

**ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ
16.07.2013.Тib.18.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ВРАЧЛАР МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ

НУРМАТОВ ЁДГОРМИРЗА ХАТАММИРЗАЕВИЧ

**БОЛАЛАРДА УРЕТРА КЛАПАНИНИ ЖАРРОҲЛИК ДАВОЛАШ
ВА ТАШХИСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.35 – Болалар хирургияси
(тиббиёт фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Тошкент – 2016 йил

Докторлик диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата докторской диссертации
Content of the abstract of doctoral dissertation

Нурматов Ёдгормирза Хатаммирзаевич Болаларда уретра клапанини жарроҳлик даволаш ва ташхисини оптималлаштириш	3
Нурматов Ёдгормирза Хатаммирзаевич Оптимизация диагностики и хирургического лечения клапана уретры у детей	27
Nurmatov Yodgormirza Hatammirzaevich Optimization of diagnostics and surgical treatment of urethral valve at children	51
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works	75

**ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ
16.07.2013.Тib.18.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ВРАЧЛАР МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ

НУРМАТОВ ЁДГОРМИРЗА ХАТАММИРЗАЕВИЧ

**БОЛАЛАРДА УРЕТРА КЛАПАНИНИ ЖАРРОҲЛИК ДАВОЛАШ
ВА ТАШХИСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.35 – Болалар хирургияси
(тиббиёт фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Тошкент – 2016 йил

Докторлик диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида 30.09.2014/Б2014.5.Тиб 523 рақами билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Тошкент врачлар малакасини ошириш институтида бажарилган.
Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз) Илмий кенгаш веб-саҳифасига (www.tashpmi.uz) ва “ZiyoNet” Ахборот-таълим порталига (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

**Илмий
маслаҳатчи:**

Бекназаров Жуманазар Бекназарович,
тиббиёт фанлари доктори, профессор.

**Расмий
оппонентлар:**

Гельд Вадим Георгиевич,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Эргашев Насриддин Шамсиддинович,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Ахмедов Юсуф Махмудович,
тиббиёт фанлари доктори, профессор.

Етакчи ташкилот:

Россия Федерацияси тиббиёт фанлари академияси “Болалар саломатлиги илмий маркази” Федерал Давлат бюджет илмий муассасаси, Москва.

Диссертация ҳимояси Тошкент педиатрия тиббиёт институти ҳузуридаги 16.07.2013.Тиб.18.01 рақамли Илмий кенгашнинг «___»_____2016 й. соат___даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент ш., Юнусобод тумани, Боғишамол кўчаси, 223 уй. Тел./факс: +99871- 262-33-14, e-mail: mail@tashpmi.uz).

Докторлик диссертацияси билан Тошкент педиатрия тиббиёт институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (07 рақами билан рўйхатга олинган), (Манзил: 100140, Тошкент ш., Юнусобод тумани, Боғишамол кўчаси 223 уй. Тел./факс: +99871-262-33-14).

Диссертация автореферати 2016 йил «___»_____да тарқатилди.
(2016 йил _____ даги № _____ рақамли реестр баённомаси).

А.В. Алимов,
Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш раиси т.ф.д., профессор

Э.А.Шамансурова,
Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш илмий котиби т.ф.д., профессор

Н.Ш. Эргашев,
Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси т.ф.д., профессор

КИРИШ (Докторлик диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг болаларда учрайдиган туғма нуқсонларни эрта аниқлаш бўйича ўтказган тадқиқотлари сийдик йўлларидаги барча туғма нуқсонларнинг 8,3% ини уретра клапани ташкил этишини кўрсатади. Уретра клапанлари туғма нуқсонларнинг энг оғир турларидан ҳисобланиб, хусусан, у уродинамиканинг бузилиши, пиелонефрит ривожланиши ҳамда 48–70% ҳолларда буйракнинг сурункали хасталигига олиб келадиган инфравезикал тўсиқ бўлиб, уларни эрта ташхислаш ва даволаш тактикаси болалар хирургиясининг долзарб муаммоси бўлиб қолмоқда.

Ўзбекистонда сийдик йўллари туғма нуқсонларини даволашни самарадор усуллари жадал суръатларда ишлаб чиқиладигани ҳамда уларни етарли даражада кенг қўлланиши хасталиқни эрта аниқлаш бўйича болалар жарроҳлари зиммасига муайян ишларни белгиламоқда.

Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, болаларда уретра клапанини эрта аниқлашга тегишли тиббий-ташкилий тадбирларнинг амалга оширилиши ва даволаш соҳасида эришилган муайян ютуқларга қарамай, ушбу муаммо бутун дунё миқёсида долзарблигича қолмоқда.

Бугунги кунда уретра клапани касаллиги ва унинг асоратларини эрта ташхислаб даволашда фойдаланиладиган текшириш усуллари кенг спекторлари мавжуд бўлишига қарамай, энг самарали ва қулай усуллари аниқлаш ҳамда уларни биргаликда қўллаш усуллари излаш муҳим муаммолардан бири саналади. Турли ёшдаги беморларда уретра клапанини эрта ташхислаш самарасини ошириш ташхис қўйиш ва жарроҳлик даволаш сифатини ошириш ҳамда амалиётга янги замонавий ёндашувни ишлаб чиқиш алоҳида аҳамият касб этади. Бу борада мазкур касалликни эрта даврида аниқлаш ва жарроҳлик усулининг янада самарали усуллари ишлаб чиқиш тақозо этилади.

Уретра клапанини даволашда янгича ёндашувни ишлаб чиқиш ва уни клиник-методологик асослаш бўйича амалга ошириладиган тадқиқотларда қатор муаммоларнинг, жумладан, қуйидагиларнинг илмий ечимини асослашга алоҳида эътибор қаратиш зарур: қуйи сийдик йўллари фаолияти бузилиш аломатларини эрта баҳолаш усуллари такомиллаштириш; уретра клапани клиник ҳолатларини ва асоратли шакллари даволаш тактикасини белгиловчи мезонлар тизимини ишлаб чиқиш; уретра клапанини даволашда каминвазив, содда ва қулай усулларда даволашга самарали ёндошишни асослаш.

Мазкур диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2009 йил 13 апрелдаги ПҚ-1096-сон Қарори билан тасдиқланган “Она ва бола саломатлигини сақлаш, соғлом авлодни шакллантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”, 2014 йил 1 августдаги ПҚ-2221-сон Қарори билан тасдиқланган “2014–2018 йилларда Ўзбекистонда аҳолининг репродуктив саломатлигини янада мустаҳкамлаш,

оналар, болалар ва ўсмирлар соғлиғини муҳофаза қилиш борасида” Давлат дастурлари билан белгиланган вазифаларни муайян даражада ҳал этишга хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланиши устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур диссертация республика фан ва технологиялари ривожланишининг №6 «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишларига мувофиқ ДИТД-9 «Инсон касалликлари профилактикаси, ташхиси, даволаш ва реабилитацияси янги технологияларини ишлаб чиқиш» доирасига мос равишда бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи.

Уретра клапанининг клиник белгиларини эрта ташхислаш ва жарроҳлик йўли билан даволаш соҳасида дунёнинг илғор тиббий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан, Division of Pediatric Urology, Children's Hospital Washington (PUC), Klinik für Kinderchirurgie, Deutschland, Department of Paediatric Urology London (DPU), The Hospital for Sick Children, Division of Nephrology, Canada (DNC), академик Ю.Е.Вельтишев номли педиатрия илмий-тадқиқот клиник институти (Россия) ва Тошкент педиатрия тиббиёт институти томонидан олиб борилмоқда.

Жаҳонда уретра клапани ва унинг асоратларини ҳомиладор аёлларда ҳомила ва чақалоқларда эрта аниқлашда қатор илмий натижалар, жумладан, қуйидаги натижалар олинган: клиник, биокимёвий ва функционал усулларга асосланган кўрсатмалари ишлаб чиқилган ҳамда эрта ташхислаш самарадорлиги асосланган Division of Pediatric Urology, University of Minnesota, (DPU, АКШ); уретра клапанини эндоскопик усулларда бартараф этиш билан бирга уретра клапанини бартараф этишда Мохан вальвулотомии ва бошқа каминвазив усулларда комплекс даволаш самарадорлигини ошириш ва даволаш муддатини тезлаштириш усуллари ишлаб чиқилган (Department of Pediatric Surgery, Amrita Institute of Medical Sciences and Research centre, Kochi), (DPS) (India); ҳомилада антенатал даврда УК ни эрта ташхислаш ва даволаш тактикасини аниқлаш, келажақда буйрак фаолиятидаги салбий оқибатларнинг эрта олдини олиш усуллари ишлаб чиқилган (Klinik für Kinderchirurgie, Deutschland).

Бугунги кунда болаларда уретра клапанини эрта ташхислаш самарадорлигини ошириш, даволашнинг мос усулини танлаш бўйича дунёнинг илмий марказларида қуйидаги йўналишларда устувор илмий-тадқиқотлар амалга оширилмоқда: касалликни эрта босқичларда аниқлашда ҳомиладор аёлларда скрининг текширувларни қўллаш; даволашни тизимли жиҳатдан мукаммаллаштириш; уретра клапани асоратларини самарали даволаш усуллари ишлаб чиқиш; касалликларни даволаш комплекс ёндашувларини мукаммаллаштириш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Адабиёт маълумотлари бўйича ва болаларда сийдикни тута олмаслик муаммолари бўйича Халқаро жамиятнинг (ICCS) 2012 йил ҳамда American Association of Paediatric Urologists (AAPU), 2014 йил маълумотларига кўра, уретра клапани болалардаги қуйи сийдик йўллари обструкциясининг кенг тарқалган

сабабларидан бўлиб, ҳанузгача болалар ва чақалоқларда буйраклар ишининг 58-60% бузилишига, айрим ҳолларда уретра клапани асоратларидан ўлим кўрсаткичи ҳанузгача 10% дан 44% гача қолмоқда.

Адабиётларда уретра клапанини бартараф этишнинг бир неча усуллари таклиф этилган: перинеал, супрапубик, ретропубик, трансвезикал, уретра ичидан бартараф этиш [Peters C.A., Bauers S.B., 1990; Valdivia J.G., et al., 1990; Doletskii S.I., et al., 1991]. Узоқ вақт ичида УКни асосий даволаш усули хирургик – “очик” усул бўлган. Уларни бажариш жуда мураккаб ва шикастли бўлиб, кўп ҳолларда муаллифлар цистостомия, уретеростомия, нефростомия орқали уринар тизимда босимни камайтириш билан чегараланишган [Кузовлева Г.И., 2009; Цыгина Е.Н., ҳаммуал., 2010; Смирнов И.Е., 2011; Fernández-Pineda M.A., et al., 2008].

Резектоскоп каби асбоблар ишлаб чиқилгандан кейин муваффақият рўй берди. Резектоскоп ёрдамида УКнинг трансуретрал резекцияси (ТУР) ўтказилган ва ҳозир ҳам болаларда УКни бартараф этишнинг асосий усули бўлиб келмоқда [Nakamura S., et al., 2011; Nasir A.A., et al., 2011; Oktar T., et al., 2013], аммо асоратлардан холи эмас. Шу сабабли болаларда УКни бартараф этиш учун металлдан ясалган турли илмоқлар, Бағби стилети, Мохан типидagi вальвулотомлар ихтиро қилинган [Sudarsanan B., et al., 2009; Ikuerowo S.O., et al., 2009; Saxena A.K., et al., 2010; Yadav R., et al., 2013].

Чақалоқлардаги УКнинг трансуретрал резекциясида уретранинг ятроген яллиғланиши тез-тез қайд этилган, сабаби эса сийдик канали ташқи тешигининг кичиклиги ва торлигидир. УКни трансуретрал резекциясидан сўнг кичик ёшдаги болаларда 9 %, чақалоқларда эса 50 %гача уретранинг стриктураси аниқланган [Гельдт В.Г., Кузовлева Г.И., 2006; Soliman S.M., 2009; Hosseini S.M., et al., 2011; Pfalzgraf D., et al., 2012; Oktar T., et al., 2013].

Айрим ҳолларда УКни бутунлай олиб ташлаш учун трансуретрал резекция ва фульгурация 8 мартагача такрорланган, 12-56 % гача УК ўз ўрнида қолаверган [Geavlete P., et al., 2005; Kajbafzadeh A.M., et al., 2007; Sudarsanan B., et al., 2009; Smeulders N., et al., 2011; Sarhan O.M., et al., 2011; Oktar T., et al., 2013; Shirazi M., et al., 2014].

Россия Федерацияси “Болалар саломатлиги илмий маркази“ мутахассислари УКни кеч аниқлаш ва даволаш тактикасини ноадекват олиб бориш салбий оқибатларга олиб келишини илмий асослашган (Смирнов И.Е., 2011; Зоркин С.Н., ва ҳамм., 2011). Уретра клапанини эрта ташхислаш ва янги даволаш усуллари ишлаб чиқишда Ўзбекистон болалар жарроҳлари ҳам катта ҳисса қўшганлар (Бекназаров Ж.Б., 2000; Салимов Ш.Т., 2004; Алиев М.М., 2011). Шу сабабли мазкур ишда биз уретра клапани билан хасталанган беморларни эрта ташхислаш мезонларини ва жарроҳлик даволашда янгича ёндашувни ишлаб чиқиш заруриятига урғу берамиз.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилаётган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация илмий-тадқиқот иши Тошкент врачлар малакасини ошириш институтининг илмий-тадқиқот ишлар режасига мувофиқ №000811 «Болаларда уретра

клапанини жарроҳлик даволаш ва ташхисотини оптималлаштириш» мавзуси бўйича бажарилган (2010-2015 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади болаларда уретра клапанини ташхислаш ва жарроҳлик усулини оптималлаштириш асосида даволаш самарадорлигини ошириш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Белгиланган мақсадга эришиш учун қуйидаги **тадқиқот вазифалари** қўйилган:

болаларда сийиш акти бузилиши аломатларини баҳолашда I-PSS халқаро саволномасини мослаштирган ҳолда қўллаш имкониятини ўрганиш ҳамда уни соғлом ва қуйи сийдик йўллари фаолияти бузилиш аломатлари (ҚСЙФБА) бор болалар билан қиёсий таққослаш самарадорлигини аниқлаш ва эрта даврдаги ташхислаш алгоритминини ишлаб чиқиш;

шахсий конструкцияга асосланган клапанни олиб ташлайдиган асбобни қўллаш орқали УК ни жарроҳлик йўли билан даволашнинг янги каминвазив усулини ихтиро қилиш ва амалиётга жорий этиш;

буйрак фаолиятининг функционал издан чиқиш даражаси ва юқори сийдик йўллариининг иккиламчи ўзгаришлар ҳолатига боғлиқ ҳолда УК бўлган беморлардаги уродинамик текширувларнинг ташхисловчи аҳамиятини баҳолаш;

уродинамик кўрсаткичларга асосланиб, математик таҳлил ёрдамида оператив даволаш натижаларини аниқлаш. УКнинг трансуретрал резекция ҳамда таклиф этилган усуллар ўртасидаги қиёсий таҳлилинини ўтказиш;

болаларда УКнинг асоратли шакллариини бартараф этишда операция усулларини аниқловчи мезонларга асосланиб, даволаш тактикасининг самарадорлигини баҳолаш;

болаларда УКни олиб ташлашнинг таклиф этилган усулини қўллашни асослаш, уни бажариш учун кўрсатмалар ва қўллаш мумкин бўлмаган ҳолатларни аниқлаш.

Тадқиқот объекти болалар шифохоналарига сийиш акти бузилиши белгилари билан шошилинич ва режали равишда мурожаат этган 1162 нафар бола, улардан уретра клапани билан хасталанган 122 нафар бемор тадқиқот объекти сифатида танланган.

Тадқиқот предмети. Уретра клапани ва унинг асоратларини сийиш актининг бузилишига нисбатан эрта ташхислаш ва жарроҳлик даволашни такомиллаштириш.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотда клиник, биокимёвий, инструментал (ультратовушли, рентгенологик ва уродинамик) ва статистик усуллар асосида математик моделлардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

болаларда уретра клапани бўлган ҳолларда комплекс уродинамик текширув натижалари ҳамда қуйи сийдик йўллари фаолияти бузилишини аниқловчи катталарга мўлжалланган халқаро (IPSS) сўровномасининг болаларга мослаштирилган вариантыга асосан илк бор қуйи сийдик йўллариининг функционал фаолияти баҳоланган ва болаларда уретра клапанини ташхислашда қиёсий ёндашув ишлаб чиқилган;

илк бор уретра клапанини ташхислашда қуйи пешоб йўллари уродинамикасида обструктив ва нообструктив бузилишлари фарқ қилиниб, шу ўзгаришлар ҳамда қовуқ девори қалинлиги, детрузор мускул таранглиги, уретра соф кесими, қолдиқ сийдик ҳажми, сийиш акти тезлиги, қовуқ ички босими, уретра ичи қаршилиги каби сифатий кўрсаткичлар билан биргаликда даволаш натижалари ва буйрак фаолияти қандай бўлишини белгиловчи асосий мезон бўла олиши асосланган;

уретра клапани билан анъанавий жарроҳлик усулида даволангандан сўнг қоникарсиз натижаларни намоён этган беморларда қуйи сийдик йўллари функциясида кузатилган салбий натижалар, хусусий конструкцияга асосланган металл вальвулотом ёрдамида патогенетик асосланган ретроград везикоэндопункцион вальвулотомияни (РВЭПВ) қўллашга асос бўлган;

болаларнинг ёши нечада бўлишига қарамасдан бажариш имконини берувчи РВЭПВ амалиётидан кейинги эрта ва кечки даврлардаги уродинамик кўрсаткичларнинг ижобий ўзгариши, обструкцияни бартараф этувчи бошқа усулларга нисбатан, уретра ички юзасидан клапанни бутунлай бартараф этгани туфайли уретра шиллиқ қавати анатомик бутунлиги тўлалигича тикланиши далилланган;

инфравезикал обструкциянинг қандай даражада намоён этишига ва юқори сийдик йўлларидаги функционал ўзгаришларга таяниб, уретра клапанининг асоратли шаклларини хирургик муолажага тайёрлаш ҳамда оператив даволашдан сўнгги эрта ва кечки натижаларини прогнозлаш ишлаб чиқилган ва асосланган;

уродинамик текширувларга асосланган амалиётга татбиқ қилинган ташхисот дастурига мувофиқ, уретра клапанининг турли клиник кечишига қиёсий ёндашилгани туфайли хасталик намоён бўлгунига қадар сийдик йўллари функциясида салбий ўзгаришлар бўлган болалар гуруҳи ҳамда эрта оператив даवони ўтказишга муҳтож беморлар гуруҳи аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти. Сийиш акти бузилишининг эрта даврларини ташхислашда болаларга мослаштирилган ҳалқаро I-PSS сўровномаси самарадорлигининг юқорилиги уни клиник амалиётга татбиқ қилиш имконини берган;

уретра клапани бўлган беморларда даволаш самарадорлигини назорат қилиш учун болаларга мослаштирилган ҳалқаро I-PSS сўровномасини қўллаш содда ва ҳаммабоп методологик қўлланма экани асосланган;

болалар хирургияси амалиёти учун уретра клапани бўлган беморларни эрта ташхислаш тизимли алгоритми таклиф этилиб, синовдан ўтказилган ва татбиқ этилган;

тадқиқот натижалари касалликнинг клиник даври ва юқори сийдик йўлларидаги асоратларини инобатга олган ҳолда янада мақбул шароитларда операция тактикасини танлашга дифференциал ёндашишга имкон берган;

тадқиқот натижалари болаларда уретра клапани бартараф этилганда самарали ташхислаш ва даволашга янгича ёндашиш тактикаси ҳамда беморлар реабилитацияси бўйича амалий маслаҳатлар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Математик моделлаштиришни қўллаш орқали тадқиқотнинг объектив клиник, лаборатор, инструментал, уродинамик ва статистик усулларига асосланган.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти. Олинган натижаларнинг назарий аҳамияти шундан иборатки, келтирилган илмий мазмун, хулоса ва таклифлар болаларда уретра клапанини эрта ташхислаш ва жарроҳлик йўли билан даволаш жараёнига салмоқли ҳисса бўлиб қўшилган.

болаларда уретра клапанини эрта ташхислаш ва даволашда жарроҳлик тактикасининг моҳияти жиҳатидан янги алгоритм ишлаб чиқилган.

РВЭПВ – янги операция усули қўлланилганда номақбул асоратларнинг ишончли даражада камайиши аниқланди. РВЭПВ усули кам инвазив бўлиб оператив арилишиш техникасини соддалаштиради, шу билан бирга у даволашнинг госпитал муддатини камайтиришга имкон берган, амалиёт вақтида ва ундан сўнгги хавфни ҳамда операциядан кейинги асоратларни камайтирган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Болаларда уретра клапанини эрта аниқлаш ва жарроҳлик усулларида даволаш бўйича олинган натижалар соғлиқни сақлаш амалиёти, жумладан, Фарғона вилояти урология маркази ва Наманган вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказларида татбиқ этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2014 йил 16 декабрдаги №8 Н-д/28-сон маълумоти). Илмий натижаларнинг жорий қилиниши уретра клапани билан хасталанган беморларни диагностик баҳолаш усуллари 28%га оптималлаштириш ва беморларнинг стационарда ётиш муддатларини 25%га қисқартириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Диссертация иши натижалари 11 та илмий-амалий анжуман ва конгрессларда, жумладан, 8 та халқаро конгрессларда, “Европа фан ва технологиялари” V халқаро илмий-амалий конференциясида (Германия, 2013); “Фан, технология ва олий таълим” IV халқаро илмий-амалий конференциясида (Канада, 2013); “Глобал фан ва инновациялар” I халқаро илмий-амалий конференциясида (АҚШ, 2013); “Инновацион технологиялар жараёнлари” 75-халқаро илмий-амалий конференциясида (Буюк Британия, 2014); “Келажакнинг энг янги технологияси” халқаро илмий-амалий конференциясида (Швеция, 2014); “Фан ва таълимда замонавий тенденциялар” халқаро илмий конференциясида (Польша, 2014); “АҚШ ва Европада амалий фан ва технологиялар” V Америка илмий-амалий конференциясида (АҚШ, 2014); X халқаро урологлари илмий-амалий конференцияларида (Россия, 2010) ҳамда 11 республика конференцияларида: Ўзбекистон урологлари жамиятининг I пленумида (Тошкент, 2008); Ўзбекистон Фанлар академиясининг Иқтисодиёт институти ҳамда UNFPA (БМТнинг Аҳолишунослик фонди) илмий-амалий конференциясида (Тошкент, 2009); “Ёш математиклар–2009 янги теоремалари” Республика илмий-амалий конференциясида (Наманган, 2009); “Болалар ва ўсмирларга ёрдам кўрсатишнинг тиббий ташкилий жиҳатлари” Республика илмий-амалий конференциясида (Тошкент, 2011); Минтақалараро болалар жарроҳлари ҳамда анестезиолог-реаниматологлари кўчма илмий-амалий конференцияларида

(апрель, 2011, Қарши ш., май, 2011, Бухоро ш., май, 2011, Урганч ш., июнь, 2011, Андижон ш.); Ўзбекистон Республикаси болалар жарроҳларининг 2-съездида (Тошкент, 2011); “Шошилинич тиббий ёрдам кўрсатишни ташкиллашнинг долзарб муаммолари” X илмий-амалий конференциясида (Наманган, 2012); “Статистика ва унинг қўлланиши” Республика илмий-амалий конференциясида (Тошкент, 2013) апробациядан ўтган. Диссертация иши натижалари ТошВМОИ факультетлараро хирургия кенгаши ва хирургия бўйича муаммолар комиссиясининг апробация мажлисида, Илмий кенгаш қошидаги илмий семинар йиғилишида баён этилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 40 та илмий иш (15 та мақола, 22 та маъруза тезислари), шулардан 4 та мақола хорижий журналларда ва 8 та тезис халқаро конференциялар тўпламларида чоп этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация кириш, 5 та боб, муҳокама, хулоса, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати, 200 саҳифадан иборат матн, 2 илова, 87 та жадвал, 46 та расм ва 42 та формуладан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида мавзунинг долзарблиги ва ўрганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади ва вазифалари, ҳимояга олиб чиқиладиган асосий ҳолатлар, натижаларнинг соғлиқни сақлаш тизими учун илмий янгилиги ва амалий аҳамияти, диссертация иши апробацияси, диссертация тузилиши ва ҳажми, олинган тадқиқот натижаларини амалиётга татбиқ этишнинг йўналишлари келтирилган.

Диссертациянинг биринчи бобида **«Болаларда сийдик чиқарув тизимидаги турли дисфункциялар ва уретра клапанининг юқори сийдик йўлларидаги асоратлари ҳамда уларни даволаш усуллариининг қиёсий таҳлили»** ҳақидаги замонавий адабиётлар таҳлили келтирилган. Буйраклар ва қуйи сийдик йўлларидаги патологик ўзгаришларни эрта ташхислашда замонавий функционал текшириш усуллариининг роли ва текширувлар натижалари бўйича уродинамика кўрсаткичлари хусусиятларига баҳо берилган. Хасталиқни жарроҳлик усулларида даволашда кузатилган асоратлар, қоникарсиз натижалар ва камчиликлар таҳлил этилган. Келгусида изланишлар талаб этувчи мунозарали масалалар келтирилган.

Диссертациянинг иккинчи бобида **«Қуйи сийдик йўллари фаолиятида бузилиш аломатлари бор бемор болаларда текшириш ва даволаш усуллари таҳлиллари»** баён этилиб, тадқиқот иши даври ичида 1162 нафар болалар текширилган, улардан болалар учун мослаштирилган I-PSS сўровномасини ишлаб чиқишда 220, ҚСЙФБАнинг учраш сонини аниқлашда 820 нафар бола иштирок этган. Болалар учун I-PSS халқаро сўровномасини мослаштириш усуллари, имкониятлари тавсифланган ва асосланган.

Уретра клапани бўлганлардан ташкил топган даволаш гуруҳида 122 нафар бола бор эди. Беморларнинг ёши 3 ойликдан то 18 ёшгача эди. УК

бўлган 3 ёшгача болалар 22 нафарни (18 %) ташкил этди, УКнинг 3–7 ёшлиларда 35 (28,7 %), 7–12 ёш болаларда 44 (36,1 %), 12–17 ёшлиларда 21 нафар (17,2 %) болада намоён бўлган.

УК бўлган 65 (53,2 %) нафар болада ЮСЙда асоратлари кузатилмади. Болаларнинг 57 (46,7 %) нафарида уретерогидронефроз ва СБЕ қайд этилди. Болалар учун мослаштирилган сўровнома ёрдамида ҚСЙФБАнинг учрашини аниқлашда кичик ёшдаги болаларнинг сўровномадаги маълумотлари ота-оналарнинг фарзандлари ҳақидаги жавобларидан иборат бўлади (1-жадвал).

1-жадвал.

Болалар учун мослаштирилган пастки сийдик йўллари фаолиятининг бузилиш аломатлари кўрсаткичларини баҳолаш бўйича сўровнома

Клиник аломатлар	Йўк	5 ҳолатдан 1 тадан кам	Ярим ҳолатдан кам	Тахминан ярим ҳолатларда	Ярим ҳолатлар- дан кўп	Деярли доим
1. Охирги ой мобайнида фарзандингизда сийишидан сўнг қовуғининг тўла бўшамаслик ҳоллари учради?	0	1	2	3	4	5
2. Охирги ой мобайнида фарзандингизда охирги сийишидан сўнг 2 соатдан кам вақт мобайнида яна сийишга қистов содир бўлганми?	0	1	2	3	4	5
3. Охирги ой мобайнида фарзандингизнинг тўхтаб-тўхтаб сийишини кузатганмисиз?	0	1	2	3	4	5
4. Охирги ой мобайнида фарзандингизда сийишга қистовни ушлаб туришга қийинчилик бўлганми?	0	1	2	3	4	5
5. Охирги ой мобайнида фарзандингизда сийиш оқимининг сусайишини пайкаганмисиз?	0	1	2	3	4	5
6. Охирги ой мобайнида фарзандингизда сийишни бошлашдан олдин кучанишини кузатганмисиз ?	0	1	2	3	4	5
	йўк	1 маҳал	2 маҳал	3 маҳал	4 маҳал	5 ва ундан кўп
7. Охирги ой мобайнида фарзандингиз тунда неча маротаба сийгани турди ёки сийдикни тутолмаслик ҳоллари содир бўлди?	0	1	2	3	4	5
ҚСЙФБА йиғинди баллари (1+2+3+4+5+6+7) _____ Обструкция аломатлари баллари (1+3+5=6) _____ Тўлдириш аломатлари баллари (2+4+7) _____						

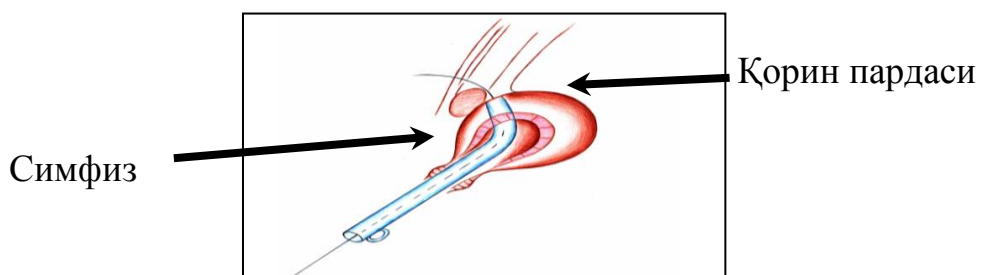
Уретранинг клапанли обструкцияси бўлган болаларни комплекс текширишлар анамнезни йиғиш, ҳомиладорлик даврининг бориши, шикоятлар таҳлили, умумий кўрик, касалликни динамик ўтишини ўрганиш, сийиш кундалигини ёзиб бориш ва уродинамик текшириш усуллари бўйича маълумотларни баҳолаш бўйича олиб борилди.

Сўровномани тўлдириш учун болалардан батафсил оғзаки тушунтириш ва визуал кўрсатишлар талаб қилинади. I-PSS сўровномасини болаларга мослаштириш учун сўровноманинг банди шундай ифода этилганки, ота-оналар фарзандларидан уларнинг сийиш ритми шакллангани ҳақида зарур маълумотларни олишлари мумкин. Бугунги кунда рус ва ўзбек тилларида халқаро I-PSS сўровномасининг ишонарли шакли мавжуд (Акилов Ф.А. 2012).

Даволаш усулига кўра, беморлар 3 гуруҳга ажратилди. Биринчи гуруҳни УК эндоскопик йўл билан бартараф этилган 25 нафар бола ташкил этди. Иккинчи гуруҳда 44 нафар бемор бўлиб, уларда УК ни бартараф этиш учун полиэтиленли вальвулатоми (ПВ)дан фойдаланилди. Учинчи асосий гуруҳдаги 53 нафар болада УК биз таклиф этган металл вальвулатом (МВ) ёрдамида бартараф этилган. УКнинг эндоуретрал резекцияси 17 (68,0%) ҳолда “совук” кескич билан амалга оширилди, 8 (32,0%) ҳолда УК электркескич ёрдамида бартараф этилди. УКни бартараф этиш учун «KARL STORZ» (Германия) фирмасининг резектоскопидан фойдаланилди.

Трансуретрал резекцияга учраган 25 боладан 24 нафари кундузги ва кечки энурездан азоб чекишган. Клапан бартараф этилгандан сўнг 21 (87,5%) беморда энурез ўз-ўзидан йўқолган. 17 нафар (68%) болада дизурия қайд этилмади. 3 (12%) беморда натижа кўринмади, буни детрузордаги қайтмас ўзгаришлар ва касалликнинг узоқ муддат давом этиши билан изоҳланди. Ретроград везикоэндопунктуацион вальвулатомия болаларда уретра клапанини олиб ташлашнинг янги усули бўлиб, унинг моҳияти ва технологияси асосида проф. Ж.Б.Бекназаров таклиф этган (2000) везикоэндопункция усули ётади.

Клапанни олиб ташловчи полиэтилен ва металл вальвулатомни қўллаш техникаси. Ҳимояловчи катетерли қовуқ игнаси ёрдамида қовуқ катетерланади, бунда игнанинг ўткир учи ҳимояловчи катетер ичида жойлашиши лозим. Ҳимояловчи катетер қовуққа киритилгач, унинг уретра учи ўрта йўл бўйича пастга босилади ва орқага тортилади. Бунда ҳимоя катетери учи қов усти соҳасидаги тери орқали аниқ пайпасланади. Ҳимояловчи катетернинг ҳолатини ўзгартирмаган ҳолда қовуқ игнаси катетер ичидан олдга сурилади, бунда қовуқ игнаси мушак ва апоневрозни тешиб, қов соҳа териси устига чиқади (1-расм).



1-расм. Қовуқ игнали ҳимояловчи катетер.

Сўнгра қовуқ игнаси яна бир неча сантиметр олдинга сурилиб, игна қов усти соҳасида ушлаб турилган ҳолда ҳимояловчи катетер олиб ташланади. Ҳимояловчи катетер олиб ташланганидан сўнг қовуқ игнасининг тешиги орқали 0,4 мм леска ўтказилади ва унинг учлари боғланади. Иккинчи 0,3 мм лескали ҳалқа дренажли ҳалқали катетернинг ингичка қисми билан боғлангач, қовуқ игнаси қов усти соҳаси томонидан тортилади. Қовуқ игнасини аста-секин тортиш пайтида жароҳатдан лескада боғланган биринчи ҳалқа ташқарига чиқади. Шундай қилиб, биринчи леска 0,4 мм, иккинчиси эса 0,3 мм қалинликда бўлади, лескадаги иккинчи ҳалқа ҳеч қандай қийинчиликсиз тери устига чиқарилади. Иккинчи ҳалқа эҳтиёткорлик билан аста-секин тортиб олинади, кейин дренаж катетернинг олдин ингичка, сўнг қалин қисми билан тери устига чиқади. Дренаж катетернинг “йўғон” қисми олиб чиқилгандан сўнг қовуқ игнаси олиб ташланади.

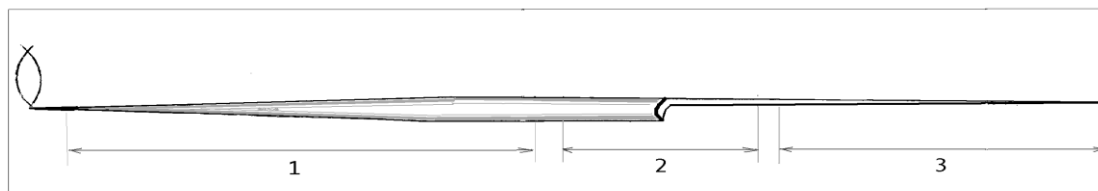
Жарроҳликнинг кейинги босқичида қориннинг олдинги деворлари ва қовуқ деворлари орасида йўлак шакллантирилади. Жарроҳликнинг бу қисми ретроград везикоэндопункцияли вальвулатомиянинг асосий босқичи ҳисобланади, чунки шаклланган йўлакнинг кенглиги полиэтилен ёки металл вальвулатомнинг клапанни ушлаб турувчи қисми диаметрига мос келиши шарт. “Москит” типигадаги қисқич ёрдамида йўлакни шакллантириш учун ҳалқали дренажли катетернинг ингичка қисми қисиб олинади. Кейин ҳалқали дренажли катетернинг уретра қисми уретра томонидан тортилади, қисқич учи эса қовуқнинг ораликдаги масофа ичига киритилади, сўнг эҳтиёткорлик билан ташқарига тортиб олинади.

Қисқич учи қов усти соҳасининг териси устига чиқарилганда, у «Бильрот» қисқичи билан алмаштириб олинади ва бу жараён бир неча марта такрорланади. Бу ҳолда қориннинг олдинги деворларида ва қовуқ деворларида унга мос ўлчамдаги йўлак шаклланади. Сўнг биринчи 0,3 мм ли леска клапанни олиб ташловчи ПВнинг учи билан боғлаб олинади.

Уретра клапанни бартараф этувчи полиэтилен вальвулатом.

Полиэтилен вальвулатом 3 қисмдан иборат (2-расм):

1. Қовуқнинг олд деворлари орқали ташқарига чиқарувчи вальвулатомнинг олд қисми.
2. Вальвулатомнинг клапанни бартараф этувчи қисми.
3. Вальвулатомнинг орқа (уретра) қисми.



2-расм. Полиэтилен вальвулатомнинг умумий кўрниши.

УК ни бартараф этиш учун ПВнинг ингичка қисми ҳалқали дренажли катетернинг ҳалқали қисми билан боғлаб олинади ва охириги уретра

томонидан тортилади. ПВ тортиб олиш пайтида унинг клапанни бартараф қилувчи қисми клапанга тақалади, бу ҳолатда аниқ тўсиқ сезилади.

Бу йўналишда ПВ эҳтиёткорлик билан, маълум куч билан уретра тарафдан тортилади, бу орқали клапан уретра деворларидан узиб олинади. Бундай тортиб олиш жараёни бир неча марта такрорланади.

ПВнинг клапанни бартараф этувчи қисми уретрадан тўсиқсиз ўтганидан сўнг катетер яна қайта тортиб олинади. Ҳалқали катетернинг дренажли қисми қовуқда пайдо бўлганда, қовуқ бўшлиғи фурацилин билан тўлдирилади ва қовуқ ювилади. Бундай ювиш жараёни то тоза суюқлик чиққунча бир неча марта такрорланади. Сўнг қовуққа дренаж катетер ўрнатилади. Операциядан сўнг тери жароҳатига 2 та чок тикилади ва стерилланган салфетка билан беркитилади. Одатда катетер 3–5 кундан сўнг қовуқдан олиб ташланади.

Уретра клапанини олиб ташловчи металл вальвулатом. УКни ПВ билан олиб ташлаганда уретра шиллиқ пардасининг қисман шикастланиши ва жароҳатланиши эҳтимолдан холи эмас. Шунинг учун ҳам МВ ихтиро қилинди (фойдали модел учун патент FAP № 00642, 13. 07. 2011й. “Уретра клапанини олиб ташлаш учун асбоб”). Асбоб 2 қисмдан иборат:

1. Клапанни ушлаб турувчи қисм билан таъминланган даста.
2. Клапанни кесувчи қисм билан таъминланган даста (3-расм).



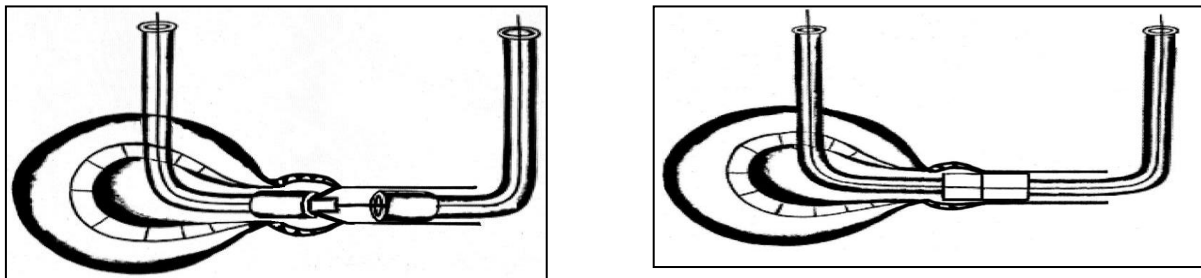
3-расм. Металл вальвулатомнинг умумий кўриниши.

Шуни айтиб ўтиш жоизки, асбобнинг клапанни олиб ташловчи ишчи қисми вальвулатомнинг даста диаметрига боғлиқ ҳолда 3 та вариантда тайёрланади (ўлчов бирлиги Шареев бўйича): а) №5-7; б) №8-10; в) №12-14, булар эса чақалоқларда, эрта даврдаги болаларда ва катта ёшдаги болаларда уретра клапанини олиб ташлаш учун ишлатилади.

Металл вальвулатом ёрдамида уретра клапанини олиб ташлаш техникаси. Бунинг учун ҳосил бўлган йўлак ва уретрада ҳалқали дренажли катетер жойида 0,8 мм ли леска қолдирилади. Бу леска клапанни олиб ташловчи вальвулатомнинг дастаси канали ичидан ўтказилади ва у йўлак орқали қовуққа, кейин эса уретранинг орқа қисмига киритилади.

Агарда УК мавжуд бўлса маълум тўсиқ сезилади. Вальвулатомнинг клапанни олиб ташловчи қисмини расмда кўрсатилган ҳолда ушлаб, уретра томонидан кесувчи вальвулатом дастасининг канали орқали леска ўтказилади. Вальвулатомнинг клапанни кесувчи қисми уретранинг ташқи тешигидан

киритилади ва аста-секин унинг клапанни ушлаб турувчи қисмга етиб боради. Бу ҳолда леска таранг тортилган бўлиши керак, бу эса вальвулатомнинг клапанни кесувчи ва клапанни ушлаб турувчи қисмларининг аниқ бир-бирига мос келишини таъминлайди. Вальвулатомнинг клапанни кесувчи қисми клапанни ушлаб турувчи қисмига кирганда, клапан айлана бўйича бутунлай кесилади (4-расм).



4-расм. МВ ёрдамида уретра клапанини бартараф этиш боскичлари.

Зарур бўлса, муолажа такрорланади, кейин мослама қовуқдан чиқарилади. Бу боскичлардан сўнг клапанни олиб ташловчи вальвулатом чиқарилади ва уретра йўлида қовуқни бўшатиш учун халқали катетер қолдирилади. Шундай қилиб, уретра клапанини ПВ ва МВ ёрдамида бартараф этиш техникаси содда ҳисобланиб, мураккаб кўникма ва ҳаракатларни талаб этмайди.

Статистик ишлов бериш ва уларнинг рақамли график тасвирлари «Pentium-4» компьютерида математик модель ва статистик таҳлил қилиш усуллари самарали қўллашни таъминловчи стандарт ва махсус ишлаб чиқилган дастурий воситаларидан («Excel-2007», «Statgrafics full», «Statistica 11.3»), фойдаланган ҳолда амалга оширилди. Олинган натижалар $p < 0,05$ бўлганда, статистик аҳамиятга молик, деб ҳисобланди.

Диссертациянинг учинчи бобида **«Болалар учун мослаштирилган халқаро I-PSS сўровномасининг ташхислаш самарадорлиги»** ёритилган. Тадқиқотнинг ушбу боби, вазифасига кўра, болалар учун мослаштирилган I-PSS сўровномаси ёрдамида сийиш акти бузилиши бўлган беморларни соғлом болалардан ажратиш имкониятини аниқлашдир.

Олинган маълумотлар мустақил равишда болалар учун мослаштирилган I-PSS сўровномаси болалар томонидан тўлдирилган натижалар билан солиштирилди. Иккинчи бобда таъкидлангандек, 1 ёшдан 12 ёшгача бўлган болаларда эрта ташхислашни ўтказиш учун I-PSS сўровномасидаги саволларга жавобларни ота-оналардан олиш керак.

Тадқиқотнинг бу қисмида камраб олинган болалар ёш аломатларига кўра 3 тоифага (кичик гуруҳга) ажратилди: 9 ёшдан 11 ёшгача, 12 ёшдан 14 ёшгача ва 15 ёшдан 18 ёшгача. Ёши 9–11 гача бўлган гуруҳда I-PSS стандарт шаклида сезувчанлик, ўзига хослик ва айниқса, салбий натижаларни башорат қилишнинг паст даражадалиги ҳамда мос равишда 0,6, 0,6 ва 0,43 га тенглиги

маълум бўлди. Аммо, катта ёшдаги болаларда қўлланилган I-PSS стандарт шакли юқори сезувчанлик ва ўзига хосликни намоён этди (2-жадвал).

2-жадвал.

Болаларга мослаштирилган халқаро I-PSS сўровномасининг ёш тоифасига кўра ташхис самарадорлигини аниқлаш натижалари

Баҳолаш кўрсаткичлари	Беморларнинг ёши	Статистика қиймати	95%ли ишонччилик даражаси	
			Пастки чегара	Юқори чегара
Сезувчанлик	9 -11ёш (n=30)	0,60	0,46	0,72
	12 -14 ёш (n=30)	0,80	0,65	0,88
	15 -17 ёш (n=30)	0,81	0,67	0,82
Ўзига хослиги	9 -11ёш (n=30)	0,60	0,31	0,84
	12 -14 ёш (n=30)	0,80	0,65	0,88
	15 -17 ёш (n=30)	0,89	0,57	0,99
Ижобий натижанинг намоёнлиги	9 -11ёш (n=30)	0,75	0,57	0,90
	12 -14 ёш (n=30)	0,89	0,72	0,98
	15 -17 ёш (n=30)	0,94	0,78	0,99
Салбий натижанинг намоёнлиги	9 -11ёш (n=30)	0,43	0,22	0,60
	12 -14 ёш (n=30)	0,67	0,42	0,80
	15 -17 ёш (n=30)	0,67	0,42	0,74

Халқаро I-PSS-сўровномаси стандарт шаклининг сезувчанлиги ва ўзига хослиги таҳлилини ўтказиш натижасида ROC-эгри чизиғи таҳлили ёрдамида қуйидаги натижалар олинди (3-жадвал).

3-жадвал.

ROC-эгри чизиғи таҳлили ёрдамда I-PSS стандарт шаклининг сезувчанлиги ва ўзига хослигини баҳолаш натижалари

Ёшга оид гуруҳлар	ROC -эгри чизиғи намоёнлиги	95% ли ишонччилик даражаси	
		Пастки чегара	Юқори чегара
9 -11ёш (n=30)	0,59	0,42	0,76
12 -14 ёш (n=30)	0,74	0,57	0,91
15 -17 ёш (n=30)	0,8	0,66	0,96

ROC-эгри чизиклари ёрдамида сезувчанлик ва ўзига хослик таҳлил қилинганда олинган натижалар болалар учун мослаштирилган I-PSS сўровномасининг юқори сезувчанлиги ва ўзига хослигини намоён қилди.

Болалар учун мослаштирилган I-PSS сўровномаси ҚСЙФБА бўлган беморларга нисбатан таққослаш учун қулай, ишончли восита. Шу билан бирга, у ўзининг ташхисловчи хусусиятларига кўра, катта ёшли беморлар учун қўлланадиган сўровномадан қолишмайди. Фақат 1 ёшдан 12 ёшгача ҚСЙФБА бўлган хасталарни эрта ташхислаш мақсадида болаларга мослаштирилган I-PSS сўровномасининг саволларига жавобларни айнан ота-оналар орқали олиш зарур. 12 ёшдан 18 ёшгача бўлган болаларнинг болаларга мослаштирилган I-PSS саволномаси тўғрисида маълумотга эгаликлари катта ёшлиларникидан фарқ қилмади.

Диссертациянинг тўртинчи бобида «**Болаларда уретра клапанини олиб ташлашнинг жарроҳлик усуллари самарадорлигини солиштирма баҳолаш**» ўтказилган. Солиштирма баҳолаш жараёнини ўтказиш мақсадида турли жарроҳлик усулида даволанган беморлар 3 гуруҳга ажратилди. Кўпўлчовли статистик таҳлилларни қўллаб: чизикли ва ночизикли тенгламалар асосида, жарроҳлик йўли билан даволашдан олдинги ва кейинги УКга боғлиқ ҳолдаги ИВТнинг уродинамик кўрсаткичлари математик моделларга асосланиб таҳлил қилинди. Болалар учун мослаштирилган ҚСЙФБА сўровномасининг баллар йиғиндиси даволашдан олдин 1-гуруҳ беморларда 10-35 балл орасида бўлиб, ўртача $22,34 \pm 2,63$ ни ташкил этган. Иккинчи гуруҳ беморларда –11-35 балл орасида ва ўртача $22,32 \pm 2,17$ сонлари қайд этилди. Учинчи гуруҳдаги беморларда 10-35 балл орасида бўлиб, ўртача $23,12 \pm 1,88$ ни ташкил этди.

Болаларда УК жарроҳлик йўли билан бартараф этилгандан кейин биринчи гуруҳда баллар йиғиндиси 1-6 орасида ва ўртача $5,62 \pm 0,30$ ни ташкил этди. Иккинчи гуруҳда 2-7 балл, ўртача $6,89 \pm 0,66$ бўлди. Учинчи гуруҳда эса 2-7 балл, ўртача $6,58 \pm 0,46$ ни ташкил этди. Демак, баллар йиғиндиси ўртача кўрсаткичининг камайиши биринчи гуруҳда 74,8 %ни, иккинчи гуруҳда 69,1 %ни, учинчи гуруҳда эса 71,5 %ни кўрсатди. ҚСЙФБА кўрсаткичларига кўра, даволаш натижаларини солиштирганда ҳамма гуруҳлар орасида аниқ статистик фарқ аниқланмади ($P > 0.05$).

УК эндоскопик йўл билан бартараф этилгандан кейин 2 нафар (8 %) беморда уретранинг чандикли торайгани ҳамда клапаннинг қолдирилган қисмидан юқори тарафи кенгайгани кузатилди.

УК ни ПВ йўли билан бартараф этишда ҳалқали дренажли катетер уретра орқали қовуқ ичида ўртача $5,7 \pm 0,46$ кун ичида қолдирилади. Катетер олиб ташлангандан кейин уретрадан ажралма чиқиши 5 нафар (9,1%) беморда, дизурия ҳодисаси 3 нафар (6,8%) болада қайд этилди. УК ни қайта олиб ташлаш 1 нафар (2,3%) беморда бажарилди.

УК ни МВ йўли билан бартараф этиш вақтида ҳалқали дренажли катетер уретра орқали қовуқ ичида ўртача $4,2 \pm 0,12$ кунга қолдирилди. Катетер олиб ташлангандан кейин уретрадан ажралма чиқиши 3 нафар (5,6%) беморда, дизурия ҳодисаси 2 нафар (3,8%) болада кузатилди. Биронта ҳолда ҳам УКни қайта бартараф этишга ҳожат бўлмади.

Шуни таъкидлаш лозимки, операциядан кейинги даврда ҳамма операция қилинган болаларда сийишдан сўнг қовуқ ҳажми кичрайиши кузатилди (4-жадвал). Ёшга оид болаларнинг ҳамма гуруҳида, операция турига боғлиқ бўлмаган ҳолда, сийиш тезлиги статистик аниқликда кўпайган, қолдиқ сийдикнинг миқдори камайган, кичик ёшдаги болаларда уретранинг орқа қисми кесими ишонарли кичрайган, бундан ташқари, сийиш тезлиги кўпайган ($P < 0,001$).

Математик моделлаш ёрдамида уретра клапанини жарроҳлик йўли билан даволашдан сўнг уродинамик кўрсаткичларини қиёсий баҳолаш.

Жарроҳлик йўли билан даволашдан олдин ва кейин бўлган регрессия (чизикли ва чизиклимас) тенгламасининг мумкин бўлган турли хилларини

қўллаган ҳолда, ИВТнинг клиник аломатларини таҳлил қилиб, уродинамик кўрсаткичлар коэффициентлари аниқланди. Улар: уретра ичи қаршилиги, қовуқ ички босими, сийиш оқимининг тезлиги ва уларга асосан математик моделлар яратилди. Уродинамик кўрсаткичлар коэффициентининг математик модели қуйидагича ҳисобланади (1-формула).

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + a_6x_6 + a_7x_7, \quad (1)$$

Бу формулада, y – уродинамик кўрсаткичлар коэффициенти; x_1 – қовуқ деворларининг қалинлиги; x_2 – детрузордаги мушаклар таранглиги; x_3 – уретранинг кўндаланг кесими; x_4 – қолдиқ сийдик ҳажми; x_5 – сийиш актининг ўртача тезлиги; x_6 – қовуқ ички босими; x_7 – уретра ичи қаршилиги, $a_0, a_1, \dots, a_7$ – ўзгармас сонлар. $a_0, a_1, \dots, a_7$ коэффициентларини аниқлаш учун математик статистиканинг энг кичик квадратлар усулидан фойдаланилди.

Математик моделлар коэффициентларининг ишончилиги Фишер статистикаси ёрдамида текширилди ва улар $p=0,95$ га эҳтимоллиги билан аҳамиятга эга қийматдир (4-жадвал).

4 -жадвал.

УКни турли жарроҳлик усулларида бартараф этгунча ва сўнг сийиш актининг уродинамик кўрсаткичлари (n=122)

Уродинамик кўрсаткичлар	I гуруҳ n=25 бола		II гуруҳ n=44 бола		III гуруҳ n=53 бола	
	операциягача	операциядан сўнг	операциягача	операциядан сўнг	операциягача	операциядан сўнг
Қовуқ макс. сиғими (мл)	162,7±37,2*	147,5±31,91*	164,68±32,57	169,02±26,93	190,2±34,99*	180,6±16,4**
Қовуқ девори қалинлиги (см)	0,62±0,08*	0,54±0,05**	0,57±0,04	0,51±0,03	0,59±0,07*	0,50±0,04**
Уретра кўндаланг кесими	0,30±0,04*	0,47±0,04*	0,30±0,02	0,47±0,02	0,31±0,03*	0,50±0,03**
Уретра ичи қаршилиги	0,28±0,07*	0,11±0,06*	0,27±0,04	0,08±0,02	0,22±0,06*	0,05±0,02**
Қолдиқ сийдик ҳажми (мл)	45,11±19,40*	11,19±7,19*	40,7±11,74	9,1±1,58	40,48±12,4*	8,93±2,28**
Сийиш актининг ўртача тезлиги;	6,98±0,88*	13,42±0,81**	8,17±1,78	12,67±0,96*	7,52±0,74*	16,36±0,60**
Детрузор мушаклар таранглиги	197,32±20,42*	254,38±19,14*	224,19±30,06	276,71±15,08*	216,99 ±20,42	258,61±17,60*

Изоҳ: * $p < 0,05$ – даволаш самарадорлигининг аҳамиятлилиқ даражаси

** $p < 0,01$ – даволаш самарадорлигининг аҳамиятлилиқ даражаси.

Юқоридаги математик моделлар натижаларига асосланиб, шуни таъкидлаш лозимки, болаларда уретра клапанини бартараф этишда ПВ ва МВ дан фойдаланиш яхши натижаларни кўрсатди.

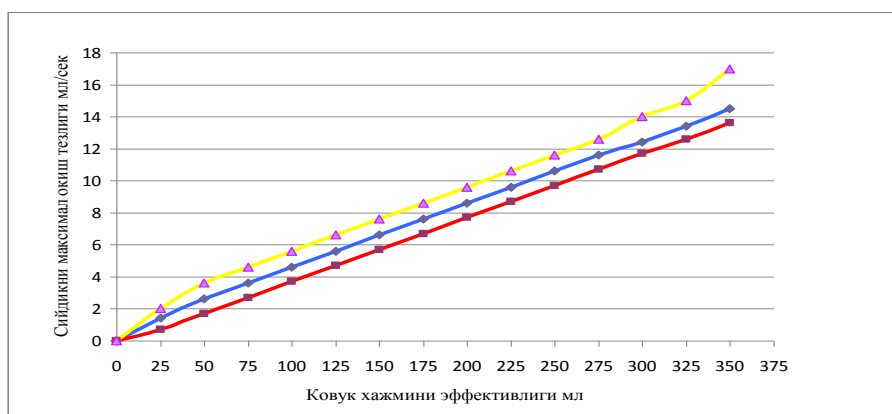
Болаларда уретра клапанининг асоратсиз шаклини даволашдаги яқин ва кечки натижалар. Оператив даволанган беморлар стационардан жавоб берилгандан кейин диспансер назоратига олинди. Операциядан 5-6 ойдан сўнг улар қайта текширувга чақирилди. УКнинг асоратсиз шакли бўлган 65 боладан 56 нафари (86,2%) келди. Барча болаларнинг 16 (88,8%) нафари УК эндоскопик усул, 18 (85,7%) нафар бемор ПВ усули билан, 22 (84,6%) нафари эса МВ ёрдамида операция қилинган. Текширув давомида ҳамма беморларда сийдик ва қоннинг умумий таҳлили, УТТ, Гольдберг усулида сийдик оқимининг тезлиги аниқланди.

Эндоскопик электрорезекция усули билан операция қилинган болаларда сийдик оқимининг тўхтаб-тўхтаб чиқиши (6,6%), кечаси ва кундузги сийдик тутолмаслик ва цистит аломатларининг зўрайиши (5,5 %) кузатилди.

Операциянинг кечки даврида УК эндоскопик электрорезекция усули билан бартараф этилгандан сўнг беморларда қолдиқ сийдик ҳажми $5,9 \pm 2,31$ мл бўлган ($P > 0,05$). ПВ ёрдамида операция қилинган 18 нафар болада кечаси ва кундузи сийдикни тутолмаслик ҳолати (11,2%), циститнинг зўрайиши (16,6%), тўхтаб-тўхтаб сийиш (11,1 %) қайд этилиб, қолдиқ сийдик миқдори $9,1 \pm 1,61$ мл бўлди ($P > 0,05$).

УК МВ ёрдамида олиб ташланганда 22 боланинг 1 нафарида (4,5 %) циститнинг зўрайиши, 2 нафар (9%) беморда энурез аниқланди. Қолдиқ сийдик миқдори меъёрий кўрсаткичлардан ошмади.

Уродинамик кўрсаткичларнинг сифат ўзгаришларини аниқлаш учун сийдик ҳажмини сийиш оқимининг максимал тезлигига боғлиқлигини икки координатали текисликка киритиб, урофлоуметрик мониторинг ўтказилди. Регрессион анализ натижаларини солиштириш учун Е.Л.Вишневский (ҳаммуал., 2004) шаблонидан фойдаланилди (5-расм).



Изоҳ:

- ▲— УК ни МВ да даволашдан сўнг,
- ◆— УК ни эндоскопик усулда даволашдан сўнг,
- УК ни ПВ да даволашдан сўнг.

5-расм. Болаларда уретра клапани турли усулларда бартараф этилгандан сўнг “ҳажм-тезлик” кўрсаткичининг тақсимланиши.

Урофлоуметрик мониторинг натижаларининг таҳлили УК бор болаларда ковуқнинг сийиш актидаги фаолиятини аниқлаб берди. Регрессия чизигининг

шаклланишида сийиш оқими тезлигининг пасайиши сийиш актининг “меъёрий” сатҳидан қуйида бўлиши “обструктив” шакл деб юритилди. Агар «ҳажм/тезлик» кўрсаткичи ва регрессия чизиғи “меъёрий” сатҳдан юқорида бўлса, қовуқнинг сийдикдан бўшалиши “интилувчи” шакл деб юритилди. УК нинг барча усулларда бартараф этишдан сўнг регрессия чизиғи юқorigа интилувчи сатҳда намоён бўлди.

УК беморларда қандай усулда бартараф этилгандан қатъи назар, амалиётдан сўнгги кечки натижаларда «обструктив» шаклдаги сийиш тури кузатилмади.

Юқорида таъкидлаб ўтилган математик ҳисоблашлар ва моделлар хулосаларига асосланиб биз шундай хулоса қиламизки, болаларда УК ни оператив даволашда МВ усули оптимал усулдир.

Диссертациянинг бешинчи бобида «**Болаларда уретра клапанининг асоратли шакллари даволаш**» ёритилган. Болаларда уретра клапанининг асоратли шакллари даволаш жараёни, ИВТ ифодалилиги, ЮСЙ асоратларининг мавжудлиги ва оғирлиги даражаларига боғлиқ ҳолда қиёсий ёндашишни талаб этади.

Даволаш тактикасини аниқлаш учун беморлар гуруҳларга ажратилди. Болаларнинг жисмоний ривожланиши центил шкалалари бўйича даражаси, қоннинг биохимик кўрсаткичлари ва УТТ маълумотларига асосланиб болаларда УКнинг асоратли турларини даволаш тактикасини белгиловчи мезонлар ишлаб чиқилди ва улар 3 гуруҳга бўлинди (5-жадвал).

5-жадвал

ЮСЙ фаолияти бузилишининг босқичларига кўра болаларда УК асоратли шакллари даволаш тактикасини белгиловчи мезонлар

СБЕ босқичлари	Ривожланиш даражаси	Қондаги креатинин миқдори ммоль/л	Сийдикнинг максимал зичлиги	КФТ мл/мин/1,73 м ²	Сийдик найи диаметри (см)	Болаларда УК ни бартараф этишда бажарилган операция турлари
I	3 тип	0,105-0,176	>1,018,	≥ 60	< 2,0	Бир босқичда бажариш
II	2тип	0,177-0,351	<1,018	30-59	< 2,0	
III-A	1-2 тип	0,352-0,440	≤1,010	15-29	≤ 2,0	УКни бартараф этиш билан бирга сийдик тизимини суправезикал дренажлаш
III-B	1-тип	>0,440	<1,010	<15	> 2,0	Сийдик тизимини суправезикал дренажлаш

Кўпчилик болалар (98-80,3%) ўрта ва катта ёшдаги гуруҳларга тааллуқли бўлиб, обструкция даражаси қанчалик оғир бўлса, ЮСЙда шунчалик асорати кўпроқ экани аниқланди. Шунинг учун СБЕ ва уретерогидронефроз (УГН)

бўлган беморлар, кичик гурухдан кўра, ўрта ва катта ёшдаги гурухларда кўпроқ бўлди.

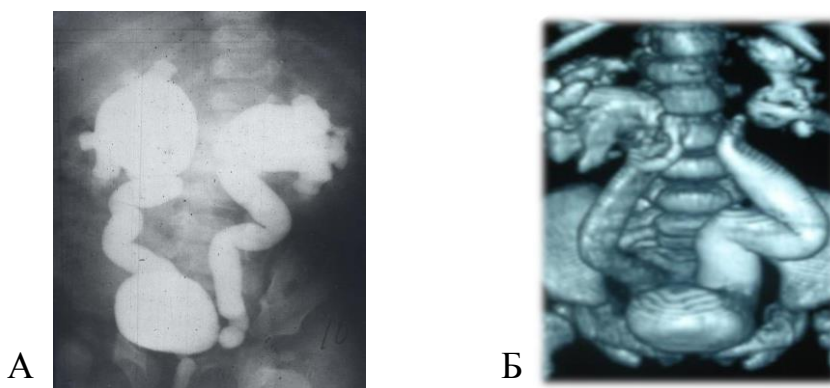
Касалликнинг компенсация даври ЮСЙдаги ўзгаришлар йўқлиги билан ифодаланди. Уретранинг ўтказиш фаолиятини тиклаш билан клапаннинг бир босқичда бартараф этиш 65 та (53,3 %) беморда бажарилди. 15та (12,3%) беморда субкомпенсация босқичида сийдик найи ва косача-жомча тизими дилатацияси, қовуқ-сийдик найи рефлюкси (ҚСНР) ёки сийдик найи терминал соҳасининг стенози кўринишида ифодаланди(6-жадвал).

6-жадвал

Болаларда УК асоратли шакллارининг сийдик йўлларида уродинамика бузилиши босқичлари бўйича бажарилган операцияларнинг тақсимланиши(n=122).

Уродинамика босқичлари	Оператив даволаш турлари				Жами (%)
	УКни бир босқичда бартараф этиш	УК бартараф этиб + ЮСЙда коррекцияловчи операциялар ўтказиш	УКни бартараф этиш ва ЮСЙни дренажлаш	УК ва унинг асоратларини босқичма-босқич даволаш	
I	56 (44,3%)	9(7,4%)	-	-	65(53,3%)
II	4(3,3%)	11(9%)	-	-	15(12,3%)
III	5(4,1%)	21(17,2%)	6(4,9%)	10(8,2%)	42(34,4%)
Итого	65(53,3%)	41(36,6%)	6(4,9%)	10(8,2%)	122(100%)

Декомпенсация босқичида бўлган 42 нафар (34,4%) беморда чуқур патологик ўзгаришлар, яъни қолдиқ азот ва мочевино кўрсаткичларининг юқорилиги қайд этилди. Хасталикнинг декомпенсация даврида ЮСЙ дилатацияси яққол ифодаланган, сийдик найлари эгилган – бурмалар ҳосил қилган, уларнинг функционал фаоллиги пасайган (6-расм).



6-расм. А. МЦУГ да ва МСКТ текширувларида УК асоратланган турининг кўриниши.

УКнинг ЮСЙга асоратланган шакли субкомпенсация босқичида УКни бартараф этиш билан бир вақтда ЮСЙ да реконструктив-пластик операцияни бажариш, декомпенсация босқичида даволашни босқичма-босқич амалга ошириш даволаш натижалари самарадорлигини таъминлади. УКнинг қовуқ ва юқори сийдик йўлларида асоратланган шаклларида даволаш тактикасини белгилашда қовуқ-сийдик йўли рефлюкси даражаси, СБЕ босқичлари ва пиелонефрит фаоллиги кўрсаткичлари асосида бажарилди.

УК асоратланган шаклларида суб- ва декомпенсация босқичлари ҚСНР нинг I ва II даражалари билан бирга келганда, фақат УК бартараф этилиб, ЮСЙда реконструктив амалиётлар бажарилмади ва комплекс консерватив даволаш муолажалари ўтказилди, бунда кўп ҳолларда ҚСНР бартараф этилиши кузатилди.

УК асоратланган шаклларида суб- ва декомпенсация босқичларининг ҚСНР нинг III ва IV даражалари билан бирга келганда, УК бартараф этилиб, ЮСЙ да реконструктив амалиётлар бажарилди ҳамда комплекс консерватив даволаш муолажалари ўтказилди. Уретеровезикал сегментда патологияси (стеноз) бор беморларда олдин УК бартараф этилиб, қуйи сийдик йўлларида уродинамика тикланагандан сўнг ЮСЙ да коррекцияловчи амалиётлар бажарилди. УК асоратланган СБЕ нинг III-A босқичида УКни бартараф этиш билан бирга сийдик тизимини суправезикал дренажлаш ва III-B босқичида бемор ҳолати яхшилангунга қадар фақат сийдик тизимини суправезикал дренажлаш амалиёти бажарилди.

Даволашнинг кечки натижаларини баҳолаш учун Е.Н.Черкашина (2011) маълумотларига таянилди. Баллар шкаласи 0 дан (қийматсиз) 3 баллгача (ифодали даража) белгиланди ва олинган баллар жамланди. Яхши деб 0-2 баллгача бўлган йиғинди қабул қилинди, қониқарли – 3 дан > 5 баллгача, қониқарсиз – 6 ва ундан кўп баллар йиғиндиси ифодаланди. Клиник даврларга кўра, кечки натижаларнинг тақсимланиши 7-жадвалда ўз аксини топган.

7-жадвал.

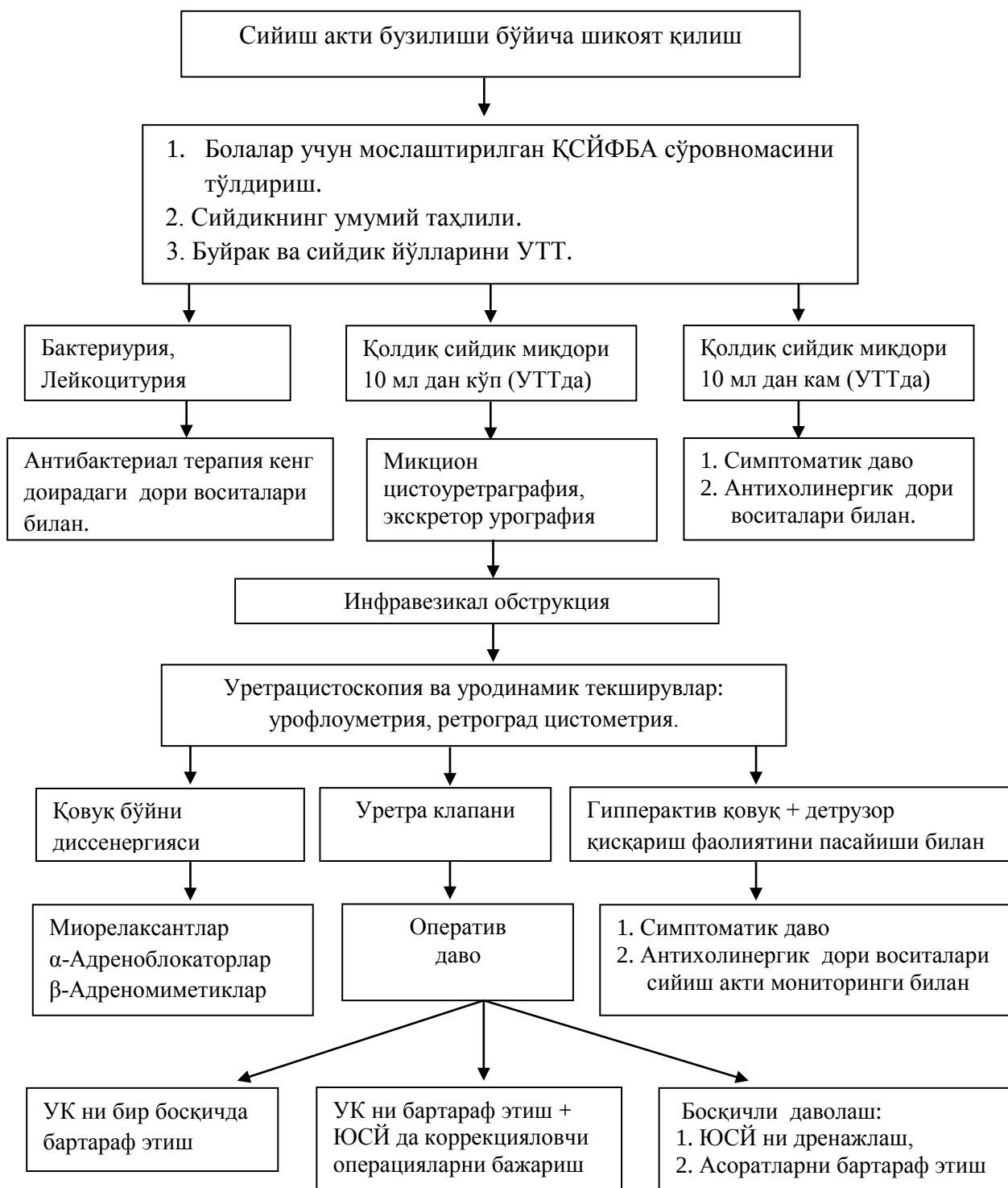
УКнинг асоратли шакллари билан даволанган болаларни даволашнинг кечки натижалари (n=38)

Хасталик босқичлари	Яхши (0 -2 балл)	Қониқарли (3-5 балл)	Қониқарсиз (6-9 балл)	Жами
Субкомпенсация босқичи	8 (72,7%)	2 (18,2%)	1 (9,1%)	11 (28,9%)
Декомпенсация босқичи	21(77,8)	4 (14,8%)	2 (7,4%)	27 (71,1%)
Жами	29 (76,3%)	6 (15,8%)	3 (7,9%)	38 (100%)

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, олинган кечки натижалар бевосита касалликнинг кечиш даражаси, оғирлиги ва асоратларнинг мавжудлигига боғлиқдир. II гуруҳдаги беморлардан олинган яхши натижаларнинг сони 8 ҳолатни (72,7%) ташкил этди ва бу III гуруҳдаги беморлардан – 21 нафар (77,8%) анча баландлигидан ($p<0,05$) далолатдир.

Шундай қилиб, болаларда УК асоратли шакллари даволашда оператив даволаш тактикасини белгиловчи мезонларга асосланиб, тизимли жиҳатдан комплекс мукамаллаштириш ва эрта бажарилиши даволаш натижасининг ижобий бўлишига омил бўлди.

Тадқиқотимиз негизида болаларда уретра клапанини эрта ташхислаш ва жарроҳлик даволаш тактикасининг алгоритми ишлаб чиқилди (7-расм).



7-расм. Болаларда уретра клапанини ташхислаш ва жарроҳлик даволаш алгоритми.

ХУЛОСАЛАР

1. Болалар учун мослаштирилган халқаро I-PSS сўровномасининг рус ва ўзбек тилларидаги шакллари қулай, ишончли ва ҚСЙФБА бўлган болаларни киёсий таққослаш учун ишончли услубий қўлланма саналади.

2. Болалар учун мослаштирилган халқаро I-PSS сўровномасининг 4 ва ундан кўпроқ баллар йиғиндисига тенг бўлган қиймати болаларда сийиш актидаги салбий ўзгаришларнинг эрта даврдаги аломатларини ўзбек тилига хос шаклида 93,5% гача сезувчанлик, 85 % – ўзига хослиги, рус тилидаги шаклида эса – 90 % гача сезувчанлик ва 80 % – ўзига хослигида ташхислаш имконини беради.

3. Болалар учун мослаштирилган халқаро I-PSS сўровномасини қўллаш натижасига кўра, умумсоматик фаолиятнинг бузилиши сабабли стационарга мурожаат этган болалар орасида сийиш акти бузилишининг учраш сони 28,4% ни ташкил этади.

4. УКнинг мавжудлигини аниқлаш учун қўшимча инструментал уродинамика текширишлар ўтказиш зарур. Болаларда УКдаги патологик ўзгаришлар даражаси касаллик ташхисланмаган даврининг давом этиш вақтига тўғри пропорционалдир.

5. Болаларда УКни бартараф этиш учун металл вальвулотомнинг қўлланиши ТУР усулига муқобил, у физиологик ва деярли бошқа усуллардан қолишмайди, бу эса операциядан кейинги кузатувлар даврида сийиш актининг яхши профилометрик кўрсаткичлари билан тасдиқланди.

6. Болаларда УКнинг ҳамма турлари, хасталик кечишининг барча босқичлари, ЮСЙ функционал кўрсаткичлари хусусиятлари ва буйрак фаолиятининг пасайиши даражаси қандай бўлишидан қатъи назар, уни бартараф этишда металл вальвулотомни қўллаш асосий восита бўлиб қолади.

7. МВ ва ПВ ёрдамида УК бартараф этилгандан кейин уретра кўндаланг кесимининг катталашгани, сийиш актининг тезлиги, уретра ичи қаршилиқ коэффициентининг пасайиши, қовуқ ички босимининг меъёрлашиши худди УКни ТУР усулида бартараф этишдаги каби кузатилди. Бу эса УКни оператив усулда бартараф этишда МВ ва ПВнинг қўлланилишини асосли деб ҳисоблаш имконини беради.

8. УКнинг ЮСЙ нинг асоратланган шакли субкомпенсация босқичида УКни бартараф этиш билан бир вақтда ЮСЙ да реконструктив-пластик операцияни бажариш, декомпенсация босқичида даволашни босқичма-босқич амалга ошириш даволаш натижалари самарадорлигини таъминлайди.

9. УК бартараф этилгандан сўнг 92% ҳолларда болаларда уродинамика яхшиланиб, сийиш актининг мустақил тикланиши ва пиелонефрит ремиссияси кузатилди. Даволашнинг кечки давларида беморларнинг

76,3%ида яхши, 15,7%ида қониқарли, 7,8 %ида эса СБЕ ва кўплаб аъзолар фаолиятининг оғир бузилиши ҳисобига қониқарсиз натижалар олинди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ 16.07.2013. Tib 18.01 при ТАШКЕНТСКОМ
ПЕДИАТРИЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ по
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

НУРМАТОВ ЁДГОРМИРЗА ХАТАММИРЗАЕВИЧ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ КЛАПАНА УРЕТРЫ У ДЕТЕЙ**

**14.00.35 – Детская хирургия
(медицинские науки)**

АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Ташкент – 2016 год

Тема докторской диссертации зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № 0.09.2014/Б2014.5.Тib 523.

Докторская диссертация выполнена в Ташкентском институте усовершенствования врачей.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский) размещен на веб-странице Научного Совета (www.tashpmi.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

**Научный
консультант:**

Бекназаров Жуманазар Бекназарович,
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные
оппоненты:**

Гельд Вадим Георгиевич,
доктор медицинских наук, профессор

Эргашев Насриддин Шамсиддинович,
доктор медицинских наук, профессор

Ахмедов Юсуф Махмудович ,
доктор медицинских наук, профессор

Ведущая организация:

**Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Научный центр
здоровья детей», Российская Федерация,
Москва.**

Защита состоится «_____» _____ 2016 г. в ____ час. на заседании Научного совета 16.07.2013. Tib.18.01 при Ташкентском педиатрическом медицинском институте (Адрес: 100140, г.Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223. (Тел./факс: +99871-262-33-14; e-mail: mail@tashpmi.uz).

Докторская диссертация зарегистрирована в Информационно-ресурсном центре Ташкентского педиатрического медицинского института за №07, с которой можно ознакомиться в ИРЦ 100140, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223. (Тел./факс: +99871-262-33-14).

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2016 года
(протокол рассылки №____ от _____ 2016 года).

А.В. Алимов,
Председатель научного совета по присуждению
учёной степени доктора наук, д.м.н., профессор

Э.А. Шамансурова,
Ученый секретарь научного совета по присуждению
учёной степени доктора наук, д.м.н., профессор

Н.Ш. Эргашев,
Председатель научного семинара при научном совете
по присуждению учёной степени доктора наук, д.м.н., профессор

Введение (аннотация докторской диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Проведенные Всемирной организацией здравоохранения исследования по раннему выявлению врожденных дефектов, у детей показали, что клапаны уретры составляют 8,3% от всех врожденных аномалий мочевыводящих путей. Клапаны уретры являются одним из наиболее тяжелых видов врожденной патологии, в частности, инфравезикальной обструкции, приводящей к нарушению уродинамики, развитию пиелонефрита, а в 48-70% случаев - к хронической болезни почек, что оставляет вопросы их ранней диагностики и тактики лечения актуальной проблемой детской хирургии.

В Узбекистане на детских хирургов возложена задача по разработке эффективных методов лечения врожденной патологии мочевыводящих путей, а также их достаточное и широкое применение при раннем выявлении заболевания.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), несмотря на очевидные достижения в осуществлении медико-организационных мероприятий по раннему выявлению и лечению клапана уретры у детей, эта проблема остается актуальной во всем мире.

На сегодняшний день, несмотря на наличие широкого спектра используемых при раннем диагностировании и лечении методов заболеваний клапана уретры и его осложнений, определение самых эффективных и удобных методов, а также поиск методов их совместного применения, считается одной из важных проблем. Особое значение имеет ранняя диагностика и повышение эффективности хирургического лечения клапана уретры у больных разного возраста.

При разработке и обосновании нового подхода в лечении клапана уретры, в частности, при обосновании научного решения, необходимо уделить особое внимание ряду следующих проблем: усовершенствование методов раннего выявления признаков нарушения деятельности нижних мочевыводящих путей; разработка определяющих критериев и выбор тактики лечения при различных клинических состояниях клапана уретры, в том числе и осложненных форм; обоснование эффективных подходов в лечении клапана уретры с помощью малоинвазивных, простых и удобных методов лечения.

Данное диссертационное исследование в определенной степени направлено на реализацию задач, сформулированных в Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-1096 от 13 апреля 2009 г. «О дополнительных мерах по охране здоровья матери и ребенка, формированию здорового поколения», в Государственной программе по дальнейшему укреплению репродуктивного здоровья населения Узбекистана, защите здоровья матерей, детей и подростков на 2014-2018 гг., утвержденной Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-2221 от 1 августа 2014 г.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Настоящая работа выполнена в соответствии с развитием науки и технологий Республики Узбекистан по приоритетному направлению №6 «Медицина и фармакология» ГНТП-9 «Разработка новых технологий профилактики, диагностики, лечения и реабилитации заболеваний человека».

Обзор международных научных исследований по теме диссертации.

Исследования, направленные на раннюю диагностику и хирургическое лечение клапана уретры, проводятся в ведущих центрах мира, в частности: Division of Pediatric Urology, Children's Hospital, Washington (США), Klinik für Kinderchirurgie (Германия), Department of Paediatric Urology (Великобритания), The Hospital for Sick Children, Division of Nephrology, Toronto (Канада), НИКИ педиатрии имени академика Ю.Е.Вельтищева (Россия), Ташкентский педиатрический медицинский институт.

При раннем выявлении клапана уретры и его осложнений у плода и новорожденных были получены следующие научные результаты: разработаны клинические, биохимические и функциональные показатели, ранней диагностики (Division of Pediatric Urology, University of Minnesota, США); была показана эффективность комплексного лечения вальвулотомом Мохана и другими малоинвазивными способами совместно с эндоскопическими методами удаления клапана уретры и разработкой методов ускорения сроков лечения (Department of Pediatric Surgery, Amrita Institute of Medical Sciences and Research centre, Kochi, (DPS), Индия); разработаны методы ранней диагностики и тактики лечения КУ в антенатальный период беременности, предотвращены отрицательные последствия функционального состояния почек в будущем (Klinik für Kinderchirurgie, Германия).

В настоящее время в мировых научных центрах с целью повышения эффективности ранней диагностики клапана уретры у детей, выбора соответствующих методов лечения проводятся широкие научные исследования по следующим направлениям: применение скрининга беременных женщин на ранних этапах; усовершенствование системного лечения; разработка методов эффективного лечения осложнений клапана уретры; усовершенствование комплексного подхода в лечении болезни.

Степень изученности проблемы. По данным Международного общества по проблемам недержания мочи у детей (ICCS), 2012 и American Association of Pediatric Urologists (AAPU), 2014 клапаны уретры, являясь широко распространенной причиной обструкции нижних мочевыводящих путей у детей, до сих пор остаются причиной нарушения деятельности почек у 58–60% новорожденных и детей, а показатель смертности от осложнений клапана уретры остается на уровне 10–44%.

В литературе предложено несколько методов удаления клапана уретры: перинеальный, супрапубический, ретропубический, трансвезикальный, уретротомный, удаление изнутри уретры [Peters C.A., Bauers S.B., 1990; Valdivia J.G., et al., 1990; Doletskii S.I., et al., 1991]. Долгое время основным

методом хирургического лечения КУ был «открытый» метод. Его применение было сложным и травматичным, в большинстве случаев авторы ограничивались уменьшением давления в уринарной системе путем цистостомии, уретеростомии, нефростомии [Кузовлева Г.И., 2009; Цыгина Е.Н., с соавт., 2010; Смирнов И.Е., 2011; Fernández-Pineda M.A., et al., 2008].

Несомненно, что успех в лечении КУ наступил вместе с развитием эндоскопической хирургии, разработкой и конструированием таких новых инструментов, как резектоскоп, с помощью которого проводится трансуретральная резекция (ТУР) КУ у детей [Nakamura S., et al., 2011; Nasir A.A., et al., 2011; Oktar T., et al., 2013].

Для устранения КУ у детей сконструированы различные металлические крючки, стилет Багби, вальвулотомы типа Мохана [Sudarsanan et al., 2009; Ikuerowo S.O., et al., 2009; Saxena A.K., et al., 2010; Yadav R., et al., 2013]. После удаления КУ вальвулотомом Мохана в 35% случаев наблюдалось развитие стойкой инфекции ВМП, острой и хронической почечной недостаточности в 5% и 15% соответственно, а стриктуры уретры – в 9% случаев [Shittu O.B., Asinobi A.O., 2004; Saxena A.K., et al., 2010].

При первичной трансуретральной резекции КУ у новорожденных нередко наблюдались ятрогенные повреждения уретры из-за малых размеров и узости наружного отверстия мочеиспускательного канала. После трансуретральной резекции КУ у детей раннего возраста сужение уретры развивалось в 9% случаев, у новорожденных - до 50% [Гельдт В.Г., Кузовлева Г.И., 2006; Soliman S.M., 2009; Hosseini S.M., et al., 2011; Pfalzgraf D., et al., 2012; Oktar T., et al., 2013].

Иногда для окончательного удаления КУ дети подвергались трансуретральной резекции и фульгурации до 8 раз, но в 12-56% случаев клапан сохранялся [Geavlete P., et al., 2005; Kajbafzadeh A.M., et al., 2007; Sudarsanan B., et al., 2009; Smeulders N., et al., 2011; Sarhan O.M., et al., 2011; Oktar T., et al., 2013; Shirazi M., et al., 2014].

По мнению специалистов «Научного центра здоровья детей» Российской Федерации поздняя диагностика и неадекватность выбора метода оперативного лечения являются основными причинами, которые впоследствии определяют неудовлетворительные результаты хирургического лечения КУ у детей (Смирнов И.Е. с соавт., 2011; Зоркин С.Н. с соавт., 2011). Детские хирурги Узбекистана также внесли большой вклад в разработку новых методов ранней диагностики и лечения клапана уретры (Бекназаров Ж.Б., 2000; Салимов Ш.Т., 2004; Алиев М.М., 2011). В данной работе мы делаем акцент на необходимость разработки критериев ранней диагностики и нового подхода в хирургическом лечении больных, страдающих клапаном уретры.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы Ташкентского института усовершенствования врачей по теме №000811 «Оптимизация

хирургического лечения и диагностики клапана уретры у детей» (2010-2015 гг.).

Цель исследования состоит в разработке предложений и рекомендаций по повышению эффективности лечения клапана уретры у детей на основе оптимизации диагностики и хирургического лечения.

Задачи исследования:

адаптировать для детей международный вопросник I-PSS по бальной оценке симптомов нарушения функции нижнего мочевого тракта и определить его эффективность в дифференцировании больных с СРНМТ от здоровых детей. На основании его разработать алгоритм ранней диагностики клапанов уретры у детей:

разработать и внедрить новый способ малоинвазивного хирургического лечения КУ с применением клапан-удаляющего инструмента собственной конструкции;

оценить диагностическую значимость уродинамических исследований у пациентов с КУ, в зависимости от характера вторичных функциональных изменений верхних мочевыводящих путей (ВМП), степени нарушения функции почек;

проанализировать результаты оперативного вмешательства, провести сравнительную оценку ТУР способа удаления КУ предложенным нами методом, а также оценить эффективность уродинамических показателей с использованием математического анализа;

разработать оперативную тактику лечения и провести оценку её эффективности на основании критериев, определяющих показания к тем или способом операции при устранении осложненных форм КУ у детей;

обосновать применение рекомендуемого нами метода удаления КУ у детей, доказать эффективность его использования на ранних этапах выполнения хирургического вмешательства, а также определить показания и противопоказания к его выполнению.

Объектом исследования были 1162 детей с нарушениями мочеиспускания, обратившихся в экстренном и плановом порядке в детские медицинские учреждения, у 122 из которых были клапаны уретры.

Предмет исследования. Нарушение акта мочеиспускания при клапанах уретры и их осложнений у детей, оптимизация ранней диагностики и тактики хирургического лечения.

Методы исследования. Клинические, биохимические, инструментальные (ультразвуковые, рентгенологические, уродинамические) и статистические методы исследования с применением математических моделей.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

впервые дана оценка функциональному состоянию нижних мочевыводящих путей, разработан дифференцированный подход к диагностике клапана уретры у детей на основании результатов комбинированных уродинамических исследований детей с клапанами

уретры и адаптации для детей международного вопросника симптомов нарушения мочеиспускания у взрослых (I-PSS);

впервые в диагностике клапана уретры у детей проведено различие обструктивных и необструктивных нарушений уродинамики нижних мочевыводящих путей, при этом основным критерием определения результатов лечения и деятельности почек явились эти изменения в единстве с такими качественными показателями, как толщина стенки мочевого пузыря, мышечное напряжение детрузора, живое сечение уретры, объём остаточной мочи, скорость мочеиспускания, внутрипузырное давление, уретральное сопротивление;

наблюдавшиеся у больных неудовлетворительные результаты по функциональному состоянию нижних мочевыводящих путей лечения клапана уретры традиционным хирургическим методом стали основанием для использования патогенетически основанной ретроградной везикоэндопункционной вальвулотомии (РВЭПВ) с помощью металлического вальвулотома особой конструкции;

доказано, что после РВЭПВ в результате полного удаления клапана уретры восстанавливается анатомическая слизистая оболочка уретры, в отличие от всех остальных способов устранения обструкции, наблюдаются положительные изменения уродинамических параметров в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде у детей независимо от возраста;

на основании оценки выраженности инфравезикальных обструкций и функциональных изменений верхних мочевыводящих путей разработаны и обоснованы показания к хирургическому лечению осложненных форм клапана уретры у детей, а также критерии прогноза в ближайшем и отдаленном периоде после оперативного лечения;

в соответствии с внедренной в практику диагностической программой, основанной, на уродинамических исследованиях и дифференцированному подходу к больным с различными клиническими вариантами клапана уретры была определена группа детей с отрицательными изменениями в функции мочевыводящих путей, а также группа больных, нуждающихся в проведении раннего оперативного лечения.

Практические результаты исследования:

высокая диагностическая эффективность адаптированных для детей версий международного вопросника I-PSS позволяют использовать их в клинической практике с целью ранней диагностики нарушений мочеиспускания у детей при КУ;

для практической детской хирургии предложен, апробирован и внедрен алгоритм ранней диагностики детей с КУ. Он является простым и доступным методологическим пособием контроля лечения больных с КУ;

результаты исследования позволили в более благоприятных условиях дифференцированно подходить к выбору тактики хирургического вмешательства при КУ у детей с учетом клинической стадии и осложнений основного заболевания на ВМП;

результаты исследования позволили разработать оптимальную диагностическую, лечебную тактику и практические рекомендации по реабилитации больных после устранения КУ у детей.

Достоверность полученных результатов обоснована результатами клинических, лабораторных, инструментальных, уродинамических и статистических исследований с применением методов математического моделирования.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. Теоретическая значимость полученных результатов исследования заключается в том, что сформулированные научные положения, выводы и предложения вносят значительный вклад в раннюю диагностику и хирургическое лечение КУ у детей. Разработан принципиально новый алгоритм ранней диагностики и тактики лечения КУ у детей.

Установлено, что применение нового способа оперативного вмешательства РВЭПВ - сопровождается достоверным снижением нежелательных осложнений.

Метод РВЭПВ малоинвазивен, упрощает технику оперативного вмешательства и, тем самым, позволяет сократить сроки стационарного периода лечения, снижает риск интра- и послеоперационных осложнений.

Внедрение результатов исследования. Результаты, полученные, при ранней диагностике и хирургическом методе лечения клапана уретры у детей нашли применение в практике здравоохранения, в частности, в Ферганском областном центре урологии и детском многопрофильном медицинском центре Наманганской области (Заключение Министерства здравоохранения №8 Н-д/28). Внедрение научных результатов позволяет на 28% оптимизировать методы диагностической оценки больных, страдающих клапаном уретры, и на 25% сократить срок стационарного пребывания больных.

Апробация работы. Результаты работы доложены на 11 научно-практических конференциях и конгрессах, в том числе на 8 международных конференциях, в частности: V Международной научно-практической конференции «Европейская наука и технологии» (Германия 2013); IV Международной научно-практической конференции «Наука, технология и высшее образование» (Канада 2013); I Международной научно-практической конференции «Глобальная наука и инновации» (США 2013); 75-ой Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в образовании» (Великобритания, 2014); Международной научно-практической конференции «Новейшая технология будущего» (Швеция, 2014); Международной научной конференции «Современные тенденции в науке и образовании» (Польша, 2014); V Американской научно-практической конференции «Прикладные науки и технологии в США и Европе» (США, 2014); X международной научно-практической конференции урологов (Россия, 2010). Также на 11 республиканских конференциях: I пленуме Общества Урологов Узбекистана (Ташкент, 2008); Научно-практической конференции,

проводившейся Институтом Экономики Академии наук Республики Узбекистан и UNFPA (Фонд ООН по народонаселению, Ташкент, 2009); Республиканской научно-практической конференции «Новые теоремы молодых математиков – 2009» (Наманган, 2009); Республиканской научно-практической конференции «Медико-организационные аспекты оказания помощи детям и подросткам» (Ташкент, 2011); Межрегиональной научно-практической выездной конференции детских хирургов и анестезиологов-реаниматологов (апрель 2011, г. Карши и г. Бухара; май 2011, г. Ургенч; июнь 2011, г. Андижан); II съезде детских хирургов Республики Узбекистан (Ташкент, 2011); X научно-практической конференции «Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи» (Наманган, 2012); Республиканской научно-практической конференции «Статистика и её применение» (Ташкент, 2013); Совместном заседании факультетского хирургического Совета и проблемной комиссии по хирургии ТашИУВ (март, 2015); Научном семинаре при научном совете ТашПМИ.

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано 40 работ (15 статей, 22 тезисов), из них 4 статьи – в журналах зарубежных стран, 8 тезисов – в сборниках международных конференций.

Структура и объем диссертации. Диссертация, изложенная на 200 страницах компьютерного набора, состоит из введения, пяти глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка используемой литературы, 2 приложений. Работа иллюстрирована 87 таблицами, 48 рисунками и 42 формулами.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении приведены актуальность и степень изученности темы, цель и задачи исследования, основные положения, выносимые на защиту, научная новизна и практическая значимость для системы здравоохранения, апробация диссертационной работы, структура и объем работы, направления внедрения в практику полученных результатов исследования.

В первой главе диссертации приведены **«Различные дисфункции мочеиспускательной системы у детей и осложнений клапана уретры на верхних мочевыводящих путях, а также сравнительный анализ методов их лечения»** приведен анализ современной литературы. Описана роль современных методов функциональной проверки в ранней диагностике патологических изменений почек и нижних мочевыводящих путей, дана оценка особенностей уродинамических показателей по результатам проверки. Проанализированы сопровождающие лечение хирургическими методами осложнения, неудовлетворительные результаты и недостатки. Приведены дискуссионные вопросы, требующие дальнейшего исследования.

Во второй главе диссертации **«Анализ методов исследования и лечения детей с нарушением деятельности нижних мочевыводящих путей у детей»** даны результаты проведенного в период исследовательской

работы обследования 1162 детей с симптомами расстройств нижних мочевыводящих путей (СРНМТ). 220 детей участвовали в разработке адаптированного для детей вопросника I-PSS, 820 детей - в определении встречаемости СРНМТ. Лечебную группу составили 122 ребенка с клапанами уретры.

При исследовании диагностической эффективности стандартной версии вопросника I-PSS были отобраны дети в возрасте от 3 мес. до 18 лет: до 3-х лет было 22 (18%), 3-7 лет 35 (28,7%), 7-12 лет – 44 (36,1%), 12-17 лет – 21 (17,2%). У 65 детей с КУ (53,2%) осложнений на ВМП не наблюдалось, у 57 детей (46,7%) отмечались признаки уретерогидронефроза и ХПН.

В исследовании СРНМТ и в разработке адаптированного для детей вопросника I-PSS участвовали 1099 детей Наманганской области, которые обратились к поликлиническим врачам за медицинской консультацией и помощью.

Комплексное обследование детей с клапанными обструкциями уретры включало следующие данные: анамнез, характер течения беременности, анализ жалоб, заполнение адаптированного для детей вопросника I-PSS, результаты общего осмотра, изучение динамики течения заболевания, регистрация дневника спонтанных мочеиспусканий и оценка результатов инструментальных и уродинамических методов исследования.

На сегодняшний день уже имеются валидированные для взрослых пациентов русская и узбекская версии вопросника I-PSS (Акилов Ф.А., и др. 2012).

В зависимости от способа лечения больные были распределены на три группы.

Первую группу составили 25 детей, у которых удаление КУ производилось методом трансуретральной резекции (ТУР).

Вторую группу составили 44 больных, которыми при удалении КУ был использован полиэтиленовый вальвулотом (ПВ).

В третью – основную группу вошло 53 ребенка, которым КУ был ликвидирован с помощью предложенного нами металлического вальвулотома (МВ).

Эндоуретральная резекция КУ в 17 случаях (68,0%) проведена «холодным» ножом, в 8 случаях (32,0%) рассечение КУ выполнено электроножом. Для рассечения КУ мы использовали уретротом фирмы «KARL STORZ» (Германия).

Из 25 детей, подвергнутых трансуретральной резекции клапана, 24 (96%) страдали ночным и дневным энурезом. После рассечения клапана энурез самоликвидировался у 21 больного (87,5%). Дизурия купировалась у 17 детей (68%). Эффект отсутствовал у 3 больных (12%), что объясняется большой длительностью заболевания и необратимыми изменениями детрузора.

Адаптация вопросника I-PSS для детей заключалась в приспособлении формулировок пунктов вопросника, к лексике опрашиваемых таким образом, чтобы иметь максимальную возможность получения от родителей

необходимой информации о том, как сформирован ритм микций у исследуемого ребенка (табл. 1).

Таблица 1

Адаптированная для детей русская версия шкалы суммарной оценки показателей симптомов расстройств нижнего мочевого тракта

Клинические симптомы	Нет	Реже, чем 1 раз из 5 случаев	Менее, чем в половине случаев	Примерно в половине случаев	Более половин ы случаев	Почти всегда
1. В течение последнего месяца как часто у Вашего ребенка были случаи неполного опорожнения мочевого пузыря после мочеиспускания?	0	1	2	3	4	5
2. В течение последнего месяца как часто у Вашего ребенка отмечалось мочеиспускание чаще, чем через 2 часа после последнего мочеиспускания?	0	1	2	3	4	5
3. В течение последнего месяца как часто у Вашего ребенка имелось прерывистое мочеиспускание?	0	1	2	3	4	5
4. В течение последнего месяца как часто Вашему ребенку было трудно временно воздержаться от мочеиспускания?	0	1	2	3	4	5
5. В течение последнего месяца как часто Вашему ребенку приходилось натуживаться, чтобы начать мочеиспускание?	0	1	2	3	4	5
6. В течение последнего месяца как часто Вашему ребенку приходилось прилагать усилия, чтобы начать мочеиспускание?	0	1	2	3	4	5
	Нет	1 раз	2 раза	3 раза	4 раза	5 или более
7. В течение последнего месяца как часто Вашему ребенку приходилось вставать ночью с постели, чтобы помочиться, или происходило недержание мочи?	0	1	2	3	4	5
Суммарный балл СРНМТ (1+2+3+4+5+6+7) _____ Балл симптомов обструкции (1+3+5=6) _____ Балл симптомов наполнения (2+4+7) _____						

Ретроградная везикоэндопункционная вальвулотомия - новый способ удаления клапана уретры у детей. В основу нашей разработки положен везикоэндопункционный метод, предложенный проф. Ж.Б. Бекназаровым (2000). Приводим описание технологии.

Техника выполнения везикоэндопункции - использование клапан-удаляющего полиэтиленового(ПВ) и металлического вальвулотомов (МВ).

Мочевой пузырь катетеризируется мочепузырной иглой с защитным катетером, при этом острый конец иглы находится внутри защитного катетера. В процессе введения защитного катетера в мочевой пузырь его уретральный конец опускается вниз по средней линии и продвигается в полость мочевого пузыря.

Во время продвижения металлического защитного катетера его уретральный конец надавливается вниз и оказывается над симфизом, что отчетливо пальпируется через кожу надлобковой области. Далее, не изменяя положения защитного катетера, мочепузырная игла продвигается внутри катетера и, прокалывая мышцы и апоневроз, оказывается над поверхностью кожи в надлобковой области (рис. 1).

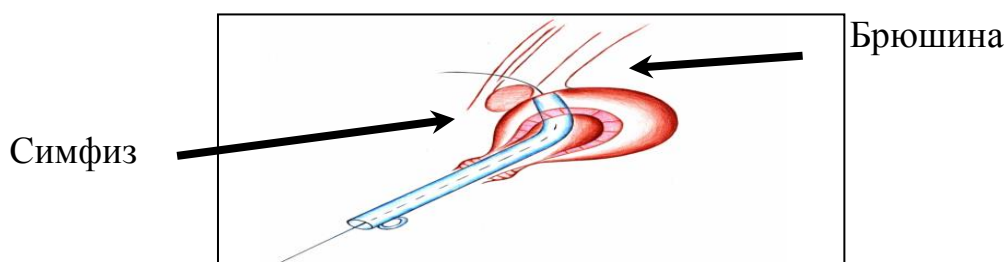


Рис. 1. Защитный катетер с мочепузырной иглой.

Затем мочепузырная игла продвигается вперед еще на несколько сантиметров, игла удерживается в надлобковой области и удаляется защитный катетер. Далее необходимо сформировать туннель на передней стенке мочевого пузыря и надлобковой области. После удаления защитного катетера через отверстие мочепузырной иглы проводится леска 0,4мм, концы которой завязываются. Вторая петля на леске 0,3мм перевязывается с тонкой частью петлевого дренажного катетера. Мочепузырная игла со стороны надлобковой области подтягивается кверху. При постепенном подтягивании мочепузырной иглы, через рану выводится наружу первая петля, сделанная на леске. Так как первая леска – 0,4мм, а вторая – 0,3мм, вторая петля на леске выводится на кожу без каких-либо затруднений. Вторая петля медленно подтягивается вверх после чего, она выводится на поверхность кожи, сначала «тонкой», затем «толстой» частью дренажного катетера. После выведения «толстой» части дренажного катетера, мочепузырная игла удаляется.

Следующим этапом операции создается туннель между передней брюшной стенкой и стенкой мочевого пузыря. Данная часть операции является основным этапом ретроградной везикоэндопункционной вальвулотомии, т.к. ширина сформированного туннеля должна соответствовать диаметру клапан-удерживающей части ПВ или МВ. Для создания туннеля зажимом типа

«Москит» зажимается «тонкая» часть петлевого дренажного катетера. Далее, уретральная часть петлевого дренажного катетера подтягивается со стороны уретры, а кончик зажима вводится в просвет мочевого пузыря и затем постепенно, захватывающими движениями, выводится наружу.

Когда кончик зажима выходит на кожу надлобковой области, он заменяется зажимом типа «Бильрот», и эта процедура повторяется несколько раз. При этом в передней брюшной стенке и стенке мочевого пузыря образуется туннель соответствующего размера. Затем первая леска (0,3мм) связывается с кончиком клапан-удаляющего ПВ.

Клапан-удаляющий полиэтиленовый вальвулотом.

Вальвулотом состоит из трех частей (рис. 2).

1. Передняя (пузырная) часть вальвулотома, которая выводит его через переднюю стенку мочевого пузыря наружу;
2. Клапан-удаляющая часть вальвулотома;
3. Задняя (уретральная) часть вальвулотома.

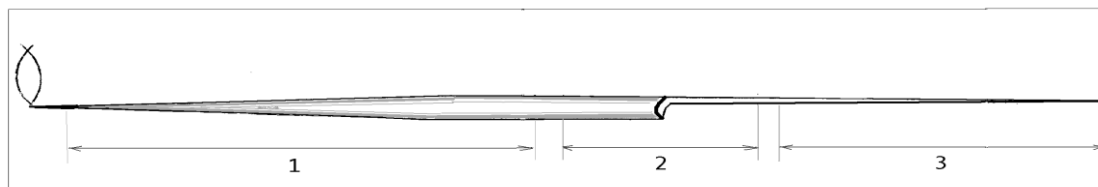


Рис. 2. Общий вид полиэтиленового вальвулотома.

Для удаления КУ «тонкая» (пузырная) часть ПВ завязывается петлевой частью петлевого дренажного катетера, последний подтягивается со стороны уретры. При подтягивании вальвулотома его клапан-удаляющая часть упирается в клапан, при этом ощущается явное препятствие. Катетер подтягивается в этом направлении осторожно, но с определенной силой. При этом клапан отрывается от стенки уретры. Подобное подтягивание повторяется несколько раз.

После удаления клапана, при беспрепятственном прохождении клапан удаляющей части ПВ через уретру, катетер подтягивается обратно. Когда дренажная часть петлевого катетера оказывается в уретральной части мочевого пузыря, полость мочевого пузыря заполняется и промывается фурациллином. Далее в мочевой пузырь устанавливается катетер для дренирования. После оперативного вмешательства на кожную рану накладываются два кожных шва, рана обрабатывается и закрывается стерильной салфеткой, катетер из мочевого пузыря удаляется через 3-5 дней.

Металлический клапан-удаляющий вальвулотом.

Нами также был разработан клапан-удаляющий МВ (патент на полезную модель № FAP 00642 от 13. 07. 2011 г. «Устройство для удаления клапана уретры»).

Инструмент состоит из двух частей:

1. Рукоятка, снабженная клапан-удерживающей частью;
2. Рукоятка, снабженная клапан-режущей частью.

Рабочая часть клапан-удаляющего инструмента изготавливается в трех вариантах в зависимости от размеров диаметра рукоятки (размеры по Шарреру): а) №5-7; б) №8-10; в) №12-14, для удаления КУ у новорожденных, детей раннего возраста и старшего возраста соответственно (рис 3.).



Рис. 3. Общий вид металлического вальвулотома.

Техника удаления клапана уретры металлическим вальвулотомом. Для этого в образованном туннеле и уретре вместо петлевого дренажного катетера оставляется леска диаметром 0,8мм. Эта леска проводится через канал рукоятки клапан-удаляющего вальвулотома, последний свободно вводится через туннель в мочевого пузырь, а затем в заднюю часть уретры. При наличии КУ оператор ощущает определенное препятствие. Удерживая клапан удаляющую часть вальвулотома со стороны уретры через канал рукоятки вальвулотома проводится леска, рабочая часть которой снабжена клапан-режущей частью.

Клапан-режущая часть вальвулотома вводится через наружное отверстие уретры и постепенно доходит до клапан-удерживающей части. Леска при этом должна быть в натянутом положении, что обеспечивает точное совпадение клапан-режущей и удерживающей частей вальвулотома. Когда клапан-режущая часть вальвулотома входит внутрь клапан-удерживающей части, клапан полностью отсекается по окружности (рис 4).

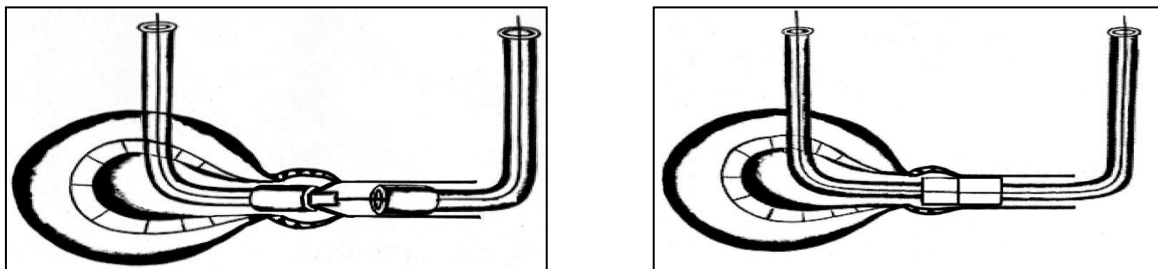


Рис 4. Удаление клапана уретры МВ.

При необходимости процедуру повторяют, затем инструмент вынимается из мочевого пузыря. После этих манипуляций клапан-удаляющий вальвулотом выводится, а в просвете уретры оставляется петлевой катетер для дренирования мочевого пузыря. Таким образом, техника выполнения удаления КУ

полиэтиленовым вальвулотомом и МВ проста и не требует сложных навыков и манипуляций.

Статистическая обработка результатов исследования и их цифровое графическое изображение проводилась на компьютере «Pentium-4» с использованием стандартных и специально разработанных программных средств («Excel-2007», «Statgrafics full», «Statistica 11.3»), обеспечивающих эффективное применение методов построения математических моделей и статистического анализа. Полученные результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Третья глава диссертации имеет название «**Диагностическая эффективность адаптированного для детей международного вопросника I-PSS**». Задачей данной главы исследования было определение возможности дифференцировать детей с нарушениями функции мочеиспускания и здоровых при помощи адаптированного для детей вопросника I-PSS.

Дети, включенные в данную часть исследования, были разделены на три возрастные категории (подгруппы): от 9 до 11 лет, от 12 до 14 лет и от 15 до 18 лет. У детей в возрасте от 1 года до 12 лет для ранней диагностики СРНМТ ответы на вопросы вопросника I-PSS необходимо получать через родителей.

В возрастной группе от 9 до 11 лет чувствительность, специфичность и особенно прогноз отрицательного результата стандартной версии I-PSS оказались низкими и равнялись 0,6, 0,6 и 0,43 соответственно. У детей старшего возраста использованная стандартная версия вопросника I-PSS продемонстрировала высокую чувствительность и специфичность (табл. 2).

Таблица 2.

Диагностическая эффективность вопросника I-PSS по возрастным категориям

Параметр оценки	Возраст больных	Статистическое значение	95%-ный доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
Чувствительность	9 до 11 лет (n=30)	0,60	0,46	0,72
	12 до 14 лет (n=30)	0,80	0,65	0,88
	15 до 17 лет (n=30)	0,81	0,67	0,82
Специфичность	9 до 11 лет (n=30)	0,60	0,31	0,84
	12 до 14 лет (n=30)	0,80	0,65	0,88
	15 до 17 лет (n=30)	0,89	0,57	0,99
Прогноз положительного результата	9 до 11 лет (n=30)	0,75	0,57	0,90
	12 до 14 лет (n=30)	0,89	0,72	0,98
	15 до 17 лет (n=30)	0,94	0,78	0,99
Прогноз отрицательного результата	9 до 11 лет (n=30)	0,43	0,22	0,60
	12 до 14 лет (n=30)	0,67	0,42	0,80
	15 до 17 лет (n=30)	0,67	0,42	0,74

Адаптированные для детей версии вопросника I-PSS являются удобными, надежными и валидными инструментами для дифференциации больных детей с СРНМТ и не уступают по своим диагностическим характеристикам прототипу, используемому у взрослых пациентов.

Аналогичные результаты получены при анализе чувствительности и специфичности при помощи ROC-кривых, которые также показали высокую чувствительность и специфичность адаптированных для детей узбекской и русской версий вопросника I-PSS (табл. 3).

Таблица 3.

Результаты оценки чувствительности и специфичности стандартной версии I-PSS в различных возрастных группах при помощи анализа ROC-кривых

Возрастная группа	Площадь под ROC-кривой	95%-ный доверительный интервал	
		Нижняя граница	Верхняя граница
9-11 лет (n=30)	0,59	0,42	0,76
12-14 лет (n=30)	0,74	0,57	0,91
15-17 лет (n=30)	0,8	0,66	0,96

У детей, начиная с возраста 12 лет, адаптированный вопросник показал высокую диагностическую эффективность, хорошую разграничительную способность больных и здоровых детей, а также высокую чувствительность и специфичность. Это свидетельствует о том, что адаптированный вопросник I-PSS у детей в возрасте от 12 до 18 лет является удобным, надежным и валидным инструментом для дифференциации больных детей с СРНМТ и не уступает по своим диагностическим характеристикам и информативности прототипу, используемому у взрослых пациентов.

В четвертой главе диссертации проведена «Сравнительная оценка эффективности оперативных методов удаления клапанов уретры у детей». В целях проведения сравнительной оценки больные, излеченные различными хирургическими методами, были поделены на 3 группы. Использованы возможные виды уравнений множественной регрессии (линейные и нелинейные). На основании математических моделей проанализированы уродинамические показатели ИВО, обусловленные КУ до и после оперативного лечения.

Сумма баллов адаптированной для детей анкеты СРНМТ до лечения у больных первой подгруппы колебалась от 10 до 35, в среднем $22,34 \pm 2,63$. Во второй подгруппе – от 11 до 35 (в среднем $22,32 \pm 2,17$). В третьей подгруппе от 10 до 35 (в среднем $23,12 \pm 1,88$ балла).

После хирургического лечения КУ у детей сумма баллов в первой подгруппе колебалась от 1 до 6 (в среднем $5,62 \pm 0,30$), во второй подгруппе – от 2 до 7 (в среднем $6,89 \pm 0,66$), а в третьей подгруппе – от 2 до 7 и в среднем составила $6,58 \pm 0,46$ балла.

Анализ результатов опроса показал, что средний показатель суммы баллов симптомов по шкале СРНМТ в первой подгруппе снизился на 74,8%, во второй и в третьей подгруппах – на 69,1% и 71,5% соответственно.

Таким образом, при хирургическом лечении пациентов с КУ практически в равной мере отмечалось уменьшение выраженности как

обструктивных, так и ирритативных симптомов данного заболевания во всех подгруппах. При сравнении результатов лечения по показателям СРНМТ между всеми подгруппами статистически достоверных различий не было.

После выполнения эндоскопического удаления КУ у 2 больных (8%) наблюдались осложнения в виде рубцового сужения уретры и утолщения оставленной части клапана.

Во время удаления КУ ПВ петлевой дренирующий катетер оставлялся в мочевом пузыре в среднем на $5,7 \pm 0,46$ дней. После удаления катетера серозные выделения из уретры были отмечены у 5 больных (9,1%), явления дизурии у 3 (6,8%), к повторному удалению КУ пришлось прибегнуть в 1 случае (2,3%).

При удалении КУ МВ петлевой дренирующий катетер оставлялся в мочевом пузыре в среднем на $4,2 \pm 0,12$ дня. После удаления катетера серозные выделения из уретры отмечены были у 3 больных (5,6%), явления дизурии у 2 (3,8%). Ни в одном случае необходимости в повторном удалении клапана не возникло.

Во всех возрастных группах, независимо от типа операции, скорость мочеиспускания статистически достоверно увеличилась. Кроме того, в динамике наблюдения уменьшается количество остаточной мочи, сокращается диаметр задней части уретры, увеличивается скорость мочеиспускания у детей ($P < 0,001$).

Сравнительная оценка уродинамических показателей после хирургического лечения КУ путем математического моделирования.

Анализ результатов уродинамических показателей урофлоуметрического мониторинга позволил установить закономерности опорожнения мочевого пузыря у детей с КУ. Для построения математической модели нами были проанализированы клинические симптомы ИВО, обусловленные КУ, до и после оперативного лечения.

Математическая модель коэффициентов уродинамических показателей определялась следующим образом (формула 1).

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + a_6x_6 + a_7x_7 \quad (1)$$

где y - критерии уродинамических показателей; x_1 - толщина стенки мочевого пузыря; x_2 - мышечное напряжение детрузора; x_3 - живое сечение уретры; x_4 - объём остаточной мочи; x_5 - скорость мочеиспускания; x_6 - внутрипузырное давление; x_7 - уретральное сопротивление; $a_0, a_1, \dots, a_7$ - постоянные числа. Для определения коэффициентов $a_0, a_1, \dots, a_7$ использовали метод наименьших квадратов математической статистики.

Достоверность коэффициентов математических моделей проверена с помощью методов статистики Фишера, и они являются значимыми с вероятностью $p=0,95$.

На основании вышеизложенных математических расчетов и моделей при оперативном лечении КУ у детей мы пришли к заключению, что удаление КУ с применением МВ и ПВ являются альтернативными методами оперативного лечения у детей.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что по всем полученным основным показателям оперативное удаление КУ МВ является эффективным методом.

Необходимо подчеркнуть, что в отдаленном послеоперационном периоде у всех оперированных детей отмечено уменьшение объема мочевого пузыря после его опорожнения (табл.4).

Таблица 4.

Уродинамические показатели мочеиспускания до и после устранения КУ у детей при различных хирургических способах (n=122)

Показатели исследования	I группа (n=25)		II группа (n=44)		III группа (n=53)	
	до операции	после операции	до операции	после операции	до операции	после операции
Макс. объём МП (мл)	162,7±37,2*	147,5±31,91*	164,68±32,57	169,02±26,93	190,2±34,99*	180,6±16,4**
Толщина стенки МП (см)	0,62±0,08*	0,54±0,05**	0,57±0,04	0,51±0,03	0,59±0,07*	0,50±0,04**
Живое сечение уретры	0,30±0,04*	0,47±0,04*	0,30±0,02	0,47±0,02	0,31±0,03*	0,50±0,03**
Коэффициент уретрального сопротивления	0,28±0,07*	0,11±0,06*	0,27±0,04	0,08±0,02	0,22±0,06*	0,05±0,02**
Объём ост. мочи (мл)	45,11±19,40*	11,19±7,19*	40,7±11,74	9,1±1,58	40,48±12,4*	8,93±2,28**
Скорость мочеиспускания (мл/с)	6,98±0,88*	13,42±0,81**	8,17±1,78	12,67±0,96*	7,52±0,74*	15,36±0,60
Мышечное напряжение детрузора	197,32±20,42*	254,38±19,14*	224,19±30,06	276,71±15,08*	216,99 ±20,42	258,61±17,60*

Примечание: * $p < 0,05$ - уровень значимости; ** $p < 0,01$ - уровень значимости.

Ближайшие и отдаленные результаты лечения детей с неосложненными формами клапана уретры. Оперированные больные после выписки из стационара были взяты на диспансерный учет и находились на амбулаторном наблюдении. Через 5-6 месяцев после операции они вызваны на повторное обследование. Из 65 детей явились 56 детей (86,2%) с неосложненными формами КУ. Из них 16 больных (88,8%) были после эндоскопического удаления КУ, 18 (85,7%) – после удаления КУ полиэтиленовым и 22 (84,6%) – после операции МВ. Всем больным были выполнены: общий анализ мочи и крови, УЗИ, определена скорость тока мочи по Гольдбергу.

При обследовании детей, оперированных способом эндоскопической электрорезекции, были выявлены прерывистая струя мочи (в 6,6% случаев), ночное или дневное недержание мочи и обострения цистита (в 5,5%), объем остаточной мочи составил $5,9 \pm 2,31$ мл ($P > 0.05$). У 18 детей, оперированных с применением ПВ, дневное и ночное недержание мочи наблюдалось у 2 (11,2%), обострения цистита у 3 (16,6%), прерывистая струя мочи у 2 (11,1%), количество

остаточной мочи было $9,1 \pm 1,61$ мл ($P > 0.05$). При удалении КУ МВ у 1 из 22 детей (4,5%) отмечалось обострение цистита и у 2 больных (9%) установлен энурез. Объем остаточной мочи не превышал нормальные показатели, как и в предыдущих группах.

Для более качественного измерения изменений уродинамических показателей проводили урофлоуметрический мониторинг, включая оценку взаимосвязи объема и максимальной скорости потока мочи, которую вносили на двухкоординатную плоскость.

После применения всех трех оперативных методов удаления КУ кривая регрессия представляла собой восходящую линию, но после удаления КУ МВ восходящая линия кривой регрессии была более выражена, что означает более оптимальный результат лечения КУ (рис. 5).

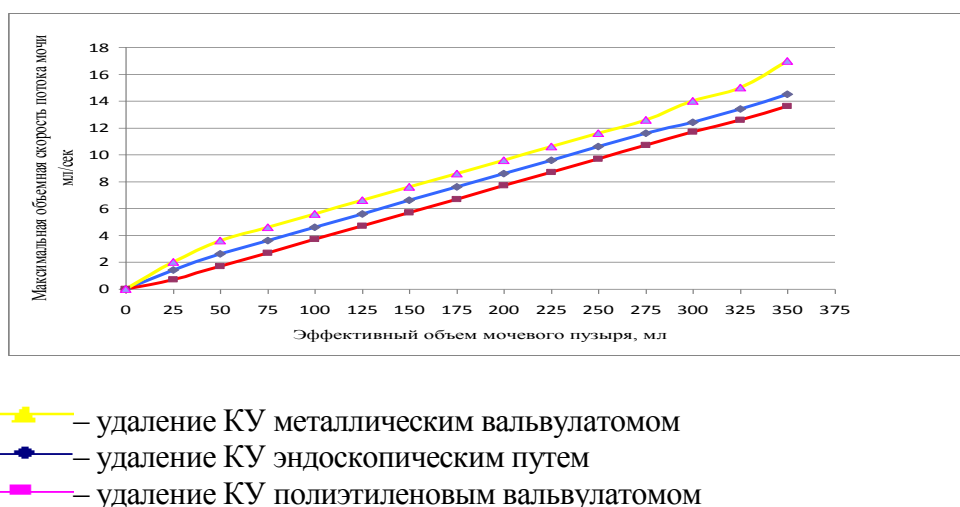


Рис.5. Распределение парных значений «объем-скорость» у детей после ликвидации КУ различными хирургическими способами.

Анализ результатов урофлоуметрического мониторинга позволил нам установить закономерности опорожнения мочевого пузыря у детей с КУ.

Для сравнения результатов регрессионного анализа использовали шаблон Вишневого Е.Л. (2004). При формировании линии регрессии ниже зоны «нормального» мочеиспускания, т.е. при наличии снижения скоростных характеристик потока мочи, мочеиспускание трактовалось как имеющее тенденцию к «обструктивному». Если распределение парных значений «объем/скорость» и линия регрессии располагались выше границы «нормального» мочеиспускания, то характер опорожнения мочевого пузыря считался «стремительным». При эндоскопической электрорезекции и при удалении с помощью ПВ кривые регрессии соответствовали «необструктивному» и «сомнительному» типам мочеиспускания соответственно. После применения МВ кривая регрессии представляла собой восходящую линию и практически не отличалась от линии, полученной для детей, которым КУ был удален способом эндоскопической электрорезекции.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что в отдаленном периоде после операции эндоскопической резекции и удаления КУ ПВ, МВ результаты лечения в большинстве случаев были хорошими. На основании анализа полученных клинико-лабораторных данных и результатов математического моделирования, сопоставления результатов разных способов операции по ликвидации КУ, также можно сделать вывод, что при оперативном лечении КУ у детей более оптимальным способом лечения является удаление клапанов МВ.

В пятой главе диссертации рассмотрено «**Лечение осложненных форм клапана уретры у детей**». Лечение детей с осложненными формами КУ требует дифференцированного подхода в зависимости от выраженности инфравезикальной обструкции, наличия и тяжести осложнений в ВМП.

Для определения тактики лечения больные были разделены на группы.

Исходя из степени физического развития детей, определенного по центильной шкале, биохимических показателей крови и данных УЗИ были разработаны критерии, определяющие тактику лечения осложненных форм КУ у детей, на основе которых они были разделены на 3 группы (табл. 5).

Таблица 5.

Критерии, определяющие показания к методам операции при устранении осложненных форм КУ у детей по стадиям ХПН

Стадии ХПН	Центильный коридор	Креатинин крови, ммоль/л	Максимальная плотность мочи	СКФ / мл/мин/ 1,73 м2	Диаметр мочеточника (см)	Типы операции
I	3 тип	0,105-0,176	>1,018,	≥ 60	< 2,0	Одномоментное удаление КУ
II	2 тип	0,177-0,351	<1,018	30-59	< 2,0	
III-A	1-2 тип	0,352-0,440	$\leq 1,010$	15-29	$\leq 2,0$	Удаление КУ с суправезикальным отведением мочи
III-Б	1-тип	>0,440	<1,010	<15	> 2,0	Суправезикальное отведение мочи

По нашим данным большинство пациентов с осложнениями КУ – 98 (80,3%) относились к средней и старшей возрастной группе. Известно, что чем тяжелее степень обструкции и позднее диагностика, тем больше осложнений на ВМП. Поэтому в средней и старшей возрастной группе пациентов с УГН и ХБП было значительно больше.

Тактика лечения больных с КУ определялась стадией заболевания. Компенсированная стадия заболевания установлена нами у 65 больных (53,3%). Одномоментное разрушение клапана с восстановлением

проходимости уретры было выполнено у 15 пациентов (12,3%) в субкомпенсированной стадии патологии (табл. 6).

Таблица 6.

Распределение проводимых операций осложненных форм КУ по стадиям ХНУ мочевых путей у детей (n=122)

Ста- дии ХНУ	Виды оперативных вмешательств				Всего в (%)
	Одномомент- ное удаление клапана	Удаление КУ+ операции на ВМП	Удаление КУ и дренирование ВМП	Позапное лечение КУ	
I	56 (44,3%)	9 (7,4%)	-	-	65 (53,3%)
II	4 (3,3%)	11(9%)	-	-	15 (12,3%)
III	5 (4,1%)	21(17,2%)	6 (4,9%)	10 (8,2%)	42 (34,4%)
Итого	65 (53,3%)	41(36,6%)	6 (4,9%)	10 (8,2%)	122 (100%)

Наиболее низкие показатели ЧЛС, изменения УВС в виде пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР) или стеноза терминального отдела мочеточника были констатированы у 42 больных (34,4%) с декомпенсированной стадией патологии (рис.6).



А



Б

Рис. 6. Результаты исследования осложнений КУ при А.- МЦУГ; Б.- МСКТ.

При лечении КУ на стадии субкомпенсации осложненной формы КУ на ВМП одновременно с удалением КУ выполнялась реконструктивно-пластическая операция на ВМП, на стадии декомпенсации осуществлялось поэтапное лечение, что обеспечивало эффективность результатов лечения. Определение тактики лечения осложненных форм на верхних и нижних мочевыводящих путях выполнялись на основе показателей степени рефлюкса нижних мочевыводящих путей, стадией хронической почечной недостаточности, и активности пиелонефрита.

При I и II степенях ПМР на стадии суб- и декомпенсации осложненной формы КУ выполнялось только удаление КУ, реконструктивные операции на ВМП не выполнялись и проводилось консервативное лечение, в большинстве таких случаев наблюдалось устранение ПМР.

При III и IV степенях ПМР на стадиях суб- и декомпенсации осложненной формы КУ выполнялось удаление КУ, производились реконструктивные операции на ВМП, а также проводилось консервативное лечение. У больных с патологией уретерovesикального сегмента (стеноз) после удаления КУ и восстановления уродинамики нижних мочевыводящих путей проводились реконструктивные операции на ВМП.

На III-A стадии хронической почечной недостаточности, осложненной КУ, суправезикальное дренирование мочевого системы выполнялось вместе с удалением КУ, а на III-B этапе до улучшения общего состояния больного выполнялось только суправезикальное дренирование мочевого системы.

Отдаленные результаты лечения мы оценивали критериями эффективности по Черкашиной Е.Н. (2011). Критерии оценивались в баллах в зависимости от степени выраженности клинических симптомов. Хорошими считали результаты по сумме баллов от 0 до 2, удовлетворительные - 3-5 и неудовлетворительные - 6-9 баллов. Распределение отдаленных результатов по клиническим стадиям отражено в баллах (таб. 7).

Таблица 7.

**Отдаленные результаты лечения детей с осложненными формами КУ
(n=38)**

Группы	Хорошие (0 -2 балла)	Удовлетвори- тельные (3-5 баллов)	Неудовлетво- рительные (6-9 баллов)	Всего
Стадия субкомпенсации	8 (72,7%)	2 (18,2%)	1 (9,1%)	11 (28,9%)
Стадия декомпенсации	21(77,8)	4 (14,9%)	2 (7,4%)	27 (71,1%)
Всего	29 (76,3%)	6 (15,7%)	3 (7,8%)	38 (100%)

Анализ данных таблицы показал, что отдаленные результаты напрямую зависят от степени, тяжести течения заболевания и наличия осложнений.

В стадии субкомпенсации хорошие результаты отмечены в 72,7% случаев, в стадии декомпенсации - в 77,8% (достоверность $p < 0,05$).

Таким образом, системная комплексная оптимизация на основании критериев болезни и ранее выполнение лечения при осложненных формах КУ дает основание для положительного прогноза результатов лечения.

По результатам исследований нами разработан алгоритм диагностики и тактики лечения клапана уретры у детей (рис. 7).

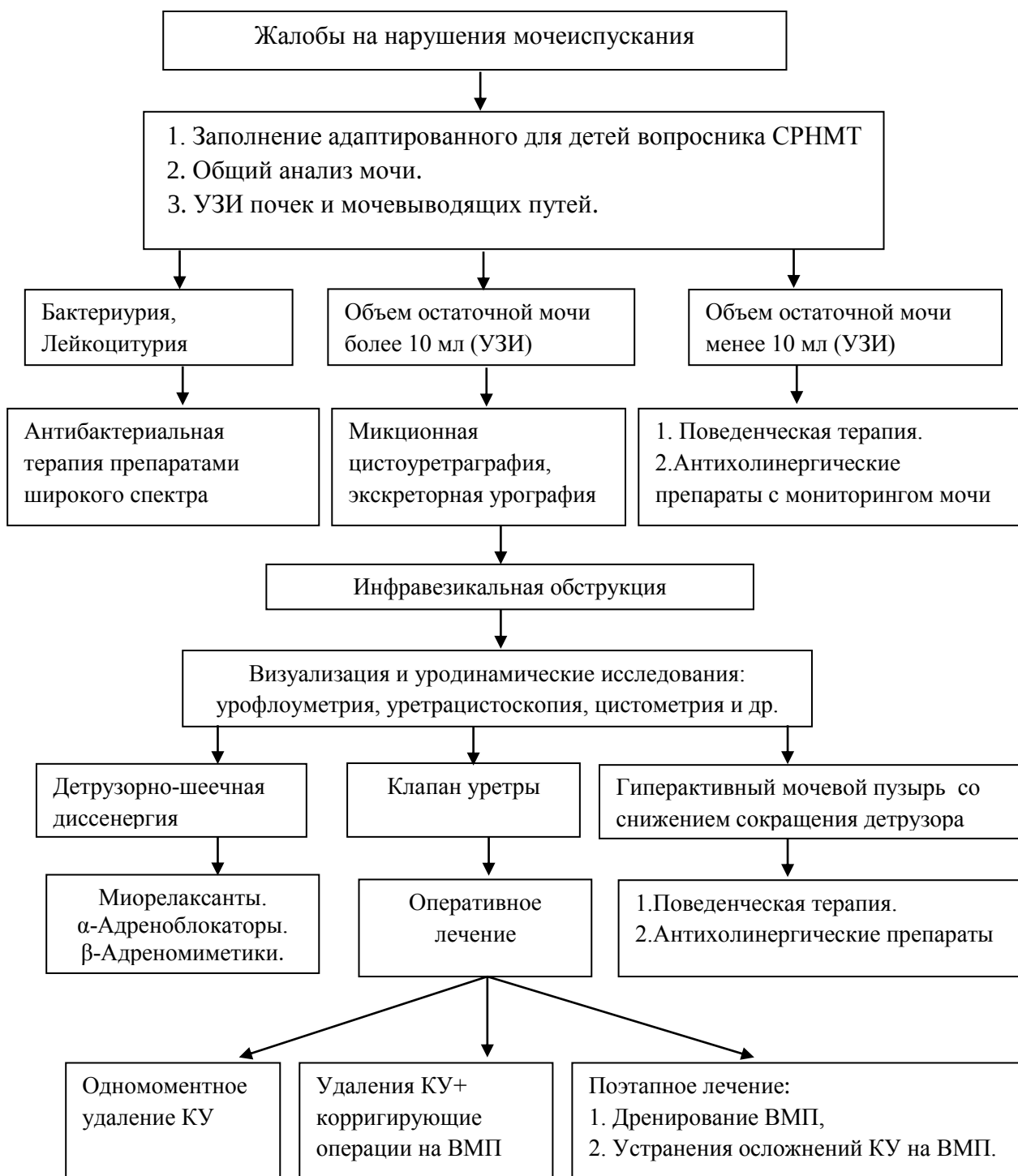


Рис.7. Алгоритм диагностики и хирургического лечения детей с клапанами уретры.

Заключение

1. Адаптированный для детей международный вопросник I-PSS, в русской и узбекской версиях, является удобным, надежным и валидным методологическим пособием для дифференциации больных детей с СРНМТ.

2. Значение суммы баллов адаптированных для детей версий вопросника I-PSS равное 4 и выше позволяет диагностировать ранние симптомы нарушения мочеиспускания у детей в узбекской версии с чувствительностью 93,5% и специфичностью 85%, в русской версии – с чувствительностью 90% и специфичностью 80%.

3. По результатам применения адаптированных для детей версий вопросника I-PSS частота встречаемости нарушений мочеиспускания среди детей, обратившихся в стационар по поводу общих соматических расстройств, составляет 28,4%.

4. Для уточнения наличия КУ необходимо проводить дополнительные инструментальные уродинамические исследования. Степень патологических изменений при КУ у детей прямо пропорциональна длительности не диагностированного периода заболевания.

5. Применение металлического вальвулотомы при иссечении КУ у детей, может быть альтернативным методом ТУР, метод физиологичен и практически не уступает эндовизуальному, что подтверждается хорошими профилометрическими параметрами акта мочеиспускания в послеоперационном периоде наблюдения.

6. Показанием к применению металлического вальвулотомы являются все формы КУ, независимо от возраста больного, стадии заболевания и характера функциональных показателей ВМП, степени нарушения функции почек.

7. После удаления КУ с применением МВ и ПВ наблюдается увеличение живого сечения уретры и скорости мочеиспускания, снижение коэффициента уретрального сопротивления и нормализация внутрипузырного давления мочеиспускания, как и при удалении КУ путем ТУР, что позволяет считать применение МВ и ПВ при хирургическом лечении КУ обоснованным.

8. На основании разработанных критериев, определяющих показания к методам операции, при устранении осложненных форм КУ у детей по стадиям ХПН в субкомпенсированной стадии заболевания после удаления КУ необходимо выполнять реконструктивно-пластические операции на ВМП в один этап, а в декомпенсированной стадии проводить поэтапное лечение.

9. В большинстве случаев (92%) после удаления КУ наблюдалось восстановление самостоятельного мочеиспускания, улучшение уродинамики и ремиссия пиелонефрита. У больных с КУ, у которых заболевание осложнилось ХПН, в отдаленном послеоперационном периоде хорошие результаты лечения отмечены у 76,3% детей, удовлетворительные - у 15,7%, неудовлетворительные - у 7,8% пациентов.

**SCIENTIFIC COUNCIL 16.07.2013.Tib.18.01 AT THE TASHKENT
PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE ON AWARD OF SCIENTIFIC
DEGREE OF DOCTOR OF SCIENCES**

TASHKENT INSTITUTE OF POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION

NURMATOV YODGORMIRZA HATAMMIRZAEVICH

**OPTIMIZATION OF DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT
OF URETHRAL VALVE AT CHILDREN**

**14.00.35 - Child's Surgery
(medical sciences)**

ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION

Tashkent – 2016 year

The subject of doctoral dissertation is registered in the Supreme Attestation Commission at the Cabinet Ministers of the Republic of Uzbekistan under № 30.09.2014/B2014.5.Tib 523

Doctoral dissertation is carried out in Tashkent Institute of postgraduate medical education.

Abstract of dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English) is placed on the web page of Scientific council (www.tashpmi.uz) and Information-educational portal «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

**Scientific
consultant:**

Beknazarov Jumanazar Beknazarovich,
Doctor of Medical Sciences, Professor

**Official
opponents:**

Geld Vadim Georgievich,
Doctor of Medical Sciences, Professor

Ergashev Nasriddin Shamsiddinovich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Axmedov Yusuf Mahmudovich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Leading organization:

Federal State Budget Scientific Institution
“Scientific Center of Children’s Health” of
Russian Federation, Moscow.

Defense will take place «____»_____ 2016, at ____hours at the meeting of Scientific Council 16.07.2013.Tib.18.01 at the Tashkent pediatric medical institute (Address: 100140, Tashkent, Bogishamol str., 223. Phone/Fax: (99871) 262-33-14, e-mail: mail@tashpmi.uz).

Doctoral dissertation is registered in the Information Resource Centre of the Tashkent pediatric medical institute №07, Which can be found in the IRC (100140, Tashkent, Bogishamol str., 223. Phone/Fax: (99871) 262-33-14, e-mail: mail@tashpmi.uz).

Abstract of dissertation sent out on «____»_____ 2016 year
(mailing report _____on _____ 2016 year)

A.V.Alimov,
Chairman of Scientific Council on award of
scientific degree of doctor of sciences,
Doctor of Medical Sciences, Professor

E.A.Shamansurova,
Scientific secretary of scientific council on
conferment of scientific degree of doctor of sciences,
Doctor of Medical Sciences, Professor

N.Sh.Ergashev,
Chairman of scientific seminar under scientific
council on conferment of scientific degree of doctor
of sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor

Introduction (annotation of the doctoral dissertation)

The researches of the World Health Organization on the early revealing of the congenital pathology at children's age show that urethral valve make up 8,3% among all the urethra track pathology. Urethral valve, considered to be the most serious types of congenital types, in particular, are an infravesical obstruction leading to the disorder of urodynamics, development of pyelonephritis and in 48-70% of cases bringing to chronic illnesses of kidneys and their early diagnosing and tactics of treatment stays an actual problem of surgery at children's age.

In Uzbekistan a fast development of the effective methods of treatment of urethra tracks congenital pathology and their wide use note certain works for the children's surgeons on the early revealing of disease.

According to the World Health Organization statements, despite the goals reached in the sphere of the development of medical-organizational measures on early revealing of urethral valve and their treatment it still remains an actual problem throughout the world.

Today, despite the existence of the wide spectrum of checking methods used on diagnosing and treating urethral valve and its complications the studies of the most productive and convenient ways and the search of the ways of their joint usage are considered one of the main problems. The development of productiveness of the early diagnosing of urethra valve at different age patients and the development of surgery treatment quality together with the development of new modern approach require a special attention. This requires revealing of the disease at an early period and the development of the more effective surgery methods.

In the teaching on the development of new approaches to the urethra valve treatment and its clinic-methodological substantiation it is very important to pay a special attention to a number of problems as: improvement of the early rating methods of urethra track function symptoms; the development of ratings defining urethra valve clinic condition and the treatment of its complicated types; to prove the effective approach to minimally invasive, simple and convenient ways in treatment of urethral valve.

This dissertation work will serve to maintain the tasks pulled out in the State Programs confirmed by the Resolution N 1096 P.K of the President of Uzbekistan on "the additional measures for mother and child health support and the formation of healthy generation" in April 13, 2009 and the Resolution N IIII-2221 P.K on "the further improvement of the reproductive condition of the population of Uzbekistan and on mothers', children's and teenager's health support in 2014-2018" in August 1, 2014.

Conformity of research priority directions development of science and technologies of the Republic of Uzbekistan. The present work has been done in accordance with the development of science and technologies in the Republic of Uzbekistan in the priority directions of "Medicine and Pharmacology" SSTP-9 "Groundwork of new technologies of prevention, diagnosing, treatment and rehabilitation of human diseases".

Review of international scientific researches on the subject of dissertation. The researches aimed at diagnostics of clinico-morphological characteristics and surgical treatment of urethral valve are conducted in the leading centers of the world, particularly: in Division of Pediatric Urology, Children's Hospital, Washington (USA), Klinik fur Kinderchirurgie (Germany); Department of Pediatric Urology (Great Britain); The Hospital for Sick Children, Division of Nephrology, Toronto (Canada); Scientific Research and Clinical Institute of Pediatrics named after academician Y.E. Veltishev (Russia) and in Tashkent Pediatrical Medical Institute.

Throughout the world a number of scientific results were received on the early revealing of urethral valve and its complications of pregnant women, foetus and infants including the following: the indicators based on clinical, biochemical and functional methods were developed and also the effectiveness of early diagnosing (Division of Pediatric Urology, University of Mennesota, USA); the improvement of the effectiveness of integrated treatment with valvulotom of Moham and with other low invasive means together with the endoscopic methods of removal of urethral and the development of methods to speed up the treatment period (Department of Pediatric Surgery, Amrita Institute of medical science and Research centre, Kochi (DPS), India) were increased; methods of early diagnosing and treatment tactics of urethral valve during antenatal pregnancy period and those of prevention from negative consequences in the function of kidney in the future were developed (Klinik fur Kinderchirurgie Germany).

At present times in the world scientific centres wide scientific researches in the sphere of improving of effectiveness of early diagnostics of urethral valve of children and the selection of the appropriate method of treatment are held in the following directions: the adoption of screening of pregnant women to determine the disease in early stage; improvement of system treatment; development of methods of the effective treatment of urethral valve complications; improvement of complex approach in the treatment of disease.

Degree of study of problem. According to the data of literature and the data of International society on the problems of enuresis of children (ICCS) 2012, and American Association of Pediatric Urologists (AAPI) 2014, urethral valves being widespread cause of obstruction of lower urinary track of children still remain to be the cause of distraction of kidney function of 58-60% of infants and children, in some cases a fatal outcome from urethral valve complications remains on the level from 10 to 44%.

Several methods of removal of urethral valve are proposed in literature: perineal, suprapubic, retropubic, transvesical, urethrotomic, removal of urethra from inside (Peters C.A, Bauers S.B, 1990; Valdivia J.G, et al, 1990; Doletskiy S.I, et al 1991).

For a long time the main method of surgical treatment of urethra valve was the "open" method. Its performance was rather complicated and traumatic. In most cases the authors limited themselves to reduction of pressure in urinary system by means of cystostomy, ureterostomy, nephrostomy. (Kuzovleva G.I., 2009; Tsigina E.N., with co-authorship, 2010; Smirnov I.E., 2011; Fernandez-Pineda M.A., et al,

2008). The success came after the creation of new instruments like resectoscope with the help of which transurethral resection (TUR) of urethral valve was conducted and it is the main method of removal of urethral valve of children (UV) (Nakamura S., et al., 2011; Nasir A.A., et al., 2011; Oktar T., et al., 2013) but yet, accompanied with complications. For this reason various hooks made of metal, Bagby stylet, valvulotome of mohan type are created to remove urethral valve of children (Sudarsanan B., et al., 2009; Ikuerowo S.O., et al., 2009; Saxena A.K., et al., 2010; Yadov R., et al., 2013).

After removal of urethral valve with valvulotome of Mohan researches observed the development of persistent infection in urinary tracks in 35% of cases acute and chronic kidney failure in 5% and 15% accordingly, and stricture of urethra in 9% of cases. (Shittu O.B., Asinobi A.O., 2004; Saxena A.K., et al., 2010).

Iatrogenic damages of urethra of infants were observed quite often in the primary transurethral resection of urethral valve because of small size and narrowness of opening of urinary track. After transurethral resection of urethral valve of children the stricture of urethra developed in 9% of cases, and of infants up to 50% of cases. (Geldt V.G., Kuzovleva G.I., 2006; Soliman S.M., 2009; Hosseini S.M., et al., 2011; Pfalzgraf D., et al., 2012; Oktar T., et al., 2013)

In some cases for ultimate removal of urethral valve children underwent transurethral resection and fulguration up to 8 times, but in 12-56% of cases the valve remained. (Gearlete P., et al., 2005; Kajbafzadeh A.M., et al., 2007; Sudarsanan B., et al., 2009; Smeulders A., et al., 2011; Sarhan O.M., et al., 2011; Oktar T., et al., 2013; Shirazi M., et al., 2014).

Specialists of “Children’s Health Scientific Centre” of Russian Federation scientifically proved that late diagnostics and in adequacy of treatment tactics bring to unsatisfactory results. (Smirnov I.E., 2011; Zorkin S.N., Hamm., 2011).

Children’s surgeons of Uzbekistan made a large contribution to the development of new methods of treatment of urethral valve and early diagnosing of this disease. (Beknazarov J.B., 2000; Salimov Sh.T., 2004; Aliyev M.M., 2011).

For this reason in this work we mainly draw attention to the importance of early diagnosing of people with urethra valve disease and the development of new approach to the surgery treatment.

Connection of dissertational research with the plans of scientific-research works. The scientific-research dissertation has been built up according to the plan of scientific-research works of Tashkent Institute of development of doctors’ qualification on the theme № 000811 “Optimization of diagnostics and surgical treatment of urethral valve of children” (2010-2015).

Purpose of the research: is the development of offers and recommendations on rising the effectiveness of urethra valve treatment of children on the bases of optimization of diagnostics and surgical treatment.

For achievement of the purpose of work the following **research problems** are put:

To study possibility of application of international questionnaire I-PSS at an assessment of symptoms of urination disorder at children. To adapt for children the

questionnaire according to symptoms of the lower urinary tract (I-PSS) and to define its ability to differentiate patients with SIUT from healthy children.

To define diagnostic efficacy of the version of questionnaire I-PSS adapted for children in revealing of urination disorders of children. To develop algorithm of early diagnostics of urethral valves of children with application of the adapted version of questionnaire I-PSS.

To invent and introduce a new mean of less-invasive surgical treatment of UV with application the valve of the deleting instrument of own design.

To estimate the diagnostic importance of urodynamic researches of patients with UV, depending on character of secondary functional changes of the top urinary paths (TUP), degrees of a damage of nephrose functions.

To analyse results of an operative measure, to organize the relative characteristic between TUR - way of excision of UV and a method offered by us, according to the results of urodynamical indicators with use of the mathematical analysis.

To develop operative tactics of treatment, and an assessment of its efficacy on the basis of the criteria, defining indications to operation methods at elimination of complicated forms of UV at children.

To prove application of a method of UV excision recommended by us for children, to prove efficacy of its use at early stages of performance of a surgical intervention, and also to define indications and contraindications to its realization.

Object of research were 1162 children with urination disorders, addressed in emergency and in the planned order in children's surgical clinics from which 122 were with urethral valves.

Subject of researches - disorder of urination process.

Research methods: In the course of research methods standard clinical, biochemical, radiological, urodynamic, computer-tomographic and statistical with application by mathematical models are applied.

Scientific novelty of dissertational research:

For the first time functional condition of lower urinary tract was evaluated, differentiated approach to diagnostics of UV of children on the basis of results of combined urodynamic researches of children with UV and adaptation of international questionnaire of symptoms of urethral tracts disorder of grown-ups (I-PSS) for children was worked out:

For the first time in diagnostics of UV of children the obstructive and non-obstructive disorders of urodynamics of lower urethral tracts were distinguished, at that the main criteria of determining results of treatment and kidney functioning were these changes with such qualitative indices as wall thickness of urinary bladder, muscular tension of detrusor, effective cross-section of urethra, the volume of residual urine, the rate of urination, intravesical pressure, urethral resistance ;

Unsatisfactory results of treatment of UV by traditional surgical method observed in patients in functioning of lower urethral tracts were reasons for use of pathogenetically based retrograde vesicoendopunctional valvulotomy by means of metallic valvulatome of special construction;

It was proved that after RVEPV as a result of complete removal of urethral valve, the anatomic mucous membrane of the urethral valve is restored unlike all other ways of obstruction removal, positive changes of urodynamic parameters in the near and distant postoperational period with the children of any age is observed;

On the basis of appraisal of expression of intravesical obstruction and functional changes of upper urinary tract the prognostication to surgical treatment of complicated forms of urethral valve of children was worked out and substantiated as well as criteria of prognosis for the near and distant period of postoperative treatment;

In accordance with the diagnostic program introduced into practice and based on urodynamic researches and owing to comparative approach to observation of disease and different clinical cases of UV the group of children with negative changes in functioning of urethral tracts and the group of patients who are in need of early operative treatment were determined.

Practical results of research consist in the following:

High diagnostic efficacy of the versions of international questionnaire I-PSS adapted for children help to use them in clinical, practice for the purpose of early diagnostics of urination disorders. Adapted for children the international questionnaire I-PSS in the Uzbek and Russian versions is the simple and accessible methodological guide-book for control of treatment of patients with UV.

For practical children's surgery the algorithm of early diagnostics of patients with UV is offered, approved and introduced.

The results of investigation have allowed in more congenial conditions, differentially to approach to a choice of tactics of a surgical intervention at UV at children taking into account a clinical stage and basic disease complications on TUT.

The results of investigation have allowed developing optimum diagnostic, medical tactics and practical references on aftertreatment of patients after elimination of UV at children.

Reliability of the obtained results is proved on results of clinical, laboratory, instrumental, urodynamic and statistical methods of researches with application of the mathematical analysis.

Theoretical and practical value of results of research. The theoretical importance of the received findings of investigation consists that the formulated scientific positions, conclusions and offers lead the appreciable contribution to early diagnostics and surgical treatment of the urethral valve of children. Essentially new algorithm of early diagnostics and tactics of treatment of UV at children is developed. It is established that application of a new mean of an operative measure - RVEPV, is accompanied by authentic decreasing of undesirable complications. Method RVEPV is less invasive - simplifies technique of operative measure, thereby allows to reduce terms of the hospital period of treatment, the risk of intra - and postoperative complications decreases.

Implementation of research results. The results received in early diagnostics and surgical method of treatment of urethral valve of children are used in practice in

health protection, in particular, in Fergana regional centre of Urology and children's multiple-discipline medical centre of Namangan region (Conclusion of the Ministry of Health №8 Н-д/28). Implementation of scientific results allows optimizing up to 28% the methods of diagnostic appraisal of patients suffering from urethral valve and up to 25% reduction the term of staying in stationery.

Approbation of work: The substantive positions stated in the dissertation, are presented at 11 scientifically-practical conferences and the congresses, including on 9 international congresses, in particular, at V International scientifically-practical conference «European science and technologies», (Germany, 2013); on IV-international scientifically-practical conference, «Science, technology and higher education» (Canada, 2013), on IV international scientifically - practical conference, «Global science and innovations» (USA, 2013), at 75th International scientifically-practical conference «Problems of interpersonal interactions and relations of educational technology in public relations» (UK, 2014), at the international scientifically-practical conference «Newest technology of the future» (Sweden, 2014), at the international scientific conference «Modern lines in science and education» (Poland, 2014), at the V American scientifically-practical conference «Applied sciences and technologies in the USA and Europe» (USA 2014), at the third X international distant scientific conference «Innovations in medicine» (Russia, 2010); and 11 republican conferences: in I plenum of the Society of Urologists of Uzbekistan (Tashkent, 2008); at the scientifically-practical conference organized by Institute of Economy of Academy of Sciences of Republic Uzbekistan and UNFPA (Fund of the United Nations in the field of the population, Tashkent, 2009); Republican scientifically-practical conference «Medical-organizational aspects rendering aid to children and teenagers», (Tashkent, 2011); Inter-regional scientifically-practical exit conference of children's surgeons and anaesthesiologists-resuscitants (April 2011, Karshi and Bukhara; May 2011, Urgench; June 2011, Andizhan); at II congress of children's surgeons of the Republic Uzbekistan (Tashkent, 2011); on the X scientifically-practical conference «Actual problems of the organisation of emergency medical aid» (Namangan, 2012); at Republican scientifically-practical conference «Statistics and its application». (Tashkent, 2013). The results of dissertational work were approved in interfaculty surgical council of Tashkent Postgraduate Medical Institute.

Publication of results. On a dissertation theme 40 scientific works, including 15 scientific articles, from them 9 in foreign magazines are published, 1 patent for the invention is received.

Structure and volume of dissertation. Dissertational work consists of the introduction, five chapters, conclusion, summary, practical references, the list of references, contains 200 pages of a computer printing, includes 87 tables, 46 drawings and 42 formulas.

Main content of dissertation

In the introduction: given the urgency and extent of knowledge of the theme, purpose and objectives of the study , the main provisions for the defense , scientific

novelty and practical significance for the health system, approbation of the dissertation, the structure and volume of work, the introduction of the practice directions of research results obtained.

In the first chapter of the dissertation **“Various urinary system disfunctions in children and urethral valve complications in the upper urinary tract, as well as a comparative analysis of the methods of their treatment”** analyses of modern literature were given. There is described the role of modern methods of functional testing in the early diagnosis of pathological changes in the kidney and the lower urinary tract, assessed features of urodynamic indices on the results of examination. The complications accompanying treatment by surgery, unsatisfactory results and disadvantages were analysed. There are controversial issues that require further research.

In the second chapter of the dissertation **“Analysis of the methods of investigation of symptoms and treatment of lower urinary tract activity in children”** there are given the results of the research work in the period of the survey with 1162 children with symptoms of disorder of lower urinary tract (SOLUT). 220 children participated in the development of adaptive for children questionnaire I-PSS, 820 children - in determining occurrence of SOLUT. Therapeutic group consisted of 122 children with urethral valves.

In research of diagnostic effectiveness of standard version of I-PSS questionnaire the children of the age from 3 months to 18 years were chosen: children who are till 3 years with UV have compounded 22 (18 %), 3-7 years 35 (28,7%), 7-12 year-44 (36,1%), 12-17 years-21 (17,2%). 65 (53,2 %) children with UV complications of upper urinary tracts were not observed, and 57 children (46,7%) with UV had symptoms of ureterohydronephrosis and chronic kidney failure were observed.

Complex inspection of children with valval obstructions of urethra included following directions: the anamnesis collecting, pregnancy flow, the analysis of complaints, the general survey, studying of dynamics of flow of disease, registration of a diary of spontaneous emissions and an assessment of the data of urodynamical research methods.

Depending on means of treatment patients have been distributed on three groups. The first group was compounded by 25 children at whom excision of UV was effected by an endoscopic method.

The second group was compounded by 44 patients to whom for UV excision the polyethylene valvulotome (PV) has been used. The third, basic group included 53 children at whom UV was liquidated by means of the metal valvulotome offered by us (MV).

Endourethral resection of UV with the help of urethrotome was conducted with 25 boys with UV of I and III types. From them in 17 (68,0%) cases an endovisual resection of UV is executed by a "cold" knife, in 8 (32,0 %) cases - resection is executed by an electroknife.

For dissection of UV we used urethrotome of firm «KARL STORZ» (Germany). By results of diagnostic urethroscopy we defined future intra-operative tactics that helped to avoid iatrogenia at the further manipulations.

For today already there are valid Russian and Uzbek versions of questionnaire I-PSS (Akilov F.A. and others, 2012).

Adaptation of questionnaire I-PSS for children consisted in adjustment of formulation of points of the questionnaire for vocabulary of the interviewed so that to provide maximum possibility for receiving necessary information from the parents on how the rhythm of mictions at the child is generated(table 1).

Table 1

The Russian version of a scale of a total assessment of indicators of disorders symptoms of the inferior urinary tract adapted for children.

Clinical signs	Absence	Rarely, than 1 time from 5 cases	Less than in half of cases	Approximately in half of cases	More half of cases	Almost always
1. How often within last month at your child incomplete emptying of urine bladder after an urination do you observe?	0	1	2	3	4	5
2. How often within last month your child urinates more often, than in 2 hours after last urination do you observe?	0	1	2	3	4	5
3. How often within last month at your child there was an intermittent urination?	0	1	2	3	4	5
4. How often within last month your child feels difficultly temporarily to abstain from urination?	0	1	2	3	4	5
5. How often within last month it was necessary to your child to make efforts for urination?	0	1	2	3	4	5
6. How often within last month it was necessary to your child to strain for urination?	0	1	2	3	4	5
	no	1 time	2 times	3 times	4 times	5 or more
7. How often within last month your child had to stand up in the night from bed to urinate, or there was an urine incontinence?	0	1	2	3	4	5
Sum score SIUT (1+2+3+4+5+6+7) Obstruction symptoms score (1+3+5=6) _____ Filling symptoms score(2+4+7) _____						

From 25 children subjected to a transurethral resection of the valve, 24 were suffered with night and diurnal uracrasia. After dissection of the valve an uracrasia was self-liquidated at 21 (87,5 %) patients. The dysuria has disappeared at 17 (68 %) children. The effect was absent at 3 (12 %) patients that speaks about the big duration of disease and irreciprocal changes of detrusore.

Retrograde vesicoendopunctional valvulotomy - a new mean of excision of the valve of urethra at children, essence and the technology description. In a basis of our working out it is put vesicoendopunctional method offered by prof. Z.B.Beknazarov (2000). For realisation of this problem were necessary a vesical needle with a protective catheter and a loopback draining catheter.

Technics of performance of vesicoendopunction and using of valve-removing polyethylene and metal valvulotome.

The bladder is catheterized by a vesical needle with a protective catheter, thus the acute extremity of a needle should be in a protective catheter. In the course of introduction of a protective catheter its urethral extremity alights to a bladder downwards on an average line and moves ahead in a bladder lumen. During progression of a metal protective catheter its urethral extremity is pressed from top to bottom and it appears over a symphysis that is distinctly palpated through a skin of suprapubic area. Further, without varying position of a protective catheter, the vesical needle moves ahead in a catheter and, piercing muscles and апоневроз, it appears over a skin surface in suprapubic area (fig. 1).

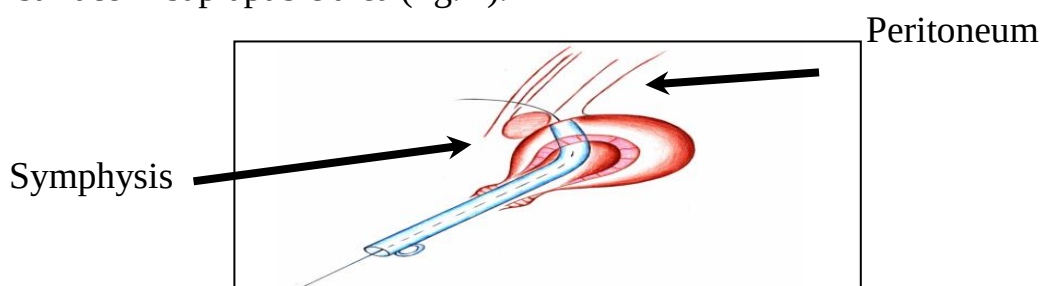


Fig. 1. The general view of a polyethylene valvulotome.

After that the vesical needle moves ahead on some centimeters, then keeping a needle in suprapubic area the protective catheter is removed. Further it is necessary to generate the tunnel on anterior side of a bladder and suprapubic area. After removal of a protective catheter through a foramen of a vesical needle the scaffold is moved in in diameter 0,4mm which endings are fastened. The second scaffold loop in diameter 0,3mm is bonded with a thin part of a loopback drainage catheter. The vesical needle from suprapubic area is tightened up. At gradual pulling up of a vesical needle, through a wound the first loop made on a scaffold is moved outside. As the first scaffold in the thickness - 0,4mm, and the second - 0,3mm, the second loop on a scaffold is moved out to a skin without any difficulties. The second loop carefully also is slowly tightened upwards then, it moves out on a skin surface, at first thin, then a thick part of a drainage catheter. After moving out of a "thick" part of a drainage catheter, the vesical needle is moved out too.

The following stage of operation frames the tunnel between a forward abdominal wall and a bladder side. The given part of operation is the basic stage retrograde vesicoendopunctional valvulotomies because the width of the generated tunnel should correspond to diameter the valve of a keeping a part of polyethylene or MV. For construction of the tunnel by a clamp of "Mosquito" type the thin part of a loopback drainage catheter is clipped. Further, the urethral part of a loopback drainage catheter is

tightened from urethra, and the clamp end is introduced into a lumen of a bladder and then by carefully fascinating efforts is moved outside.

When the clamp end leaves on a skin of suprapubic area, it is changed with a clamp "Billroth" and this procedure repeats several times. Thus in anterior abdominal wall and a bladder side the tunnel of the conforming dimension is formed. Then the first scaffold (0,3 mm) contacts with end the valve deleting PV.

Valve-removing polyethylene valvulotome.

The valvulotome consists of three parts: (fig. 2).

1. The anterior (vesical) part of a valvulotome which moves it through anterior side of a bladder outside.
2. The valve- deleting part of a valvulotome.
3. The posterior (urethral) part of a valvulotome.

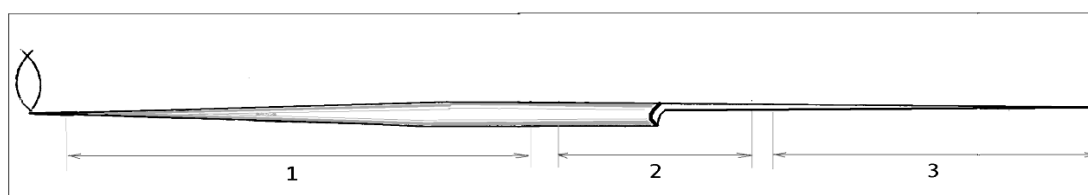


Fig. 2. The polyethylene valvulotome.

For UV excision the thin part (vesical) of PV is fastened by a loopback part of a loopback drainage catheter and last is tightened from urethra. At pulling up of a valvulotome the valve-deleting part forced against the valve, thus the operator feels an obvious interrupting.

The catheter is tightened in this direction carefully, but with certain force. Thus the valve is lacerated or removed off urethra side. Similar pulling up repeats some times.

After valve destruction, at unobstructed transit the valve -deleting part of a polyethylene catheter through urethra, a catheter is tightened anotropically. When the drainage part of a loopback catheter appears in urethral part of a bladder, the bladder lumen is filled with furacyllin. The tunnel foramen on a skin of suprapubic area is occluded by a gauze globule thus introduced solution under pressure streams outside, flushing a bladder. Such washing out repeats several times - up to pure washing waters. Further in a bladder the catheter for the further drainage is established.

After an operative measure on a dermal wound two dermal seams are imposed, the wound is treated and occluded by a sterile napkin; a catheter from a bladder usually is removed out in 3-5 days.

The metal valve-deleting valvulotome. At excision UV-PV particulate damage and a traumatising of a mucous urethra is not excluded. Therefore by us MV is developed and patented (the patent for beneficial model № FAP 00642 from 13. 07. 2011. «Devices for excision of the valve of urethra»).

The instrument consists of two parts:

1. The Handle, supplied with the valve-keeping part.
2. The Handle, supplied the valve-cutting part.

It is necessary to specify that the working part the valve of the deleting instrument is made in three variants depending on the dimensions of diameter of the handle of a valvulotome, (unit of millimetre): №5-7; №8-10; №12-14, for excision of the valve of urethra at newborns, children of early age and elder age accordingly (fig. 3).



Fig. 3. Metal valvulotome.

Technics of excision of the valve of urethra by metal valvulotome

For this purpose in the formed tunnel and urethra, together a loopback drainage catheter the scaffold in diameter 0,8 mm is moved in. This scaffold is moved through the canal of the handle of the valve-deleting valvulotome, last is freely introduced through the tunnel into a bladder, and then in posterior part of urethra.

In the presence of UV as the operator the certain interrupting is felt. Keeping the valve-deleting part of a valvulotome in the position specified in a picture position from an urethra through the canal of the handle of a valvulotome the scaffold which working part is supplied the valve-cutting part is moved in.

The valve-cutting part of valvulotome is introduced through an outside foramen of urethra and gradually reaches to the valve of its keeping part. The scaffold thus due to be in the tense position that provides exact coincidence the valve of cutting and keeping parts of a valvulotome. When the valve-cutting part of a valvulotome enters inside the valve of a keeping part, the valve is completely cut on a circle (fig. 4).

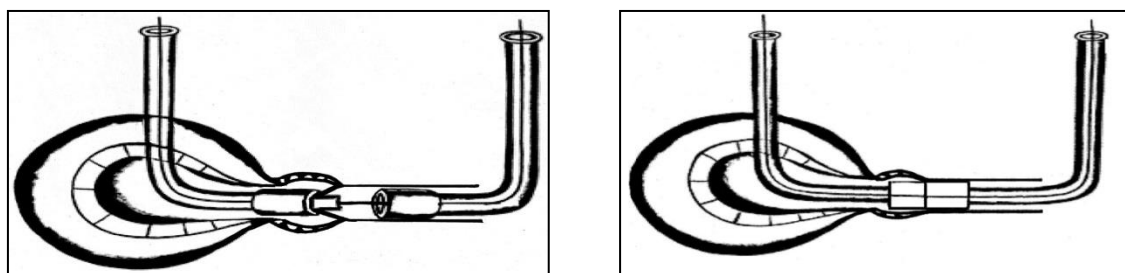


Fig. 4. Excision of the valve of urethra by MV.

If necessary procedure is repeated then the instrument is taken out from a bladder. After these manipulations a valve-deleting valvulotome is moved out and in urethra lumen of the loopback catheter for a bladder drainage is left.

Thus, the technics of performance of excision of the valve of urethra by polyethylene and NV is simple and does not demand complex skills and

manipulations. Statistical processing, working out of the revealed results and their digital graphic representation were made on the computer «Pentium-4» with use standard («Excel-2007», «Statgrafics full», «Statistica 11.3») and specially developed software providing effective application of methods of a mathematical model and the statistical analysis.

The third chapter of the dissertation is named **“Diagnostic effectiveness of adaptation for the children of international questionnaire I-PSS”**. The aim of the chapters’s research was to identify the chance to differentiate children with malfunction urination and healthy with the help of adaptation for the children from questionnaire I-PSS.

Problem of the given section of the research was definition of possibility of standard questionnaire I-PSS to differentiate healthy children from children with emiction disorders. The analysis of selection and expression of objective signs of disorder of function of emiction among sick children and children of the control group is for this purpose affected, the obtained data has compared to results independent filling with children of standard questionnaire I-PSS. As was noted in the 2nd chapter, children included in the given part of research, have been parted on three age categories (subgroups): from 9 till 11 years, from 12 till 14 years and from 15 till 18 years.

As objective signs of disorder of emiction function in our research have been accepted, a diary of emictions which reflected a number of emictions, maximum and the minimum volumes of excreted urine, and also presence of a residual urine which defined by means of US and the average rate of urine defined with the help uroflowmetry.

In an age-grade from 9 till 11 years sensitivity, specificity and especially prognosis of a negative result of standard version IPSS have appeared as low and were levelled accordingly 0,6, 0,6 and 0,43. However at children of the elder age the used standard version IPSS has shown high sensitivity and specificity (table 2).

Table 2

Diagnostic efficacy of questionnaire I-PSS in an age category

Assessment parametre	Age of patients	Value of statistics	95 %-s' confidence interval	
			Inferior border	Top border
Sensitivity	9 till 11 years	0,60	0,46	0,72
	12 till 14 years	0,80	0,65	0,88
	15 till 17 years	0,81	0,67	0,82
Specificity	9 till 11 years	0,60	0,31	0,84
	12 till 14 years	0,80	0,65	0,88
	15 till 17 years	0,89	0,57	0,99
Forecast of positive result	9 till 11 years	0,75	0,57	0,90
	12 till 14 years	0,89	0,72	0,98
	15 till 17 years	0,94	0,78	0,99
Forecast of negative result	9 till 11 years	0,43	0,22	0,60
	12 till 14 years	0,67	0,42	0,80
	15 till 17 years	0,67	0,42	0,74

Similar results have been received at the analysis of sensitivity and specificity of standard version IPSS in various age-grades by means of the analysis of ROC-curves (table 3).

Table 3

Results of an assessment of sensitivity and specificity of standard version IPSS in various age-grades by means of the analysis of ROC-curves

Age-grade	The area under ROC - curve	95% - s'	
		Inferior border	Top border
9-11 years	0,59	0,42	0,76
12-14 years	0,74	0,57	0,91
15-17 years	0,8	0,66	0,96

Similar results are received at the analysis of sensitivity and specificity by means of ROC-curves which also has shown high sensitivity and specificity of version I-PSS.

Adapted for children, both Russian, and Uzbek versions of questionnaire I-PSS are convenient, reliable and valid instruments for differentiation of sick children with SIUT and does not concede under the diagnostic characteristics to a prototype used at adult patients. For early diagnostics of SIUT at children at the age from 1 year till 12 years answers to questions of questionnaire I-PSS are necessary for receiving from parents. At children from 12 till 18 years informacy of questionnaire I-PSS does not differ from adults.

Since the specified age (12 years) the questionnaire has shown high diagnostic efficacy, good differentiating ability of sick and healthy children, and also has shown high sensitivity and specificity. It testifies that the adapted questionnaire is the convenient, reliable and valid instrument for differentiation of sick children with SIUT and does not concede under the diagnostic characteristics to a prototype used at adult patients.

In the fourth chapter the relative assessment of **«efficacy of operative methods excision of the valve of urethra of children is made»**. According to comparative esteem the sick, cured with various surgical approaches, were divided into 3 groups. There were used possible types of equalization multiple regression (linear and nonlinear). On the basis of mathematic models were analysed urodynamic indication IVO conditioned UV before and after operative treatment.

The score adapted for children questionnaires SIUT before treatment at patients of the first subgroup fluctuated from 10 to 35, and has on the average compounded $22,34 \pm 2,63$, in a subgroup fluctuated from 11 to 35, and has on the average compounded $22,32 \pm 2,17$, and in the third subgroup fluctuated from 10 to 35, and has on the average compounded $23,12 \pm 1,88$. After surgical treatment of UV at children the score in the first subgroup fluctuated from 1 to 6, on the average - $5,62 \pm 0,30$, in the second subgroup fluctuated from 2 to 7, on the average - $6,89 \pm 0,66$, and in the third subgroup fluctuated from 2 to 7, has on the average compounded $6,58 \pm 0,46$.

The analysis of results of poll has shown decreasing of average index of a score of symptoms on scale SIUT as in the first subgroup on 74,8 %, in-second, and in the third subgroups accordingly on 69,1 % and 71,5 %.

Thus statistically significant decreasing of a score as irritative, and obstructive symptoms ($P < 0,05$) became perceptible.

Thus, at surgical treatment of patients with UV expression reduction as obstructive and irritative symptoms of the given disease at all subgroups equally were observed. At comparison of results of treatment on indicators of SIUT between all subgroups of statistically authentic differences is not present ($P > 0,05$).

At the relative characteristic of methods of surgical treatment at UV at children and definition of an optimum operative measure of treatment the important factor is time spent for performance of operation.

Endoscopic excision of UV at 2 (8 %) patients in unitary instances were observed various complications in the form of cicatrical narrowing of urethra and the thickening of left part of the valve.

During process of excision of UV by PV the loopback draining catheter was left in a bladder at the cut off loopback part. A tube in an urethra was left on the average on $5,7 \pm 0,46$ days. After catheter excision serous excretions from urethra have been noted at 5 (9,1 %) patients, the phenomena of a dysuria at 3 (6,8 %), were necessary to make the repeated excision of UV also in 1 (2,3 %) case. At excision of UV by MV, the loopback draining catheter was left in a bladder - at the cut off loopback part, on the average on $4,2 \pm 0,12$ day. After catheter excision serous excretions from an urethra have been noted at 3 (5,6 %) patients, the phenomenon of a dysuria at 2 (3,8 %), disorders of emiction were not present. No case was required to repeat excision of the valve. On the basis of received data we can make a conclusion that operative excision of UV by PV is effective method according to all received main indices.

It is necessary to emphasize that in remote postoperational period the volume of urinary bladder of all children after surgery decreased after its emptying.

In all age groups, regardless of the type of operation, the rate of urination statistically reliably increased. Besides, in dynamics of observation the quantity of residual urine decreases, the diameter of back part of urethra contracts, the rate of urination of children increases. ($P < 0,001$).

Relative assessment of urodynamical indicators after surgical treatment of the valve of urethra by mathematical modelling.

Analysis of results of urodynamic indices of uroflowmetric monitoring allowed to establish regularity of bladder emptying of children with UV. For construction of mathematical model we analyzed clinical symptoms of IVO, caused by UV, before and after operative treatment.

The mathematical model of quotient of urethral resistance is defined as follows (the formula 1).

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + a_6x_6 + a_7x_7 \quad (1)$$

Where, y - quotient of urethral resistance; x_1 - The maximum volume of a bladder; x_2 - A thickness of a wall of a bladder; x_3 - Residual urine volume; x_4 - Rate of an emiction

(average); x_5 - Alive section of urethra; x_6 - A muscular strain of detrusor, x_7 - Coefficient of urethral resistance, $a_0, a_1, \dots, a_7$ - constant numbers.

For definition of quotients $a_0, a_1, \dots, a_7$ - used methods of least squares of mathematical statistics.

Reliability of quotients of mathematical models is checked by means of statistic of Fisher, and they are significant with probability $p=0,95$

On the basis of above-stated mathematical calculations and models in operative treatment of UV of children, we made a conclusion that removal of UV by MV and PV is alternative method of operative treatment of children (table 4).

Table 4

Urodynamic indicators of urination before and after removal of urethral valve of children by different surgical methods (n=122)

Indicators of the research	I group (n=25)		II group (n=44)		III group (n=53)	
	before operation	after operation	before operation	after operation	before operation	after operation
Maximum amount of urinary bladder (ml)	162,7±37,2*	147,5±31,91*	174,68±32,57	169,02±26,93	190,2±34,99*	180,6±16,4**
Wall thickness of urinary bladder (sm)	0,62±0,08*	0,50±0,05**	0,59±0,04	0,54±0,03	0,59±0,07*	0,51±0,04**
Clear section of urethra	0,30±0,04*	0,50±0,03**	0,30±0,02	0,48±0,02	0,31±0,03*	0,49±0,04*
Coefficient of urethral resistance	0,28±0,07*	0,05±0,02**	0,27±0,04	0,07±0,02	0,22±0,06*	0,06±0,06*
Amount of remainder of urine (ml)	45,11±19,40*	8,93±2,28**	40,7±11,74	10,19±1,19*	40,48±12,4*	9,1±1,58
Speed of urination (ml/s)	6,98±0,88*	13,42±0,81**	8,17±1,78	12,67±0,96*	7,52±0,74*	15,92±0,60**
Muscle tension of detrusor	197,32±20,42*	254,38±19,14*	224,19±30,06	276,71±15,08*	216,99 ±20,42	258,61±17,60*

Note: * $p < 0,05$ – level of significance ; ** $p < 0,01$ - level of significance.

Alive section of urethra is enlarged, and the quotient of urethral resistance statistically does not differ at UV excision by MV in comparison with excision by PV or an endoscopic way.

Urethral resistance at emission after UV excision by MV also decreases, as well as at excision by a polyethylene and endoscopic way.

Rate of an emission at UV excision by MV also is increased, as well as at PV and an endoscopic tract. Intravesical pressure of emission after UV excision by MV practically also is normalised, than at PV and an endoscopic way.

The nearest and long-term results of treatment of children with uncomplicated forms of the valve of urethra. The operated patients after discharging from a hospital were taken on the dispensary registration, and behind them the outpatient observation was organized. In 5-6 months after operation, all of them have been caused on repeated inspection. 56 (86,2 %) children from 65 with uncomplicated forms of UV have come. 16 (88,8%) from the general number of children with uncomplicated forms UV of the given group, have been operated by a mean of endoscopic excision of UV, 18 (85,7%) patients - after excision of UV by polyethylene and 22 (84,6%) patients have been subjected to MV operation. By all patient at inspection have been executed: the general analysis of urine and a blood, US, defined rate of a current of urine under the formula of Goldberg.

At careful inspection of children operated with a mean of an endoscopic electroresection, have been revealed: an intermittent stream of urine (6,6 %), the complicated emission (6,6 %), a night or diurnal incontinence of urine, a cystitis exacerbation (5,5 %).

In the remote period of operation excision of UV by a mean of an endoscopic electroresection at 8 surveyed patients those or other symptoms demanding performance of additional medical procedures were observed. At this group of patients the residual urine volume was $5,9 \pm 2,31$ ml that did not raise normal indicators ($1,8 \pm 0,2$ ml). At 44 children operated with application of PV, similar complications also, were observed often enough. So, daily and the night diuresis (14,2 %), cystitis exacerbations (14,2 %), an intermittent stream of urine (9,5 %), Quantity of a residual urine also exceeded normal indicators, i.e. $9,1 \pm 1,61$ ml.

Almost same results have been received at application for excision of UV by MV. From 26 children, at 1 (3,8 %) cystitis exacerbation was observed, and at 1 (3,8 %) patient the uracrasia at the expense of NDUB is established. The volume of residual urine did not exceed normal indicators.

On the basis of the analysis of the received clinic-laboratory data and results of mathematical modelling, comparison of different means of operation on liquidation UV, also it is possible to draw a conclusion that in the early and remote postoperative period on physiological parametres of emission indicators were observed practically identical.

To measure the qualitative changes in urodynamic parameters were performed urofloumetrical monitoring, including the assessment of the relationship of volume and maximum urinary flow rate, it was added in two coordinate planes. To compare the results of regression analysis was used pattern EL Vishnevsky et al. (2004). Analysis of the results of monitoring of urofloumetric allowed establishing regularities emptying of the bladder in children with KU. In forming the regression line below the zone of "normal" urination, ie in the presence of reducing the speed characteristics of the urine flow, urinating interpreted as having a tendency to "obstructive". If the distribution of paired values "volume / speed" and the regression line is located above the "normal" urination, the nature of bladder emptying was considered "rapid". After the application of all three operational methods for removing KU regression curve was a rising line (fig. 5).

Among patients after removal of UV regardless of the method of operation, in the late postoperative period, "obstructive" and "dubious" type of urination were observed. According to the analysis of the clinical and laboratory data and mathematical modeling, comparison of different methods of operation to eliminate UV early and the late postoperative period of physiological parameters of urination parameters were observed almost identical. Based on the above mathematical calculation models in the surgical treatment of UV of children we came to the conclusion that a more optimal way to treat children with UV is removal of UV with metallic valvulotome.

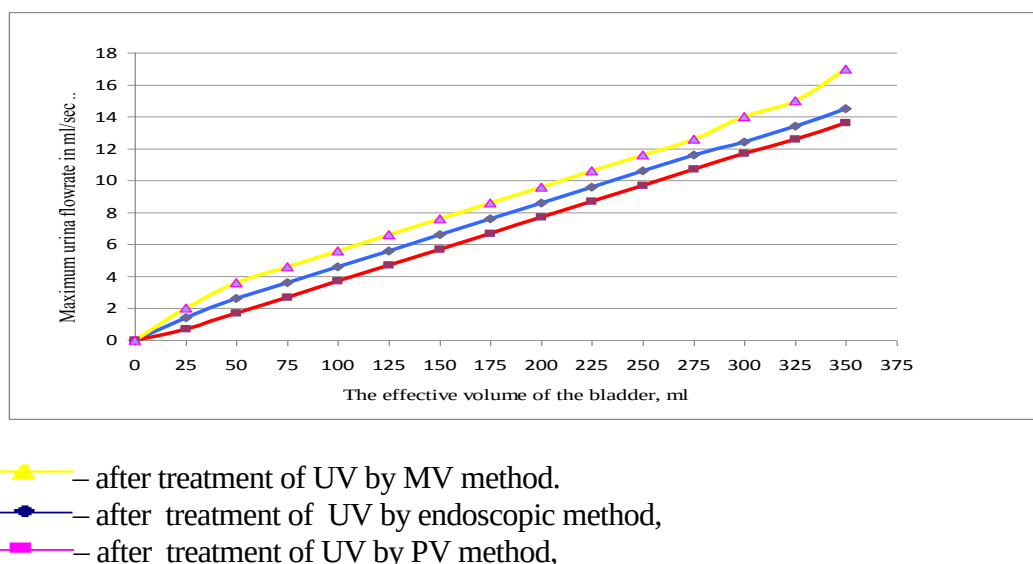


Fig. 5. The distribution of the paired values "volume-speed" in children after the elimination of KU different surgical techniques.

Analysis of results of uroflowmetric monitoring allowed to establish regularities of bladder emptying of children with UV.

For comparison of results of regression analysis the template of E.L. Vishnyovskiy was used (2004). In forming the line of regression lower the zone of "normal" urination, i.e. if there is decrease of rapid characteristics of urine flow, urination was interpreted as tending to "obstructive". If the distribution of the paired values "volume-speed" and the line of regression were located higher the zone of "normal" urination, then the character of bladder emptying was considered "rapid". In endoscopic electroresection and PV curve of resection correspond to "nonobstructive" and "questionable" types of urination. After application of MV curve of regression represented ascending line and practically didn't differ from the line registered in the children who had UV removed by the method of endoscopic electroresection.

On the basis of above-stated we can make a conclusion that in distant period after operation of endoscopic resection and removal of UV by PV and MV the results of treatment in most cases were good. On the basis of analysis of received clinic laboratorial data and results, comparison of different methods of UV

removal operation we can also make a conclusion that in operative treatment of children's UV the removal of UV by MV is more optimal method of treatment.

In the fifth chapter of the dissertation **“Treatment of complicated forms of urethral valve of children”** was examined. The treatment of the children with complicated form UV demands differentiate approach depending on pronounced infravesical obstruction, existence and difficulties of complications in UUT.

The received results of examinations allowed us to divide all children with complicated forms of UV into 3 groups depending on disorder of function of kidney and degree of dilatation according to ultrasonography (table 5).

Table 5

The criteria defining the indications to methods of operation at elimination of complicated forms UV at children on stages URH.

Stages of CRI	Centhil corridor	Creatinine of a blood, mmol/l	Maximum density of urine	GFS / ml/min/ 1,73 m2	Urether's diameter (cm)	Operation types
I	3 tip	0,105-0,176	>1,018,	≥ 60	< 2,0	Single-step excisions of UV
II	2 tip	0,177-0,351	<1,018	30-59	< 2,0	
III-A	1-2 tip	0,352-0,440	≤1,010	15-29	≤ 2,0	Excisions of UV with supravescial urine abduction
III-B	1-tip	>0,440	<1,010	<15	> 2,0	Supravescial abduction of urine

A great number of patients 98 (80,3 %) concerned an average and senior age-grade that has been caused by serotinal diagnostics of UV and its complications. Besides, it is known that the harder obstruction degree, the more complications on TUT. Tactics of treatment of patients depended on gravity of disease, presence of complications, age of the child and functional features of a bladder.

At definition of indications, a choice of surgical tactics and technics of operations we were guided by the data about stages of flow of pathological process on age. Sectioning of patients on stages of indemnification TUT we considered expedient for definition of a choice of medical tactics and a method of operative correction of urinary tracts. On centhile scales defined backlog degree in physical development that mattered in definition of tactics of treatment of the child.

The compensated stage of disease was characterized by absence of changes from TUT. Single-step destruction of the valve with restoration of passableness of urethra have executed at 65 (53,3%) patients. At 15 (12,3%) patients with subcompensated the stage was characterized by a dilatation of ureters and PCS, changes UVS in the form of BUR or a stenosis of terminal department of ureter (table 6.).

Table 6

Allocation of the performed operations of complicated forms of UV on stages CUD of urinary tracts at children

CUD stages	Types of operations				Total in (%)
	Simultaneous excision of the valve	UV deletion+operation on IUT	UV deletion+derivation of IUT	Stage-by-stage treatment of UV	
I	56 (44,3%)	9(7,4%)	-	-	65(53,3%)
II	4(3,3%)	11(9%)	-	-	15(12,3%)
III	5(4,1%)	21(17,2%)	6(4,9%)	10(8,2%)	42(34,4%)
Total	65(53,3%)	41(36,6%)	6(4,9%)	10(8,2%)	122(100%)

The lowest indicators have been ascertained at patients with decompensated stage of urinary system pathology (42 (34,4 %) patients). Disorder of nitrogen-excretory function of nephroses was expressed in rising of indicators of a filtrate nitrogen and urea (fig. 6).



A



B

Fig. 6 . Results of research of complications UV under (A., MSUG – B, MSKT).

Removal of urethral valve on the subcompensation stage of complicated form of urethral valve at one time with the reconstructive-plastic operation on the upper urinary track together with the step-by-step treatment of urethral valve on its decompensation stage provided desirable results in treatment.

Treatment tactics of complicated forms of upper urinary tracks were assessed according to the stage of urinary bladder track reflux, the stages of chronic kidney failure and the indicators of pielonephritis activity.

When sub- and decompensation stages of complicated forms of urethral valve came together with the I and II stages of urinary bladder track reflux only UV was removed reconstructive operation on the upper urinary track was not fulfilled and the complex conservative manipulations were fulfilled. Here in many cases removal of urinary bladder track reflux was observed.

When sub-and decompensation stages of complicated forms of UV came together with the III and the IV stages of UBTR the UV was removed, reconstructive operation on the upper urinary track was fulfilled and complex conservative treatment manipulations were done.

In the ureterovesical segment the urethral valve of the patients who have got pathology UV was removed first and after the urodynamix in lower urinary track was restored the corrective manipulations in the upper urinary track were fulfilled.

On the III-A stage of UV complicated chronical kidney failure (CKF) together with the removal of UV supravescical draining of urinary track was held and on stage III -B only supravescical draining was held until the patients condition got better.

For an assessment of long-term results of treatment we used criteria of an assessment of efficacy after treatment of UV of children according to the data of Cherkashina E.N. (2011). Criteria value in points depending on a degree of manifestation was appropriated (table 7).

Table 7

Long-term results of treatment of children with complicated forms of UV.

Groups	Good (0 -2 балла)	Admissible (3-5 баллов)	Poor (6-9 баллов)	Total
Subcompensation stage	8 (72,7%)	2 (18,2%)	1 (9,1%)	11 (28,9%) 11(73,3%)
Decompensation stage	21(77,8)	4 (14,9%)	2 (7,4%)	27 (71,1%)
Total	29 (76,3%)	6 (15,7%)	3 (7,8%)	38 (100%)

The table analysis has shown that the received long-term results directly depend on degree, gravity of flow of disease and presence of complications. Quantity of the received good results in II group of patients 8 (72,7 %) and in III 21 (77,8 %) with authenticity ($p < 0,05$). According to our data the application of MV of our own construction in surgical removal of complicated forms of UV yield more favorable results in the nearest and distant periods.

Thus, UV of children, based on the criteria determining the tactics of operative and complicated forms, the positive results of the implementation of structural improvement of complex theoretical and early treatment were caused.

Conducted researches let us work out algorithm of diagnostics and tactics of treatment of urethral valve (fig. 7).

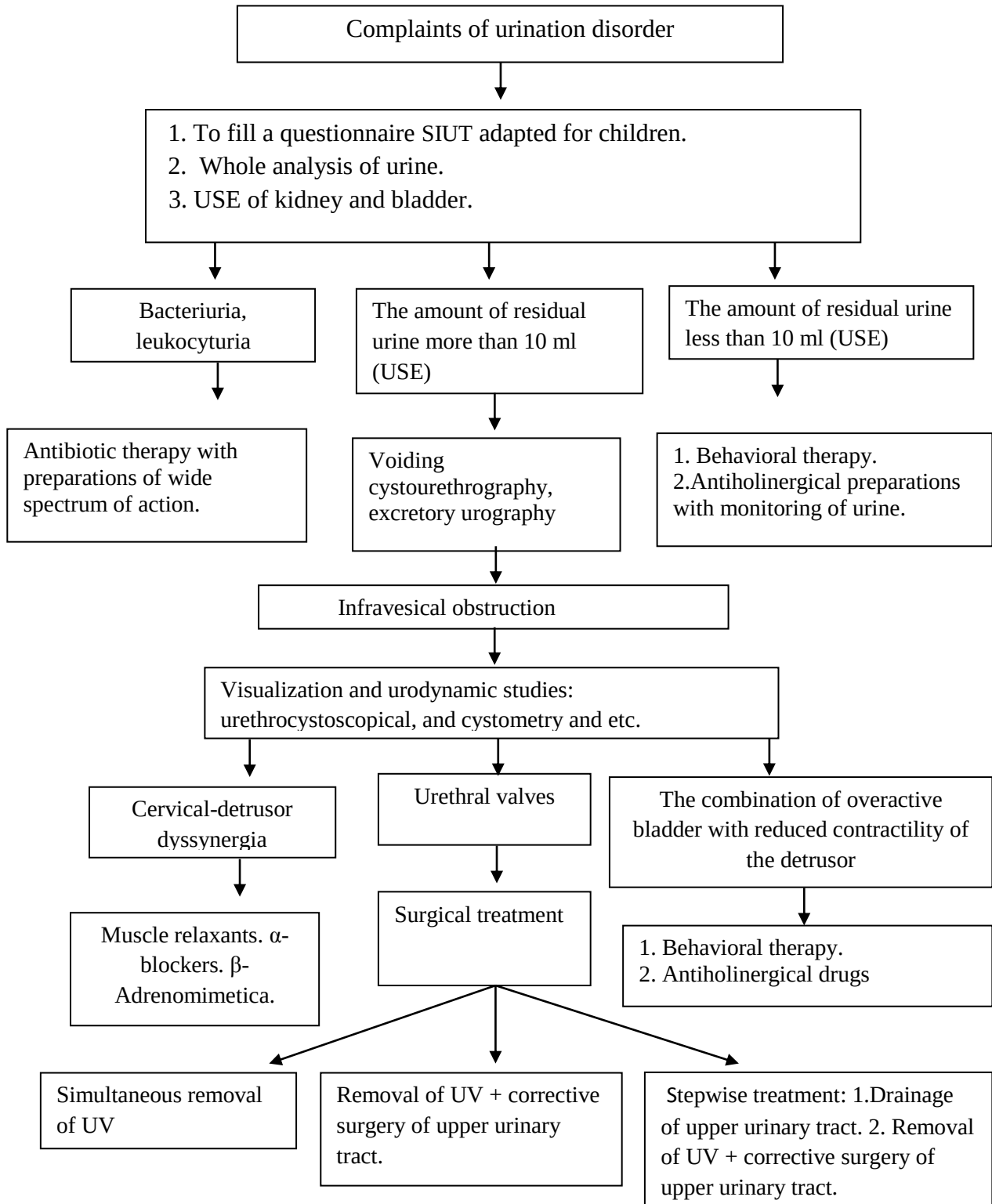


Fig. 7. Algorithm of the diagnosis and surgical treatment of children with urethral valves.

Conclusions

1. The international questionnaire I-PSS adapted for children, in Russian and Uzbek versions, are convenient, reliable and valid methodological book for differentiation of sick children with SIUT.

2. Value of a score adapted for children of versions of questionnaire I-PSS equal 4 and more allows to diagnose early symptoms of emiction disorder of children in the Uzbek version with sensitivity of 93,5% and specificity of 85%, in the Russian version - with sensitivity of 90 % and specificity of 80%.

3. By results of application of the versions of questionnaire I-PSS adapted for children the frequency of occurrence of emiction disorder among children who have addressed in a hospital concerning somatic disorders, compounds 28,4%.

4. For specification of presence of UV it is necessary to organize additional tool urodynamical researches. Degree of pathological changes at UV at children is directly proportional to duration of not diagnosed period of disease.

5. Application of a metal valvulotome at excising UV at children can be an alternative method of TUR, the method is physiologic and practically not inferior to endovisual and it is confirmed by good prophylometric parameters of emiction in the postoperative period of observation.

6. The indication to application of metal valvulotome is all forms of UV, irrespective of the age of patients, stage of disease, character of functional indicators of TUT and degree of a damage of function of kidney.

7. After excision of UV with application of MV and PV the augmentation of alive section of an urethra and rate of emiction, decreasing of quotient of urethral resistance and normalization of intravesical pressure of emiction are observed as well as at excision of UV by way of TUR that helps to consider application of MV and PV at surgical treatment of UV as proved.

8. On the basis of developed criteria for determining the indications for methods of operation while eliminating complicated forms of UV of children on stages of CRF in subcompensated stage of the disease after removal of UV it is necessary to carry out reconstructive plastic surgery on external urinary tracts and step-by-step treatment in decompensated stages.

9. In most cases (92%) after removal of UV the restoration of self-urination, improvement of urodynamics and remission of pyelonephritis were observed. In the long-term postoperative period good results were obtained in 76,3% of patients with UV complicated by CRF, satisfactory in 15,7%, and unsatisfactory in 7,8%.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Холмуродов М.К. Математическое моделирование оптимизации диагностики и хирургического лечения клапана уретры у детей. //Хирургия Узбекистана. – Ташкент, 2011. -№1. – С. 11-13.(14.00.00, № 9).

2. Бекназаров Ж.Б., Холмуродов М.К., Нурматов Ё.Х. Новый способ хирургического лечения клапана уретры у детей. //Доктор ахборотномаси. – Самарқанд, 2011. – №3. –С. 59-62. (14.00.00, 1.07.2011 № 15).

3. Бекназаров Ж.Б., Холмуродов М.К., Нурматов Ё.Х. Математическое моделирование и прогнозирования отдалённых результатов хирургического лечения клапана уретры у детей. //Уральский медицинский журнал. – Россия, 2011. – №4. (82) – С.124-128.(14.00.00, № 175).

4. Бекназаров Ж.Б., Акилов Х.А., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э. Б. Клинико-диагностические аспекты и раннее выявление врожденных клапанных обструкций уретры у детей. //Журнал теоретической и клинической медицины. – Ташкент, 2012. – №1. – С. 59-62. (14.00.00, № 3).

5. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б. Урофлоуметрический мониторинг и его роль в оценке хирургического лечения клапана уретры у детей. //Доктор ахборотномаси. – Самарқанд, 2012. – №3. – С. 33-36. (14.00.00, 1.07.2011 № 15).

6. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б. Отдаленные результаты после операции удаления клапана уретры у детей. // Доктор ахборотномаси. – Самарқанд, 2012. – №3. –С. 36-39. (14.00.00, 1.07.2011 № 15).

7. Акилов Х.А., Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б. Сравнительный анализ осложнений при различных способах устранения клапана уретры у детей. //Вестник экстренной медицины. – Ташкент, 2012. – №4. –С. 26-29.(14.00.00, № 11).

8. Habibullo A. Akilov, Zhumanazar B. Beknazarov, Mamathon K. Kholmurodov, Yodgor Mirzo H. Nurmatov, Erkin B. Hakkulov. Urofloumetric Monitoring and its Role in Evaluating the Results of Surgical Triatment in Children with Uretral Valves. //International Journal of Biomedicine. – Brooklin, New York , USA, 2012. – Volume 2 Issue 4 December 288-290. (№5.Global IF – 0,394).

9. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б. Вторичный уретерогидронефроз в отдаленном периоде после устранения клапанов задней уретры у детей. //Доктор ахборотномаси. – Самарқанд, 2012. – №4. – С. 30-34. (14.00.00, 1.07.2011 № 15).

10. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б. Диагностика мегауретера и пузырно-мочеточникового рефлюкса при клапанах уретры у

детей. //Доктор ахборотномаси. – Самарқанд, 2012. – №4. –С. 34-37. (14.00.00, 1.07.2011 № 15).

11. Бекназаров Ж.Б., Акилов Х.А., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б., Пайзиев Х.М. Уродинамические исследования функции нижних мочевых путей при хирургическом лечении клапана уретры у детей. //Педиатрии. – Ташкент, 2013. – №1-2. –С. 68-70. (14.00.00, № 16).

12. Акилов Х.А., Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б., Пайзиев Х.М. Ретроградная везикоэндопункционная вальватомия как новый метод удаления клапана уретры у детей. //Педиатрии. – Ташкент, 2013. – №1-2. –С. 88-92. (14.00.00, № 16).

13. Zhumanazar B. Beknazarov, Yodgor Mirzo H. Nurmatov, Mamathon K. Kholmurodov, New Method of Urethral Valve Surgery in Children //International Journal of Biomedicine. – Brooklin, New York, USA, 2013. – Volume 3 Issue 2 100-103. (№5.Global IF – 0,394).

14. Акилов Х.А., Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Абдиризаев А.А. Оценка диагностической эффективности вопросника I-PSS в диагностике симптомов нарушения мочеиспускания у детей. //Тиббиётда янги кун. – Тошкент, 2014. – №4.(8) –С. 87-91.(14.00.00, 30.12.2013 № 13).

II бўлим (II часть; part II)

15. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б. Устройства для удаления клапана уретры. – Патент РУз на полезную модель № FAP 00642 от 13. 07. 2011.г.

16. Акилов Х.А., Бекназаров Ж.Б., Хаккулов Э.Б., Нурматов Ё.Х. Диагностика и лечение клапана уретры у детей. – Методические рекомендации. – Ташкент, 2012. – 28 с.

17. Акилов Х.А. Бекназаров Ж.Б., Хаккулов Э.Б., Нурматов Ё.Х. Болаларда уретра клапанини ташхислаш ва жаррохлик усулида даволаш. – Услубий қўлланма. – Тошкент, 2012. - 28 б.

18. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Болаларда уретра тўсигини жаррохлик йўли билан даволашнинг янги усули. //Тиббиётда янги кун. – Тошкент, 2013. – №1.(1) –С. 50-54.

19. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Холмуродов М.К. Математическое моделирование и прогнозирования уродинамических показателей. //Материалы республиканской научно-практической конференции, «Статистика и её применения». Ташкент, 2013. -С. 261-265.

20. Beknazarov J.B., Holmurodov M.K., Nurmatov Y.H. Die Retrospektive Analyse Der Fernen Ergebnisse Der Chirurgischen Behandlung Der Klappe Der Urethra Bei Den Kindern. В 5 й Международной научно-практической конференции «Европейская наука и технологии», (Германия, г. Мюнхен, 2013г.). - С.189-195.

21. Nurmatov Yo. H., Beknazarov Z.B., Kholmurodov M.K. Urodynamic criteria and uroflowmetric monitoring in the evaluation of a new method of

surgical treatment of urethral valves in children. Материалы IV Международной научно-практической конференции «Наука, технология и высшее образование», (Канада, г. Вествуд 2013г.). - С. 522-528.

22. Beknazarov J.B., Holmurodov M.K., Nurmatov Yo.H. Application of methods of mathematical modeling for predicting the effectiveness of a new method of surgical treatment of urethral valves in children. Материалы I Международной научно-практической конференции «Глобальная наука и инновации» (США, г. Чикаго 2013). - С.301-310.

23. Beknazarov J.B., Nurmatov Yo.H., Holmurodov M.K. Program of training of mathematical modeling in medicine - evidence based medicine and the effective predicting results of treating patients. Материалы 75-ой Международной научно-практической конференции «Problems of interpersonal interactions and relations of educational technology in public relations», (Великобритания, г. Лондон 2014). - С.19-25.

24. Nurmatov Yo. H., Beknazarov Z.B., Kholmurodov M.K. Mathematical modeling and forecasting coefficient urethral resistance in the new surgical treatment of urethral valves in children. Материалы Международной научно-практической конференции «Economy, technology, education and prospects for 2014» (Швеция, г. Линкёпинг). - С. 1-8.

25. Nurmatov Yo. H., Beknazarov Z.B., Kholmurodov M.K. Predicting the efficacy results of new surgical technique urethral valves in children using mathematical modeling to the definition of the rate of urination. Материалы Международной научно-практической конференции «Современные тенденции в науке и образовании» (Польша, г. Ольштын 2014). - С. 85-92.

26. Beknazarov J.B., Nurmatov Yo.H., Holmurodov M.K. Mathematical modeling and urodynamic monitoring the rate of urination effective forecasting new method of surgical treatment of urethral valves in children. Материалы V Американской конференции «Прикладные науки и технологии в США и Европе» (США, г. Нью-Йорк 2014). - С. 35-42.

27. Бекназаров Ж.Б., Мамажанов А.М., Нурматов Ё.Х. Клинические течение клапана задней и передней уретры у детей. //Сборник трудов 1-плenums Научного Общества Урологов Узбекистана. – Ташкент, 2008. – С.324-325.

28. Бекназаров Ж.Б., Мамажанов А.М., Нурматов Ё.Х. Везикоэндопункционное ретроградное удаление клапана задней части уретры у детей. //Сборник трудов 1-плenums Научного Общества Урологов Узбекистана. – Ташкент, 2008. – С.326-328.

29. А.Рахмонов, М. Холмуродов, Ё. Нурматов, А. Набиев, Д. Болтабаева. Наманган вилоятида тиббий-демографик муҳит ва аҳолининг репродуктив саломатлигини мустаҳкамлашда болаларда уретра клапани туғма нуқсонини эрта ташхислаш ва даволаш. //Социально-демографические процессы в современном Узбекистане: Материалы Республиканской научно-практической конференции посвященной 15-летию Международной Конференции по народонаселению и развитию (Каир, 1994) – Ташкент. 2009. – С. 275-278.

30. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Холмуродов М.К. Математическое моделирование и прогнозирование коэффициента уретрального сопротивления при клапанах уретры у детей. //«Ёш математикларнинг янги теоремалари-2009» Республика илмий анжуманининг материаллари. – Наманган, 2009. – С. 15-16.

31. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Холмуродов М.К. Математическое моделирование и прогнозирование скорости мочеиспускания при клапанах уретры у детей. //Материалы третьей международной дистанционной научной конференции «Инновации в медицине». – Курск, 2010. – С. 22-23.

32. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хотамов Х.Н. Раннее первичное удаление клапана при лечении задних клапанов уретры. //«Медико-организационные аспекты оказания помощи детям и подросткам». Материалы Республиканской научно-практической конференции. – Ташкент. 2011. – С. 144-145.

33. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хотамов Х.Н. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс в сочетании с клапанами задней части уретры. //«Медико-организационные аспекты оказания помощи детям и подросткам». Материалы Республиканской научно-практической конференции. – Ташкент. 2011. – С. 145-146.

34. Нурматов Ё.Х. Болаларда уретра клапани тугма нуксонини эрта ташхислаш ва даволашда Наманган вилоятида тиббий-демографик мухит. //«Медико-организационные аспекты оказания помощи детям и подросткам». Материалы Республиканской научно-практической конференции. – Ташкент. 2011. – С. 145-146.

35. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х. Прогностическая значимость повторных микционных цистографий для выявления остатков эндоскопически рассеченного клапана задней уретры. //Актуальные вопросы детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Материалы II-съезда детских хирургов Республики Узбекистан. – Ташкент. 2011. – С.131-132.

36. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х. Поражения верхних мочевых путей при клапанах задней уретры. //Актуальные вопросы детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Материалы II-съезда детских хирургов Республики Узбекистан. – Ташкент. 2011. – С. 132-133.

37. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х. Новый способ хирургического лечения клапана уретры у детей. // Актуальные вопросы детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Материалы II-съезда детских хирургов Республики Узбекистан. – Ташкент. 2011. – С. 133-135.

38. Нурматов Ё.Х., Бекназаров Ж.Б., Хаккулов Э.Б. Соотношение диаметра уретры на цистоуретрограмме сравнительный метод оценки успешного удаления клапанов задней части уретры. //Актуальные вопросы детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Материалы II-съезда детских хирургов Республики Узбекистан. – Ташкент. 2011. –С. 152-153.

39. Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Холмуродов М.К. Математическое моделирование и прогнозирование уродинамических показателей до и после оперативного лечения при клапанах уретры у детей. //«Актуальные проблемы

науки и практики медицины»: Сборник научных трудов, посвященный 60-летию организации кафедры урологии и нефрологии Ташкентского института усовершенствования врачей. – Ташкент, 2011. – С. 52-53.

40. Акилов Х.А. Бекназаров Ж.Б., Хаккулов Э.Б., Нурматов Ё.Х. Болаларда инфравезикал тўсиқ туғма нуқсонларини эрта диагностикаси ва даволаш, юқори сийдик йўлларидаги асоратларини олдини олиш. //«Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи», материалы 10-научно-практической конференции. – Наманган. 2012. – С. 215-216.

Автореферат «Педиатрия» журнали тахририяида
тахрирдан ўтказилди (04.03.2016 йил).

Босишга рухсат этилди: 11.03.2016.
Бичими 60x84^{1/16}. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.
Шартли босма табағи: 4,75. Адади 100. Буюртма № 09.
Баҳоси келишилган нархда.

«ЎзР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.

