

**БОЛАЛАРДА СИЙДИК ТОШ КАСАЛЛИГИНИНГ ПАЙДО БЎЛИШИ, КЛИНИК
КЎРИНИШЛАРИ, ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ**



Хакимова Лейла Рафиқовна, Юсупов Шухрат Абдурасулович, Хусинова Шоира Акбаровна,
Шамсиев Жамшид Азаматович
Самарқанд Давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

**ОСОБЕННОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА И
ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ**

Хакимова Лейла Рафиқовна, Юсупов Шухрат Абдурасулович, Хусинова Шоира Акбаровна,
Шамсиев Жамшид Азаматович
Самарқандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарқанд

**FEATURES OF THE OCCURRENCE, CLINICAL MANIFESTATIONS, DIAGNOSIS AND
TREATMENT OF UROLITHIASIS IN CHILDREN**

Khakimova Leyla Rafikovna, Yusupov Shukhrat Abdurasulovich, Khusinova Shoira Akbarovna,
Shamsiev Jamshid Azamatovich
Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: lsf-3@rambler.ru

Резюме. Сийдик тош касаллиги (СТК) – болалар ўсишининг умумий ва муҳим муаммоси бўлиб, сўнгги йилларда атроф-муҳит, турмуш тарзи ва овқатланишининг ўзгариши туфайли бу касалликнинг тарқалиши айниқса ортиб бормоқда. Бу касаллик ўзига хос хусусиятларга эга. Улардан бири, турли хил, масалан, турли жарроҳлик тасодифлардан, тошларни жарроҳлик йўли билан олиб ташлаш уролитиазни даволашда яқиний босқич сифатида кўринмайди, чунки бу касаллик рецидивга мойил. Шу муносабат билан, болаларнинг 50 фоизда янги тош биринчи пайдо бўлгандан кейин 3-5 йил ичида яна пайдо бўлади. Бутун дунёда СТК ўрганишининг асосий йўналишлари тош ҳосил бўлиш сабабларини қидириш ва топиш, тошларни олиб ташлаш учун юмиоқ усуллар орқали йўқотиш ва адекват метафилактикани ўтказиш. Сўнгги йилларда молекуляр генетика соҳасидаги билимларнинг тўпланиши уролитиазнинг ривожланиш механизмларини тушунтириш учун таклиф қилинди, бу эса тошларни ташхислаш ва даволашнинг янги даврига олиб келди.

Калит сўзлар: болаларда сийдик-тош касаллиги, омиллар, таъхис, даволаш, метафилактика, олдини олиш.

Abstract. Urolithiasis is a common and important problem of children's growth, and in recent years the spread of this disease has been especially increasing due to changes in the environment, lifestyle and nutrition. This disease has its own characteristics. One of them is that in different, for example, from different surgical coincidences, surgical removal of stones does not appear as the final stage in the treatment of urolithiasis, since this disease has a tendency to relapse. In this regard, 50% of children have a new stone within 3-5 years after the first appearance. The main directions of the study of ICD all over the world are the search and finding of the causes of stone formation, sparing methods of removing stones and adequate metaphylaxis. In recent years, the accumulation of knowledge in the field of molecular genetics was invited to explain the mechanisms of the development of urolithiasis, which led to a new era of diagnosis and treatment of stones.

Key words: urolithiasis in children, factors, diagnosis, treatment, metaphylaxis, prevention.

Уролитиаз замонавий ҳаётнинг энг кенг тарқалган оқибатларидан биридир, чунки уларнинг пайдо бўлишида кўплаб омиллар иштирок этади. Уролитиазнинг тарқалиши маданият ва географик минтақага қараб фарк қилиши мумкин. Тошларнинг ривожланиши ва тарқибига овқатланиш, турмуш тарзи ва унга

боғлиқ касалликлар сезиларли даражада таъсир кўрсатади.

Уролитиаз бутун дунёда кенг тарқалган. Болалар 2-5%ни ташкил қилади. Ҳиндистон, Туркия, Покистон, Эрон каби мамлакатлар, Жанубий Осиё, Африка ва АҚШнинг шимолий штатларидаги баъзи давлатлар эндемикдир.

Ўзбекистон аҳолиси орасида уролитиаз касаллиги тез ўсиб бормоқда. Статистик маълумотларга кўра, сўнгги 5 йил ичида ҳар йили мингдан ортиқ янги ҳолатлар аниқланган. Ўзбекистонда ҳар 1000 аҳолига уролитиазнинг тарқалиши 45 та ҳолатни ташкил этади. Ўғил болалар орасида касаллик кизларга қараганда тез -тез учрайди - 1:2-1:4 [7, 9, 27, 30].

Бутун дунёда СТКни ўрганишнинг асосий йўналишлари - тош пайдо бўлишининг сабабларини излаш ва топиш, тошларни олиб ташлашнинг тежамли усуллари ва этарли метафилактикаси. Сўнгги йилларда молекуляр генетика соҳасидаги билимларнинг тўпланиши уролитиазнинг ривожланиш механизмларини тушунтиришга имкон берди, бу тошларни ташхислаш ва даволашда янги даврга олиб келди.

ДНК таҳлилига асосланган молекуляр генетик белгиларни аниқлашга асосланган уролитиазнинг пайдо бўлишини башорат қилиш усули маълум ва муҳим афзалликларга эга. Бу мақсадлар учун қўлланиладиган биокимёвий тадқиқот усули, биринчи навбатда, мавжуд касалликни аниқлаш имконини беради, яъни этарлича узоқ давом этадиган патологик жараёнда самарали бўлади. Амалиёт шуни кўрсатадики, ҳатто касалликнинг аниқ клиник кўринишлари бўлса ҳам, биокимёвий ўзгаришларни фақат ярмида - ва ўрганилаётган болаларнинг учдан икки қисмида аниқлаш мумкин.

Уролитиазнинг пайдо бўлишини башорат қилишнинг молекуляр генетик усули ҳар қандай ёшда, деярли инсон туғилишидан бошлаб, касалликка мойилликни аниқлаш имконини беради, чунки маълум бир шахснинг генотиби ҳаёт давомида ўзгармайди. Бу усулдан фойдаланиб, ҳеч қандай клиник ёки биокимёвий намоён бўлмаганда, яъни патологиянинг ривожланишининг дастлабки клиникадан олдинги босқичида касалликка мойилликни аниқлаш мумкин. Бу шуни англатадики, генетик маркернинг мавжудлиги қанчалик эрта аниқланса, касалликнинг олдини олиш чоралари шунчалик ишончли ва ўз вақтида бўлади.

СТК мавжуд бўлган ҳолларда, уролитиазнинг такрорланувчи шакллари билан молекуляр генетик маркерларнинг ассоциациясини ўрганиш, шунингдек, фармакогенетик ўзаро таъсирларни ўрнатиш уролитиазнинг операциядан кейинги метафилактикасини самаралироқ бўлишига ёрдам беради.

Уролитиазга мойилликни эрта аниқлаш, шубҳасиз, касалланишнинг камайишига, операциядан кейинги самарали метафилактикага олиб келади, бу эса ўз навбатида терапевтик тадбирларни ташкил этиш ва ўтказиш учун моддий харажатларни сезиларли даражада камайишига олиб келади.

Уролитиазнинг ривожланишига таъсир этиши мумкин бўлган хавф омиллари туз, оксил, калций ва пуринларни кўпроқ истеъмол қиладиган аҳолининг турли қатламлари ва ҳудудларининг рациондаги фарқлар билан боғлиқ бўлиши мумкин. Уролитиазнинг оилавий тарихини таҳлил қилиш унинг пайдо бўлишининг генетик асосини кўрсатади.

Бундан ташқари, сувсизланиш (иссиқ иқлим ёки бошқа сабабларга кўра) уролитиазнинг ривожланишига ҳам сабаб бўлиши мумкин. Худди шундай, иссиқ ва нам шароитда ишлаш буйрак тошларининг пайдо бўлишига ёрдам беради.

Уролитиаз ривожланишининг икки гуруҳ омиллари мавжуд: экзоген ва эндоген. Экзоген омилларга экология, ота-оналарнинг турмуш тарзи, гинекологик тарихнинг оғирлиги, иссиқ иқлим шароитида яшаш, боланинг ирқи, жинси ва ёши, ҳайвон оксигени бой овқатлар истеъмол қилиш, юкори калория диетаси ва дори-дармонларни қабул қилиш киради. Эндоген омилларга сийдик тизими органлари тузилишидаги аномалиялар, сийдик инфекцияси, метаболик касалликлар, ирсият ва ирсий мойиллик киради [3, 7, 9, 15, 23, 26, 37, 41].

Бу яхши ўрганилган ва шубҳасиз омиллар. Шуни таъкидлаш керакки, сўнгги йилларда кўплаб тадқиқотчилар тош ҳосил қилувчи моддалар алмашинуви билан боғлиқ метаболик касалликларга генетик мойиллик уролитиаз ривожланишининг асосий ҳал қилувчи омилдир, деган хулосага келишди [44, 45, 52].

Бир қарашда, муҳим хавф омиллари: беморлар оилалари яшаш жойидаги экологик вазият, ота-оналарнинг турмуш тарзи, ҳомиладор онанинг гинекологик тарихининг оғирлиги ва даврий касалликларнинг табиати. Боланинг ўзи, бир қатор ҳолларда, болаларда сийдик тизимининг турли хил аномалияларини, тош ҳосил қилувчи моддалар алмашинувини бузилишини ва жиддий касаллик – уролитиазни ривожланишига олиб келиши мумкин.

Замонавий урологияда беморларнинг кўпчилигини буйрак ва сийдик йўлларида тозалаш усуллари билан муҳим арсенали мавжуд. Бироқ, тошни олиб ташлаш уролитиаздан қутулишни англатмайди. Шунинг учун уролитиаз метафилактикаси (қайталанишнинг олдини олиш) муаммолари ўта долзарбдир. Сийдик тошлари пайдо бўлишининг кўп ҳолатларини даволаш ҳозирги вақтда сабабларга эмас, балки асосан аломатларга асосланган [10, 11, 33, 34, 36, 50, 52].

Бу ҳолатларнинг молекуляр сабабларини тўлиқ тушуниш, шу жумладан мутант генлар ва уларнинг ген маҳсулотларини аниқлаш, янада оқилона даволаш протоколларига олиб келиши керак. Уролитиаз диагностикасида генетик омилларнинг иштирок этиш даражасини аниқлаш кат-

та аҳамиятга эга. Тадқиқот ва адабиёт маълумотлари шуни кўрсатдики, уролитиазга хос бўлган метаболик касалликларнинг пайдо бўлишига атроф-муҳит омиллари билан биргаликда ирсий мойиллик катта таъсир кўрсатади [20-26, 35, 42, 46].

Шундай қилиб, бутун дунё бўйлаб уролитиазни ўрганишнинг асосий йўналишлари тош пайдо бўлишининг сабабларини кидириш ва топиш, тошларни тежаш усуллари ва самарали метафилактикаси. Сўнгги йилларда молекуляр генетика соҳасидаги билимларнинг тўпланиши уролитиазнинг ривожланиш механизмларини тушунтиришга имкон берди, бу тошларни ташхислаш ва даволашда янги даврга олиб келди.

Болаларда уролитиазнинг клиник кўриниши жуда ўзгарувчан. Асоратланмаган ҳолатларда улар сийдик йўллари орқали конкрементнинг ўтиши натижасида юзага келади, бу спазм натижасида келиб чиққан энгил ёки кучли оғриқлар ва тошнинг табиий йўллар орқали ўтиши билан кечади. Сийдик йўлларида каттароқ тошлар бўлса, нефроуретеролитиазнинг клиник симптомлари кўпинча косача-жом тизимидаги тошларнинг тикилиб қолиши ёки сийдик йўлидан ўтиши билан эмас, балки улар билан бирга келадиган патология, яъни калкулёз пелонефрит ёки сурункали буйрак этишмовчилиги кузатилади. Оғриқ уролитиазнинг етакчи клиник кўринишидир. Улар тошларнинг ёшига, табиатига ва жойлашишига қараб турли йўллар билан намоён бўладилар. Ҳаётнинг биринчи уч йилидаги болалар сийдик органларининг спазмлари билан боғлиқ оғриқларга 80% ҳолларда умумий безовталиқ, йиғлаш, тана ҳароратининг 38° С ва ундан юқори даражага кўтарилиши, баъзида дизурия ва ҳатто ялли гематурия билан кечади. 4 ёшдан 11 ёшгача уролитиазли беморлар қорин оғриғидан шикоят қилмоқда.

Бунинг сабаби шундаки, бу ёшда буйраклар катта болаларга қараганда пастроқда жойлашган бўлиб сийдик йўллари ва қорин бўшлиғи органларининг дифференциал иннервацияси ҳали ривожланмаган. Демак, оғриқни асосан қорин бўшлиғига тарқалиши, ошқозон-ичак трактининг бузилишини сабаби бўлади. Катта ёшдаги болаларда эса, оғриқ бел соҳасида локализация қилади.

Болаларда уролитиазли дизурия кўпинча эрта ёшда ва камдан-кам ҳолларда кузатилган. Дизуриянинг энг кенг тарқалган сабаби юқори ва пастки сийдик йўллари тошларининг бирикмасидир. Уретерал тошлари кичик ёшдаги бўлган беморларда, айниқса ёнбош ва интрамурал минтақаларда, поллакиурия, никтурия, буйрак коликаси пайтида - ҳатто сийдикни ушлаб туришнинг ўткир тугилиши қайд этилган. Қувиқ тошлари билан дизурия шиллиқ қаватнинг тирнаш ху-

сусияти ёки пайдо бўлган ўткир цистит туфайли юзага келади.

Гипертермик реакция организмнинг нефролитиазга умумий реакцияси ва унинг асоратларининг болаларда намоён бўлиши сифатида тез-тез кузатилган, ва 3 ёшгача бўлган болаларда у, катта болаларга қараганда нсбатан, икки баробар кўпроқ намоён бўлади. Гипертермик реакция калкулёз пелонефрит ёки пионефрознинг фаол босқичини кўрсатади.

Тананинг интоксикация синдромини болаликдаги нефролитиазнинг энг характерли намоён бўлиши деб ҳисоблаш мумкин. Ёш болалар орасида интоксикациянинг ўткир ва сурункали намоён бўлиши 35%, 3-15 ёшли болалар орасида эса 7% ҳолларда кузатилган. Ўткир интоксикация куруқ тери, тўқима тургорининг пасайиши, анорексия билан намоён бўлади. Қоида тариқасида, гипертермик реакция гомеостаз параметрларида оғиш билан кузатилади. Сурункали интоксикация вазн йўқотиш, анемия, гиповитаминоз, мушакларнинг оҳангини пасайиши ва апатияга олиб келади.

Уролитиаз билан касалланган болаларда сийдикнинг ўзгариши сийдик йўллариининг патологияси ҳақида олдиндан ўйлашга имкон беради. Нефролитиаздаги гематурия муҳим диагностик хусусият бўлиб, беморларнинг 67%да аниқланган. Микроскопик усулда 85% содир бўлди. Пиурия ёки лейкоцитурия ҳам уролитиазнинг аломати ҳисобланади, гарчи уни калкулёз пелонефрит, пиелонефроз, цистит, уретрит асоратининг аломати деб ҳисоблаш тўғри бўлаи. Пиурия 95% ҳолларда аниқланади. Протеинурия нефролитиаз билан касалланган беморларга хос эмас.

СТК диагностикаси беморнинг шикоятлари, анамнез маълумотлари, физикал текширув, уларнинг лаборатория натижалари, рентген, радиоизотоп ва ултратовушли тадқиқот усуллари асосланади. Тошларни мустақил равишда чиқишидан ёки уларни олиб ташлашнинг турли усуллариини қўллаганидан кейин узок вақт давомида болаларни эҳтиёткорлик билан клиник кузатуви, касалликнинг қайталанишининг асосий омили-аниқ метаболик касалликлар эканлигини аниқлашга имкон берди. Буни ҳисобга олган ҳолда, биринчи навбатда, болаларда метаболик омилларни ўрганиш керак [6, 27, 28, 34, 44, 49].

СТК диагностикаси учун ултратовуш, биокимёвий қон текшируви, сийдик чўкмасини сифатли ва миқдорий таҳлил қилиш, рентгенологик каби тадқиқот усуллари кенг қўлланилади. Уролитиаз диагностикасининг сезувчан усулидан бири бу буйраклар ва сийдик пуфагининг ултратовуш текшируви. Юқори сийдик йўлининг тошининг яна бир сийдик аломати – косача-жом тизимининг кенгайиши.

Аммо шунга қарамай, СТК биринчи навбатда жарроҳлик касалликдир, шунинг учун консерватив даво жарроҳлик даволашнинг замонавий усулларида бири ёрдамида тошни олиб ташлашга алтернатива сифатида қаралмайди. Цитрат аралашмалари билан муваффақиятли эритилиши мумкин бўлган сийдик кислотаси тузлари, уратлардан ташкил топган конкрементлар бундан мустасно.

СТКнинг консерватив давоси қуйидагиларни ўз ичига олади: фармакотерапия, диетотерапия, метаболит касалликларни аниқлаш ва тузатиш, яллиғланишга қарши терапия, органлар гемодинамикасига таъсири, иммуномодуляция. "Тош чиқариш" терапияси кичик, мураккаб бўлмаган сийдик йўллари тошлари учун кўрсатилади, улар ўз-ўзидан, шунингдек экстракорпорал литотрипсиядан кейин ҳам чиқиши мумкин. Сийдик йўлининг инфекцияси кўшилганда сийдикни бактериологик текшируви ва эндоген креатинин клиренси ҳисобга олинган ҳолда антибактериал дориларни тайинлаш кўрсатилади [3, 4, 12, 14, 16, 28, 29].

Этиопатогенетик терапия тош ҳосил бўлишининг такрорланишининг олдини олиш ва тошларнинг эриши (литолитиз) га қаратилган бўлиши мумкин. СТК билан оғриган беморларнинг рационига қуйидагилар кирилади: кунига камида 2 литр суюқлик ичиш; аниқланган метаболит касалликлар ва тошнинг кимёвий таркибига қараб, ҳайвон оқсилли, ош тузи, кўп миқдорда калций, пурин асослари, оксалат кислотаси бўлган овқатларни истеъмол қилишни чеклаш тавсия этилади; толага бой озиқ-овқат истеъмоли метаболизм ҳолатига ижобий таъсир кўрсатади.

Буйраклар ва сийдик йўлларида бундай операцияларни бажаришда урологларнинг профессионалиги жуда юқори бўлиши керак. Тошни олиб ташлашнинг янги минимал инвазив усуллари такомиллаштириш ва ривожлантириш қанчалик тез амалга оширилмасин, болаларни операциядан кейинги даволашда фанлараро интеграциялашган ёндашувни ишлатмасдан (уролог, педиатр, эндокринолог, овқатланиш мутахассиси маслаҳати), уролитиазни даволаш муаммоларини ҳал қилиб бўлмайди. Унга қуйидагилар кириши керак: ошқозон-ичак тракти, жигар, ички секреция безлари, таянч-ҳаракат тизими касалликларини биргаликда даволаш; сийдик йўллари инфекциясининг фаол антибиотикли терапияси, сийдик маданиятини ўрганиш асосида ўтказилади (айниқса фосфат нефролитиаз билан касалланган болаларда); буйрак функциясини тиклаш; литолитик терапия (айниқса урат нефролитиазида самарали) [2, 8, 25-28, 30, 49].

Уролитиаз метафилактиканинг ҳажми ва давомийлигини аниқлашнинг асосий мезони буйрак шикастланишининг оғирлиги ҳисобланади:

калкулёз пелонефрит, калкулёз гидронефроз ва уларнинг комбинацияси, ва сурункали буйрак этишмовчилиги босқичлари.

Шундай қилиб, амалиёт шуни кўрсатадики, СТКни даволаш самарадорлиги тошни олиб ташлаш ва бирламчи (сийдик кислотаси нефролитиазида) ва такрорий тош ҳосил бўлишининг олдини олиш билан ортади. Ҳозирги вақтда СТКни даволашнинг етакчи усуллари конкрементни йўқ қилишга қаратилган. Тошни кимёвий йўл билан эритиш ва унинг кейинги ўсишини олдини олишга қаратилган консерватив терапия самарасиз бўлиб, у ёки бу сабабга кўра жарроҳлик даволаш мумкин бўлмаганда ёки тошнинг тўлиқ парчаланishiга эришилмаганда қўлланилади. Болаларда уролитиаз ривожланишининг генетик омилни ўрганаётганда, болаларга жарроҳлик аралашувининг асосий кўрсаткичларини аниқ аниқлаш ва генетик омилни ўргангандан сўнг болаларда уролитиаз ривожланишининг олдини олиш учун консерватив чоралар мажмуини ишлаб чиқиш мумкин бўлди.

Хулоса қилганда, сийдик йўлларида тошларнинг пайдо бўлиши – бу патологик ҳолат бўлиб, у бутун дунёда кўпроқ одамларга таъсир қилади. Шунинг учун уролитиаз – жиддий соғлиқ муаммоси. Касалликнинг такрорий характери нафақат сийдик йўлларида тошларни олиб ташлашга ва тошларнинг ўз-ўзидан чиқиб кетишига ёрдам беришга, балки беморларнинг биокимёвий ва генетик ҳолатини ҳисобга олган ҳолда метаболит касалликларни тузатишнинг тўғри усулларига ҳам эътибор қаратади.

Адабиётлар:

1. Абдуллаева Г.Ж., Абдуллаев А.А., Жмырко Е.В., Мухамедов Р.С. ПЦР-технология в изучении генетического полиморфизма генов-кандидатов эссенциальной гипертонии. Доклады Академии Наук Республики Узбекистан; 3-2007.
2. Абдурахимов А.А. Helicobacter Pylori VacA генини генотиплаш ва ошқозон ичак касалликлар билан боғлиқлигини урганиш. Сборник тезисов докладов. Республиканская научно-практическая конференция "Проблемы ботаники, биоэкологии, физиологии и биохимии растений" Ташкент-2011г, стр. 8.
3. Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Руденко В.И. и др. Мочекаменная болезнь. Актуальные вопросы диагностики и лечения. Врачебное сословие, 2004, № 4, с. 4-9.
4. Аляев Ю.Г., Руденко В.И., Филофова Е.В. Современные аспекты медикаментозного лечения больных мочекаменной болезнью. Рус. мед. журн. 2004; 12 (8): 534–41.
5. Атаходжаев С.А., Икрамов А.А., Ахмедова Д.Ш., Рахматуллаев Н.Н., Филатова В.А., Норматов А.Э., Мухамедов Р.С.; Судебно-

- биологическая экспертиза ДНК человека; Ташкент 2011.
6. Аушева Ф.Х., Летифов Г.М. Развитие почек и процессы свободнорадикального окисления у новорождённых и детей раннего возраста, рождённых у матерей с неблагоприятным течением беременности. Педиатрия. 2007; 6:15-20.
7. Бурнашева А.Р., Жмырко Е.В., Турдикулова Ш.У., Мухамедов Р.С. Амплификация экзонов гена фенилаланингидроксилазы больных фенилкетонурией в узбекской популяции; материалы III-ей международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы биологии, нанотехнологии и медицины»; Россия, г. Москва, 2009 год, стр. 38.
8. Голованов С.А. Клинико-биохимические и физико-химические критерии течения и прогноза мочекаменной болезнью. Дис... док. мед. наук, М., 2003.
9. Далимова Д.А., Ибрагимов Х.А, Турдикулова Ш.У., Мухаммедов Р.С. Исследование уровня экспрессии генов вирулентности клинических изолятов *Helicobacter pylori* // Инфекция, иммунитет и фармакология. -2011. - №1-2/2011. – С.14-17
10. Демикова Н.С. Эпидемиологический мониторинг врожденных пороков развития в Российской Федерации и его значение в профилактике врожденных аномалий у детей. Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2005.
11. Дзеранов Н. К., Бешлиев Д. А. Лечение мочекаменной болезни - комплексная медицинская проблема./ *Consilium-medicum: приложение - Урология*. 2003, стр.18-22.
12. Дзеранов Н.К. Современный подход к диагностике и лечению мочекаменной болезни у детей. *Лечащий врач*. 2016; 10: 62-5.
13. Дзеранов Н.К., Константинова О.В. Мочекаменная болезнь//В кн. Рациональная фармакотерапия в урологии под ред. Н.А. Лопаткина, Т.С. Перепановой. М., Литтерра, 2006. 824 с.
14. Дзеранов Н.К., Лопаткин Н.А. «Мочекаменная болезнь» // Клинические рекомендации. Монография. Изд-во «Оверлей», Москва, 2007 г. С. 293.
15. Игнатова М.С. Актуальные проблемы нефрологии детского возраста в начале 21 века. Педиатрия. 2007; 6: 6-14.
16. Кириллов В.И., Богданова Н.А. Нарушения уродинамики как патогенетический фактор хронических заболеваний почек у детей. *Рос. вестн. перинатол. и педиатр*. 2007; 4: 42–9.
17. Пулатов А.Т. Уролитиаз у детей. Ленинград, М., 1990. с. 207.
18. С.В. Папиж, Л.С. Приходина, Е.Ю. Захарова, М. Nagel. Клинико-генетическая гетерогенность первичной гипероксалурии 1-го типа// *Клиническая нефрология*. - 2011. - № 4. - С. 63-69.
19. Тиктинский О.Л., Александров В.П. // Мочекаменная болезнь. - Санкт-Петербург, 2020, 384 с.
20. Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Румянцев А.А. Современные аспекты диагностики и лечения мочекаменной болезни у детей. // *Врачебное сословие*. – 2014 – № 3. – с. 8-12.
21. Турдикулова Ш.У. Апикальное распределение бета-субъединицы Н,К-АТФазы в поляризованных клетках// *Узбекский Биологический Журнал* – Ташкент, 2017. - №1.- С.3-7.
22. Турдикулова Ш.У. Получение рекомбинантного белка в-субъединицы Н,К-АТФазы с флуоресцентным белком YFP// *Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*. – Москва, 2018 - №7. - С.131-134.
23. Убайдуллаева М.И., Турдикулова Ш.У. Изучение генетической предрасположенности человека к развитию рака желудка. Сборник тезисов докладов. Республиканская научно-практическая конференция "Проблемы ботаники, биоэкологии, физиологии и биохимии растений" Ташкент-2011г. стр.122
24. Убайдуллаева М.И., Турдикулова Ш.У., Мухамедов Р.С. Изучение полиморфизма Arg72Pro P 53 гена предрасположенности к развитию рака желудка в Узбекистане. Сборник тезисов. Биология-наука XXI века: 15-я Пушкинская школка-конференция молодых ученых. 18-22 апреля 2011г. Пушкино-2011г. стр 32
25. Черепанова Е.В., Дзеранов Н.К. Факторы риска развития мочекаменной болезни у детей (обзор литературы). // *Consilium medicum*, Том 11, № 7, с. 23-28.
26. Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Данияров Э.С. «К лечению обструктивного гнойного калькулёзного пиелонефрита у детей. Материалы научно-практической конференции. Ташкент, 2008, с. 84-85.
27. Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Данияров Э.С. «Выбор хирургической тактики при остром обструктивном гнойном калькулёзном пиелонефрите у детей». Сборник материалов XI конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». Москва, 2007, с. 752-753.
28. Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Данияров Э.С. «Хирургическая тактика при остром обструктивном гнойном калькулёзном пиелонефрите у детей». «Гнойная хирургическая инфекция у детей». Материалы Республиканской научно-практической конференции. Самарканд, 2007, с. 75-76.
29. Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Данияров Э.С. «Хирургическая тактика при обструктивном калькулёзном пиелонефрите у детей». Саратовский научно-медицинский журнал, № 2. Саратов, 2007, с. 79-80.
30. Adilov, B., Maier, W., Regenass, M. C. *elegans* nematodes carrying a deletion in nmur-1 gene, predicted to encode neuropeptide receptor. // – *C.elegans: Development and Gene Expression*.

- EMBL Conference – Heidelberg, Germany, 2010. – P.43.
31. Biyani CS, Cartledge JJ. Cystinuria – diagnosis and management// EAU-EBU Update series. 2006; 4: 175-83.
32. Camacho Diaz J. A., Casas Gomes J., Amat Barnes A. Nephrolithiasis in children//An. Esp. Pediatr. 1996; 44(3): 225–228.
33. Cameron M.A., Sakbaee K., Moe O.W. Nephrolithiasis in children. Pediatric Nephrology 2005; 20 (11): 1587-92.
34. Scales CD Jr, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS, Prevalence of kidney stones in the United States. European urology. 2012 Jul; [PubMed PMID: 22498635]
35. Chung MJ, Urolithiasis and nephrolithiasis. JAAPA : official journal of the American Academy of Physician Assistants. 2017 Sep; [PubMed PMID: 28858017]
36. Cha, W. C., Ahn, K. O., Shin, S. D., Park, J. H. & Cho, J. S. Emergency Department Crowding Disparity: a Nationwide CrossSectional Study. J. Korean Med. Sci. 31, 1331–1336 (2016).
37. Espino-Grosso PM, Canales BK, Kidney Stones After Bariatric Surgery: Risk Assessment and Mitigation. Bariatric surgical practice and patient care. 2017 Mar 1 [PubMed PMID: 28465866]
38. Aune D, Mahamat-Saleh Y, Norat T, Riboli E, Body fatness, diabetes, physical activity and risk of kidney stones: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. European journal of epidemiology. 2018 Nov; [PubMed PMID: 30066054]
39. Parkhomenko E, De Fazio A, Tran T, Thai J, Blum K, Gupta M, A Multi-Institutional Study of Struvite Stones: Patterns of Infection and Colonization. Journal of endourology. 2017 May
40. Ma Q, Fang L, Su R, Ma L, Xie G, Cheng Y, Uric acid stones, clinical manifestations and therapeutic considerations. Postgraduate medical journal. 2018 Aug;
41. Khan SR, Pearle MS, Robertson WG, Gambaro G, Canales BK, Doizi S, Traxer, Tiselius HG, Kidney stones. Nature reviews. Disease primers. 2016 Feb 25;
42. Foster G, Stocks C, Borofsky MS, Emergency Department Visits and Hospital Admissions for Kidney Stone Disease, 2019: Statistical Brief #139 Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. 2006 Feb
43. Evan AP, Coe FL, Lingeman JE, Shao Y, Sommer AJ, Bledsoe SB, Anderson JC, Worcester EM, Mechanism of formation of human calcium oxalate renal stones on Randall's plaque. Anatomical record (Hoboken, N.J. : 2017). 2007 Oct
44. Shadman A, Bastani B, Kidney Calculi: Pathophysiology and as a Systemic Disorder. Iranian journal of kidney diseases. 2017 May
45. Brisbane W, Bailey MR, Sorensen MD, An overview of kidney stone imaging techniques. Nature reviews. Urology. 2016 Nov;
46. Moore CL, Daniels B, Gross CP, Luty S, Singh D, External Validation of the STONE Score. Annals of emergency medicine. 2016 Feb
47. Gottlieb M, Long B, Koefman A, The evaluation and management of urolithiasis in the ED: A review of the literature. The American journal of emergency medicine. 2018 Apr;
48. Fontenelle LF, Sarti TD, Kidney Stones: Treatment and Prevention. American family physician. 2019 Apr 15
49. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, Knoll T, EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. European urology. 2016 Mar
50. Desai M, Sun Y, Buchholz N, Fuller A, Matsuda T, Matlaga B, Miller N, Bolton D, Alomar M, Ganpule A, Treatment selection for urolithiasis: percutaneous nephrolithotomy, ureteroscopy, shock wave lithotripsy, and active monitoring. World journal of urology. 2017 Sep.
51. Skolarikos A, Straub M, Knoll T, Sarica K, Seitz C, Petrik A, Turk C Metabolic evaluation and recurrence prevention for urinary stone patients: EAU guidelines. Eur Urol 67(4):750–763. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.10.02>.
- Zisman AL, Effectiveness of Treatment Modalities on Kidney Stone Recurrence. Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN. 2017 Oct 6.

**ОСОБЕННОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ,
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА
И ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У
ДЕТЕЙ**

*Хакимова Л.Р., Юсупов Ш.А., Хусинова Ш.А.,
Шамсиев Ж.А.*

Резюме. Мочекаменная болезнь – распространенная и важная проблема детского возраста, и в последние годы распространенность этого заболевания особенно возрастает в связи с изменением экологии, образа жизни и питания. Это заболевание имеет свои особенности. Одна из них заключается в том, что в отличие, например, от различных хирургических состояний, хирургическое удаление камней не является завершающим этапом в лечении уролитиаза, поскольку данное заболевание имеет склонность к рецидивированию. В связи с этим у 50% детей новый камень вновь возникает в течение 3-5 лет после первого появления. Основными направлениями изучения МКБ во всем мире являются поиск и нахождение причин камнеобразования, щадящих методов удаления конкрементов и адекватная метафилактика. За последние годы накопление знаний в области молекулярной генетики позволили объяснить механизмы развития мочекаменной болезни, что привело к новой эре диагностики и лечения камней.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь у детей, факторы, диагностика, лечение, метафилактика, профилактика.