее “избыточной” стенки и тем самым значительно снизить травматичность и повысить эффективность лечения. Удалось полностью исключить из клинической практики методы лоскутной пластики ЛМС без ре-

зекции зоны поражения. Доказана более высокая эффективность пластики ЛМС с резекцией зоны поражения путем наложения пиелoureтерального анастомоза в косом направлении или операции Андерсона—Хайнса с применением микрохирургической технологии. На большом клиническом материале удалось доказать атравматичность и высокую эффективность послеоперационного дренирования почечной лоханки по предлагаемому нами методу субкапсулярной пиелостомии (а.с. № 1417867). Отработаны в клинических условиях новые способы пластики ЛМС при внутривисцеральном гидронефрозе и каликоуретеростомии. Доказана целесообразность многоэтапной коррекции последствий врожденной обструкции ЛМС на фоне пионефроза, уросепсиса и ХПН. О высокой эффективности предлагаемых методов и тактики хирургической коррекции врожденной обструкции ЛМС у детей свидетельствует более низкая частота послеоперационных осложнений (ранних — 2,1%, поздних — 2,9%) и послеоперационной летальности (0,42%).

**Хирургия уретерогидронефроза.** В процессе эволюции хирургических методов лечения обструкции МПС у детей нам также удалось отказаться от общепринятых моделирующих мочеточник оперативных вмешательств при выполнении уретероцистостомии. Доказана полная безнадёжность использования сегмента тонкой кишки для пластики мочеточника при мегауретере у детей. Благодаря этому удалось значительно снизить травматичность и повысить эффективность лечения. Нам впервые доказана целесообразность многоэтапной коррекции последствий врожденной обструкции МПС на фоне полного удвоения почечной лоханки и мочеточников, особенно с эктопическим уретероцеле. В зависимости от варианта обструктивного поражения МПС этапами ее хирургической коррекции были иссечение уретероцеле, пиелoureтероанастомоз с резекцией наиболее пораженного мочеточника, уретероцистостомия по Бишоффа—Политано, Лидбеттера—Политано или антирефлюксные операции Грегуара и Коэна. Предлагаемая хирургическая тактика позволила отказаться от геминефрэктомии у 69,6% больных и полностью устраняла обструк-

тивное влияние уретероцеле на уровне ПУС. Рекомендательный нами бездренажный метод выполнения антирефлюксной операции по Грегуару позволил резко сократить возможность реинфекции мочевой системы. При резекции пораженного мочеточника с пиелoureteroанастомозом предлагаемый нами способ субкапсулярной пиелостомии (а.с. № 1417867) обеспечивает более эффективное дренирование мочевой системы выше анастомоза. О высокой эффективности предлагаемой тактики хирургической коррекции врожденной обструкции МПС у детей свидетельствует достигнутая нами низкая частота послеоперационных осложнений (ранних – 1,8%, поздних – 2,3%) и послеоперационной летальности (0,25%).

**Хирургия цистоуретерогидронефроза.** Обструктивные заболевания ПУС относятся к наиболее высокопроблемным разделам детской урологии. Именно при этих заболеваниях чрезвычайно велика вероятность развития ХПН. Разработана программа интраоперационной оценки морфологического состояния мочевого пузыря и ПУС. По результатам полученных данных составлено описание различных вариантов строения шейки мочевого пузыря и пузырно-уретрального угла, а также патоморфологических изменений, происходящих в стенке мочевого пузыря при инфравезикальной обструкции. Впервые с учетом возрастных нормативных показателей калибра различных отделов ПУС разработан способ объективной оценки степени его сужения и лечебной дилатации у мальчиков и девочек. С учетом их предложены новые способы диагностики обструкции ПУС у детей – трансвезикальная калибровка шейки мочевого пузыря и уретры, интраоперационная уроцервикометрия (а.с. № 1303140). Самые тяжелые последствия обструкции ПУС наблюдались на фоне стеноза шейки мочевого пузыря или клапана задней уретры. Исходя из результатов исследований мы впервые ввели термин “цистоуретерогидронефроз”, наиболее полно отражающий морфофункциональное состояние мочевой системы при обструкции ПУС с суб- или декомпенсированными формами нарушения уродинамики. Установлено, что у 79,5% больных при цистоуретерогидронефрозе различной выра-

женности постепенное восстановление уродинамики на всех уровнях происходит после хирургической коррекции изолированной обструкции ПУС без применения дополнительных и порой весьма травматичных оперативных вмешательств на уровне МПС и ЛМС. Резкое сокращение количества оперативных вмешательств с резекцией зоны поражения стало возможным благодаря предложенным нами принципиально новым способам дилатации ПУС у детей (патент РФ № 1827185) и трансвезикальной деструкции клапанов задней уретры. Более физиологичный и менее травматичный способ дилатации ПУС у детей позволил полностью отказаться от таких травматичных оперативных вмешательств, как клиновидная резекция, рассечение или Y-V-пластика шейки мочевого пузыря. Результаты многочисленных клинических наблюдений доказали их высокую эффективность при хирургическом лечении некоторых клинических форм инфравезикальной обструкции у детей за счет менее травматичного, более физиологичного и плавного снижения уретрального сопротивления. Доказана целесообразность многоэтапной коррекции последствий врожденной сочетанной обструкции ПУС, особенно при субкомпенсированных или декомпенсированных формах нарушения уродинамики. В наиболее тяжелых случаях для восстановления уродинамики, обеспечения эффективной консервативной терапии хронического пиелонефрита, пионефроза, уросепсиса и ХПН высокоэффективным оказалось длительное отведение мочи из мочевого пузыря путем цистокутанеостомии по предлагаемому нами способу (а.с. № 1437006) с параллельной или последующей хирургической коррекцией сочетанной обструкции ПУС, МПС и ЛМС. Рекомендательный нами бездренажный метод длительного отведения мочи путем цистокутанеостомии позволил резко сократить возможность реинфекции мочевой системы, значительно облегчить уход за больным, существенно сократить сроки пребывания больного на больничной койке (с 270 до 70), полностью отказаться от выполняемых с целью длительного отведения мочи травматичных и малоэффективных операций эпицистостомии и уретерокутанеостомии. О высокой эффек-

тивности предлагаемой диагностической и лечебной тактики, а также новых способов диагностики и хирургической коррекции врожденной обструкции ПУС у детей свидетельствуют низкий процент послеоперационных осложнений (ранних — 4,6%, поздних — 2,6%) и послеоперационной летальности (0,59%).

С 1994 г. в хирургии ВОМС у детей все большее место занимают самостоятельные эндоурологические операции — стентирование или баллонная дилатация ЛМС, МПС, ПУС, эндоколлагенопластика устья мочеточника при ПМР различной выраженности или шейки мочевого пузыря при недержании мочи, рассечение уретероцеле или резекция клапана задней уретры и др. Перспективными оказались и эндоскопическое ассистирование при лечении травматических повреждений уретры и при перкутанной коллагенопластике шейки мочевого пузыря у больных с недержанием мочи. Большое будущее и за лапароскопическими методами диагностики аномалий гонад и хирургической коррекции клоакальных пороков.

Со времен проф. И.Ф. Харитоновой в клинике детской хирургии нейрогенные нарушения моторики органов мочевого пузыря были тематикой как научных исследований, так и клинических наблюдений. С тех пор благодаря ранней диагностике опухолей мочевой системы у детей, применению современных методов хирургического лечения, включая уникальные операции собственной разработки и исполнения, успешной до- и послеоперационной химиотерапии по современным протоколам, в условиях отделений урологии и онкогематологии ДРКБ удалось достичь значительного улучшения ближайших и отдаленных результатов лечения больных этой группы. При лечении больных с экстрофией мочевого пузыря накоплен большой личный опыт (50), разработаны оригинальные методы хирургической коррекции, способы лечения микроцистис и недержания мочи, оригинальный инструмент для пластики лобкового симфиза. Впервые успешно выполнена серия уникальных операций при лечении больной с экстрофией клоаки. Начиная с конца 60-х годов прошлого века в клинике детской хирургии

накоплен значительный опыт диагностики и лечения варикоцеле у мальчиков. На основании детального изучения отдаленных результатов лечения и литературных данных выявлены существенные недостаточно изученные проблемы.

#### **Разработка новой урологической аппаратуры и инструментария**

Уродинамические исследования занимают важную роль в диагностике инфравезикальной обструкции и нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей. Однако современной аппаратурой зарубежных фирм оснащены лишь крупные лечебно-диагностические центры федерального или регионального уровней. Аналогичные проблемы существовали и в вопросах обеспечения детских хирургических и урологических клиник специальными диагностическим и хирургическим инструментарием. Наиболее ранним и клинически выраженным признаком обструктивной и нейрогенной дисфункции мочевого пузыря является нарушение акта мочеиспускания (у 15,0% детей). Объективным и весьма эффективным скрининг-методом диагностики патологии мочеиспускания выступает урофлоуметрия. С целью обеспечения ранней диагностики опасных нарушений акта мочеиспускания у детей нами (Ахунзянов А.А., Трофимов И.Н., Масарский Л.М., Бородатов О.Б.) впервые в СССР разработан урофлоуметр (а.с. № 1616606). Предложена принципиально новая классификация урофлоуграмм в норме и при патологии. Урофлоуметрическая номограмма составлена с учетом возрастной эволюции основных показателей мочеиспускания — объема мочевого пузыря ( $V$ ), средней ( $Q_{ср}$ ) и максимальной ( $Q_{max}$ ) объемной скоростей потока мочи. Совместно с НПО «Медфизприбор» разработан целый ряд новых приборов, облегчающих проведение уродинамических исследований у детей — урофлоуметр УФМ (а.с. № 1616606) и его модификации: УФМ-01, УФМ-02 с вычислительным устройством; УФМ-03 с микропроцессорным устройством, цистометр ЦМ-01, цистоманометр ЦММ-01, уретропрофилометр УПМ-01, устройство для вытягивания катетера при уретропрофилометрии и др. На базе разработанных аппаратов для прове-

дения уродинамических исследований у детей созданы современные диагностические системы, 4 из которых решением комитета по новой медицинской технике МЗ СССР рекомендованы к серийному производству. Начато их промышленное производство и более 180 изделий применяется на территории РТ и РФ. Следует особо отметить, что опытные образцы урофлоуметра (а.с. № 1616606), принятого Комитетом по новой медицинской технике МЗ СССР к разработке для серийного производства (протокол №1 от 3.03.87), успешно прошли государственные испытания при комитете по новой медицинской технике МЗ Украины и направлены на медицинские испытания в головные лечебные учреждения Украины. Предложенное нами уродинамическое оборудование постоянно совершенствуется (УФМ-04) и по многим параметрам диагностических программ превосходит зарубежные аналоги.

**Диагностика пороков развития внутриорганных сосудов почек** является трудной и важной задачей в детской хирургии и урологии. Разработанный нами совместно с сотрудником ГИПО В.А. Храмовым электромеханический автоматический ангиоинъектор с программным и дистанционным управлением существенно облегчает и повышает качество реноангиографии у детей. Значение этого устройства трудно переоценить. Так, до 1970 г. ангиография почек даже у взрослых больных выполнялась с большими техническими трудностями чаще вручную, что резко снижало качество и информативность исследования. За 20 лет эксплуатации указанного устройства проведено более 200 реноангиографий у детей от 3 до 14 лет с хорошим качеством исследования. За эти годы были подготовлены специалисты и отработана технология различных вариантов ангиографии у детей, что позволило без особого труда освоить современное дорогостоящее зарубежное оборудование, создать самостоятельное ангиографическое отделение в ДРКБ (зав. отделением — А.Ф. Хамидуллин), способное решать самые сложные диагностические задачи. Этот прибор до настоящего времени остается востребованным при проведении интраоперационной трансумбиликальной и трансфеморальной реноангиографий.

Портативность и высокая надежность в эксплуатации устройства позволяют использовать его и для экстренной ангиографии при диагностике травматических повреждений почек у детей различного возраста.

**В процессе хирургического лечения ВОМС у детей** особенно важным требованием является снижение травматичности оперативных вмешательств за счет более точного и четкого выполнения отдельных его компонентов. Все это определяется не только умением хирурга-уролога, а во многом зависит от совершенства хирургического инструментария. Именно поэтому в детской урологии долгое время существовали возрастные ограничения к выполнению органосохраняющих оперативных вмешательств, ибо до 1975 г. отечественная медицинская промышленность разработкой и производством специальных детских хирургических и урологических инструментов не занималась. Отбор инструментов для хирургического лечения врожденных обструктивных заболеваний у детей производился по следующим признакам: 1) относительно малые вес и размеры инструмента; 2) изящество и точность исполнения рабочей части изделия; 3) высокие функциональные свойства; 4) хорошая эластичность инструмента при надежности захвата тканей. Так выработалась концепция создания специальных детских хирургических и урологических инструментов. В основу ее легли следующие направления: использование некоторых известных общехирургических, нейрохирургических, сердечно-сосудистых, офтальмологических и отоларингологических инструментов в хирургической урологии детского возраста; реконструкция части известных хирургических и урологических инструментов для взрослых больных с учетом анатомо-физиологических особенностей органов мочевого выведения у детей; разработка принципиально новых хирургических и диагностических инструментов по детской хирургии и урологии. Использование известных инструментов в детской урологии, в отличие от других направлений, не требовало дополнительных материальных и иных затрат. Два последних направления, требующие специальных знаний и технологии, легли в основу нашего многолетнего творческо-

го содружества с НПО “Мединструмент”. Хирургические инструменты, применяемые в детской урологии, по их функциональному назначению были объединены в 7 различных групп. Позволю себе перечислить лишь те инструменты и устройства, которые признаны изобретением:

1. Инструменты для разъединения тканей: устройство для рассечения сужений трубчатых органов — уроцервикотом (а.с. № 1292752); устройство для иссечения рубцовой стриктуры уретры (а.с. № 1516097).

2. Инструменты для остановки кровотечения: эластичный гемостатический зажим (а.с. № 1503767).

3. Устройство для расширения операционной раны (патент РФ № 2008822).

4. Инструменты для соединения или фиксации тканей и органов: зажимы для фиксации лигатур (а.с. № 1284527); устройство для измерения натяжения тканей (а.с. № 1512573); устройство для измерения натяжения нити при наложении хирургического шва (а.с. № 1803051); устройство для фиксации и измерения силы натяжения краев раны (положительное решение ВНИИГПЭ от 16.06.92).

5. Инструменты для пред- и интраоперационной диагностики ВОМС у детей: зонд-уроцервикомер (а.с. № 1303140).

6. Инструменты специального назначения: устройство для проведения дренажной трубки (а.с. № 1417867); устройство для формирования свищевого канала полого органа — цистокутанеостомы (а.с. № 1437006); набор инструментов для дилатации уретры у девочек (патент РФ № 1827185).

7. Вспомогательные инструменты.

За годы совместной с НПО “Мединструмент” работы нами было разработано 47 видов различных детских хирургических и урологических инструментов и устройств. Они все признаны рационализаторскими, а 12 из них защищены авторскими свидетельствами. 28 разработок внедрены в серийное производство и в достаточном количестве выпускаются медико-инструментальными заводами отечественной медицинской промышленности. Некоторые инструменты после утверждения Комитетом по новой медицинской технике МЗ СССР подготовлены для серийного производства. Принципиально новые инструменты и устройства, за-

щищенные авторскими свидетельствами (10) или признанные рационализаторскими (4), вошли в перспективный план разработок по НПО “Мединструмент” для внедрения в серийное производство. Некоторые из них включены в международный каталог хирургических инструментов AESCULAP. Целый ряд инструментов демонстрировался на ВДНХ СССР (удостоены одной золотой, четырех серебряных и двенадцати бронзовых медалей). Набор зеркал для операций на мочевой системе у детей экспонировался на выставке стран СЭВ в Болгарии (София, 1984). Таким образом, многолетний опыт совместной с НПО “Мединструмент” разработки детских хирургических и урологических инструментов убедил нас в необходимости постоянной заботы о качественном совершенствовании хирургического инструментария с созданием принципиально новых изделий и устройств. Только наличие высокоспециализированных диагностических и хирургических инструментов обеспечивает реальную возможность радикального улучшения эффективности существующих и разработки принципиально новых хирургических методов лечения врожденных обструктивных заболеваний мочевой системы у детей. Предлагаемые хирургические и диагностические инструменты существенно облегчают, делают менее травматичным, более точным процесс диагностики и хирургического лечения врожденных обструктивных заболеваний органов мочевого выведения у детей.

**Принципы организации ранней диагностики урологических заболеваний у детей.** Еще в начале 60-х годов прошлого века нередко обращали на себя внимание взрослые больные, поступающие в клинику с врожденными обструктивными заболеваниями мочевой системы в запущенных стадиях. Дети редко попадали в урологическое отделение, но весьма частыми были случайные патологоанатомические находки указанной патологии у погибших в педиатрических стационарах. В результате тщательного анализа причин поздней госпитализации больных и гибели детей с заболеваниями мочевой системы стала очевидной необходимость централизации детских урологических коек в клинике детской хирургии в рам-

ках детского здравоохранения, открытие самостоятельных урологических приемов в детских поликлиниках, подготовка кадров детских урологов. С этой же целью приходилось адаптировать не только урологию к запросам детского возраста, но и наоборот — детское здравоохранение к специфическим требованиям урологии. Справедливости ради следует отметить, что даже современные типовые проекты детских многопрофильных больниц и поликлиник, к сожалению, не имеют необходимого набора штатных помещений, пригодных для размещения детских урологических отделений и приемов. Весьма позитивную роль в становлении детской урологической службы сыграло введение внештатных должностей главного детского хирурга МЗ ТАССР и г. Казани (1968), а затем и главного детского уролога МЗ ТАССР и г. Казани (1983). Постепенно организационные методы совершенствовались, приобретались опыт и знания. Отработанные в условиях г. Казани принципы организации урологической помощи детям прошли испытание в период строительства крупного промышленного города Набережные Челны и автогиганта на Каме. В настоящее время организационная структура детской уро-нефрологической службы г. Казани и РТ включает в себя все основные звенья медицинской сети по охране материнства и детства. Она составлена с учетом реально существ-

урологический дневной стационар. Специализированную медицинскую помощь детям с ХПН оказывает детский республиканский центр экстракорпоральной детоксикации и трансплантации почек. В обеспечении максимально ранней диагностики обструктивных заболеваний мочевой системы особо важную роль сыграл и играет массовый трехуровневый ультразвуковой скрининг беременных и плода по единому протоколу. Резко возросла выявляемость аномалий развития мочевой системы у плода, появилась антенатальная урология, ставшая началом урологии новорожденных, а вместе с ними и новые проблемы. Склонность к хроническому течению ВОМС у детей и необходимость длительного и многоэтапного лечения их в условиях специализированных уро-нефрологических стационаров потребовали организации эффективной дублирующей диспансеризации указанной группы больных.

Как же отразились предлагаемые нами принципы организации урологической помощи детям на судьбе больных? Позитивные результаты подобной организации урологической помощи детям наиболее очевидны при сравнительной оценке частоты оперативных вмешательств по поводу ВОМС у детей в различные годы функционирования урологического отделения клиник детской хирургии г. Казани (табл.1)

Таблица 1

Динамика роста количества операций в год по поводу ВОМС у детей

Операции	Годы							
	1966–1970	1971–1975	1976–1980	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1996–2000	2000–2005
ЛМС	3,6	3,8	10,6	13,4	14,7	16,6	19,5	21,4
МПС	1,2	5,6	13,4	25,8	27	29,4	32,7	35,3
ПУС	3	10,6	23,2	24,4	27,5	30,3	36,6	40,2
Всего	7,8	20	47,2	63,6	69,2	76,3	88,8	96,9

вующих потоков урологических больных и их интенсивности. Организационно-методическим центром этой службы являются урологическое и нефрологическое отделения и поликлинические приемы ДРКБ МЗ РТ совместно с базирующимися на них кафедрами детской хирургии и госпитальной педиатрии КГМУ. В течение более 25 лет в рамках предлагаемой нами детской уро-нефрологической службы весьма эффективно функционирует

Как видно из табл. 1, общее количество операций в год по поводу ВОМС у детей за это время выросло с 7,8 до 96,9, т.е. более чем в 12 раз, число нефрэктомий снизилось с 75 до 14%. Благодаря созданию единой уро-нефрологической службы в рамках детского здравоохранения поздняя обращаемость больных в специализированный стационар, а также количество грубых ошибок в диагностике врожденной обструкции мочевой системы у детей

резко сократились. Значительно возросла урологическая настороженность детских нефрологов, хирургов и педиатров. Повысилась эффективность работы специализированного урологического отделения ДРКБ МЗ РТ. Созданы реальные условия, необходимые для надежного снижения летальности и инвалидности от обструктивных заболеваний мочевой системы среди детей. Вышеуказанные принципы и виды оказания урологической помощи детям и организационная структура детской уро-нефрологической службы г. Казани и ТАССР в 1987 г. демонстрировались на ВДНХ СССР. Они удостоены одной серебряной, трех бронзовых медалей и диплома 2 степени, стали аналогом для организации уро-нефрологической помощи детям во многих регионах России и СНГ.

Итак, в своей работе путем системного подхода к выбранной проблеме мы провели комплексное изучение факторов, определяющих эффективность диагностики, хирургического и консервативного лечения ВОМС у детей, включая диспансеризацию и реабилитацию больных. Результаты проведенных исследований позволяют по-новому осветить ряд нерешенных теоретических и практических вопросов клиники, диагностики и лечения наибо-

лее часто встречающихся врожденных хирургических заболеваний мочеполовой системы у детей. Некоторые вопросы этой большой проблемы, безусловно, требуют дальнейшего более углубленного исследования. Поиск новых подходов к организации специализированной урологической помощи детям с учетом происходящих в стране реформ, новых методов ранней диагностики, адекватного хирургического лечения с использованием более совершенных, атравматичных диагностической и хирургической технологий, с внедрением высокоадаптированного к анатомо-физиологическим параметрам мочевой системы у детей различного возраста диагностического и хирургического инструментария и аппаратуры по-прежнему актуальны в этом важном и трудном разделе хирургии и урологии детского возраста. Положительные отдаленные результаты проведенных организационных, клинических и клинико-технических исследований открывают перспективу их применения в условиях практического здравоохранения – хирургии и урологии детского возраста.

В заключение хочется особо отметить, что у детской хирургии и урологии г. Казани – славное прошлое и, надеюсь, надёжное будущее.