

**АБУ АЛИ ИБН СИНО НОМИДАГИ БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.04. 2022.Tib.93.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АБУ АЛИ ИБН СИНО НОМИДАГИ БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ**

ОЛИМОВА ГУЛҲАЁ ШАМШЕР ҚИЗИ

**ЎСМИРЛАРДА СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИКЛАРИ
РИВОЖЛАНИШИ ХАВФ ОМИЛЛАРИ ВА ЭРТА ТАШХИСОТ
ЖИҲАТЛАРИНИ БАҲОЛАШ**

14.00.05- Ички касалликлар

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Бухоро -2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Олимова Гулҳаё Шамшер кизи

Ўсмирларда сурункали буйрак касалликлари ривожланиши хавф омиллари
ва эрта ташхисот жиҳатларини баҳолаш..... 3

Олимова Гулҳаё Шамшер кизи

Оценка факторов риска и аспектов ранней диагностики хронической
болезни почек у подростков..... 23

Olimova Gulhayo Shamsher qizi

Assessment of risk factors and aspects of early diagnosis of chronic kidney
disease in adolescents..... 45

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published
works..... 47

**АБУ АЛИ ИБН СИНО НОМИДАГИ БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.04. 2022.Tib.93.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АБУ АЛИ ИБН СИНО НОМИДАГИ БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ**

ОЛИМОВА ГУЛҲАЁ ШАМШЕР ҚИЗИ

**ЎСМИРЛАРДА СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИКЛАРИ
РИВОЖЛАНИШИ ХАВФ ОМИЛЛАРИ ВА ЭРТА ТАШХИСОТ
ЖИҲАТЛАРИНИ БАҲОЛАШ**

14.00.05- Ички касалликлар

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Бухоро -2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар Вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2023.3.PhD/Tib3757 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Бухоро давлат тиббиёт институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.bsmi.uz) ва «Ziynet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Ахмедова Нилуфар Шариповна
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Нурбоев Фармон Эргашевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Абдуллаев Равшанбек Бабажанович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Белорусия Республикаси Витебск
давлат тиббиёт университети

Диссертация ҳимояси Бухоро давлат тиббиёт институти хузуридаги DSc.04/30.04.2022.Tib.93.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «___» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 200118, Бухоро шаҳри Ғиждувон кўчаси, 23 уй. Тел./факс: (+99865) 223-00-50; e-mail: buhme@mail.ru).

Диссертация билан Бухоро давлат тиббиёт институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 200118, Бухоро шаҳри Ғиждувон кўчаси 23 уй. Тел./факс: (+99865) 223-00-50.

Диссертация автореферати 2025 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2025 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Д.Т. Ходжиева
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш
раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Н.Н. Каримова
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори,
профессор

Г.А. Ихтиярова
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт
фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Ўсмирлик даври инсон ҳаётида физиологик ўсиш, гормонал ўзгаришлар ва турмуш тарзи шаклланадиган муҳим босқич ҳисобланади. Бу даврда юзага келадиган модификацияланадиган хавф омиллари — семизлик, гипертония, метаболик синдром, нотўғри овқатланиш ва нефротоксик таъсир этувчи моддалар билан эрта тўқнашиш — буйрак фаолиятига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Жаҳон аҳолисининг тахминан 20 фоизини ўсмирлар ташкил этади. Ўсмирлар дунё аҳолисининг муҳим қисмини ташкил қилса-да, уларнинг соғлиғини муҳофаза қилиш ва фаровонлигини таъминлаш, шу жумладан сурункали буйрак касаллиги (СБК) бўйича саъй-ҳаракатлардаги номутаносиблик ҳали ҳам долзарблигини сақлаб қолмоқда. СБКни эрта аниқлаш бўйича чоралар ўсмирлар орасида анча кам амалга оширилмоқда, эҳтимолки, бу ҳолат катталар орасида касалликлар юқи юқорида экани билан боғлиқ. Ўсмирларда нефропатиялар — бу нефрология соҳасидаги долзарб муаммолардан биридир. Ўз вақтида ташхис қўйиш ва эрта даволаш чораларини кўриш, касалликнинг сурункали буйрак етишмовчилигига ўтиши, ногиронлик ва ёшлик даврида ёрдамчи буйрак терапияси (гемодиализ)га эҳтиёж пайдо бўлишининг олдини олади (Solis-Herrera, Carolina et al., 2024). Болалар ва ўсмирлар орасида сурункали буйрак касаллигининг тарқалиши тахминан 11% ни ташкил этади. Илмий тадқиқотлар бу касаллик сабаблари 74.6% буйракнинг туғма патологиялари, 24,3% эса орттирилган нефропатиялар билан боғлиқлигини кўрсатган (Иванова И.Е., 2014).

Жаҳон соҳлиқни сақлаш ташкилоти статистик маълумотларига асосан ўтган ўн йилликда (2007–2016 йй.) 25 ёшдан 34 ёшгача бўлган ёшлар орасида диализга муҳтожлик даражаси 57% га ўсган бўлиб, бу кўрсаткич 65 ёшдан катта аҳолидаги (35%) ўсишга нисбатан анча юқори бўлгани қайд этилган¹. СБК ва терминал буйрак етишмовчилиги узоқ муддатли касалликлар ҳисобланади, шунинг учун юқоридаги ёш гуруҳида касаллик ўсмирлик даврида бошланган бўлиши эҳтимолдан ҳоли эмас.

Ўзбекистонда ўтказилган скрининг натижаларига кўра (2012) болалар, ўсмирлар ва катталар орасида диабетик нефропатиянинг аниқ ифодаланган протеинурия билан кечувчи ҳолатлари нисбатан камайган бўлса-да, ҳали ҳам юқори даражада сақланиб қолмоқда (Рахимова Г.Н., 2020). Жумладан, болаларда – 5,28%, ўсмирларда – 11,1%, катта ёшдаги беморларда – 25,9% ни ташкил этган. Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини жаҳон андозалари даражасига кўтариш, аҳолига кўрсатилаётган тиббий хизмат сифатини ошириш борасида қатор мақсадли тадбирлар амалга оширилмоқда. “...Юқумли бўлмаган касалликлар ва уларнинг хавф омилларини олдини олиш, эрта ташхислаш, даволаш ва назорат қилиш, аҳолининг барвақт ўлим ҳамда касалланишини камайтириш бўйича профилактика қилиш....” каби вазифалар белгиланган. Мазкур вазифаларни амалга ошириш аҳоли орасида кенг тарқалган, хусусан юрак қон-томир

¹ Nakamura, J., Kaseda, R., Takeuchi, M. et al. Adolescents and parents' knowledge of chronic kidney disease: the potential of school-based education. Clin Exp Nephrol 29, 2025. P. 292–300. <https://doi.org/10.1007/s10157-024-02574-8>

касалликлари ва уларнинг оғир асорати бўлган СБК чалинган беморлар ҳаёт сифатини яхшилаш, умр давомийлигини узайтириш имкониятини яратади.

Ушбу диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги Фармони², 2021 йил 25 майдаги ПҚ- 5124–сон, «Соғлиқни сақлаш соҳасини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлар тўғрисидаги”ги ва 2022 йил 25 апрелдаги ПҚ-215-сон “Бирламчи тиббий–санитария ёрдамни аҳолига яқинлаштириш ва тиббий хизматлар самарадорлигини ошириш бўйича қўшимча чора тадбирлар тўғрисида”ги қарорлари мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, ўсмирлар орасида СБК тарқалиши ҳар 100 000 ўсмирга ўртача 74–110 ҳолатни ташкил этади. АҚШ ва Европа мамлакатларидаги маълумотларга кўра, болалар ва ўсмирлар орасида СБКнинг энг кенг тарқалган сабаблари туғма аномалиялар, нефротик синдром ва гломерулонефритлар ҳисобланади (Warady VA et al., 2015; Harambat J. et al., 2012). Ўсмирлардаги СБК — бу тез суръатда ортиб бораётган тиббий-ижтимоий муаммо бўлиб, кўпинча нефропатияларнинг эрта ривожланиши, туғма аномалиялар, метаболик бузилишлар ва ташқи салбий омиллар таъсири билан боғлиқ. Айни пайтда, ўсмирлар ҳаёт тарзи, овқатланиш одатлари ва нефропатиялар ривожланиши ўртасидаги боғлиқликни кўрсатувчи замонавий тадқиқотлар алоҳида эътиборга лойиқдир. Бундай тадқиқотлар профилактик чора-тадбирлар ва эрта диагностика стратегияларини такомиллаштириш учун катта амалий аҳамиятга эга (Debra Braun-Courville, Sarah Holliday, Neerav Desai, 2024). Сурункали буйрак касалликлари (СБК) болалар ва ўсмирлар саломатлиги учун долзарб муаммолардан бири бўлиб, дунё бўйича 10–19 ёшдаги болаларнинг 11–13% гача ушбу касалликнинг илк босқичларига дуч келиши мумкин (Becherucci F. et al. (2023)).

Болалар ва ўсмирлар орасида СБКнинг глобал тарқалиш даражаси тахминан 15–74 киши/1 миллион атрофида бўлиб, у нисбатан паст саналади. Бироқ болалар семизлиги ва метаболик бузилишлар кўпайиб бораётган ҳудудларда бу кўрсаткич ўсиш тенденциясига эга. Эрта нефропатия кўп ҳолларда симптомсиз кечади, аммо катта ёшда буйрак фаолиятининг тезлашган пасайишига олиб келади (Sun P., Ming X., Song T., Chen Y., Yang X., 2019). Ўсмирларда СБК ривожланиши патогенетик жиҳатдан мультиомилли мураккаб жараёндир. Энг аввало ўсмирлик даври – эндокрин тизимдаги йирик қайта қурилиш жараёнлари билан характерланади (Ogden et al., 2022).

Ўзбекистонлик тадқиқотчилардан Нурматов И.А., Шарипова С.Ш. (2020)

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги Фармони

Тошкент шаҳрида болаларда СБК ва нефротик синдромни эрта аниқлаш бўйича амалий тадқиқотлар олиб боришган. Шунингдек Абдурахманова Д.М. (2021) ўсмирларда семизлик, гипертония ва глюкоза алмашинуви бузилишларининг буйрак функциясига таъсири мавзусида илмий изланишлар олиб борганлар. Садиқова А.С., Раҳимова Г.Н. (2021) томонидан Ўзбекистон Республикасида 1-тип қандли диабетга чалинган болалар ва ўсмирларда сурункали буйрак касалликлари эпидемиологияси ва жинсга боғлиқ тарқалиши ўрганилган. Каримжанов И.А., Раҳманова Л.К. (2023) томонидан болаларда СБК ривожланишида иммунопатологик хусусиятларнинг роли таҳлил қилинган. Ўсмирларда нефропатиялар — бу нефрология соҳасидаги долзарб муаммолардан биридир. Ўз вақтида ташхис қўйиш ва эрта даволаш чораларини қўриш, касалликнинг сурункали буйрак етишмовчилигига ўтиши, ногиронлик ва ёшлик даврида ёрдамчи буйрак терапияси (гемодиализ)га эҳтиёж пайдо бўлишининг олдини олади (Ikramov A. Sh., Akhmedova N. Sh., Sulaymonova G. T., 2024). Ўсмирларда нефропатия ривожланишига таъсир қилувчи генетик мойиллик ва атроф-муҳит омиллари сўнгги йилларда кўплаб илмий тадқиқотлар марказида бўлиб келмоқда. Бу икки йўналиш СБК патогенезини индивидуаллаштирилган профилактика ва даволаш учун яхшироқ тушунишга хизмат қилмоқда.

Диссертация мавзусининг у бажарилган илмий-тадқиқот муассасаси илмий – тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Бухоро давлат тиббиёт институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ (02.2023 PhD.110) «COVID-19 дан кейинги даврда Бухоро воҳаси аҳолиси саломатлигига таъсир этувчи патологик омилларни эрта аниқлаш, ташхислаш, ҳамда янги даволаш профилактика усуллари ишлаб чиқиш (2022–2026 йй.)» мавзусидаги илмий-тадқиқот ишлари режаси доирасида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг мақсади: ўсмир ёшдагиларда СБК ривожланишига таъсир этувчи хавф омилларини аниқлаш, уларнинг клиник ва лаборатор кўрсаткичлар билан боғлиқлигини баҳолаш асосида касалликни эрта аниқлаш ва олдини олиш чора тадбирларини мувофиқлаштириш

Тадқиқот вазифалари:

ўсмирларлар орасида сурункали буйрак касалликлари тарқалиши даражаси ва турларини аниқлаш.

ўсмирларда нефропатия ривожланишига олиб келувчи модификацияланган (ёш, жинс) ва модификацияланмаган (метаболик, ҳаёт ва яшаш) хавф омилларини таҳлил қилиш.

ўсмирларда буйрак шикастланишини эрта аниқлашда қўлланиладиган лаборатор маркерлар самарадорлигини баҳолаш.

аниқланган хавф омиллари асосида ўсмирларда сурункали буйрак касаллиги профилактикаси ва эрта ташхисоти учун тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти 2023-2024 йилларда Бухоро вилоят Бухоро шаҳридаги 1 ва 6-сон шаҳар оилавий поликлиникалари ва Вобкент туман ТТБга қарашли 11-сон оилавий поликлиника ҳудудида яшовчи 791 нафар ўсмир ўрганилган. Уларнинг барчасидан СБК ривожланишига олиб келувчи хавф омиллари ва унинг клиник белгиларини аниқлашга мўлжалланган анкета сўровнома олинган. Сўровнома таҳлилидан сўнг 380 нафар ўсмир тадқиқотнинг кейинги босқичига жалб қилинган. Назорат гуруҳи сифатида 40 нафар кўнгилли

соғлом ўсмирлар танланган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида ўсмирлардан олинган анкета сўровнома, веноз қон зардоби, плазмаси ва бир марталик сийдик олинган.

Тадқиқотнинг текшириш усуллари. Диссертация ишида анамнестик сўровнома, қон клиник ва биокимёвий таҳлили (Ca, Na, Zn, C-реатив оқсил), сийдик таҳлили, ИФА (цистатин С, витамин D), статистик усуллардан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

ўсмирларда сурункали буйрак касаллиги ривожланиши аксарият ҳолларда клиник белгилари сезилмасдан, яширин (subclinical) ҳолатда кечиб, касалликни клиник симптомларга асосланиб аниқлаш имконияти пастлиги, эрта ташхисот учун хавф омиллари скрининги ва мақсадли ёрдамчи лаборатор усулларни қўллашга эҳтиёж борлиги асосланган;

хавф омилларининг ишонч интервали ва БКФТ кўрсаткичи билан боғлиқлик корреляциялари ҳисобланиб, улар асосида ўсмирларда сурункали буйрак касаллиги хавфини баҳолаш интеграл баҳолаш индекси (IRI) ишлаб чиқилди, ҳамда $IRI \geq 7.6$ балл бўлган ўсмирларда нефропатия ривожланиш эҳтимоли 3–4 баробар юқори эканлиги асосланган;

ўсмир ёшдагиларда кальций танқислиги ($OR = 2,74$; $\chi^2 = 37.6$), C-реактив оқсил юқорилиги ($OR = 1.63$; $\chi^2 = 9.51$), витамин Д танқислиги ($OR = 1,97$; $\chi^2 = 6,48$) ва рух танқислиги ($OR = 1.24$; $\chi^2 = 4.31$) сурункали буйрак касаллигини ривожланишини башоратловчи кучли лаборатор предикторлар эканлиги исботланган;

ўсмир ёшдагиларда сурункали буйрак касаллиги ривожланишини башоратловчи хавф омиллари ва лаборатор маркерларга асосланган хавф индексини шкаласи ва нефропатияларни эрта аниқлаш ва олдини олишнинг поғонали мезонлари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ўсмирларда сурункали буйрак касаллиги ривожланиши хавф омилларини аниқлаш ва прогнозлашда ташхисотнинг лаборатория кўрсаткичларига асосланган ноинвазив усули юқори информатив ташхис ва башоратловчи маркер эканлигига асосланди ҳамда унинг қулай, ишончли маркер сифатида самарадорликка эришиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги тадқиқотда замонавий ёндашув ва услубларни қўллаш, назарий маълумотлар ҳамда олинган натижаларнинг асослилиги, олиб борилган текширувларнинг услубий аниқлиги, маълумотларни замонавий статистик усуллар ёрдамида қайта ишлаш, шунингдек, етарли миқдордаги беморлар текшируви, тадқиқот натижаларини халқаро маълумотлар билан таққослаш ва эришилган натижаларни таҳлил қилиш, хулоса ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ахамияти шундаки, ўсмир ёшдагилар орасида сурункали буйрак касаллиги тарқалганлиги, уни келтириб чиқарувчи хавф омиллари, ўсмирлардаги нефропатиянинг ўзига хос клиник патогенетик жиҳатлари ҳақида аниқ маълумот беради. Ўсмирлар орасида СБК ни эрта аниқлаш ва олдини олиш самарадорлигини баҳолаш тавсия этилганлиги билан

изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки, олинган натижалар асосида шаклланган тавсияларни амалиётга тадбиқ этилиши ўсмирлар орасида СБК ривожланишини эрта ташхислаш, олдини олиш имкониятини яратади. Улардан фойдаланиш беморларни шифохоналарга қайта ётиш ва содир бўлиши мумкин бўлган ўлим ҳолатларини олдини олиш, шунингдек, уларнинг клиник ҳолати, ҳаёт сифати ва жисмоний юкламаларга чидамлилигини ошириши ҳамда умр кўриш давомийлигини узайтишига олиб келади.

Тадқиқот натижаларини тадбиқ этиш. Ўсмирларда сурункали буйрак касалликлари ривожланиши хавф омиллари ва эрта ташхисот жиҳатларини баҳолаш натижасида олинган илмий хулосалар асосида:

Ўсмирлар орасида сурункали буйрак касалликларини ривожланишига олиб келувчи хавф омилларини баҳолаш ва хавф гуруҳини аниқлаш, касалликни эрта аниқлашнинг клиник ва лаборатор усулларини такомиллаштириш ва унинг амалий аҳамияти бўйича олинган илмий натижалар асосида ишлаб чиқилган “Ўсмир ёшдагиларда турли этиологияли нефропатияларни ташхислашнинг такомиллаштирилган лаборатор усули” деб номланган услубий тавсияномаси тасдиқланган (Бухоро давлат тиббиёт институтининг кенгашининг 2025 йил 30 январдаги 25-м/018 сон маълумотномаси). Мазкур услубий тавсиянома ўсмир ёшдаги аҳоли ўртасида турли этиологиялар натижасида келиб чиққан сурункали буйрак касаллигини эрта ташхислаш мақсадида лаборатор усуллар ёрдамида эрта баҳолаш имконини яратган.

Ўсмирларда нефропатиялар ривожланишини башоратлаш ва эрта ташхислаш самарадорлигини такомиллаштириш тамойиллари соғлиқни сақлаш амалиёти, жумладан, Бухоро шаҳар тиббиёт бирлашмаси (15.02.2025 й; № 245-2-42-ТВ/2025); Бухоро вилояти Когон шаҳар тиббиёт бирлашмаси (13.02.2025 ; № 472-2-208-ТВ/2025) клиник амалиётга тадбиқ этилди (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий техник кенгашнинг 2025 йил 20 мартдаги 14\11-сон хулосаси). Унинг натижасида ўсмирларда касаллик ривожланишини башоратловчи лаборатор маркерлар асосида нефропатияларни эрта аниқлаш, бирламчи тиббий бўғин шароитида ўсмирлар орасида сурункали буйрак касаллиги ривожланишини олдини олишнинг поғонали мезонлар тизими ишлаб чиқилган ва уларнинг ҳаёт сифати ижобий томонга ўзгариши кузатилган.

Биринчи илмий янгилик ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ўсмир ёшдагилар орасида СБК келиб чиқишига олиб келувчи хавф омилларини аниқлаш муҳим аҳамиятли бўлиб, букасалликни эрта аниқлаш ва олдини олиш самарадорлигига таъсир қилади. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ўсмир ёшдагиларда СБК ривожланишини олдини олишда хавф омилларини аниқлаш ва бартараф этиш орқали катта ёшдаги аҳоли орасида СБК ва унинг оқибатидаги асоратлар камайишига эришилади. Ўсмирлар орасида СБК эрта аниқлаш уларнинг амбулатор ва стационар мурожаатини кайтириш ҳисобидан бюджетдан ташқари маблағлардан 148 910 сўм иқтисод қилиш имконини берган. Хулоса. Ўсмирлар орасида СБК ривожланишига олиб келувчи хавф омилларини эрта аниқлаш ва бартараф этиш самарадорлиги исботланганлиги, нефропатия ривожланишини башоратлаш, олдини олиш тадбирлари ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади ва 148 910 сўм иқтисодий

самарадорликка эришилган.

Иккинчи илмий янгилик ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: Ўсмир ёшдагилар орасида уларни СБК ривожланиши хавф гуруҳларига ажратувчи прогностик матрица ва жадвални қўллаш симптомсиз кечаётган нефропатияларни эрта аниқлаш имконини яратади. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: СБК ривожланишини башоратловчи хавф гуруҳини эрта аниқлаш ва профилактика қилиш эвазига нефропатиянинг оғир клиник даражалари даврида даволашга сарфланадиган харажатларни қисқартириш натижасида ҳар бир бемор учун бир йил давомида бюджет ҳисобидан 648 104 га иқтисод қилиш имконини берган. Хулоса. Ўсмирлар орасида СБК эрта аниқлаш ва зўрайишини олдини олиш, унинг профилактикасига эришиш имкониятини беради.

Учинчи илмий янгилик ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ўсмирларда СБК ривожланишини эрта ташхислашда прогностик хусусиятга эга лаборатор маркерларни қўллаш орқали уларда буйрак фаолияти бузилиши зўрайиб бориши ва асоратланиши олдини олишга эришилган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: СБК ривожланишини башоратловчи ва эрта баҳоловчи лаборатор кўрсаткичларни эрта аниқлаш учун 178 900 минг сўм сарфланади, бу СБК ривожлангандан кейин қўлланиладиган ташхисот ва даво харажатларидан 6,3 баравар арзон бўлиб, ҳар бир нафар беморга бир йилда бюджет ҳисобидан 496 600 сўм, миқдордаги харажат иқтисод қилишга эришилган. Хулоса. Ўсмирлар орасида СБК ривожланишини эрта аниқлашнинг арзон ва самарали усулларини қўллаш ҳисобидан ҳар бир бемор учун 496 600 сўмга иқтисод қилиш имконини берган.

Тўртинчи илмий янгилик ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ўсмирлар орасида СБК ривожланишини эрта аниқлаш, шунингдек, унинг асоратланишини олдини олишга мўлжалланган прогностик алгоритм тавсия этилади, СБЕ профилактикасига, тиббий текширувлар самарадорлиги ошишига эришилган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат хавф индекси ва мезонли алгоритм тадбиқ этилгунча СБК ривожланишини ташхислаш кечикиши, асоратлар билан кечганда ташхис қўйиш, даволашга қаратилаган чора тадбирлар учун бир йилда ўртача 2 795 211 сўм сарфланган бўлса, тавсиянома тадбиқ этилгач, бу харажатлар 1 018 300 сўмгача камайди. Тадқиқотлар бўйича ушбу чора тадбирлари бўйича ўтказилган усуллар бир бемор учун бир йилда ўртача 1 776 911 сўмга иқтисод қилиш имконини берган. Хулоса. Ўсмирлар орасида буйрак фаолияти бузилишини эрта аниқлаш, башоратлаш, хавф омилларини бартараф этиш муҳим аҳамиятга эга ҳамда ушбу чора тадбирлар асосида ҳар бир бемор учун 1 776 911 сўмга иқтисодий самарадорликка эришилган.

Тадқиқот натижалари апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари жами 4 та, жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий конференцияларида эълон қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 1 таси

хорижий журналларда ҳамда 4 та тезис, улардан 2 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми: Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулосалар ва фойдаланилган адабиётлар руйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 113 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва ушбу ишга талаб асослаб берилган, унинг мақсади, вазифалари, объекти ҳамда предмети тавсифланган, мазкур тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, илмий янгилиги, олинган натижаларнинг илмий ҳамда амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга тадбиқ этилиши, чоп этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Ўсмир ёшдагиларда сурункали буйрак касаллиги: тарқалиши, хавф омиллари ва диагностик ёндашувлар**» деб номланган биринчи боби тўртта параграфдан иборат бўлиб уларда адабиётлар таҳлили келтирилган. Муаммонинг замонавий ҳолати бўйича маҳаллий ва хорижий адабиёт маълумотлари таҳлил қилинган. Унда ўсмирлар орасида СБК тарқалиши, эрта ташхисоти, даво ва профилактика муаммолари бўйича замонавий манбаалар таҳлили келтирилган. Бу бобда адабиётлардаги маълумотлар умумлаштирилган ва муаммонинг долзарблиги асосланган.

Диссертациянинг «**Материал ва усуллар**» деб номланган иккинчи бобида объект, предметлар ва тадқиқот ҳамда унда қўлланилган статистик усуллар келтирилган. Ўсмирлар орасида СБК тарқалганлиги ва хавф омиллари учраш даражасини ўрганиш мақсадида турли ҳудудий ва ижтимоий шароитда яшайдиган ўсмирлар жалб қилинган. 2023 -2024 йилларда Бухоро шаҳридаги 1 ва 6 сон ОП ҳамда Вобкент тумани тиббиёт бирлашмасига қарашли 11 сон оилавий поликлиника ҳудудида доимий истиқомат қилувчи жами 791 нафар ўсмирларда поликлиникаларда ўсмирларни профилактик тиббий кўриклардан ўтказиш жараёни мобайнида сўровнома ўтказилди.

Ушбу тадқиқот иши 3 босқичда амалга оширилган:

1-босқич. “Сурункали буйрак касалликларини ривожланиш хавфини аниқлаш бўйича сўровнома” ўтказиш.

2 - босқич. Скрининг текширувлари (креатинин асосида Шварц формуласи ёрдамида БКФТ аниқлаш).

3 - босқич. Сўровнома ва скрининг асосида танлаб олинган тадқиқот гуруҳида чуқур лаборатор таҳлиллар ўтказиш, материални қиёсий таҳлил қилиш ва статистик ишлов бериш.

Тадқиқот гуруҳларини шакллантиришда 380 нафар тадқиқот иштирокчиси 2 гуруҳга ажратилди.

- 216 нафар (56,8%) — БКФТ сақланган ҳолда СБК ривожланишига оид хавф омиллари мавжуд гуруҳ
- 164 нафар (43,2%) — СБК ривожланиши хавф омиллари фонида турли даражадаги СБК аниқланган гуруҳ.

Тадқиқот дизайни 1-расмда келтирилган



1- расм Тадқиқотга жалб этилган ўсмирларнинг ёш ва жинс бўйича таркибий маълумотлари

Рақам кўрсаткичларини статистик таҳлили: тадқиқотда олинган маълумотларга статистик ишлов беришда SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) пакетли компьютер дастури ишлатилди. Жадвалларда келтирилган барча кўрсаткичларнинг ўртача стандарт ва арифметик оғишлари ($M \pm m$ формула асосида) ҳисобланилди. Гуруҳлар ўртасидаги тафовутлар ишончилиги Студент мезонларини тоқ ва жуфт фарқларини қўллаш орқали аниқланди. Гуруҳларда сифат белгиларини ўчраш сонини фарқлаш χ^2 мезонлари орқали амалга оширилди. Олиб борлган даво муолажаларини самарадорлигини баҳолашда 95% ли ишонч интервали орқали имкониятлар нисбати ҳамда нисбий хавф аниқланди. Корреляцион таҳлил Пирсон корреляцион коэффицентини қўллаш ва унинг аҳамиятини ишончилик жадваллари асосида аниқлаш орқали ўтказилди. Тадқиқотда махсус биокимёвий кўрсаткичларини ўзаро боғлиқлик даражасини аниқлаш учун регрессион таҳлилдан фойдаланилди.

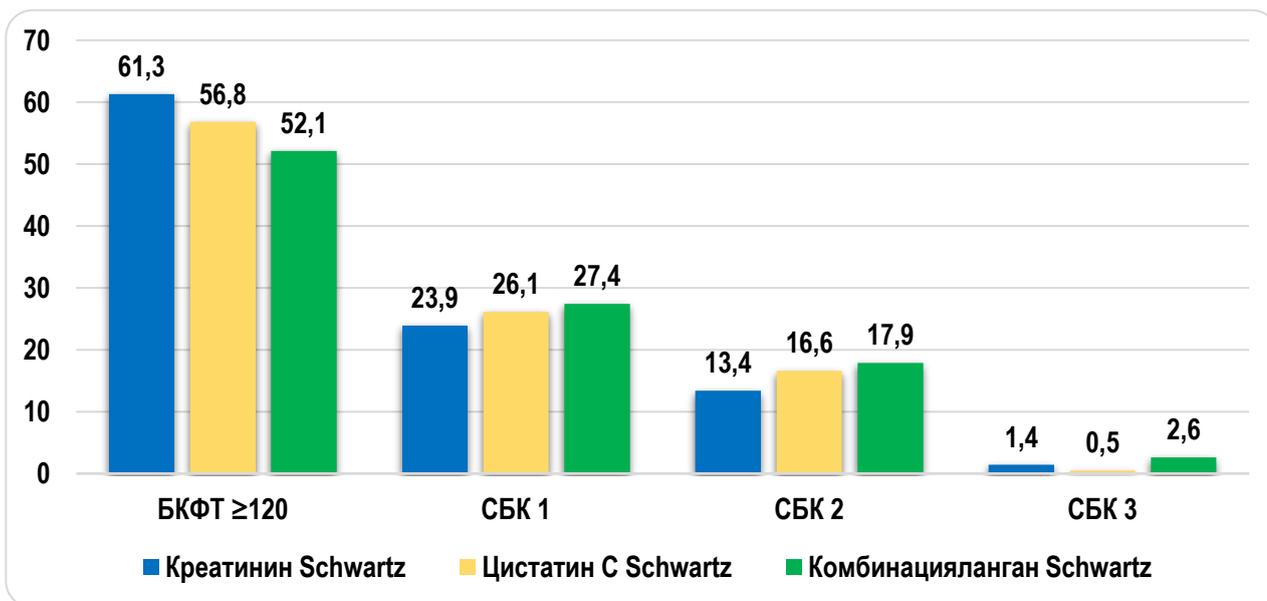
Диссертациянинг “**Ўсмирлар орасида сурункали буйрак касаллиги ривожланиши хавф омиллари ва клиник-лаборатор хусусиятлари таҳлили**” номланган учинчи бобида, ўсмирлар орасида СБК ривожланишига олиб келувчи хавф омиллари учраш частотаси ва таъсир даражаси таҳлил қилинди. Хавф омиллари орасида энг кўп аҳамиятли бўлганлари бу – организмда мавжуд сурункали яллиғланиш ўчоқлари 51,8%, энергетик ичимликлар истеъмол қилиш 46,7%, ортиқча тана вазни ва семизлик 45,2%, овқат рационидagi тез тайёр бўладиган овқат махсилотлари устунлиги (охирги 5 йилда деярли ҳар куни хот-дог ва бургерлар, тез тайёрланувчи лапша дудланган колбаса, рационда кўкат, нўхатлар, табиий маҳсулотлар кам) 44,5%, анамнезида оғир кечган алергик диатезлар мавжудлиги 40,5% ҳолларда аниқланди. Кейинги ўринларни хомиладорлик пайтида онасидаги нефропатия (30,5%), гиподинамия (30%)

анамнезида рахит билан оғриганлар (26,6%), анамнезда чала туғилганлик (25,7%), анамнезида паразитар касалликлар (24%), анамнезда оғир кечган аллергик реакциялар (21,3%) оилавий анамнезида буйрак патологияси аниқланганлар (20,5%) ва чекиш (20,4%) кузатилди. Шунингдек хавф омиллар учрашининг жинс аспектида яшаш муҳити билан боғлиқлиги таҳлили ўтказилди. Таҳлил натижалари шуни кўрсатдики ўсмирлар орасида СБК ривожланишига олиб келувчи хавф омиллари учраш даражаси жинс билан боғлиқлик жиҳатлари мавжуд. Жумладан қиз болалар орасида ортиқча тана вазни (51,7%), анамнезида аллергик диатез (50%) ва анамнезида паразитар касалликлар (28,7%) каби хавф омиллари кўпроқ аниқланган бўлса, ўғил болалар орасида энергетик ичимликларни кўп истеъмол қилиш, овқат рационида фаст фудлар устунлиги ҳамда қиз болаларда учрамаган ҳолда чекиш (мос ҳолда 46,6%; 43,2%; 20,4%) кўпроқ кузатилди. Шунингдек ҳар иккала жинсда организмдаги сурункали яллиғланиш ўчоқлари мавжудлик омили аҳамиятли кўрсаткичга эга (мос ҳолда ўғил болаларда 50,5% ва қиз болаларда 53,4%).

Хавф омиллари учраш даражасининг ўсмирлар яшаш шароити ва турмуш тарзига боғлиқлик жиҳатларининг солиштирма таҳлилида эса хавф омилларининг яшаш муҳитига боғлиқ ҳолда учрашида кескин фарқ қиладиган ҳолатлар мавжуд. Жумладан қишлоқда яшовчиларда шаҳарда яшовчиларга қараганда сурункали яллиғланиш ўчоқларининг мавжудлиги 1,43 марта (мос ҳолда 62,2%, 43,3%), ҳомиладорлик пайтида онасидаги нефропатия 1,8 марта юқорилигини (40,7%) ҳомиладорлик пайтида онасидаги нефропатия анамнези нисбатан 1,8 марта кўпроқ аниқланди (мос ҳолда қишлоқда яшовчи ўсмирларда 40,7% ва шаҳарда яшовчи ўсмирларда 22,1%), ҳамда шаҳарда яшовчиларда овқат рационида фаст фудларнинг устунлик қилиши 1,53 марта (52,8%) фарқ қилишини кузатдик. Ўғил болалар орасидаги чекиш шаҳарда яшовчилар орасида қишлоқ шароитида яшовчилардан кўра 1,46 марта кўпроқ учраши аниқланди. Қишлоқ муҳитида яшовчи ўсмирлар орасида ҳамда шаҳарда яшовчи ўсмирларда деярли тенг нисбатларда энергетикларни суистеъмол қилиш (мос ҳолда 48,3% ва 46,7%), ортиқча тана вазни ва семизлик (мос ҳолда 42,4%, 47,6%), анамнезида аллергик диатез (мос ҳолда 41,3%, 40%), анамнезида рахит (мос ҳолда 27,3%, 26%), яқин қариндошларида буйрак касалликлари (мос ҳолда 22,1%, 19,2%) деярли тенг нисбатларда учрашини кузатдик.

Ушбу бобнинг “**Ўсмирларда буйрак коптокча фильтрациясини баҳолаш усуллари таҳлили**” деб номланган бўлимида тадқиқотга жалб қилинган беморларда БКФТ креатинин (скрининг), цистатин С ва KDIGO (2024) клиник тавсияномалари бўйича комбинацияланган Schwartz формуласи (creatinin + cystatin C) формуллари асосида аниқланиб, коптокча фильтрация тезлиги асосида 2 гуруҳга бўлинган: 1. Хавф гуруҳи (БКФТ нормада, лекин хавф омиллари мавжуд) ва 2. Асосий гуруҳ (хавф омили фонида СБК турли клиник босқичлари аниқланган) ларга бўлинган.

Асосий гуруҳ ўсмирларида БКФТ юқорида таъкидланган ҳар 3 усулда аниқланиб, СБК клиник босқичлари баҳоланган ва усуллар натижалари солиштирма таҳлил қилинган (2-расм).



2-расм. Ўсмирларда БКФТ тақсимланиши: Schwartz усуллари бўйича солиштирма таҳлил (KDIGO 2024), %

Солиштирма таҳлил натижалари шуни кўрсатганки, креатинин асосидаги Schwartz усули мушак массасига боғлиқ бўлганлиги сабабли ўсмирларда гиперфилтрацияни ортикча баҳолаш тенденциясига эга. 61 % ҳолатда $eGFR \geq 120$ мл/1,73 м² чиқади — яъни, реал ҳолатда нормал ёки чегарада бўлган беморлар "соғлом" деб баҳоланади. Айтиш лозимки, бу усул спорт билан шуғулланувчи ёки юқори мушак тўқимасига эга ўсмирларда ишончсиз бўлиши мумкин.

Цистатин С асосидаги Schwartz усулида БКФТ нинг метаболизмга боғлиқлиги бўлмаганлиги учун мушак масса таъсири кам бўлсада, бироқ, яллиғланиш, қалқонсимон без фаолияти, ёки юқори салбий энергетик ҳолат (катаболизм) таъсирида Цистатин С сунъий равишда ошиши мумкин. Ушбу усулда субклиник нефропатияни эрта аниқлаш имкони бўлсада, айрим ҳолларда “сохта кучайтирилган ташхисот” хавфи бор.

Комбинацияланган Schwartz усули (Креатинин + Цистатин С) икки маркернинг афзал жиҳатларини бирлаштиради, шу сабабли БКФТ ни баҳолашда хатоликлар кам бўлади. KDIGO 2024 тадқиқотларида бу усулнинг хатоликлар коэффиценти паст ва корреляция юқори ($r \approx 0,86$, $p < 0,001$) эканлиги исботланган. KDIGO (2024) тавсияларига кўра ўсмирлардаги БКФТ ҳисоблашда биринчи танлов формула сифатида тавсия этилади. Комбинация усули натижаси орқали СБК 1–3 аниқланиш даражаси 3–5 % га ошади, бу эса эрта диагностика учун муҳим клиник афзалликдир.

Тадқиқотда ўсмирлар орасида СБК эрта босқичлари симптомсиз кечишини инобатга олиб, эрта диагностика ва башоратлашнинг лаборатор маркерлари аҳамияти ўрганилган ва баҳоланган. Жумладан қондани кальций миқдори, рух микроэлементи миқдори, витамин Д ва СРО кўрсаткичлари текширилган ва натижалар таҳлил ўтказилган (1-жадвал)

1-жадвал

Хавф гуруҳи ва асосий гуруҳда биокимёвий кўрсаткичлар таққосланиши (M ± m)

Кўрсаткич	Хавф гуруҳи (n = 216)	Асосий гуруҳ (n = 164)	p <
Креатинин (мкмоль/л)	71 ± 2.1	104 ± 3.8	0.001
Цистатин С (мг/л)	0.87 ± 0.04	1.42 ± 0.06	0.001
Кальций (ммоль/л)	2.42 ± 0.03	2.21 ± 0.05	0.01
Натрий (ммоль/л)	139 ± 1.1	134 ± 1.4	0.05
Витамин D (нг/мл)	28.6 ± 1.3	17.9 ± 1.1	0.001
Рух (мкмоль/л)	14.2 ± 0.7	10.1 ± 0.6	0.01
С-реактив оқсил , (мг/л)	2.9 ± 0.4	6.8 ± 0.6	0.001

Юқоридаги маълумотларга асосланиб, хавф гуруҳи ва асосий гуруҳдаги ўсмирларда БКФТ ва лаборатор маркерлар орасидаги корреляцион боғлиқликларни баҳоладик (2-жадвал).

2-жадвал

Тадқиқот гуруҳларида СБК хавф омили деб баҳоланган лаборатор маркерлар ва БКФТ орасидаги корреляцион боғлиқликлар таҳлили

Кўрсаткич	Хавф гуруҳи (n=216)	Асосий гуруҳ (n=164)
СРО	r = -0.38, p<0.05	r = -0.78, p<0.001
Рух	r = 0.42, p<0.01	r = 0.68, p<0.001
Витамин D	r = 0.45, p<0.05	r = 0.73, p<0.001
Кальций	r = 0.37, p>0.05	r = 0.59, p<0.01

Ушбу лаборатор маркерларнинг ўсмирларда СБК ривожланишидаги предикторлик аҳамиятини аниқлаш мақсадида маркерларнинг СБК клиник боғлиқлари билан корреляцион боғлиқликлари баҳоланган (3-жадвал).

3-жадвал

Асосий гуруҳ ўсмирларида СБК ва лаборатор маркерлар корреляцияси таҳлили (n = 164)

Кўрсаткич жуфти	r (коэффициент)	p-қиймат
СБК ↔ СРО	+0.78	<0.001
СБК ↔ Рух	-0.68	<0.001
СБК ↔ Витамин D	-0.73	<0.001
СБК ↔ Кальций	-0.59	<0.01

СРО ва СБК клиник даражалари орасида кучли мусбат боғлиқлик ($r = +0.78$, $p < 0.001$) мавжуд бўлиб, бу ўсмирларда СБК даражаси ошиши билан яллиғланиш фаолияти кескин кучайишини кўрсатади. Хулоса қилиш мумкинки ўсмирларда СРО — СБК даражасининг эрта динамик кўрсаткичи, яъни субклиник яллиғланиш СБК босқичи билан бевосита боғлиқ.

Рух ва СБК орасида кучли тескари корреляция бўлиб ($r = -0.68$, $p < 0.001$), рух миқдори пасайиши ўсмирларда антиоксидант ҳимоя тизими сустлигини кўрсатади. Ўсмирларда рух танқислиги — нефропатиянинг патогенетик фонидagi метаболик стресс маркери сифатида қабул қилиниши лозим. Витамин D ва СБК орасида ҳам кучли тескари боғлиқлик ($r = -0.73$, $p < 0.001$) аниқланди. Бу шуни англатадики витамин D пастлиги ўсмирларда СБК клиник даражаси ошиши билан кескин боғлиқ. Хулоса қилиш мумкинки, ўсмирларда витамин D пастлиги — нефрон функцияси пасайишининг мустақил биомаркери. СБК ва кальций миқдори орасида ҳам кучли тескари боғлиқлик кузатилди ($r = -0.59$, $p < 0.01$). Кальций даражаси паст бўлган ўсмирларда СБК клиник даражаси юқори, яъни нефропатия прогрессияси кучли. Бу ўсмирларда кальций пасайиши СБК босқичи ошиши билан суст суяк ўсиши ва фосфор-кальций алмашинувининг издан чиқишини кўрсатади.

Корреляцион кўрсаткичлар изоҳи асосида асосий гуруҳдаги ўсмирларда СБК ривожланиши патогенетик занжири баҳоланди:

СРО↑ → Zn↓ → Витамин D↓ → Ca↓ → СБК↑.

Бу занжир ёш СБК беморларида нефрон функциясининг пасайишига параллел кечувчи яллиғланиш ва метаболик бузилиш тизимини кўрсатади.

Диссертациянинг тўртинчи боби “**Ўсмирларда сурункал буйрак касаллики ривожланишига таъсир этувчи хавф омилларини интеграл баҳоланиш ва профилактика йўллари оптималлаштириш**» деб номланган. Ушбу бобда ўсмир ёшдагилар орасида СБК ривожланишини эрта аниқлаш ва башоратлаш самарадорлигини оширишга қаратилган натижалар таҳлили келтирилган. Бунда ўрганилган хавф омиллари ва лаборатор маркерларнинг учун χ^2 , OR ва 95% ишонч интервалар ҳисоблаб чиқилиб (4-жадвал).

4-жадвал

Ўсмирларда сурункали буйрак касаллиги билан боғлиқ хавф омилларининг учраш частотаси ва статистик боғлиқлиги

Хавф омили	χ^2	P	OR	95% CI интервал	RR	wi	ишонч интервали
Ортиқча тана вазини ва семизлик	35,8	0,001	3,572	2,35-5,51	1,966	1,273	0,919
Анамнезида чала туғилганлиги	12,1	0,001	2,262	1,42-3,63	1,831	0,816	0,589
Анамнезида аллергик диатез	36,9	0,001	3,637	2,4-5,64	2,121	1,291	0,932
Анамнезида рахит	6,74	0,005	1,831	1,16-2,92	1,549	0,605	0,437
Яқин қариндошларида буйрак касалликлари	5,73	0,005	1,830	1,11-3,04	1,618	0,605	0,436
Ҳомиладорлик пайтида онасидаги	15,26	0,001	2,392	1,54-3,75	1,832	0,872	0,630

нефропатия							
Организмдаги сурункали яллиғланиш ўчоқлари	24,71	0,001	2,865	1,89-4,4	1,631	1,052	0,760
Анамнезида аллергия реакциялар (антибиотик, хашарот чақиши, вакциналар)	12,6	0,004	2,433	1,48-4,05	2,017	0,889	0,642
Чекиш	8,59	0,003	2,600	1,35-5,15	2,371	0,956	0,690
Энергетиклар истеъмол қилиш	39,24	0,001	3,804	2,5-5,6	1,985	1,336	0,965
Овқат рационидида фаст фудлар устунлиги	41,92	0,001	3,995	2,6-6,2	2,107	1,385	1,000
Кам сув ичиш	19,6	0,001	2,956	1,82-4,89	2,305	1,084	0,783
Гиподинамия	1,72	0,05	1,342	0,86-2,1	1,228	0,294	0,212
Анамнезида паразитар касалликлар	0,82	0,05	1,244	0,77-2,0	1,180	0,218	0,158
СРО ошиши	9,51	0,01	1,63	0,9-2,9	1,073	0,476	0,475
Рух ианқислиги	4,31	0,05	1,24	0,65-2,35	1,024	0,201	0,201
Витамин Д танқислиги	6,48	0,05	1,37	0,79-2,37	1,054	0,305	0,304
Гипокальцемиа	37,6	0,001	2,74	1,78-4,24	1,479	1,002	1,000

Таҳлил натижалари СБК ривожланиши билан энг кучли боғлиқ бўлган омиллар Fast food маҳсулотлари ($\chi^2=41.92$; OR=4.03; 95% CI: 2.62–6.19), энергетик ичимликлар ($\chi^2=39.24$; OR=3.83; CI: 2.50–5.89), аллергия диатез ($\chi^2=36.24$; OR=3.66), ортиқча тана вазни/семизлик ($\chi^2=35.83$; OR=3.60), сурункали яллиғланиш ўчоқлари ($\chi^2=24.71$; OR=2.88) каби омиллар энг юқори статистик аҳамиятга эга бўлди ($p<0.001$). Бу ҳолатлар ушбу омиллар СБК ривожланишининг мустақил ва клиник жиҳатдан муҳим предикторлари эканлигини кўрсатади.

Антенатал ва ирсий омиллар таъсири орасида онада хомиладорлик пайтида нефропатия бўлган ўсмирларда СБК хавфи 2.4 баробарга ошган ($\chi^2=15.26$; OR=2.40; CI=1.54–3.75). Чала туғилганлик ($\chi^2=12.12$; OR=2.27) ва қариндошлар орасида буйрак касаллиги мавжудлиги ($\chi^2=5.73$; OR=1.84) ҳам статистик жиҳатдан аҳамиятли ҳисобланди. Бу натижалар буйрак нефронлари сони камлиги ёки генетик мойиллик келажакда СБК хавфини оширишини кўрсатади.

Логарифмик OR асосида ўсмирларда СБК хавфини баҳолайдиган интеграл индекс — IRI (Integrated Renal Risk Index) илк бор ишлаб чиқилган (5-жадвал).

Бу жадвал ёрдамида ҳар бир бемор учун СБК ривожланиш эҳтимоли рақамли кўринишда (IRI) аниқланади. У ўсмирларда симптомсиз ҳолатдаги нефропатия хавфини эрта башорат қилиш имконини беради. Бу усулни кейинчалик диагностик балл шкаласи, электрон калькулятор ёки клиник дастурга айлантириш мумкин.

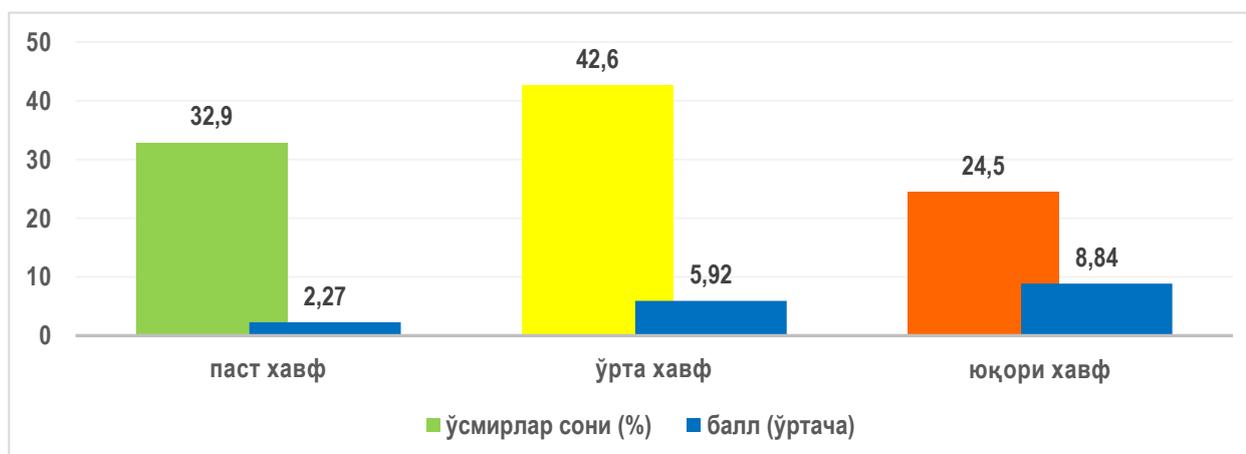
Хавф гуруҳидаги беморларда СБК ривожланишнинг хавф индексини аниқлаш таҳлили

IRI қиймати	Хавф даражаси	Клиник маъноси
0 – 3.5	Паст хавф	СБК ривожланиши эҳтимоли минимал, кузатув кифоя
3.6 – 7.5	Ўрта хавф	Бир нечта хавф омиллари мавжуд, профилактика чоралари зарур
7.6 – 11.13	Юқори хавф	Нефропатия ривожланиш эҳтимоли катта, фаол даво ва нефролог назорати керак

Тадқиқот ишига жалб қилинган, лекин СБК аниқланмаган хавф гуруҳига кирувчи 216 нафар ўсмирлар орасида ўтказилган сўровнома, лаборатор таҳлиллар натижаларига асосланиб, хавф индекси аниқланди ва хавф гуруҳлари шакллантирилди (4.1 – расм).

Хавф гуруҳига киритилган, яъни СБК аниқланмаган, аммо уни ривожлантириш эҳтимоллиги юқори бўлган омиллар мавжуд ўсмирларнинг 32,9% паст хавф гуруҳига, 42,6% ўрта хавф гуруҳига ва 24,5% юқори хавф гуруҳига киритилди. Прогностик шакла бўйича баллар паст хавф гуруҳида 2,27 баллни, ўрта хавф гуруҳида 5,92 баллни ташкил этди. Юқори хавф гуруҳининг ўртача балл қиймати 8,84 баллни ташкил этиб, шу жумладан 9 балл ≤ юқорилар улуши 19 нафар (16,9%) ни ташкил этиб, бу ўсмирлар бевосита профилактик нефропротекцияга мухтож деб баҳоланди.

Тадқиқотда ўсмирлар орасида СБК ва уни келтириб чиқарувчи хавф омилларни эрта аниқлаш ва ривожланишининг олдини олиш усулларини оптималлаштириш режалаштирилган бўлиб, бу борада СБК эрта аниқлаш тактикасини самарадорлигини оширишнинг асосий воситаси скрининг эканлиги таъкидланиб, бунда хавф омиллари ва уларнинг СБК ривожланишига таъсирини аниқлашнинг энг замонавий усулидир.



3-расм. Тадқиқотнинг хавф гуруҳига киритилган ўсмирлар орасида сурункали буйрак касаллиги ривожланишини башоратлаш прогностик матрица таҳлили

Ўсмирларда СБКни эрта аниқлаш ва профилактика алгоритми ишлаб чиқилган. Бу алгоритм (4- расм) СБКни клиник белгилари йўқ пайтдаёқ аниқлаш имконини беради ИРИ (Интеграл Риск Индекси) клиник амалиётга жорий этиш — прогноз аниқлигини 2.1 марта оширади Патогенетик профилактика (D-витамин, нефропротектор, сурункали инфекцияни бартараф этиш) нефрон йўқотилишини 34–48% га камайтиради.



4-расм. Ўсмирлар орасида сурункали буйрак касаллигини эрта аниқлаш, башоратлаш ва олдини олиш поғонали алгоритми

ХУЛОСАЛАР

«Ўсмирларда сурункали буйрак касалликлари ривожланиши хавф омиллари ва эрта ташхисот жиҳатларини баҳолаш» мавзусидаги диссертация иши бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Тадқиқот натижаларига кўра, ўсмирларда сурункали буйрак касалликлари кўп ҳолларда клиник белгиларисиз, субклиник ҳолатда кечади. Скрининг текширувлари орқали I–II босқич нефропатия ҳолатлари аниқланганлиги, касалликни фақат клиник симптомларга асосланиб аниқлаш етарли эмаслигини ва СБКни ёрдамчи лаборатор методлар орқали эрта текшириш зарурлигини кўрсатди.

2. Ўсмирлар орасида СБК ривожланишига олиб келувчи хавф омилли комплекс ўрганилганда буйракка салбий таъсир кўрсатувчи омиллар кўпинча яллиғланиш, нутритив бузилиш, иммунологик фон ёки она саломатлиги билан боғлиқ ҳолатлардан иборат бўлиб, улар модификацияланадиган ва профилактикага мўлжалланадиган асосий предикторлар сифатида баҳоланиши лозим

3. Хавф омилларининг ҳар бири учун χ^2 , RR, OR ва 95% ишонч интерваллари баҳоланиб, энг юқори прогностик қийматга эга хавфлар сифатида ўсмирлар организмдаги сурункали яллиғланиш ўчоқлари (OR=2,81), ортиқча тана вазни (OR=3,57), энергетик ичимликлар ва фаст фудлар суистемоли (OR=3,89), аллергия анамнез (OR=3,6) қайд этилди. Бу хавф омиллари БКФТ пасайиши билан тўғридан-тўғри боғлиқ эканлиги исботланди.

4. Ўсмирларда буйрак шикастланишини эрта аниқлашда СРО юқорилиги (OR=1.63), кальций танқислиги (OR=2.74), витамин D пастлиги (OR=1.37) етишмовчилиги СБК ривожланишининг мустақил лаборатор маркери сифатида таклиф этилди. Ушбу кўрсаткичлар СБК ташҳисида фақат креатинин ва БКФТга таянишдан кўра яхшироқ прогноз бериш қобилиятига эгаллиги аниқланди.

5. Ушбу тадқиқотда биринчи марта ўсмирларда СБК хавфини аниқлаш учун логарифмланган OR асосида интеграл хавф индекси (IRI – Integrated Renal Risk Index) яратилди. IRI қийматлари бўйича хавф даражаси гуруҳларига ажратилди. СБКни эрта аниқлаш, баҳолаш ва олдини олиш учун поғонали (step-by-step) клиник алгоритм ишлаб чиқилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.04.2022.Tib.93.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ БУХАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ ИМЕНИ АБУ АЛИ ИБН СИНО**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ АБУ АЛИ ИБН СИНО**

ОЛИМОВА ГУЛХАЁ ШАМШЕР КИЗИ

**ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА И АСПЕКТЫ РАННЕЙ
ДИАГНОСТИКИ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У
ПОДРОСТКОВ**

14.00.05 - Внутренние болезни

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО
МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

Бухара-2025

Тема диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером B2023.3.PhD/Tib3757.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном медицинском институте.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-сайте Научного совета (www.bsmi.uz) и Информационно-образовательном портале "Ziyonet" (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Ахмедова Нилуфар Шариповна,
д.м.н., профессор

Официальные оппоненты:

Ведущая организация:

Защита диссертации состоится "___" _____ 2025 г. в ___ часов на заседании Научного совета DSc.04/.30.04.2022.Tib.93.02 при Бухарском государственном медицинском институте. (Адрес: 200118, город Бухара, улица Гиждуван, дом 23. Тел./факс: (+99865) 223-00-50; e-mail: buhme@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного медицинского института (зарегистрирована под № ____). Адрес: 200118, город Бухара, улица Гиждуван, дом 23. Тел./факс: (+99865) 223-00-50.

Автореферат диссертации разослан "___" _____ 2025 г.
(Протокол в реестре № ____ от "___" _____ 2025 г.).

Д.Т. Ходжиева

Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

Н.Н. Каримова

Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

Г.А. Ихтиярова

Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. Подростковый возраст является важным этапом в жизни человека, когда происходит физиологический рост, гормональные изменения и формирование образа жизни. Модифицируемые факторы риска, возникающие в этот период - ожирение, гипертония, метаболический синдром, неправильное питание и раннее воздействие нефротоксических веществ - могут негативно влиять на функцию почек. Около 20% населения мира составляют подростки. Несмотря на то, что подростки составляют значительную часть населения мира, диспропорция в усилиях по охране их здоровья и благополучия, включая хроническую болезнь почек (ХБП), остается актуальной. Меры по раннему выявлению ХБП среди подростков реализуются значительно реже, что, вероятно, связано с более высокой заболеваемостью среди взрослых. Нефропатии у подростков - одна из актуальных проблем в области нефрологии. Своевременная диагностика и раннее лечение предотвращают переход заболевания в хроническую почечную недостаточность, необходимость вспомогательной почечной терапии (гемодиализ) в период инвалидности и молодости (Solis-Herrera, Carolina et al., 2024). Распространенность хронической болезни почек среди детей и подростков составляет около 11%. Научные исследования показали, что причины этого заболевания связаны с врожденной патологией почек в 74,6% случаев и приобретенной нефропатией в 24,3% случаев (Иванова И.Е., 2014).

Согласно статистическим данным Всемирной организации здравоохранения за последнее десятилетие (2007-2016 гг.) Среди молодых людей в возрасте от 25 до 34 лет уровень нуждаемости в диализе увеличился на 57%, что значительно выше, чем у населения старше 65 лет (35%)³. ХБП и терминальная почечная недостаточность являются длительными заболеваниями, поэтому в вышеуказанной возрастной группе не исключено, что заболевание началось в подростковом возрасте.

Согласно результатам скрининга, проведенного в Узбекистане (2012), хотя случаи диабетической нефропатии с выраженной протеинурией среди детей, подростков и взрослых относительно уменьшились, они все еще остаются на высоком уровне (Рахимова Г.Н., 2020). В частности, у детей - 5,28%, у подростков - 11,1%, у пациентов старшего возраста - 25,9%. В нашей стране реализуется ряд целенаправленных мер по поднятию медицинской сферы на уровень мировых стандартов и повышению качества медицинских услуг, предоставляемых населению. Определены такие задачи, как "...предупреждение, ранняя диагностика, лечение и контроль неинфекционных заболеваний и факторов их риска, профилактика по снижению преждевременной смертности и заболеваемости населения...". Реализация этих задач позволит улучшить качество жизни и увеличить продолжительность жизни пациентов с сердечно-сосудистыми

³ Nakamura, J., Kaseda, R., Takeuchi, M. et al. Adolescents and parents' knowledge of chronic kidney disease: the potential of school-based education. Clin Exp Nephrol 29, 2025. P. 292–300. <https://doi.org/10.1007/s10157-024-02574-8>

заболеваниями и их тяжелыми осложнениями, которые широко распространены среди населения.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 года “О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы”⁴, Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-5124 от 25 мая 2021 года “О мерах по комплексному развитию сферы здравоохранения” и № ПП-215 от 25 апреля 2022 года “О дополнительных мерах по приближению первичной медико-санитарной помощи к населению и повышению эффективности медицинских услуг”, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с VI приоритетным направлением развития науки и технологий республики «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), распространенность ХБП среди подростков составляет в среднем 74-110 случаев на 100 000 подростков. По данным США и стран Европы, наиболее частыми причинами ХБП среди детей и подростков являются врожденные аномалии, нефротический синдром и гломерулонефриты (Warady BA et al., 2015; Harambat J. et al., 2012). ХБП у подростков - это быстрорастущая медико-социальная проблема, часто связанная с ранним развитием нефропатий, врожденных аномалий, нарушений обмена веществ и влиянием внешних неблагоприятных факторов. В то же время особого внимания заслуживают современные исследования, показывающие взаимосвязь между образом жизни, пищевыми привычками подростков и развитием нефропатий. Подобные исследования имеют большое практическое значение для совершенствования профилактических мер и стратегий ранней диагностики (Debra Braun-Courville, Sarah Holliday, Neerav Desai, 2024).

Подростковый возраст (11-16 лет) характеризуется высокой восприимчивостью к физиологическому росту, гормональным изменениям и влиянию модифицируемых факторов риска. Поэтому выявление факторов, вызывающих нефропатию в этот период, очень важно для профилактики и раннего лечения.

Глобальная распространенность ХБП среди детей и подростков составляет около 15-74 человек/млн, что является относительно низким показателем. Однако в регионах, где увеличивается детское ожирение и метаболические нарушения, этот показатель имеет тенденцию к росту. Ранняя нефропатия в большинстве случаев протекает бессимптомно, но в старшем возрасте приводит к ускоренному снижению функции почек (Sun P., Ming X., Song T., Chen Y., Yang X., 2019). Развитие ХБП у подростков представляет собой патогенетически сложный мультифакторный процесс. Прежде всего, подростковый возраст характеризуется крупными процессами перестройки эндокринной системы (Ogden et al., 2022).

⁴ Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года No УП-60 "О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы"

Узбекские исследователи Нурматов И.А., Шарипова С.Ш. (2020) провели практическое исследование по раннему выявлению ХБП и нефротического синдрома у детей в г. Ташкенте. Абдурахманова Д.М. (2021) также провела научное исследование влияния ожирения, артериальной гипертензии и нарушений обмена глюкозы на функцию почек у подростков. На основании проведенных Садыковой А.С., Рахимовой Г.Н. (2021) научных исследований эпидемиологии хронической болезни почек у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа в Республике Узбекистан, развитие ХБП у подростков стало одной из актуальных тем последних лет.

Своевременная диагностика и раннее лечение предотвращают переход заболевания в хроническую почечную недостаточность, необходимость вспомогательной почечной терапии (гемодиализ) в период инвалидности и молодости (Икрамов А. Ш., Ахмедова Н. Ш., Сулаймонова Г. Т., 2024). Генетическая предрасположенность и факторы окружающей среды, влияющие на развитие нефропатии у подростков, в последние годы находятся в центре многих научных исследований. Эти два направления служат лучшему пониманию патогенеза ХБП для индивидуализированной профилактики и лечения. Нефропатии у подростков - одна из актуальных проблем в области нефрологии.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Бухарского государственного медицинского института (02.2023 PhD.110) в рамках плана научно-исследовательских работ на тему «Раннее выявление, диагностика и разработка новых методов лечения и профилактики патологических факторов, влияющих на здоровье населения Бухарской области в пост-COVID-19 периоде (2022-2026 гг.)».

Цель исследования: определение факторов риска, влияющих на развитие хронической болезни почек у подростков, координация мер раннего выявления и профилактики заболевания на основе оценки их взаимосвязи с клинико-лабораторными показателями.

Задачи исследования:

определение степени распространенности и видов хронических заболеваний почек среди подростков.

ороанализировать модифицированные (возрастные, половые) и немодифицированные (метаболические, жизнедеятельность и выживаемость) факторы риска развития нефропатии у подростков.

оценка эффективности лабораторных маркеров, используемых при раннем выявлении поражения почек у подростков.

разработка рекомендаций по профилактике и ранней диагностике хронической болезни почек у подростков на основе выявленных факторов риска.

Объектом исследования стали 791 подросток, проживающих в 2023-2024 годах на территории городских семейных поликлиник №1 и №6 города Бухары Бухарской области и семейной поликлиники №11 Вобкентского районного управления здравоохранения. У всех из них был получен анкетный опросник, предназначенный для определения факторов риска развития ХБП и его клинических проявлений. После анализа анкеты к следующему этапу

исследования были привлечены 380 подростков. В качестве контрольной группы были выбраны 40 здоровых добровольцев-подростков.

Предметом исследования явились анкетирование подростков, сыворотка венозной крови, плазма и однократная моча.

Методы исследования. В диссертационной работе использованы анамнестический опросник, клинико-биохимический анализ крови (Ca, Na, Zn, СРБ), анализ мочи, ИФА (цистатин С, витамин D), статистические методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

у подростков хронические заболевания почек в большинстве случаев развиваются без выраженных клинических признаков, протекая в скрытой (субклинической) форме. В связи с низкой возможностью выявления болезни только на основании клинических симптомов, обоснована необходимость проведения скрининга факторов риска и применения целенаправленных вспомогательных лабораторных методов для ранней диагностики;

рассчитаны корреляционные связи между доверительным интервалом факторов риска и показателем СКФ, на основе которых разработан интегральный оценочный индекс (IRI) для оценки риска ХБП у подростков, а также обосновано, что вероятность развития нефропатии у подростков с $IRI \geq 7,6$ баллов в 3-4 раза выше;

дефицит кальция у подростков ($OR = 2,74$; $\chi^2 = 37,6$), повышенный С-реактив белок ($OR = 1,63$; $\chi^2 = 9,51$), дефицита витамина D ($OR = 1,97$; $\chi^2 = 6,48$) и дефицита цинка ($OR = 1,24$; $\chi^2 = 4,31$) оказались наиболее сильными лабораторными предикторами развития ХБП;

разработана шкала индекса риска, основанная на факторах риска и лабораторных маркерах, прогнозирующих развитие хронической болезни почек у подростков, и алгоритм поэтапных критериев раннего выявления и профилактики нефропатий.

Практические результаты исследования:

обосновано, что неинвазивный метод диагностики, основанный на лабораторных показателях, является высокоинформативным диагностическим и прогностическим маркером при выявлении и прогнозировании факторов риска развития хронической болезни почек у подростков, что позволило достичь эффективности в качестве удобного, недорогого маркера.

Достоверность результатов исследования обосновывается применением современных подходов и методов исследования, обоснованностью теоретических данных и полученных результатов, методологической точностью проведенных исследований, обработкой данных с использованием современных статистических методов, а также обследованием достаточного количества пациентов, сравнением результатов исследования с международными данными и анализом полученных результатов, подтверждением выводов и полученных результатов компетентными органами.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что они дают точную информацию о распространенности хронической болезни почек среди подростков, факторах риска, вызывающих ее, специфических клинико-патогенетических аспектах опухолевой нефропатии. Рекомендована оценка эффективности раннего выявления и профилактики ХБП среди

подростков.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что внедрение рекомендаций, сформированных на основе полученных результатов, создает возможность ранней диагностики и профилактики развития ХБП среди подростков. Их использование приводит к предотвращению повторной госпитализации пациентов и возможных случаев смерти, а также к улучшению их клинического состояния, качества жизни и устойчивости к физическим нагрузкам, а также к увеличению продолжительности жизни.

Внедрение результатов исследования. На основании научных выводов, полученных в результате оценки факторов риска развития хронических заболеваний почек у подростков и аспектов ранней диагностики:

утверждены методические рекомендации “Усовершенствованный лабораторный метод диагностики нефропатий различной этиологии у подростков”, разработанные на основе полученных научных результатов по оценке факторов риска и определению группы риска, приводящих к развитию хронических заболеваний почек у подростков, совершенствованию клинко-лабораторных методов раннего выявления заболевания и его практической значимости (справка Совета Бухарского государственного медицинского института № 25-м/018 от 30 января 2025 г.). Данная методическая рекомендация позволила провести раннюю оценку хронической болезни почек, вызванной различной этиологией, с использованием лабораторных методов для ранней диагностики среди подросткового населения.

Принципы совершенствования эффективности прогнозирования и ранней диагностики развития нефропатий у подростков внедрены в практическое здравоохранение, в том числе Бухарским городским медицинским объединением (15.02.2025 г.; № 245-2-42-ТВ/2025); Каганское городское медицинское объединение Бухарской области (13.02.2025; № 472-2-208-ТВ/2025) внедрены в клиническую практику (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения № 14/11 от 20 марта 2025 года). В результате была разработана система поэтапных критериев раннего выявления нефропатий на основе лабораторных маркеров, прогнозирующих развитие заболевания у подростков, предотвращения развития хронической болезни почек у подростков в условиях первичного звена здравоохранения, и наблюдалось положительное изменение качества их жизни.

Первая научная новизна. Социальная эффективность заключается в следующем: важно определить факторы риска возникновения ХБП среди подростков, что влияет на эффективность раннего выявления и профилактики заболевания. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: путем выявления и устранения фактора риска в профилактике развития ХБП у подростков достигается снижение ХБП и ее осложнений среди взрослого населения. Раннее выявление ХБП среди подростков позволило сэкономить 148 910 сумов внебюджетных средств за счет возвращения их амбулаторных и стационарных обращений. Заключение. Доказано, что эффективность раннего выявления и устранения факторов риска, приводящих к развитию ХБП среди подростков, объясняется разработкой мер по прогнозированию и профилактике развития нефропатии, и достигнута

экономическая эффективность в размере 148 910 сумов.

Вторая научная новизна. Социальная эффективность заключается в следующем: применение прогностической матрицы и таблицы, разделяющей подростков на группы риска развития ХБП, позволяет на ранней стадии выявить бессимптомные нефропатии. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: за счет раннего выявления и профилактики группы риска, прогнозирующей развитие ХБП, в результате сокращения расходов на лечение в период тяжелых клинических стадий нефропатии удалось сэкономить 648 104 доллара из бюджета на одного пациента в течение года. Заключение. Раннее выявление и профилактика прогрессирования ХБП среди подростков позволяет достичь ее профилактики;

Третья научная новизна. Социальная эффективность заключается в следующем: использование прогностических лабораторных маркеров для ранней диагностики развития ХБП у подростков позволило предотвратить прогрессирование и осложнения нарушения функции почек. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: на раннее выявление лабораторных показателей, прогнозирующих и раннюю оценку развития ХБП, затрачивается 178 900 000 сумов, что в 6,3 раза дешевле, чем расходы на диагностику и лечение, применяемые после развития ХБП, и достигнута экономия 496 600 сумов из бюджета на одного пациента в год. Заключение. Применение недорогих и эффективных методов раннего выявления развития ХБП у подростков позволило сэкономить 496 600 сумов на одного пациента.

Четвертая научная новизна. Социальная эффективность заключается в следующем: рекомендован прогностический алгоритм, предназначенный для раннего выявления развития ХБП среди подростков, а также для предотвращения ее осложнений, достигнута профилактика ХБП, повышена эффективность медицинских обследований. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: если до внедрения индекса риска и критериального алгоритма на задержку диагностики развития ХБП, диагностику с осложнениями и лечебные мероприятия в среднем в год было потрачено 2 795 211 сумов, то после внедрения рекомендации эти расходы снизились до 1 018 300 сумов. Согласно исследованиям, методы, проведенные по этим мероприятиям, позволили сэкономить в среднем 1 776 911 сумов на одного пациента в год. Заключение. Раннее выявление, прогнозирование и устранение факторов риска нарушения функции почек у подростков имеет важное значение, и на основе этих мер достигнута экономическая эффективность в размере 1 776 911 сумов на одного пациента.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были опубликованы в общей сложности на 4, в том числе 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них 6 журнальных статей, в том числе 5 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных

научных результатов докторских диссертаций, а также 4 тезиса, из них 2 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации: Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы. Объем диссертации составляет 113 страниц.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенного исследования, охарактеризованы его цель, задачи, объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, приведены сведения о научной новизне, научной и практической значимости полученных результатов, внедрении в практику результатов исследования, опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации **“Хроническая болезнь почек у подростков: распространенность, факторы риска и диагностические подходы”** состоит из пяти параграфов, в которых представлен анализ литературы. Проанализированы данные отечественной и зарубежной литературы по современному состоянию проблемы. В ней представлен анализ современных источников по распространенности, ранней диагностике, лечению и профилактике ХБП среди подростков. В данной главе обобщены литературные данные и обоснована актуальность проблемы.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **“Материалы и методы”**, представлены объект, предметы и методы исследования, а также использованные в нем статистические методы. Исходя из целей и задач, научное исследование проводилось в два этапа. С целью изучения распространенности ХБП среди подростков и уровня встречаемости факторов риска были отобраны подростки, проживающие в разных регионах и социальных условиях. Всего в 2023-2024 годах случайным образом было отобрано и опрошено 791 подросток, постоянно проживающих на территории СП №1 и №6 города Бухары и Семейной поликлиники №11 медицинского объединения Вабкентского района.

Данная исследовательская работа проводилась в 3 этапа:

1. Проведение “Опросника по определению риска развития хронических заболеваний почек”.
2. Скрининговые исследования (определение СКФ по формуле Шварца на основе креатинина и цистатина С).
3. Проведение углубленных лабораторных анализов, сравнительного анализа и статистической обработки материала в выбранной исследуемой группе на основе анкетирования и скрининга.

При формировании исследовательских групп 380 участников исследования были разделены на 2 группы.

- 216 (56,8%) - группа с факторами риска развития ХБП с сохранением СКФ.
- 164 (43,2%) - группа с различной степенью ХБП на фоне факторов риска развития ХБП.

Дизайн исследования представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Структурные данные по возрасту и полу подростков, участвовавших в исследовании

Статистический анализ числовых показателей: для статистической обработки данных, полученных в исследовании, использовалась пакетная компьютерная программа SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Были рассчитаны средние стандартные и арифметические отклонения (по формуле $M \pm m$) всех показателей, представленных в таблицах. Достоверность различий между группами определялась с использованием нечетных и четных различий критериев Стьюдента. Дифференциация количества появлений качественных признаков в группах проводилась по критерию χ^2 .

При оценке эффективности проводимых лечебных процедур определяли соотношение шансов и относительный риск с помощью 95% доверительного интервала. Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента корреляции Пирсона и определением его значимости на основе таблиц достоверности. В исследовании использовался регрессионный анализ для определения степени корреляции специфических биохимических показателей.

В третьей главе диссертации “Анализ клинико-лабораторных особенностей и факторов риска развития хронической болезни почек у подростков” проанализированы частота встречаемости и степень влияния факторов риска развития ХБП у подростков. Среди факторов риска наиболее значимыми являются хронические воспалительные очаги в организме — 51,8%, потребление энергетических напитков — 46,7%, избыточная масса тела и ожирение — 45,2%, преобладание в рационе продуктов быстрого приготовления пищи (за последние 5 лет почти ежедневно хот-доги и бургеры, копчёная колбаса быстрого приготовления, в рационе мало зелени, нута, натуральных продуктов) — 44,5%, наличие в анамнезе тяжелых аллергических диатезов выявлено в 40,5% случаев. Следующие места занимали нефропатия у матери во время беременности (30,5%), гиподинамия (30%), рахит (26,6%), преждевременные роды (25,7%),

паразитарные заболевания (24%), тяжелые аллергические реакции в анамнезе (21,3%), почечная патология в семейном анамнезе (20,5%) и курение (20,4%).

Также был проведён анализ взаимосвязи встречаемости факторов риска с условиями проживания в гендерном аспекте. Результаты анализа показали, что среди подростков существуют гендерные различия в распространённости факторов риска, способствующих развитию ХБП. В частности, у девочек чаще выявлялись такие факторы риска, как избыточная масса тела (51,7%), аллергический диатез в анамнезе (50%) и паразитарные заболевания в анамнезе (28,7%). В то время как среди мальчиков чаще наблюдались частое употребление энергетических напитков, преобладание фастфуда в рационе питания, а также курение — фактор, не встречавшийся среди девочек (соответственно 46,6%; 43,2%; 20,4%). Кроме того, для обоих полов значимым показателем являлось наличие очагов хронического воспаления в организме (у мальчиков — 50,5%, у девочек — 53,4%).

Сравнительный анализ зависимости распространённости факторов риска от условий проживания и образа жизни подростков показал, что существуют значительно различающиеся показатели встречаемости факторов риска в зависимости от среды обитания. В частности, у подростков, проживающих в сельской местности, наличие очагов хронического воспаления выявлялось в 1,43 раза чаще, чем у подростков, проживающих в городе (соответственно 62,2% и 43,3%). Анамнез нефропатии у матери во время беременности также встречался в 1,8 раза чаще среди сельских подростков (40,7% против 22,1% у городских). Кроме того, среди подростков, проживающих в городских условиях, было отмечено, что преобладание фастфуда в рационе питания встречается в 1,53 раза чаще (52,8%), чем у их сверстников, проживающих в сельской местности. Установлено, что среди мальчиков курение встречается в 1,46 раза чаще у подростков, проживающих в городских условиях, по сравнению с их сверстниками из сельской местности. Среди подростков, проживающих в сельской и городской среде, почти в равных пропорциях отмечались злоупотребление энергетическими напитками (соответственно 48,3% и 46,7%), избыточная масса тела и ожирение (42,4% и 47,6%), аллергический диатез в анамнезе (41,3% и 40%), рахит в анамнезе (27,3% и 26%), а также случаи заболеваний почек у близких родственников (22,1% и 19,2%).

В разделе **“Анализ методов оценки клубочковой фильтрации у подростков”** данной главы СКФ у пациентов, участвовавших в исследовании, определялась по формулам креатинина (скрининг), цистатина С и комбинированной формулы Шварца (креатинин + цистатин С) по клиническим рекомендациям KDIGO (2024), которые были разделены на 2 группы на основе скорости клубочковой фильтрации: 1. Группа риска (СКФ в норме, но факторы риска присутствуют) и 2. Основная группа (на фоне фактора риска выявлены различные клинические стадии ХБП) была разделена на две группы.

У подростков основной группы СКФ определялась всеми вышеупомянутыми 3 методами, оценивались клинические стадии ХБП и проводился сравнительный анализ результатов методов (рис. 2).

Результаты сравнительного анализа показали, что метод Шварца на основе креатинина имеет тенденцию к переоценке гиперфльтрации у подростков из-за зависимости от мышечной массы.

Комбинированный метод Шварца (креатинин + цистатин С) объединяет преимущества двух маркеров, поэтому ошибок при оценке СКФ меньше. В исследованиях KDIGO 2024 доказано, что этот метод имеет низкий коэффициент ошибок и высокую корреляцию ($r \approx 0,86$, $p < 0,001$). Согласно рекомендациям KDIGO (2024), при расчете СКФ у подростков рекомендуется в качестве формулы первого выбора. В результате комбинированного метода частота выявления ХБП 1-3 увеличивается на 3-5%, что является важным клиническим преимуществом для ранней диагностики.

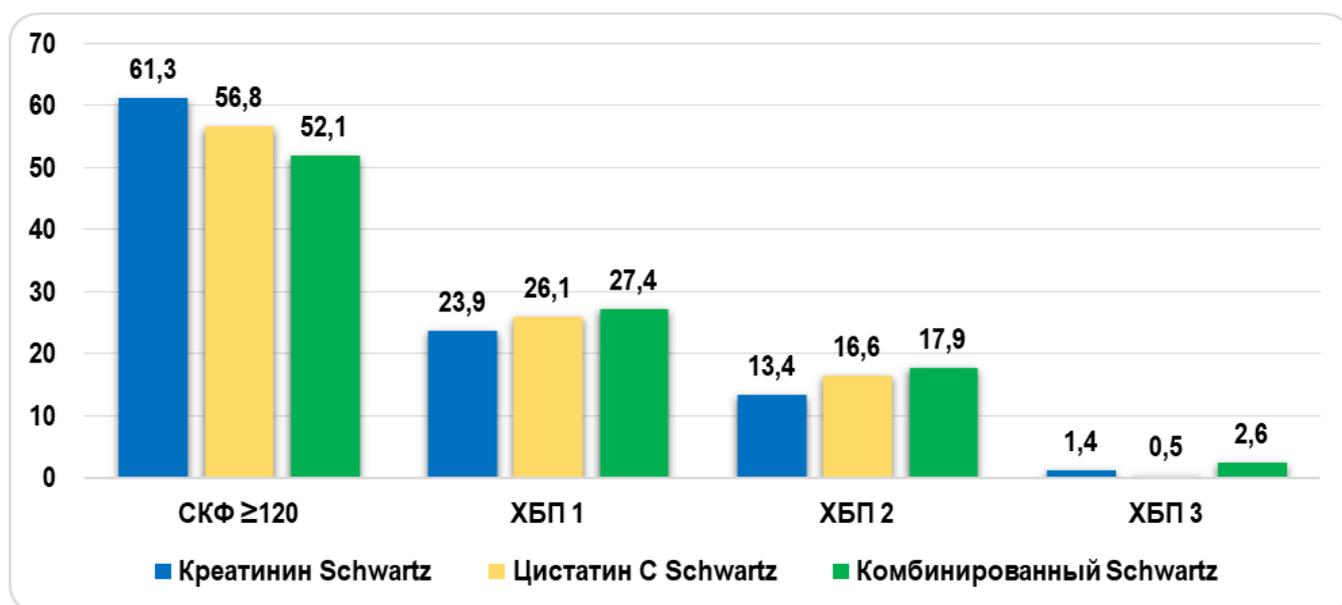


Рисунок 2. Распределение СКФ у подростков: сравнительный анализ по методам Шварца (KDIGO 2024), %

В исследовании изучена и оценена значимость лабораторных маркеров ранней диагностики и прогнозирования, учитывая бессимптомное течение ранних стадий ХБП среди подростков. В частности, были проверены уровень кальция в крови, уровень микроэлемента цинка, показатели витамина D и СРБ, и проведен анализ результатов (табл.1).

Таблица 1.

Сравнение биохимических показателей в группе риска и основной группе (M ± m)

Показатель	Группа риска (n = 216)	Основная группа (n = 164)	p <
Креатинин (мкмоль/л)	71 ± 2.1	104 ± 3.8	0.001
Цистатин С (мг/л)	0.87 ± 0.04	1.42 ± 0.06	0.001
Кальций (ммоль/л)	2.42 ± 0.03	2.21 ± 0.05	0.01

Натрий (ммоль/л)	139 ± 1.1	134 ± 1.4	0.05
Витамин D (нг/мл)	28.6 ± 1.3	17.9 ± 1.1	0.001
Цинк (мкмоль/л)	14.2 ± 0.7	10.1 ± 0.6	0.01
С-реактивный белок, (мг/л)	2.9 ± 0.4	6.8 ± 0.6	0.001

На основании вышеизложенных данных мы оценили корреляционные связи между СКФ и лабораторными маркерами у подростков группы риска и основной группы (табл.2).

Таблица 2.

Анализ корреляционных связей между лабораторными маркерами, оцениваемыми как факторы риска ХБП, и СКФ в исследуемых группах.

Показатель	Группа риска (n=216)	Основная группа (n=164)
СРБ	r = -0.38, p<0.05	r = -0.78, p<0.001
Цинк	r = 0.42, p<0.01	r = 0.68, p<0.001
Витамин D	r = 0.45, p<0.05	r = 0.73, p<0.001
Кальций	r = 0.37, p>0.05	r = 0.59, p<0.01

С целью определения предикторного значения этих лабораторных маркеров в развитии ХБП у подростков была оценена корреляционная связь маркеров с клиническими стадиями ХБП (табл.3).

Между клиническими уровнями СРБ и ХБП имеется сильная положительная корреляционная связь (r=+0,78, p<0,001), что свидетельствует о резком усилении воспалительной активности с увеличением уровня ХБП у подростков. Можно сделать вывод, что СРБ - ранний динамический показатель уровня ХБП у подростков, т.е. субклиническое воспаление напрямую связано со стадией ХБП.

Таблица 3.

Анализ корреляции ХБП и лабораторных маркеров у подростков основной группы (n = 164)

Пара показателей	r (коэффициент)	Значение p
ХБП ↔ СРБ	+0.78	<0.001
ХБП ↔ Цинк	-0.68	<0.001
ХБП ↔ Витамин D	-0.73	<0.001
ХБП ↔ Кальций	-0.59	<0.01

Существует сильная обратная корреляция между цинком и ХБП ($r = -0.68$, $p < 0.001$), снижение уровня цинка указывает на слабую антиоксидантную защиту у подростков. Дефицит цинка у подростков следует рассматривать как маркер метаболического стресса на патогенетическом фоне нефропатии. Между витамином D и ХБП также выявлена сильная обратная связь ($r = -0.73$, $p < 0.001$). Это означает, что низкий уровень витамина D напрямую связан с повышением клинической частоты ХБП у подростков. Можно сделать вывод, что низкий уровень витамина D у подростков - самостоятельный биомаркер снижения функции нефронов. Также наблюдалась сильная обратная корреляция между ХБП и уровнем кальция ($r = -0.59$, $p < 0.01$). У подростков с низким уровнем кальция клиническая частота ХБП высокая, то есть прогрессирование нефропатии сильное. Это свидетельствует о том, что снижение кальция у подростков сопровождается медленным ростом костей и нарушением фосфорно-кальциевого обмена с увеличением стадии ХБП.

На основании интерпретации корреляционных показателей была оценена патогенетическая цепь развития ХБП у подростков основной группы:

СРБ↑ → Zn↓ → Витамин D↓ → Ca↓ → ХБП↑.

Эта цепочка представляет собой систему воспалительных и метаболических нарушений, протекающих параллельно снижению функции нефронов у молодых больных ХБП.

Четвертая глава диссертации озаглавлена **“Интегральная оценка факторов риска, влияющих на развитие хронической болезни почек у подростков и оптимизация путей профилактики”**. В данной главе представлен анализ результатов, направленных на повышение эффективности раннего выявления и прогнозирования развития ХБП среди подростков. При этом рассчитывались χ^2 , OR и 95% доверительные интервалы для изученных факторов риска и лабораторных маркеров (табл. 4).

Таблица 4.

Частота встречаемости и статистическая зависимость факторов риска, связанных с хронической болезнью почек у подростков

Фактор риска	χ^2	P	OR	95% CI интервал	RR	wi	Доверительный интервал
Избыточная масса тела и ожирение	35,8	0,001	3,572	2,35-5,51	1,966	1,273	0,919
Недоношенность в анамнезе	12,1	0,001	2,262	1,42-3,63	1,831	0,816	0,589
Аллергический диатез в анамнезе	36,9	0,001	3,637	2,4-5,64	2,121	1,291	0,932
Рахит в анамнезе	6,74	0,005	1,831	1,16-2,92	1,549	0,605	0,437
Заболевания почек у близких родственников	5,73	0,005	1,830	1,11-3,04	1,618	0,605	0,436
Нефропатия у матери во время беременности	15,26	0,001	2,392	1,54-3,75	1,832	0,872	0,630
Хронические очаги воспаления в организме	24,71	0,001	2,865	1,89-4,4	1,631	1,052	0,760
Аллергические	12,6	0,004	2,433	1,48-4,05	2,017	0,889	0,642

реакции в анамнезе (антибиотики, укусы насекомых, вакцины)							
Курение	8,59	0,003	2,600	1,35-5,15	2,371	0,956	0,690
Потребление энергетиков	39,24	0,001	3,804	2,5-5,6	1,985	1,336	0,965
Преобладание фастфуда в рационе питания	41,92	0,001	3,995	2,6-6,2	2,107	1,385	1,000
Низкое потребление воды	19,6	0,001	2,956	1,82-4,89	2,305	1,084	0,783
Гиподинамия	1,72	0,05	1,342	0,86-2,1	1,228	0,294	0,212
Паразитарные заболевания в анамнезе	0,82	0,05	1,244	0,77-2,0	1,180	0,218	0,158
Повышение СРБ	9,51	0,01	1,63	0,9-2,9	1,073	0,476	0,475
Дефицит цинка	4,31	0,05	1,24	0,65-2,35	1,024	0,201	0,201
Дефицит витамина D	6,48	0,05	1,37	0,79-2,37	1,054	0,305	0,304
Гипокальцемия	37,6	0,001	2,74	1,78-4,24	1,479	1,002	1,000

Результаты анализа показали, что факторы, наиболее сильно коррелирующие с развитием ХБП, - это продукты быстрого питания ($\chi^2=41.92$; OR=4,03; 95% CI: 2.62-6.19), энергетические напитки ($\chi^2=39.24$; OR=3,83; CI: 2.50-5.89), аллергический диатез ($\chi^2=36.24$; OR=3.66), избыточная масса тела/ожирение ($\chi^2=35.83$; OR=3.60), очаги хронического воспаления ($\chi^2=24.71$; OR=2.88) имели самую высокую статистическую значимость ($p<0.001$). Эти обстоятельства указывают на то, что эти факторы являются независимыми и клинически значимыми предикторами развития ХБП.

Среди влияния антенатальных и наследственных факторов риск ХБП у подростков с нефропатией у матери во время беременности увеличился в 2,4 раза ($\chi^2=15.26$; OR=2.40; CI=1,54-3,75). Недоношенность ($\chi^2=12.12$; OR=2.27) и наличие заболевания почек среди родственников ($\chi^2=5.73$; OR=1.84) также считались статистически значимыми. Эти результаты указывают на то, что малое количество почечных нефронов или генетическая предрасположенность увеличивает риск развития ХБП в будущем.

Впервые разработан интегральный индекс - IRI (Integrated Renal Risk Index), оценивающий риск ХБП у подростков на основе логарифмического OR (табл.5).

Таблица 5

Анализ определения индекса риска развития ХБП у больных группы риска

Значение IRI	Степень риска	Клиническое значение
0 – 3.5	Низкий риск	Вероятность развития ХБП минимальна, достаточно наблюдения
3.6 – 7.5	Средний риск	Существует несколько факторов риска, необходимы профилактические меры

7.6 – 11.13	Высокий риск	Вероятность развития нефропатии высока, требуется активное лечение и наблюдение нефролога.
-------------	--------------	--

С помощью этой таблицы определяется вероятность развития ХБП у каждого пациента в цифровом виде (IRI). Она позволяет на ранней стадии прогнозировать риск бессимптомной нефропатии у подростков. Этот метод в дальнейшем может быть преобразован в диагностическую шкалу баллов, электронный калькулятор или клиническую программу.

На основании результатов опроса, проведенного среди 216 подростков, включенных в исследование, но относящихся к группе риска, в которой не выявлена ХБП, лабораторных анализов был определен индекс риска и сформированы группы риска (рис. 4.1).

32,9% подростков, включенных в группу риска, т.е. у которых не выявлена ХБП, но имеются факторы с высокой вероятностью ее развития, были включены в группу низкого риска, 42,6% - в группу среднего риска и 24,5% - в группу высокого риска. Баллы по прогностической форме составили 2,27 балла в группе низкого риска и 5,92 балла в группе среднего риска. Среднее значение балла группы высокого риска составило 8,84 балла, в том числе доля 9 баллов ≤ высоких составила 19 (16,9%) подростков, которые оценивались как нуждающиеся непосредственно в профилактической нефропротекции.

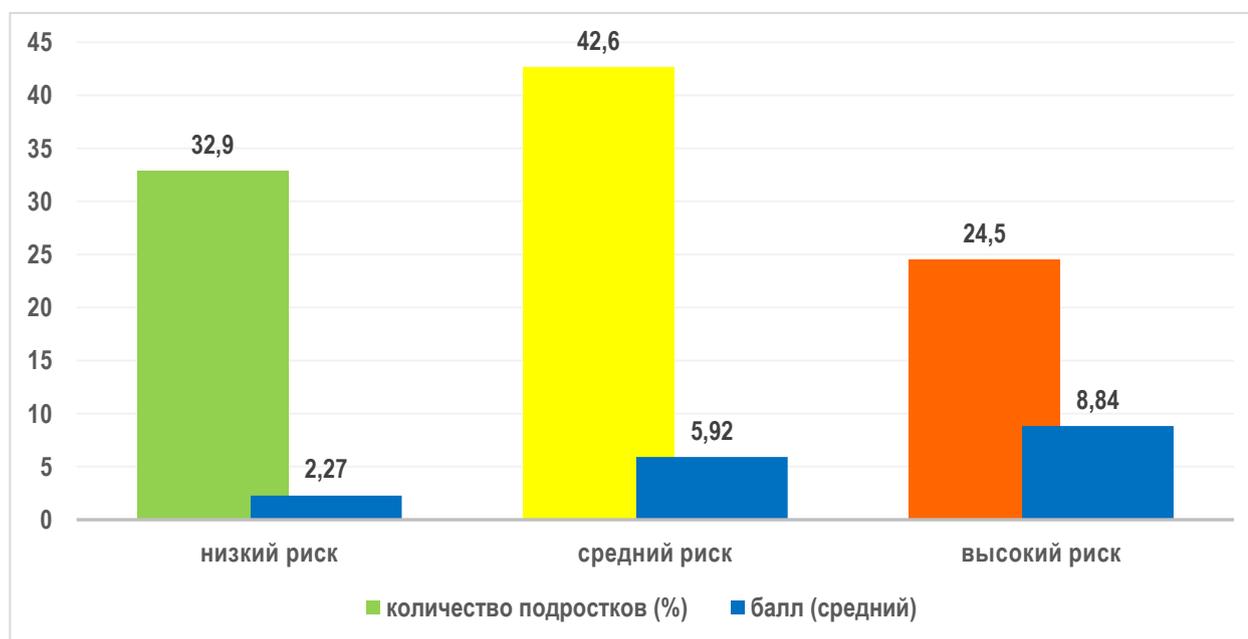


Рисунок 3. Прогностический анализ матрицы прогнозирования развития хронической болезни почек среди подростков, включенных в группу риска исследования

В исследовании планируется оптимизировать методы раннего выявления и профилактики развития ХБП и провоцирующих ее факторов риска среди подростков, в связи с чем подчеркивается, что основным средством повышения

эффективности тактики раннего выявления ХБП является скрининг, который является самым современным методом определения факторов риска и их влияния на развитие ХБП.

Разработан алгоритм раннего выявления и профилактики ХБП у подростков. Внедрение в клиническую практику ИРИ (интегральный индекс риска) - повышает точность прогноза в 2,1 раза Патогенетическая профилактика (витамин D, нефропротектор, устранение хронической инфекции) снижает потерю нефрона на 34-48%.



Рисунок 4. Этапный алгоритм раннего выявления, прогнозирования и профилактики хронической болезни почек у подростков

ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований по диссертационной работе на тему **“Факторы риска развития хронических заболеваний почек у подростков и оценка аспектов ранней диагностики”** представлены следующие выводы:

1. Согласно результатам исследования, хронические заболевания почек у подростков в большинстве случаев протекают бессимптомно, в субклиническом состоянии. Выявление случаев нефропатии I-II стадии с помощью скрининговых исследований показало, что диагностика заболевания на основе только клинических симптомов недостаточна и требует раннего обследования ХБП с помощью вспомогательных лабораторных методов.

2. При комплексном изучении фактора риска развития ХБП у подростков факторами, негативно влияющими на почки, чаще всего являются воспаление, нарушения питания, иммунологический фон или состояния, связанные со

здоровьем матери, которые следует оценивать как основные предикторы, которые можно модифицировать и профилактически направлять.

3. Для каждого из факторов риска были оценены χ^2 , RR, OR и 95% доверительные интервалы, и в качестве рисков с наибольшим прогностическим значением были отмечены хронические воспалительные очаги в организме подростков (OR=2,81), избыточная масса тела (OR=3,57), злоупотребление энергетическими напитками и фастфудами (OR=3,89), аллергический анамнез (OR=3,6). Было доказано, что эти факторы риска напрямую связаны со снижением СКФ.

4. Высокий уровень СРБ (OR=1.63), дефицит кальция (OR=2.74), дефицит витамина D (OR=1.37) в раннем выявлении поражения почек у подростков был предложен в качестве самостоятельного лабораторного маркера развития ХБП. Было обнаружено, что эти показатели обладают лучшей способностью прогнозировать ХБП, чем полагаться только на креатинин и СКФ.

5. В данном исследовании впервые был создан интегральный индекс риска (IRI - Integrated Renal Risk Index) на основе логарифмированного OR для определения риска ХБП у подростков. Уровни риска были разделены на группы по значениям ИРИ. Разработан ступенчатый (step-by-step) клинический алгоритм раннего выявления, оценки и профилактики ХБП.

**SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDED ACADEMIC DEGREES
DSc.04/30.04.2022.Tib.93.02 AT THE BUKHARA STATE MEDICAL
INSTITUTE NAMED AFTER ABU ALI IBN SINO**

**BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE NAMED AFTER ABU ALI
IBN SINO**

OLIMOVA GULHAYO SHAMSHER QIZI

**CHRONIC KIDNEY DISEASES IN ADOLESCENTS
DEVELOPMENT RISK FACTORS AND EARLY DIAGNOSIS
ASPECTS ASSESSMENT**

14.00.05 - Internal Diseases

**DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) IN MEDICINE
DISSERTATION ABSTRACT**

Bukhara-2025

The topic of the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2023.3.PhD/Tib3757.

The dissertation has been prepared at the Bukhara State Medical Institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.bsmi.uz) and on the website of "Ziyonet" information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Akhmedova Nilufar Sharipovna
doctor of medical sciences, professor

Official opponents:

Leading organization:

The dissertation defense will be held on "___" _____ 2025, at ___ at the meeting of the Scientific Council DSc.04/.30.04.2022.Tib.93.02 at the Bukhara State Medical Institute. (Address: 200118, Bukhara city, Gijduvan street, house 23. Tel./fax: (+99865) 223-00-50; e-mail: buhme@mail.ru).

The dissertation can be found in the Information Resource Center of the Bukhara State Medical Institute (registered under № ____). Address: 200118, Bukhara city, Gijduvan street, house 23. Tel./fax: (+99865) 223-00-50.

The abstract of the dissertation was distributed on "___" _____ 2025.

(distribution protocol №. __ dated "___" __ 2025).

Khojjeva D.T.

Chairman of the Scientific Council for the Awarding of Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

Karimova N.N.

Scientific Secretary of the Scientific Council for the Awarding of Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

G.A. Ikhtiyarova

chairman of the scientific seminar at the scientific council for the awarding of academic degrees, doctor of medical sciences, professor

INTRODUCTION (annotation of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD))

The purpose of the study: Identification of risk factors influencing the development of CKD in adolescents, coordination of measures for early detection and prevention of the disease based on an assessment of their relationship with clinical and laboratory parameters.

Research objectives:

1. Determination of the prevalence and types of chronic kidney diseases among adolescents.
2. Analysis of modified (age, sex) and non-modified (metabolic, vital, and survival) risk factors for the development of nephropathy in adolescents.
3. Assessment of the effectiveness of laboratory markers used in the early detection of kidney damage in adolescents.
4. Development of recommendations for the prevention and early diagnosis of chronic kidney disease in adolescents based on the identified risk factors.

The object of the study In 2023-2024, 791 adolescents living on the territory of city family polyclinics No. 1 and 6 of the city of Bukhara, Bukhara region, and family polyclinic No. 11 of the Vobkent District Medical Association were studied. A questionnaire was taken from all of them, designed to determine the risk factors for the development of CKD and its clinical manifestations. After the analysis of the questionnaire, 380 adolescents were involved in the next stage of the study. 40 healthy adolescent volunteers were selected as a control group.

The subject of the study was a questionnaire, venous blood serum, plasma, and disposable urine taken from adolescents as subjects.

Research methods. Anamnestic questionnaires, clinical and biochemical blood tests (Ca, Na, Zn, CRP), urinalysis, ELISA (cystatin C, vitamin D), and statistical methods were used in the dissertation work.

The scientific novelty of the research is as follows:

In adolescents, chronic kidney disease in most cases develops without pronounced clinical signs, occurring in a latent (subclinical) form. Due to the low possibility of detecting the disease only on the basis of clinical symptoms, the need for screening risk factors and the use of targeted auxiliary laboratory methods for early diagnosis is justified;

correlations of risk factors with the confidence interval and GFR indicator were calculated, on the basis of which an integral assessment index (IRI) was developed to assess the risk of CKD in adolescents, and the probability of developing nephropathy in adolescents with an $IRI \geq 7.6$ points is 3-4 times higher;

calcium deficiency in adolescents ($OR = 2.74$; $\chi^2 = 37.6$), elevated CRP ($OR = 1.63$; $\chi^2 = 9.51$), vitamin D deficiency ($OR = 1.97$; $\chi^2 = 6.48$) and zinc deficiency proved to be the strongest laboratory predictors of CKD development;

a risk index scale based on risk factors and laboratory markers predicting the development of chronic kidney disease in adolescents and an algorithm of step-by-step criteria for early detection and prevention of nephropathies have been developed.

The scientific significance of the study results lies in the fact that they provide accurate information about the prevalence of chronic kidney disease among adolescents,

the risk factors causing it, and the specific clinical and pathogenetic aspects of tumor nephropathy. An assessment of the effectiveness of early detection and prevention of CKD among adolescents is recommended.

The practical significance of the research results lies in the fact that the implementation of recommendations based on the results obtained creates the possibility of early diagnosis and prevention of CKD among adolescents. Their use leads to the prevention of re-hospitalization of patients and possible deaths, as well as to an improvement in their clinical condition, quality of life and resistance to physical exertion, as well as to an increase in life expectancy.

The reliability of the research results is substantiated by the use of modern approaches and methods in the study, the validity of the theoretical data and the obtained results, the methodological accuracy of the conducted studies, data processing using modern statistical methods, as well as the examination of a sufficient number of patients, comparison of the research results with international data and analysis of the obtained results, confirmation of the conclusions and the obtained results by authorized structures.

The scientific significance of the research results lies in the fact that it provides accurate information on the prevalence of chronic kidney disease among adolescents, the risk factors for its occurrence, and the specific clinical and pathogenetic aspects of tumor nephropathy. This is explained by the fact that it is recommended to assess the effectiveness of early detection and prevention of CKD among adolescents.

The practical significance of the research results lies in the fact that the implementation of the recommendations formed on the basis of the obtained results allows for early diagnosis and prevention of the development of CKD among adolescents. Their use leads to the prevention of repeated hospitalization of patients and possible mortality, as well as an increase in their clinical condition, quality of life and resistance to physical exertion, and an increase in life expectancy.

Approbation of the research results. The results of this study were presented at 4 scientific and practical conferences, including 2 international and 2 republican ones.

Publication of research results. A total of 15 scientific works have been published on the topic of the dissertation, including 6 articles in scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission for the publication of the main scientific results of dissertations, including 5 in republican and 1 in foreign journals, as well as 4 abstracts, of which 2 are in republican and 2 in foreign journals.

The structure and volume of the dissertation: The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions and a list of references. The volume of the dissertation is 113 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАРИ РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Ахмедова Н.Ш., Сулаймонова Г.Т., Олимова Г.Ш. Факторы риска хронической болезни почек у подростков: частота и причины. Биология ва тиббиёт муаммолари. Самарқанд 2021й 3-сон 10-14-бетлар (14.00.00.№19)
2. Ахмедова Н.Ш., Сулаймонова Г.Т., Олимова Г.Ш., Абдуллаева У.Қ. Частота выявляемости факторов риска хронической болезни почек у подростков. Ўзбекистон терапия ахборотномаси. 2021й 2-сон 111-114 бетлар (14.00.00.№7)
3. Олимова Г.Ш., Истамова А.Ҳ. Бухоро шаҳрида яшовчи ўсмирларда сурункали буйрак касаллиги хавф омилларини эрта аниқлаш.// Тиббиётда янги кун. Бухоро. 2022. – №10 (48). 213-215-бетлар. (14.00.00.№22)
4. Олимова Г.Ш. Бухоро шаҳрида яшовчи ўсмирларда сурункали буйрак касаллиги ривожланиш предикторлари.//Тиббиётда янги кун. Бухоро. 2023. №12 (62). 9-13-бетлар. (14.00.00.№22)
5. Олимова Г.Ш. Сурункали буйрак касаллигининг ўсмирларда эрта диагностика масалалари// Илмий ва инновацион терапия. Бухоро. 2025, № 3 3-10 б. . (14.00.00 ОАК нинг 6.03.2025 йилдаги 01-07/748/12 сонли хати)
6. Olimova Gulkhayo Shamser qizi, Akhmedova Nilufar Sharipovna. Risk Factors for the Development of Chronic Kidney Disease in Adolescents. American Journal of Medicine and Medical Sciences 2025, 15(8): 2486-2489 p. (14.00.00.№2)
7. Олимова Г.Ш., Ахмедова Н.Ш. Ўсмир ёшдагиларда сурункали буйрак касаллиги ривожланиши хавф омилларини клиник баҳолаш// Илмий ва инновацион терапия. 2025, № 4 3-12 б. (14.00.00 ОАК нинг 6.03.2025 йилдаги 01-07/748/12 сонли хати)

II бўлим (II часть; II part)

8. Ахмедова Н.Ш., Олимова Г.Ш. Особенности раннего выявления хронической болезни почек у подростков// Замодавий нефрология: бугун ва эрта. Халқаро иштирокли республика конференцияси 27 ноябрь 2020 й. 19-20 бетлар.
9. Olimova G.SH., Istamova A.H. Early determination of the prevalence of chronic kidney disease risk factors in adolescents living in bukhara region Asian journal of Pharmaceutical and biological research 2231-2218 <http://www.ajpbr.org/> Universal IMPACT factor 7 SJIF 2022: 4.465 Volume 11 Issue 3 SEPT.-DEC. 2022
10. Olimova G.SH. Determining early risk factors of chronic kidney disease in adolescents Asian journal of Pharmaceutical and biological research 2231-2218 <http://www.ajpbr.org/> Universal IMPACT factor 7 SJIF 2022: 4.465 Volume 12 Issue 2 MAY-AUG. 2023
11. Olimova Gulxayo Shamsher qizi. (2023). O'smirlarda surunkali buyrak kasalligining erta xavf omillarini aniqlash. Central asian journal of education and

innovation, 2(5), 224–228-бетлар.

12. Olimova G.SH. O'smirlarda surunkali buyrak kasalligini erta aniqlashning o'ziga xos xususiyatlari Сборник тезисов конференции «Актуальные проблемы внутренних болезней, новый подход к лечению» 2024. 136-137-бетлар.

13. Olimova Gulhayo Shamsher qizi. (2025). Chronic kidney disease predictors in adolescents. International conference of natural and social-humanitarian sciences, 2(1), 11–12-бетлар.

14. Olimova Gulhayo Shamsher qizi. (2025). Specific features of the development of chronic kidney disease in adolescents. International conference on interdisciplinary science, 2(7), 126–127-бетлар.

15. Olimova Gulhayo Shamsher qizi, Mustafayeva Malika Rustamovna// O'smirlarda surunkali buyrak kasaligi rivojlanishining havf omillari darajalari. DGU 202310520. 13.12.2023

16. Ahmedova N. Sh., Olimova G.SH. O'smir yoshdagilarda turli etiologiyali nefropatyalarni tashxislashning takomillashtirilgan usuli. Uslubiy tavsiyanoma, Buxoro. 30.01.2025.№25m/018. 20 bet