

**ТИББИЁТ ХОДИМЛАРИНИНГ КАСБИЙ МАЛАКАСИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Тиб.31.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

КУДРАТХУЖАЕВА ШАХНОЗАХОН ШАВКАТИЛЛА ҚИЗИ

**БОЛАЛАРДА СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИКЛАРИДА
НЕВРОЛОГИК АСОРАТЛАРНИНГ КЛИНИК-ПАРАКЛИНИК
ХУСУСИЯТЛАРИ**

14.00.13 – Неврология

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

ТОШКЕНТ – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Кудратхўжаева Шахнозахон Шавкатилла қизи

Болаларда сурункали буйрак касалликларида неврологик
асоратларнинг клиник-параклиник хусусиятлари..... 3

Кудратхужаева Шахнозахон Шавкатилла қизи

Клинико-параклиническая характеристика неврологических
осложнений у детей с хронической болезнью почек..... 31

Kudratkhujueva Shakhnozakhon Shavkatilla kizi

Clinical-paraclinical characteristics of neurological complications
in children with chronical kidney disease..... 59

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 66

**ТИББИЁТ ХОДИМЛАРИНИНГ КАСБИЙ МАЛАКАСИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Тиб.31.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

КУДРАТХУЖАЕВА ШАХНОЗАХОН ШАВКАТИЛЛА ҚИЗИ

**БОЛАЛАРДА СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИКЛАРИДА
НЕВРОЛОГИК АСОРАТЛАРНИНГ КЛИНИК-ПАРАКЛИНИК
ХУСУСИЯТЛАРИ**

14.00.13 – Неврология

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

ТОШКЕНТ – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2024.1.PhD/Tib3555 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент педиатрия тиббиёт институтида бажарилган.

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

Илмий раҳбар:

Саидходжаева Саида Набиевна
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Шамансуров Шаанвар Шамурадович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Ахророва Шахло Ботировна
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

Самарканд давлат тиббиёт университети

Диссертация ҳимояси Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.31.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «___» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100007, Тошкент ш., Мирзо-Улугбек тумани, Паркент кўчаси 51- уй. Тел./факс: (+99871) 268-17-44, e-mail: info@tipme.uz).

Диссертация билан Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100007, Тошкент ш., Мирзо-Улугбек тумани, Паркент кўчаси 51- уй. Тел./факс: (+99871) 268-17-44.

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

Х.А. Акилов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Н.Н. Убайдуллаева

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, доцент

Н.А. Аликулова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертациясининг аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда сурункали буйрак касаллиги (СБК) глобал тиббий, иқтисодий ва ижтимоий муаммо ҳисобланади. СБК сурункали юқумли бўлмаган касалликлар орасида алоҳида ўрин тутаяди, у кенг тарқалган бўлиб, ҳаёт сифатининг кескин ёмонлашиши, юқори ўлим билан боғлиқ ва терминал босқичида диализ ва буйрак трансплантацияси каби қиммат алмаштириш терапияси усулларига эҳтиёж кучаяди. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, «...аҳолининг ўртача 11-13% турли босқичларда сурункали буйрак касаллигидан азият чекади...»¹. Болалар орасида, айниқса эрта босқичларда СБК тарқалишининг ортиб бориши, СБКнинг неврологик асоратлари диализдан олдинги босқичида беморларнинг 70 фоизгача ва диализ босқичида беморларнинг 90 фоизгача ҳолларда кузатилиши касалликнинг клиник-неврологик ва биокимёвий хусусиятларини ўрганиш орқали касалликни эрта ташхислаш усуллариини такомиллаштириш ва неврологик асоратларни башорат қилишни тақозо этмоқда.

Жаҳонда СБК билан хасталанган бемор болаларда марказий ва периферик асаб тизимларининг асоратларини ташхислаш ва башорат қилиш ҳамда уларни даволашга йўналтирилган қатор илмий тадқиқотларга эътибор қаратилмоқда. Бу борада сурункали буйрак касаллиги нинг неврологик асоратлари ривожланишида нейровизуализация, электроэнцефалография, электронейромиография, аудиометрия ва уйғотилган потенциаллар кўрсаткичлари алоҳида аҳамият касб этмоқда. СБК бўлган болаларда патологик жараёнда асаб тизими зарарланиши ҳолатлари кўпайиши ва бундай беморларда оғир неврологик асоратларнинг ривожланиш хавфини ортишини эътиборга олган ҳолда, СБК бўлган болаларда неврологик асоратларни эрта ташхислаш ва башорат қилиш алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, аҳолига тиббий ёрдам кўрсатиш сифатини яхшилаш ва соғлиқни сақлаш тизимини такомиллаштириш бўйича мақсадли кенг кўламли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирларда «...болалар ва катта ёшдаги аҳоли ўртасида энг кўп тарқалган касалликларнинг асосий йўналишлари бўйича ихтисослаштирилган, юқори технологияли диагностика, даволаш ва профилактика тиббий ёрдами кўрсатишга бўлган эҳтиёжни қондириш...»² вазифаси белгиланган. Бу борада болаларда сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда неврологик асоратларнинг клиник-параคลินิก хусусиятларини аниқлаш, ривожланиши ва авж олишини башоратлаш ва эрта тасхислаш алгоритминини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

¹ <http://www.who.int/meiacentre>, 2022

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги 5590-сонли “Соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисидаги” Фармони.

Ушбу диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 6 сентябрдаги ПФ-156-сон «Соғлиқни сақлаш вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармони, 2021 йил 6 майдаги ПФ-6221-сон «Соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислохотларни изчил давом эттириш ва тиббиёт ходимларининг салоҳиятини ошириш учун зарур шарт-шароитлар яратиш тўғрисида»ги, 2022 йил 29 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги фармонлари, 2023 йил 8 сентябрдаги ПҚ-296-сон «Оналар ва болалар саломатлигини муҳофаза қилиш, аҳолининг репродуктив саломатлигини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2022 йил 25 апрелдаги ПҚ-215-сон «Бирламчи тиббий-санитария ёрдамиди аҳолига яқинлаштириш ва тиббий хизматлар самарадорлигини ошириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, болаларда уремик энцефалопатияларнинг тиббий-ижтимоий аҳамияти нейрокогнитив бузилишларнинг кенг спектри билан боғлиқ маълумотлар 10 дан 60% оралиғида аниқланган (Gupta J. et al., 2015), сурункали буйрак касаллигида қон босими ошиши оқибатида электролитлар балансининг бузилиши аниқланган ва когнитив бузилиш хавф омили сифатида аниқланган (Arnold J., Sims D., 2016;), электроэнцефалография (ЭЭГ) сурункали буйрак касаллигини даволашда прогностик кўрсаткич сифатида қўлланилиши аниқланган (Gadewar P, 2018), сурункали буйрак касаллигида инсульт ва деменция ривожланиши аниқланган (Shinji Tanaka, 2020), аудиометрия текширув усулини қўллаш орқали асаб тизимида структуравий ва функционал зарарланишининг олдини олиш бўйича специфик ўзига хос белгилари аниқланган (Safdar O, Sindi S, 2020), альбуминуриянинг асаб тизимида салбий таъсири ва нейро психик бузилишларда башорат қилувчи муҳим клиник кўрсаткичлиги исботланган, сурункали буйрак касаллигида марказий асаб тизими бузилишида цистатин С ва креатинин лаборатор маркерлар эканлиги аниқланган (Rebecca J. Johnson, 2021).

Сурункали буйрак касаллиги этиопатогенезида генетик мойилликнинг аҳамияти исботланган (Абасеева Т.Ю., Панкратенко Т.Е., 2015), Covid-19 да патологик жараёнга буйраклар жалб этилиши (Томилина Н.А., Фролова Н.Ф. и соавт., 2021), сурункали буйрак касаллиги бўлган беморларда дастлабки босқичларда диққат, хотира ва психомотор функцияларнинг бузилиши каби марказий асаб тизимидаги ўзгаришлар (Дамулин И.В., Воскресенская О.Н. 2017), сурункали буйрак касаллиги бўлган беморларда асаб тизимидаги

ўзгаришларнинг сабабларидан бири ҳисобланган буйраклар ва мия томирлари анатомик тузилиши ҳамда уларнинг тартибга солиш тизимининг ўхшашлиги, бир-бирининг функциясига ўзаро таъсири, физиологик жараёнларни тартибга солишнинг гуморал ва гуморал бўлмаган усулларининг икки томонлама ҳаракати (Синюхин В.Н. и соавт., 2017) баҳоланган.

Туғма нуқсонли касалликлари билан оғриган болаларда ички аъзолар ва асаб тизимининг тизимли зарарланиши (Аҳмедова Д.И., Абидова М.Д., 2023), соматик касалликлар, хусусан сурункали буйрак касаллигида неврологик асоратларни ташхислаш усуллари (Юсупалиева Г.А., Собирова Б.А., 2021), сурункали буйрак касаллиги нинг терминал босқичида цереброваскуляр бузилишлар ривожланишининг омиллари (Кудратова Ш.Р., 2024), сурункали буйрак касаллиги бўлган беморларда совуқ синовга бўлган жавобининг турли хил реакциялари билан намоён бўладиган вегетатив асаб тизимининг дисфункцияси аниқланган (Саноева М.Ж. Рахматова Д.И., 2025).

Шундай қилиб, сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда патологик жараёнга асаб тизими жалб этилиши ҳолатлари кўпайиши бундай болаларда неврологик асоратларнинг ривожланиши ва авж олишини башоратлаш, клиник ва лаборатор белгиларини аниқлаш, эрта тасхислаш ва коррекцион чораларни қўллашни талаб этади ва диссертация мавзусининг долзарблигини асослайди.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент педиатрия тиббиёт институтининг 01980006703-сон «Болаларда туғма ва орттирилган касалликларни диагностикаси, даволаш ва профилактика усулларини такомиллаштириш» (2021-2024 йиллар) мавзусидаги илмий-тадқиқот ишлари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда клиник-неврологик хусусиятлар ва неврологик асоратларнинг ривожланишини прогноз қилувчи хавф омилларини аниқлаш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда неврологик кўрсаткичларнинг характери ва структурасини касалликнинг босқичи ва давомийлигига қараб тавсифлаш;

сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда электрофизиологик ва нейровизуализация усуллари орқали нерв тизимининг функционал ҳолатини баҳолаш;

сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда неврологик асоратларнинг ривожланишини прогнозлаш учун прогноз омилларини аниқлаш;

сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда касаллик босқичи ва неврологик синдромларга қараб ҳаёт сифати кўрсаткичларини баҳолаш;

неврологик дефицитни тўғрилаш, тиббий ва ижтимоий реабилитация мақсадида сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларни бошқариш учун алгоритм ва тактикаларни ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2022-2024 йиллар давомида Болалар миллий тиббиёт маркази клиникасининг болалар нефрологияси бўлимида неврологик асоратлар билан кечаётган сурункали буйрак касаллиги билан хасталанган 7 ёшдан 17 ёшгача бўлган 140 нафар бемор ва 20 нафар соғлом болалар олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида периферик қон ва қон зардоби олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда клиник маълумотлар таҳлили, болаларда ҳаёт сифати баҳолаш шкаласи (PedsQL 4.0), Равена тести, электрофизиологик (ЭЭГ, ЭНМГ), нейровизуализация (МРТ бош мия), аудиометрия ва статистик тадқиқот усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда асаб тизимининг шикастланиш даражаси ва томирлар кальцификацияси ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжудлиги сабабли астеноневротик синдромли беморларда касаллик 3 йилгача, энцефалопатия синдромли болаларда - 5 йил ва периферик нейропатия синдромли болаларда - 3-5 йил ва 5 йилдан ортиқ давом этганлиги аниқланган;

сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда уремик энцефалопатия ривожланиши сабабли аралашган ва аксонал табиатли нервларнинг шикастланиши, субарахноидал бўшлиқ ва қоринча тизимининг кенгайиши, превенрикуляр лейкомаляция ва кичик субкортикал ишемия ўчоқлари, қадокли тана ва мияча гипотрофияси кучли бош оғриғи симптомлари билан кечиши аниқланган;

илк бор гемодиализ амалиёти ўтказилган сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда буйрак нефронлари ва қулоқ бўшлиғи хужайраларида ўхшаш жараён кечиши натижасида талваса синдроми, нейросенсор карлик ҳамда когнитив бузилишлар ривожланиши исботланган;

гемодиализ амалиёти ўтказилган сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда аксонал деградацияси яққол ифодаланганлиги сабабли диализ полинейропатияси ривожланиб, қўзғалувчанлик тарқалиш тезлиги ва М-амплитуданинг жавоби пасайиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда неврологик синдромларнинг ривожланишини эрта прогнозлаш мақсадида қондаги креатинин, мочевина, калий, паратгормон даражасини аниқлаш тавсия этилган;

сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда ривожланаётган периферик полинейропатияни электронейромиографик текширув орқали барвақт аниқлаш ва буйрак фаолиятини мониторинг қилиш тавсия этилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот ишида замонавий усул ва ёндашувларнинг қўлланилганлиги, назарий маълумотларнинг олинган натижалар билан мос келиши, олиб борилган текширувларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, беморлар сонининг етарлилиги, биокимёвий, гемореологик, ультратовуш, статистик тадқиқот усуллари асосланганлиги,

шунингдек, олинган тадқиқот натижалар ҳамда хулосаларни халқаро ва маҳаллий тадқиқотлар билан таққосланганлиги, уларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда асаб тизимининг шикастланиш даражаси билан томирлар кальцификацияси ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжудлиги сабабли астеноневротик 3 йилгача, энцефалопатия 5 йил ва периферик нейропатия синдромли беморларларда "3-5 йил" ва "5 йилдан ортиқ" касаллик давомийлиги бўлиши, сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда аралашган ва аксонал табиатли нервларнинг шикастланиши, субарахноидал бўшлиқ ва қоринча тизимининг кенгайиши, превенрикуляр лейкомаляция ва кичик субкортикал ишемия ўчоқлари, қадоқли тана ва мияча гипотрофияси уремик энцефалопатия ривожланиши сабабли, кучли бош оғриғи симптомлари билан кечиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти илк бор сурункали буйрак касаллиги билан оғриган гемодиализ амалиёти ўтказилган болаларда буйрак нефронлари ва кулоқ бўшлиғи хужайраларида бир хил жараён кечиши орқали талваса синдроми, нейсонсор карлик ҳамда когнитив бузилишлар ривожланиши, гемодиализ амалиёти ўтказилган болаларда аксонал деградацияси яққол ифодаланганлиги сабабли диализ полинейропатияси ривожланиб, қузгалувчанлик тарқалиш тезлиги ва М-амплитуданинг жавоби пасайиши аниқланиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий килиниши. Сурункали буйрак касаллиги бўлган бемор болаларда электрофизиологик ва нейровизуализацион текширувлар орқали клиник ва параклиник хусусиятларини ўрганиш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

биринчи илмий янгилик: сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда асаб тизимининг шикастланиш даражаси ва томирлар кальцификацияси ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжудлиги сабабли астеноневротик синдромли беморларда касаллик 3 йилгача, энцефалопатия синдромли болаларда - 5 йил ва периферик нейропатия синдромли болаларда - 3-5 йил ва 5 йилдан ортиқ давомийлиги бўлиши Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт маркази бўйича 20.01.2025 йилдаги №10-сон буйруқ ҳамда Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаси бўйича 06.02.2025 йилдаги №23-сон буйруқ билан амалиётга жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Илмий техник Кенгашининг 2025 йил 11 апрелдаги 00074-сон хулосаси). *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда асаб тизимининг шикастланиши астеноневротик, энцефалопатия ва периферик нейропатия синдромлари билан намоён бўлиши, СБК давомийлиги астеноневротик синдромли беморларда кўпинча 3 йилгача, энцефалопатия синдромли беморларда асосан 5 йилдан ортиқ, периферик нейропатия синдроми билан кечаётган беморлар орасида кўпгина ҳолларда "3-5 йил" ва "5 йилдан ортиқ" бўлиши

мутахассислар томонидан сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда неврологик асоратларни эрта ташхислашда аниқ диагностик мезонлардан фойдаланишга ва неврологик нуқсонларни коррекциялаш, тиббий ва ижтимоий реабилитацияни амалга ошириш учун беморларни бошқаришнинг самарали алгоритм ва тактикани қўллаш имконини беради. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда асаб тизимининг шикастланиши астеноневротик, энцефалопатия ва периферик нейропатия синдромлари билан намоён бўлиши, сурункали буйрак касаллиги давомийлиги астеноневротик синдромли беморларда кўпинча 3 йилгача, энцефалопатия синдромли беморларда асосан 5 йилдан ортиқ, периферик нейропатия синдроми билан кечаётган беморлар орасида кўпгина ҳолларда "3-5 йил" ва "5 йилдан ортиқ" бўлишини эътиборга олиш касалликни ташхислашда қўшимча текширувлардан (МРТ) воз кечиш ҳисобига бир текширувга сарфланадиган 290 000 сўм, 140 нафар беморга 40 600 000 сўм ортиқча сарф харажатларни иқтисод қилишга эришилган. *Хулоса:* сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда асаб тизимининг шикастланиши астеноневротик, энцефалопатия ва периферик нейропатия синдромлари билан намоён бўлиши, СБК давомийлиги астеноневротик синдромли беморларда кўпинча 3 йилгача, энцефалопатия синдромли беморларда асосан 5 йилдан ортиқ, периферик нейропатия синдроми билан кечаётган беморлар орасида кўпгина ҳолларда "3-5 йил" ва "5 йилдан ортиқ" бўлиши исботланиб, 1 нафар бемор ҳисобига бюджет маблағларини 120 000 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 290 000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган.

иккинчи илмий янгилик: сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда уремик энцефалопатия ривожланиши сабабли аралашган ва аксонал табиатли нервларнинг шикастланиши, субарахноидал бўшлиқ ва қоринча тизимининг кенгайиши, превенрикуляр лейкомаляция ва кичик субкортикал ишемия ўчоқлари, қадоқли тана ва мияча гипотрофияси кучли бош оғриғи симптомлари билан кечиши аниқланганлиги Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт маркази бўйича 20.01.2025 йилдаги №10-сон буйруқ ҳамда Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаси бўйича 06.02.2025 йилдаги №23-сон буйруқ билан амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Илмий техник Кенгашининг 2025 йил 11 апрелдаги 00074-сон хулосаси). *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* сурункали буйрак касаллиги билан оғриган болаларда аралашган ва аксонал табиатли нервларнинг шикастланиши, субарахноидал бўшлиқ ва қоринча тизимининг кенгайиши, превенрикуляр лейкомаляция ва кичик субкортикал ишемия ўчоқлари, қадоқли тана ва мияча гипотрофияси уремик энцефалопатия ривожланиши невролог, педиатр ва болалар нефрологи мутахассислари томонидан СБК бўлган болаларда асаб тизимининг шикастланишини эрта ташхислашда ўзига хос электрофизиологик ва нейровизуляцион диагностик мезонлардан фойдаланишга ҳамда беморларни бошқаришнинг самарали тактикасини қўллаш имконини беради. *Илмий янгиликнинг иқтисодий*

самарадорлиги: болаларда СБКнинг дастлабки босқичларида электроэнцефалографияда беморлар ёшига мос даврий ўткир тўлқинлар ва юқори частота диапазонида ритм ассимиляцияси билан кечадиган фонлик биоэлектрик фаоллик ритмлари аниқланиши, кейинги босқичларда стимуляцияга реактивликнинг пасайиши, тета тўлқин фаоллигининг устунлиги билан ритмнинг секинлашиши, маҳаллий ва билатерал-синхрон табиатга эга бўлган эпифеноменлар, асимптоматик, симптоматик ва ногиронлаштирувчи нейропатия, аралашган ва аксонал табиатли нервларнинг шикастланиши, енгилдан оғир даражасигача бўлган субарахноидал бўшлиқ ва қоринча тизимининг кенгайиши, ПВЛ ва кичик субкортикал ишемия ўчоқлари, қадокли тана ва мияча гипотрофияси аниқланиши орқали касалликни ташхислаш муддатини қисқартириш ҳамда самарали беморларни олиб бориш тактикасини бегилаш имконини яратган (БМТМ клиникасининг преискурантига кўра беморнинг клиникада бир кунлик ҳаражати ўртача 120 000 сўмни ташкил этади, эрта ташхислаш ва даволаш тактикасини белгилаш натижасида 140 нафар бемор ҳисобидан 151 200 000 сўм маблағ иқтисод қилинади). *Хулоса:* болаларда СБКнинг дастлабки босқичларида электроэнцефалографияда беморлар ёшига мос даврий ўткир тўлқинлар ва юқори частота диапазонида ритм ассимиляцияси билан кечадиган фонлик биоэлектрик фаоллик ритмлари аниқланиши, кейинги босқичларда стимуляцияга реактивликнинг пасайиши, тета тўлқин фаоллигининг устунлиги билан ритмнинг секинлашиши, маҳаллий ва билатерал-синхрон табиатга эга бўлган эпифеноменлар, асимптоматик, симптоматик ва ногиронлаштирувчи нейропатия, аралашган ва аксонал табиатли нервларнинг шикастланиши, енгилдан оғир даражасигача бўлган субарахноидал бўшлиқ ва қоринча тизимининг кенгайиши, ПВЛ ва кичик субкортикал ишемия ўчоқлари, қадокли тана ва мияча гипотрофияси аниқланиши орқали касалликни ташхислаш муддатини қисқартириш ҳамда самарали беморларни олиб бориш тактикасини бегилаш орқали 1 нафар бемор ҳисобига бюджет маблағларини 120 000 сўм ва бюджетдан ташқари маблағларни 55 000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган.

учинчи илмий янгилик: илк бор гемодиализ амалиёти ўтказилган сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда буйрак нефронлари ва кулоқ бўшлиғи хужайраларида ўхшаш жараён кечиши натижасида талваса синдроми, нейросенсор карлик ҳамда когнитив бузилишлар ривожланиши исботланлиги Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт маркази бўйича 20.01.2025 йилдаги №10-сон буйруқ ҳамда Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаси бўйича 06.02.2025 йилдаги №23-сон буйруқ билан амалиётга жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Илмий техник Кенгашининг 2025 йил 11 апрелдаги 00074-сон хулосаси). *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* қон босимининг ошиши, мочевина миқдорининг ошиши ва Д витамини миқдорининг пасайиши бош миянинг яққол намоён бўладиган шикастланишига олиб келиши, периферик нейропатиянинг I босқичи диагностикасида қон зардобда паратгормон сезувчанлигива ўзига

хослигининг сезиларли даражада ишончли ошиши, периферик нейропатиянинг II босқичи диагностикасида креатинин, мочевина, калий, ЭЧТ, ферритин ва паратгормон кўрсаткичларининг диагностик аҳамияти, қон босимининг ошиши, ўтказилган гемодиализ амалиёти, креатинин, мочевина, калий, калций ва паратгормон ҳамда нейросенсор карликнинг ривожланиши ўртасида ишончи корреляциянинг мавжудлиги невролог, педиатр ва болалар нефрологи мутахассислари томонидан СБК бўлган болаларда неврологик асоратларни эрта ташхислашда ўзига хос клиник ва лаборатор башоратловчи белгилардан фойдаланиш ҳамда беморларни бошқаришнинг самарали тактикасини қўллаш имконини беради. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* қон босимининг ошиши, мочевина миқдорининг ошиши ва Д витамини миқдорининг пасайиши бош миянинг яққол намоён бўладиган шикастланишига олиб келиши, периферик нейропатиянинг I босқичи диагностикасида қон зардобида паратгормон сезувчанлиги ва ўзига хослигининг сезиларли даражада ишончли ошиши, периферик нейропатиянинг II босқичи диагностикасида креатинин, мочевина, калий, ЭЧТ, ферритин ва паратгормон кўрсаткичларининг диагностик аҳамияти, қон босимининг ошиши, ўтказилган гемодиализ амалиёти, креатинин, мочевина, калий, калций ва паратгормон ҳамда нейросенсор карликнинг ривожланиши ўртасида ишончи корреляциянинг мавжудлиги исботланиши орқали касалликни ташхислаш муддатини қисқартириш ҳамда СБК бўлган беморларни самарали бошқариш имконини яратган (БМТМ клиникасининг преискурантига кўра беморнинг клиникада бир кунлик ҳаражати ўртача 120 000 сўмни ташкил этади, эрта ташхислаш ва даволаш тактикасини белгилаш натижасида 140 нафар бемор ҳисобидан 151 200 000 сўм маблағ иқтисод қилинади). *Хулоса:* қон босимининг ошиши, мочевина миқдорининг ошиши ва Д витамини миқдорининг пасайиши бош миянинг яққол намоён бўладиган шикастланишига олиб келиши, периферик нейропатиянинг I босқичи диагностикасида қон зардобида паратгормон сезувчанлиги ва ўзига хослигининг сезиларли даражада ишончли ошиши, периферик нейропатиянинг II босқичи диагностикасида креатинин, мочевина, калий, ЭЧТ, ферритин ва паратгормон кўрсаткичларининг диагностик аҳамияти, қон босимининг ошиши, ўтказилган гемодиализ амалиёти, креатинин, мочевина, калий, калций ва паратгормон ҳамда нейросенсор карликнинг ривожланиши ўртасида ишончи корреляциянинг мавжудлиги исботланиши 1 нафар бемор ҳисобига бюджет маблағларини 120 000 сўм ва бюджетдан ташқари маблағларни 225 000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган.

тўртинчи илмий янгилик: гемодиализ амалиёти ўтказилган сурункали буйрак касаллиги бўлган болаларда аксонал деградацияси яққол ифодаланганлиги сабабли диализ полинейропатияси ривожланиб, кўзгалувчанлик тарқалиш тезлиги ва М-амплитуданинг жавоби пасайиши аниқланганлиги Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-амалий тиббиёт маркази бўйича 20.01.2025 йилдаги №10-сон буйруқ ҳамда Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаси бўйича 06.02.2025 йилдаги №23-сон буйруқ билан амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси

Соғлиқни сақлаш вазирлигининг Илмий техник Кенгашининг 2025 йил 11 апрелдаги 00074-сон хулосаси). *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* гемодиализ амалиёти ўтказилган болаларда аксонал деградиацияси яққол ифодаланганлиги сабабли диализ полинейропатияси ривожланиб, қузгалувчанлик тарқалиш тезлиги ва М-амплитуданинг жавоби пасайиши аниқланиши сурункали буйрак касаллиги бўлган беморларни бошқаришнинг самарали тактикасини қўллаш имконини беради. Бундай беморларни бошқариш бўйича тавсия этилган алгоритм беморларда неврологик нуқсонларни коррекциялаган, тиббий ва ижтимоий реабилитация жиҳатидан ижобий натижалар берган. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* СБКнинг авж олиши натижасида беморларнинг ҳаёт сифати ёмонлашиши, периферик нейропатия синдроми бўлган беморларда бошқа синдромларга нисбатан жисмоний ва ижтимоий фаолиятни баҳоловчи субшкалалар кўрсаткичларининг пасайиши, гемодиализдаги болаларда ижтимоий фаолиятни баҳоловчи субшкала бўйича сезиларли даражада паст кўрсаткичлар аниқланиши беморларда касалликни эрта ташхислаш ва клиник кечишини башоратлаш самарадорлигини 72,8%га оширган. Бунинг негизида беморларнинг даволанишга қаратилган пуллик ҳаражатлари 1,2 бараварга камайган (ТошПТИ клиникасининг прејскурантига кўра беморнинг клиникада бир кунлик ҳаражати ўртача 120 000 сўмни ташкил этади, эрта ташхислаш ва даволаш тактикасини белгилаш натижасида 140 нафар бемор ҳисобидан 16 800 000 сўм маблағ иқтисод қилинади). *Хулоса:* СБКнинг авж олиши натижасида беморларнинг ҳаёт сифати ёмонлашиши, периферик нейропатия синдроми бўлган беморларда бошқа синдромларга нисбатан жисмоний ва ижтимоий фаолиятни баҳоловчи субшкалалар кўрсаткичларининг пасайиши, гемодиализдаги болаларда ижтимоий фаолиятни баҳоловчи субшкала бўйича сезиларли даражада паст кўрсаткичлар аниқланиши 1 нафар бемор ҳисобига бюджет маблағларини 240 000 сўмга ва бюджетдан ташқари маблағларни 250 000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 6 та илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинган, жумладан, 5 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича 14 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлардан 7 та мақола, жумладан, 3 та республика, 4 та хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўрт боб, хулоса, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 128 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва талабга жавоб бериши, диссертация ишининг мақсади ва вазифалари асослаб берилган, объекти ва предмети тавсифланган, тадқиқотнинг республика илм-фан ва технологияларининг устувор ривожланиш йўналишларига мослиги келтирилган, илмий янгилик ва тадқиқотнинг амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилиши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилмасига оид маълумотлар тақдим этилган.

Диссертациянинг биринчи бобида «**Сурункали буйрак касаллиги – замонавий таърифи, этилогияси, баъзи патогенезик жиҳатлари, неврологик асоратлар (адабиётлар шархи)**» касалликнинг эпидемиологик жиҳатлари таҳлил қилинган, болалар ёшида тез-тез учрайдиган сурункали буйрак касаллигининг этилогик сабаблари, шунингдек, буйрак касаллиги фонида марказий ва периферик нерв тизими зарарланишининг патогенезик ва патофизиологик жиҳатлари келтирилган, СБКда неврологик бузилишларни диагностика қилишга, инструменталлариз ва лабораторияларга алоҳида еътибор қаратилган. Ўрганилаётган масаланинг замонавий ҳолати таҳлил қилинган, йиғилган билимлардаги баъзи бўшлиқлар аниқланган ва уларни тўлдириш зарурати кўрсатилган.

Диссертациянинг иккинчи бобида «**Тадқиқот дизайни, материаллар ва усуллар**» клиник материалнинг умумий тавсифи, беморларга ўтказилган асосий тадқиқот усуллари баён қилинган.

Диссертацион тадқиқот 2022-2024 йиллар давомида Республикадаги Миллий болалар тиббиёт марказининг нефрология бўлимида режалаштирилган даволанишни ўтаётган, ХБК фонида неврологик асоратларга дучор бўлган беморларни кузатиш натижаларини таҳлил қилиш асосида олиб борилди. Тадқиқот дизайни – проспектив «ҳолат-контролл» типиди бўлди.

Умуман олганда, 7 ёшдан 17 ёшгача бўлган 140 бемор текширилди, уларнинг ўртача ёши $12,7 \pm 0,25$ йилни ташкил этди ($Me=12,67$ йил; интерквартил масофа (ИҚР) = 5,58 йил). Текширилган беморлар орасида 79 нафар ўғил болалар (56,4%) ва 61 нафар қиз болалар (43,6%) мавжуд.

Сурункали буйрак касаллигининг давомийлиги ўртача $5,7 \pm 0,28$ йилни ташкил этди ($Me=5$ йил, $IQR=4,53$ йил).

1-жадвал

Беморларнинг ёш ва жинс бўйича тақсимланиши

Ёш	Ўғил болалар		Қиз болалар		Умумий	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
7-14 ёш	57	40,7	44	31,4	101	72,1
15-17 ёш	22	15,7	17	12,2	39	27,9
Жами	79	56,4	61	43,6	140	100

Тадқиқот гуруҳига киритиш мезонлари: 7 ёшдан 17 ёшгача бўлган беморлар; этиологияси турли хил бўлган ва 3 ойдан ортиқ давом етган буйрак касаллиги мавжудлиги (сурункали буйрак касаллиги); яқин қариндошларда буйрак патологиясининг йўқлиги; тадқиқотга розилик берилганлиги ҳақида хабардор бўлиш.

СБК билан оғриган беморларда KDIGO (2024 йил) тавсияларига биноан, КФТ га қараб буйрак функциясининг бузилиш босқичлари белгиланди (2-жадвал).

2-жадвал

КФТ га қараб СБК босқичлари

СБК босқичлари	абс.	%
1 босқич (СКФ ≥ 90 мл/мин/1,73м ²)	30	21,43
2 босқич (СКФ 60-89 мл/мин/1,73м ²)	28	20
3а босқич (СКФ 45-59 мл/мин/1,73м ²)	11	7,85
3б босқич (СКФ 30-44 мл/мин/1,73м ²)	20	14,3
4 босқич (СКФ 15-29 мл/мин/1,73м ²)	13	9,28
5 босқич (СКФ <15 мл/мин/1,73м ²)	38	27,12

Жадвалдан кўриниб турибдики, болалар орасида буйрак функциясининг бузилиши 5-босқичда бўлган беморлар кўпчиликти ташкил қилган. 25 нафар (17,85%) болага гемодиализ ўтказилган. СБКнинг оғирлик даражасига қараб, беморлар 5 гуруҳга бўлинган.

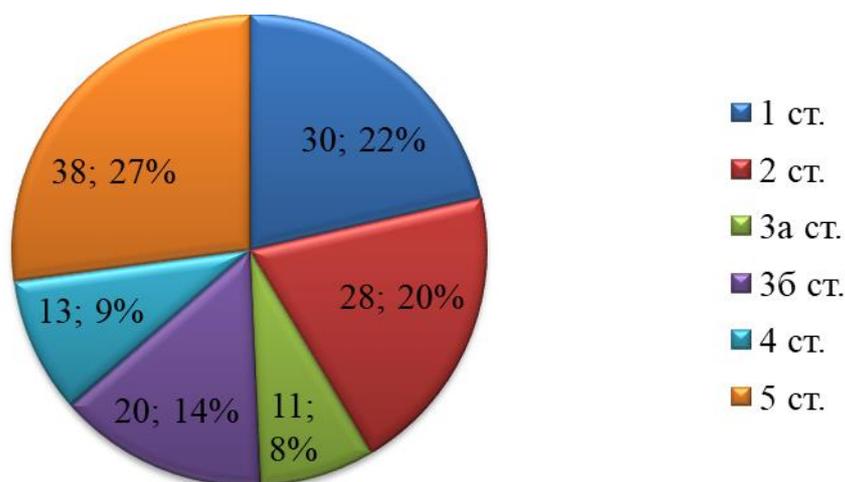
I гуруҳ (C1) – 1-босқичдаги СБК билан оғриган 30 нафар бемор, уларнинг ўртача ёши $15,14 \pm 0,29$ йилни ташкил этди, касаллик давомийлиги ўртача $3,99 \pm 0,37$ йил. Уларнинг 16 нафари ўғил болалар (53,3%), 14 нафари эса қиз болалар (46,7%).

II гуруҳ (C2) – 2-босқичдаги СБК билан оғриган 28 нафар бемор, уларнинг ўртача ёши $11,03 \pm 0,63$ йилни ташкил этди, касаллик давомийлиги ўртача $5,04 \pm 0,65$ йил. Уларнинг 15 нафари ўғил болалар (53,6%), 13 нафари эса қиз болалар (46,4%).

III гуруҳ (C3а+C3б) – 3а босқичдаги СБК билан оғриган 11 нафар бемор, 3б босқичида эса 20 нафар бемор, уларнинг ўртача ёши $11,58 \pm 0,37$ йилни ташкил этди, касаллик давомийлиги ўртача $5,64 \pm 0,46$ йил. Уларнинг 27 нафари ўғил болалар (77,4%), 4 нафари эса қиз болалар (22,6%).

IV гуруҳ (C4) – 4-босқичдаги СБК билан оғриган 13 нафар бемор, уларнинг ўртача ёши $12,03 \pm 0,56$ йилни ташкил этди, касаллик давомийлиги ўртача $6,9 \pm 0,84$ йил. Уларнинг 4 нафари ўғил болалар (30,8%), 9 нафари эса қиз болалар (69,2%).

V гуруҳ (C5) – 5-босқичдаги СБК билан оғриган 38 нафар бемор, уларнинг ўртача ёши $13,28 \pm 0,52$ йилни ташкил этди, касаллик давомийлиги ўртача $7,3 \pm 0,61$ йил. Уларнинг 20 нафари ўғил болалар (52,6%), 18 нафари эса қиз болалар (47,4%).



1-расм. СБК босқичлари, KDIGO (2024 йил) тавсияларига биноан беморларда

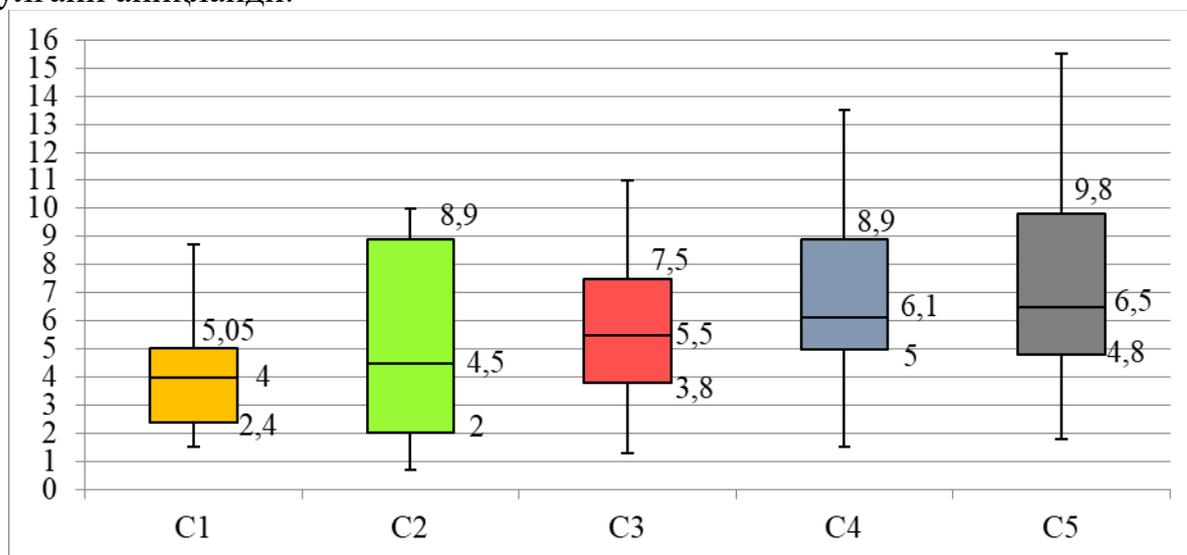
Назорат гуруҳи 20 та деярли соғлом ва ёш ва жинс бўйича асосий гуруҳга мос келадиган болалардан иборат еди.

Кўйилган вазифаларни ҳал қилиш мақсадида ХБК билан оғриган болалар кенгайтирилган тиббий текширувдан ўтказилди, бу текширувга жисмоний ривожланишни баҳолаш, неврологик ҳолатни текшириш, нейрофизиологик текширув усуллари (электронийеромиография, электроэнцефалография) кирган, ешитиш пасайишини аниқлаш мақсадида - аудиометрия, бош миянинг магнит-резонанс томографияси ўтказилди. Гемограмма, коагулограмма, қоннинг биокимёвий таҳлили (креатинин, мочевино), қондаги Д витамини даражаси, паратормон ҳақида маълумотлар таҳлил қилинди. Клинико-неврологик текширув умумқабул қилинган методика бўйича ўтказилди ва унга шикоятларни йиғиш, тиббий хужжатларни таҳлил қилиш ва неврологик ҳолатни баҳолаш кирган. Нейропатия босқичлари Дуск Р.Ј. нинг болалар учун модификациясига мувофиқ Хугх Ж. МсМиллан, Моникүе М. Рян (2015) томонидан аниқланган. Беморларнинг интеллектуал ривожланишини баҳолаш учун Равеннинг прогрессив матрицаси, Д. Равен ва Л. Пенроуз томонидан ишлаб чиқилган, кейинчалик Н. Семаго ва М. Семаго томонидан модификация қилинган қўлланилди. Беморларнинг ҳаёт сифати Quality of Life Scale (PedsQL 4.0 Generic Core Scales). бўйича баҳоланди.

Олинган маълумотларнинг статистика таҳлили Statistical Package for social Sciences-22 (SPSS, IBM, USA) дастурий пакетидадан фойдаланиб амалга оширилди. Но параметрик маълумотлар учун ўртача қийматлар (М), стандарт хатоликлар (СД), ўртача квадрат хатоликлар (м), медиан (Ме), пастки ва юқори кватил қийматлари ҳисобланди. Натижалар ишончилиги χ^2 -тест ёрдамида баҳоланди, ўртача параметрик кўрсаткичларнинг таққосланиши Студентнинг т-тестига, но параметрик кўрсаткичларнинг таққосланиши Уилкоксон тести (З) орқали амалга оширилди, ишончли интервални $P < 0,05$ аҳамиятлилик даражасида ҳисоблашди. Олинган маълумотлар орасидаги боғланишларни ўрганишда Пирсон ва Спирман корреляция коэффициентларидан фойдаланилди. Лаборатория маълумотларининг прогнозлашдаги аҳамиятини

аниқлаш учун ROC-таҳлилидан, касалликнинг ривожланиши хавфини прогнозлашда – кўп факторли регрессия таҳлилидан фойдаланилди.

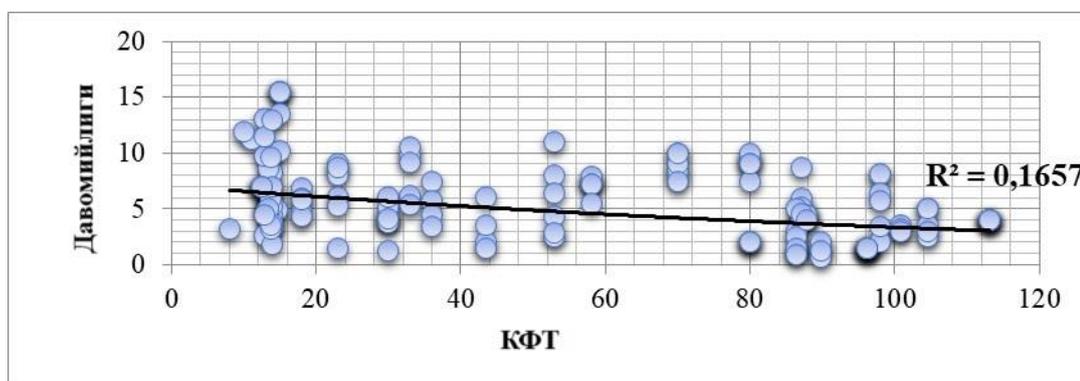
Диссертациянинг учинчи бобида «Текширувдан ўтган беморларнинг клиник хусусиятлари» келтирилган. Тадқиқот гуруҳлари бўйича беморларнинг ёш хусусиятларини таҳлил қилиш натижасида, I ва V гуруҳларидаги беморларнинг ўртача ёши бошқа гуруҳларга нисбатан катта бўлгани аниқланди.



2-расм. Касаллик давомийлиги тадқиқот гуруҳларида

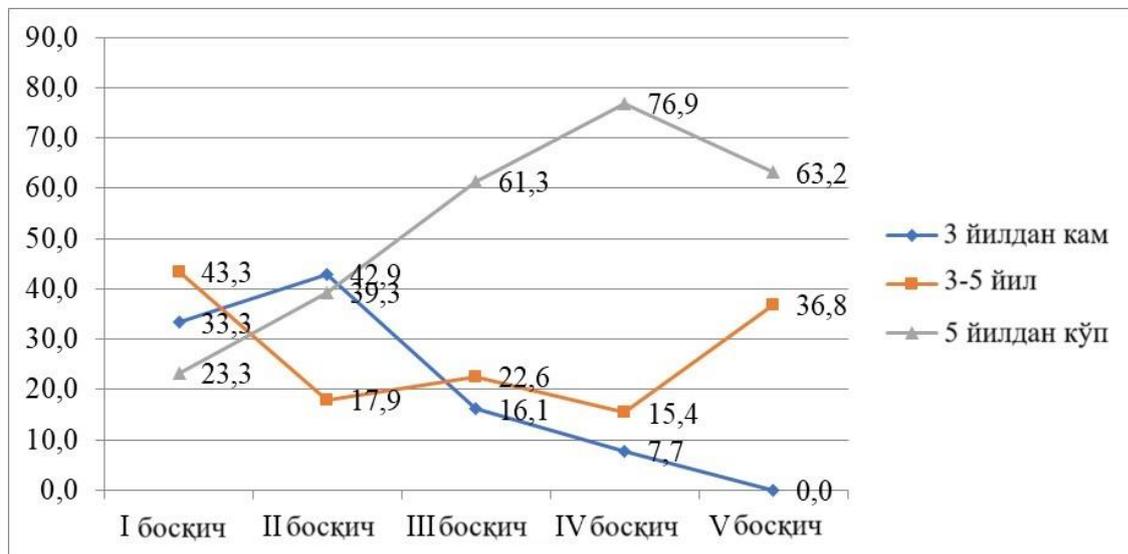
СБКнинг турли босқичларидаги беморлар орасида касаллик давомийлиги таҳлил қилинди. C1 босқичидаги СБК билан оғриган беморлар орасидаги касаллик давомийлиги ўртача $3,99 \pm 0,37$ ($Me=4$; $IQR=2,65$) йилни ташкил этди. C2 босқичидаги СБК билан оғриган беморлар орасидаги касаллик давомийлиги ўртача $5,04 \pm 0,65$ ($Me=4,5$; $IQR=6,9$) йилни, C3 босқичидаги ХБК билан оғриган беморлар орасидаги касаллик давомийлиги ўртача $5,64 \pm 0,46$ ($Me=5,5$; $IQR=3,7$) йилни, C4 босқичидаги беморлар орасидаги касаллик давомийлиги ўртача $6,9 \pm 0,84$ ($Me=6,1$; $IQR=3,9$) йилни ва C5 босқичидаги беморлар орасидаги касаллик давомийлиги ўртача $7,3 \pm 0,61$ ($Me=6,5$; $IQR=5$) йилни ташкил этди (2-расм).

КФТ кўрсаткичлари ва касаллик давомийлиги ўртасида заиф салбий корреляция аниқланган ($r=-0,395$; $p<0,001$) (3-расм).



3-расм. СКФ ва касаллик давомийлиги ўртасидаги корреляцион боғланишлар

Тадқиқот гуруҳларидаги беморларнинг касаллик давомийлиги бўйича тақсимланиши таҳлил қилинди. Шундай қилиб, касаллик давомийлиги 3 йилгача бўлган беморлар III гуруҳда (12 нафар; 42,9%) кўпчиликни ташкил этди, 3-5 йил давом етган беморлар II гуруҳда (13 нафар; 43,3%) ва 5 йилдан ортиқ касаллик давомийлиги бўлган беморлар V гуруҳда (24 нафар; 63,2%) кўпчиликни ташкил қилди ($\chi^2=32,9$; $p<0,001$) (4-расм).



4-расм. Тадқиқот гуруҳларидаги касаллик давомийлиги (%)

Шундай қилиб, IV ва V босқичли беморлар орасида касаллик давомийлиги 5 йилдан ортиқ бўлган болалар кўпчиликни ташкил этди.

Беморлар ва/уларнинг ота-оналари томонидан тиббий марказга кириш вақтида билдирган шикоятлари таҳлил қилинди. Шундай қилиб, беморлар куйидаги муаммоларни билдирган: жисмоний ривожланишда орқада қолиш (30; 20,98%), оёқ-қўл деформацияси (10; 6,9%), оёқ-қўлларда оғриқ (17; 11,9%), тананинг семириб кетиши (10; 6,99%), умумий шишлар (51; 36,4%), заифлик ва тез чарчаш (112; 78,32%), нафас қисилиши (30; 20,98%) ва бош оғриғи (30; 20,98%), тана ҳароратининг субфибрил қийматларга кўтарилиши (32; 22,4%), бош айланиши (12; 8,4%), қусиш (17; 11,89%), қон босимининг кўтарилиши (21; 14,69%), ортиқча терлаш (12; 8,39%), бел оғриғи (16; 11,19%) ва қорин оғриғи (13; 9,1%), юрак оғриғи (6; 4,2%), нафас қисилиши (5; 3,49%), йўтал (5; 3,49%), кайфиятнинг ўзгариши (12; 8,39%), бурун қонамаси (5; 3,5%), полидипсия (10; 6,9%), тиришиш тутишлари (9; 6,3%). Урушиш вақтидан қатъий назар, 17 (11,9%) беморлар сийдикни ушлаб туролмасликдан шикоят қилишди, кечаси сийдикни ушлаб туролмаслик эса 12 (8,4%) ҳолатда кузатилди, сийдик миқдори камайган беморлар 23 (16,08%) нафарни ташкил этди, сийдик миқдори ортган беморлар 17 (11,9%) нафар, сийдикдаги ўзгаришлар (хусусан, хира бўлиш) 44 (30,8%) беморда кузатилди ва сийдикда қон борлиги 19 (13,3%) беморда аниқланган. Кўпроқ тунда сийдик чиқариш (никтурия) 5 (3,5%) ҳолатда қайд этилди.

Беморларда шикоятлар ва ХБК нинг неврологик асоратларининг клиник намоён бўлишига қараб, беморлар куйидаги асосий синдромларга тақсимланган:

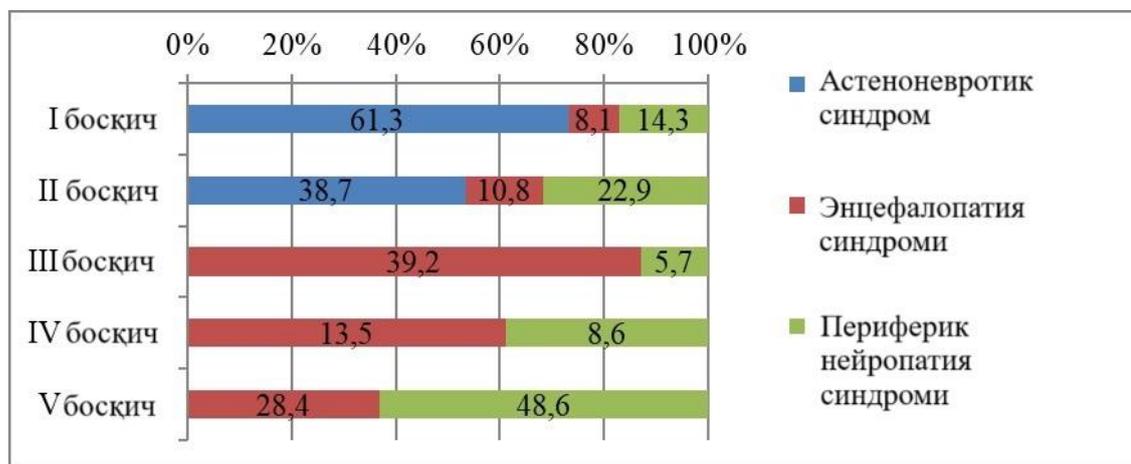
31 (22,14%) бемор астеноневротик синдром билан, уларнинг ўртача ёши 12,76±0,53 йил. Касаллик давомийлиги 3,84±0,43 йил. Улардан 18 (58,1%) ўғил болалар ва 13 (41,9%) қиз болалар.

74 (52,86%) бемор энцефалопатия синдроми билан, уларнинг ўртача ёши 12,47±0,34 йил. СБК давомийлиги 6,3±0,29 йил. Улардан 52 (70,3%) ўғил болалар ва 22 (29,7%) қиз болалар.

35 (25%) бемор периферик нейропатия синдроми билан, уларнинг ўртача ёши 13,28±0,55 йил. СБК давомийлиги 6,26±0,76 йил. Улардан 9 (25,7%) ўғил болалар ва 26 (74,3%) қиз болалар.

Шуни таъкидлаш керакки, энцефалопатия ва периферик нейропатия синдромлари алоҳида учрамаган, яъни улар астеноневротик синдром билан биргаликда кузатилган.

Астеноневротик синдроми бўлган беморлар орасида I босқич (19; 61,3%) ва II босқич (12; 38,7%) бўлган беморлар кўпчиликни ташкил этди. Энсефалопатия синдроми устун бўлган беморлар орасида III босқич (29; 39,2%), IV босқич (10; 13,5%) ва V босқич (21; 28,4%) бўлган беморлар кўпроқ учради, I босқич (6; 8,1%) ва II босқич (8; 10,8%) бўлган беморлар эса камроқ еди. Периферик нейропатия синдроми бўлган беморлар орасида V босқич (17; 48,6%), II босқич (8; 22,9%) ва IV босқич (3; 8,6%) бўлган беморлар, шунингдек I босқич (5; 14,3%) ва III босқич (2; 5,7%) бўлган беморлар кузатилди (5-расм).



5-расм. СБК босқичларининг тадқиқот гуруҳларидаги тақсимооти (%)
($\chi^2=78,18$; $p<0,001$)

Касаллик давомийлиги билан асосий синдромларнинг ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилиш қуйидаги натижаларни кўрсатди:

Астено-невротик синдроми бўлган беморлар орасида касаллик давомийлиги 3 йилдан кам бўлган беморлар кўпроқ (16; 44,44%),

Энцефалопатия синдроми бўлган беморлар орасида ХБК давомийлиги 5 йилдан кўпроқ бўлган беморлар кўпчиликни ташкил этди (50; 72,5%),

Периферик нейропатия синдроми бўлган беморлар орасида ХБК давомийлиги "3-5 йил" ва "5 йилдан ортиқ" бўлган беморлар кўпроқ эди (13; 37,14%) (4-жадвал).

СБК давомийлигига қараб беморларни тақсимлаш

Давомийлиги	Астено-невротик синдром (n=31)	Энцефалопатия синдроми (n=74)	периферической нейропатия синдроми (n=35)	Жами
3 йилдан кам	12 (38,7%)	7 (9,5%)*	9 (25,7%)^^	28 (20%)
3-5 йил	12 (38,7%)	16 (21,6%)	13 (37,14%)	41 (29,3%)
5 йилдан кўп	7 (22,6%)	51 (68,9%)*	13 (37,14%)^	71 (50,7%)

Астеноневротик синдромининг клиник манзараси беморларнинг субъектив симптомларидан ташкил топган бўлиб, қуйидаги белгилар билан намоён бўлган: заифлик (29; 93,5%), тез чалғишлик (26; 83,9%), бош оғриқлари (25; 80,6%), бош айланиш (17; 54,8%), лоғманинг кучи (11; 35,5%), қайтаришлар (4; 12,9%), уйқусизлик (12; 38,7%), умумий потлайишнинг ортиши (13; 41,9%), қўл ва пойларнинг потлайиши (18; 58,06%). Неврологик симптоматика кўпроқ вегетатив дисфункция белгилари шаклида намоён бўлган, масалан, терининг марморлиги (14; 45,2%), маҳаллий оқ дермографизм (14; 45,2%) ва ошган қизил дермографизм (9; 29,03%), шунингдек, Ромберг позасида барқарорсизлик, бошқа статолокомотор бузилишларисиз. Эмоционал лабиллик беморларда ошган тажовузкорлик ва кўзгунинг ёқимсизлиги (8; 25,8%), хавотирланишнинг ошиши (6; 19,4%) ва апатия (4; 12,9%) билан намоён бўлган. Уйқусизлик уйқуга кетишда қийинчилик (7; 22,6%) ва тунда кўп тўхташларда (5; 16,1%) намоён бўлган.

Энцефалопатия синдроми бўлган беморлар ваёки уларнинг ота-оналарининг шикоятлари астеноневротик синдром билан ўхшаш бўлиб, тез чалғишлик (68; 91,9%), бош оғриқларининг кўпинча қайд этилиши (58; 78,4%), бош айланиш (49; 66,2%), лоғма (23; 31,08%), қайтариш (12; 16,2%), эътибор камайиши (59; 79,7%), ёдлаш бузилиши (62; 83,8%), эмоционал лабиллик (68; 91,9%), уйқусизлик (49; 66,2%), ўқишни ўзлаштиришда қийинчилик (60; 81,08%) билан ажралган. Эпилептик қалқишлар 13 (17,56%) беморларда кузатилган, тундаги энурез 21 (28,4%) беморда учраган. Бу гуруҳда гипертензив бош оғриқлари (42; 56,7%) ва напяржение асосидаги бош оғриқлари (16; 21,6%) кузатилган, шунингдек, поздний стадияларида бош оғриқлари доимий ва аввалги стадияларда даврий характерга эга бўлган. Бош айланишлар 46 (62,2%) беморларда несистематик бўлган, 3 (4,01%) беморларда эса систематик бўлган. Уйқусизликнинг тўғри равишдаги белгиларини (23; 31,08%) ва тунда бир неча марта уйғонишни (15; 20,27%) кўрсатди.

Энцефалопатия синдроми шундай кўрсатмаларни қамраб олган: камроқ мавжуд бўлган тарқатилган локализацияланган неврологик симптоматика: конвергенцияга реакциянинг пасайиши (65; 87,8%), ёритишга қараш реакциясининг пасайиши (11; 14,8%), VII ва XII жароҳатлари ишловчи марказларга, ўрта даражада мушак гипотонияси (33; 44,6%) ёки гипертонуси (14; 18,9%). Сухожиллар гипорефлексияси 19 (25,7%) ҳолатда аниқланган, гиперрефлексия 53 (71,6%) ҳолатда, анизорефлексия 69 (93,2%) ҳолатда.

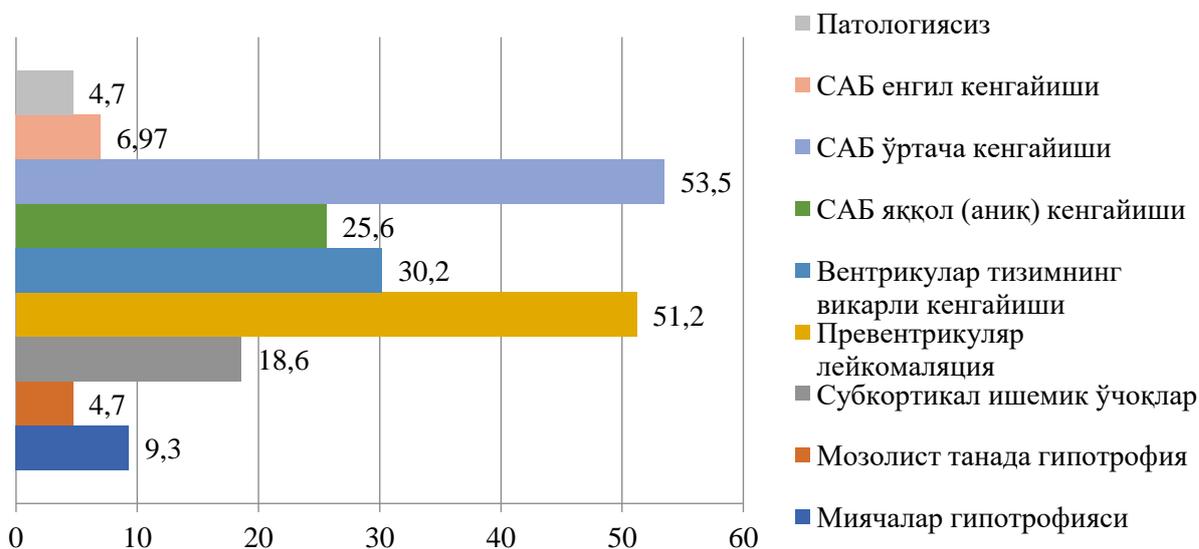
Бўшлиқ рефлекслари 42 (56,8%) беморларда пасайган, стопаларда Бабинский рефлексининг патология белгиларини кўрсатган (68; 91,9%). Статик атаксиянинг ўрта даражадаги белгилари 49 (66,2%) ҳолатда, шу билан бирга, Ромберг позасида йўналиш олиш (49; 66,2%) ва юришда мўжиза (6; 8,1%). Мозжечкови динамик тестлар 14 (18,9%) ҳолатда тўғри бўлган. Когнитив бузилишлар ёдлашда пасайишни (62; 83,8%) ва эътиборни (59; 79,7%) ҳамда нутқни тараштан кўтариш билан кечиктиришни (9; 12,2%) кўрсатди.

Эмоционал лабиллик тажовузкорлик, хавотирланиш, йўқолиш ва апатия билан кўрсатилган (29; 39,2%), (18; 24,3%), (18; 24,3%), (9; 12,2%). Мраморланган терининг вегетатив дисфункцияси бўлган (62; 83,8%) ва кўпинча белги "кўклар" (16,2%) кўшилди. 23 (31,08%) ва жами потлайиш 51 (68,9%). Тундаги энурез 21 (28,4%) беморларда кўрилди.

Эпилептик таърифлар 13 (17,6%) беморларда, локал мотор эпилепсия хуружлари 5 (6,7%) ва генерализланган тоник хуружлар 8 (10,8%) беморларда кузатилган.

Периферик нейропатия синдромини 35 нафар беморда кузатилди. Ушбу синдромга эга беморларнинг асосий шикоятлари қуйидагилар еди: экстремиталарда заифлик (35; 100%), куйиш ҳисси (24; 68,6%) ва «тишлашлар» (18; 51,4%), сезгирликнинг йўқлиги (6; 17,1%), юрганда тез-тез тўхташ (28; 80%), юришнинг бузилиши (21; 60%), тинчланмас оёқ синдроми (23; 65,7%), чуқур рефлексларнинг йўқлиги (35; 100%). Эшитишнинг камайишини 14 (40%) бемор шикоят қилган. Неврологик ҳолатни текширишда полинейропатия 31 (88,6%) ҳолатда аниқланган. Вестибуло-кохлеар нервнинг зарарланиши 16 (11,4%) ҳолатда кузатилган, бу эшитишнинг камайиши ва ўзгарувчан нистагм билан намоён бўлган. Ушбу беморларда периферик асаб тизими зарарланишининг белгилари кўпроқ кузатилган бўлса-да, биз асаб тизими астҳенизацияси ва интеллектуал-хотира функцияларининг бузилишини ҳам кузатдик. Шунини таъкидлаш керакки, ушбу синдромга эга болалар орасида 11 (31,4%) бемор гемодиализ жараёнини ўтказган.

Невровизуализацион тадқиқотлар шунини кўрсатдики, 2 (4,7%) беморда МРТда миёдаги патологик ўзгаришлар аниқланмаган, бу беморлар астено-невротик синдром билан касалланган беморлар гуруҳига кирган. 3 (6,97%) беморда субарахноид бўшлиқнинг енгил кенгайиши аниқланган, лекин миёдаги оқ модда бўйича патологик ўзгаришлар йўқ эди. 23 (53,5%) беморда субарахноид бўшлиқнинг ўртача кенгайиши аниқланган, улардан 11 (25,6%) беморда оқ модда ўзгаришлари, перивентрикуляр лейкомаляция кўринишида, 8 (18,6%) беморда эса субкортикал жойлашган кичик (5мм гача) ишемия марказлари кўрсатилган. 11 (25,6%) беморда томограммада субарахноид бўшлиқнинг сезиларли кенгайиши ва ўртача лейкоареоз аломатлари аниқланган, улардан 9 (20,9%) беморда бу кенгайиш викар характерга эга бўлган венрикуляр тизимнинг кенгайиши билан бирга бўлган, 2 (4,7%) беморда эса миёларнинг мўйналиги белгилари аниқланган. 4 (9,3%) беморда миёчанинг кулранг моддасининг камайиши аниқланган, лекин миёанинг пўстлоғининг қалинлиги сақланган ва енгил викар кенгайиши билан венрикуляр тизимни кенгайиши кузатилган.



6-расм. СБК бўлган беморларда нейровизуализацион тадқиқот натижалари (%).

Шуни таъкидлаш керакки, эпилептик тутқаноқлари бўлган беморларда субарахноид бўшлиқнинг кенгайиши (13; 100%) ва мияларнинг мўйналиги (2; 15,4%) ҳамда венрикуляр тизимнинг кенгайиши (5; 38,5%) кузатилган. Артериал босими юқори бўлган беморларда эса МРТда миядаги патологик ўзгаришлар янада сезиларли ва статистик жиҳатдан аҳамиятли ($p=0,34$; $p<0,05$) бўлган, шунингдек, уларнинг қонидаги мочевина миқдори ($p=0,56$; $p<0,001$) билан статистик жиҳатдан ижобий корреляция ва Д витамини миқдори билан ($p=-0,58$; $p<0,005$) салбий корреляция аниқланган.

Биз 65 нафар СБК бўлган беморлар орасида электрон нейромиографик тадқиқот ўтказдик: 9 (13,8%) беморда I босқич, 14 (21,5%) беморда II босқич, 8 (12,3%) беморда III босқич, 8 (12,3%) беморда IV босқич ва 26 (40%) беморда V босқич СБК бўлиши аниқланган. Дикнинг мезонларига кўра, периферик нейропатия оғирлик даражаларига қараб тақсимланди, 65 нафар бемордан 16 (24,6%) беморда – 0 босқич (нейропатия йўқ), 24 (36,9%) беморда – 1 босқич (асимптоматик нейропатия), 22 (33,8%) беморда – 2 босқич (симптоматик нейропатия) ва 3 (4,6%) беморда – 3 босқич (инвалидлаштирувчи нейропатия) аниқланган. Электромиография (ЭНМГ) натижаларининг СБК босқичлари ва асосий синдромларга кўра таҳлили 5-жадвалда келтирилган.

Жадвалдан кўришиб турибдики, астено-невротик синдром билан касалланган беморларда ЭНМГда ўтказиш учун нервлар бўйича ҳар қандай ўтказиш бузилишлари аниқланмади, энхеофалопатия синдроми бўлган 12 (46,1%) беморларда ҳам нервлар ўтказишида бузилишлар аниқланмади, 14 (53,9%) беморда эса периферик нервлар шикастланиши белгилари бўлмаган ҳолда нервлар ўтказишида бузилишлар аниқланган.

Периферик нейропатия синдромига эга беморларда асимптоматик нейропатия аниқланган, бунда нервлар бўйича ўтказувчанлик функциялари 10 (28,6%) ҳолатларда бузилган, симптоматик нейропатия эса, ҳам ЭНМГда ўтказувчанликнинг бузилиши, ҳам периферик нервларнинг

шикастланишининг симптомлари 22 (62,8%) ҳолатларда аниқланган ва инвалидизацияловчи нейропатия 3 (8,6%) ҳолатларда кузатилган.

5-жадвал

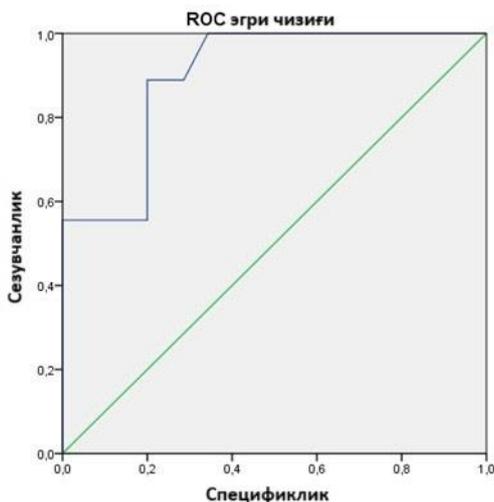
Беморларнинг электронервографик тадқиқот натижалари

Нейропатия босқичлари	Астено-невротик синдром (n=4)	Энцефалопатия синдроми (n=26)	Периферик нейропатия синдроми (n=35)
СБК 1 б. (n=9) $\chi^2=9$; $p>0,05$			
Босқич – 0	2 (50%)	2 (7,7%)	
Босқич - 1			4 (11,4%)
Босқич - 2			1 (2,9%)
СБК 2 б. (n=14) $\chi^2=11,2$; $p<0,02$			
Босқич – 0	2 (50%)	3 (11,5%)	
Босқич - 1		1 (3,8%)	4 (11,4%)
Босқич - 2			4 (11,4%)
СБК 3 б. (n=8) $\chi^2=3,7$; $p>0,05$			
Босқич – 0		2 (7,7%)	
Босқич - 1		4 (15,4%)	1 (2,9%)
Босқич - 2			1 (2,9%)
СБК 4 б. (n=8) $\chi^2=3,4$; $p>0,05$			
Босқич – 0		2 (7,7%)	
Босқич - 1		3 (11,5%)	1 (2,9%)
Босқич - 2			2 (5,7%)
СБК 5 б. (n=26) $\chi^2=26$; $p<0,001$			
Босқич – 0		3 (11,5%)	
Босқич - 1		6 (23,2%)	
Босқич - 2			14 (40%)
Босқич - 3			3 (8,5%)

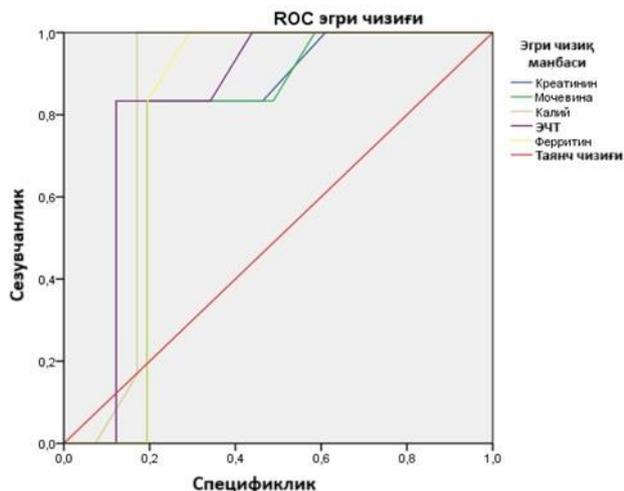
Электронеуромиография натижаларига кўра, аралаш (25; 51,02%) ва аксонал (24; 48,9%) зарарланиш турлари кузатилган.

Периферик нейропатия синдроминаинг оғирлигини прогнозлашда баъзи лаборатория маркерлари аҳамиятини аниқлаш мақсадида биз уларнинг баъзиларини РОС-таҳлилини ўтказдик (7-расм).

1-босқич нейропатияси учун прогноз жиҳатидан аҳамиятли бўлган фақат паратироид гормони даражаси бўлди. Шундай қилиб, РОС-эгри чизиғи остидаги майдон (AUC) $0,898\pm 0,05$ ни ташкил этди, кесиш нуқтаси 146,05 пг/мл бўлиб, сезгирлик 88,9%, спецификлик эса 86,5% ни ташкил этди (7-расм). Олинган натижа статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлди ($p<0,001$). Симптоматик нейропатия учун энг прогноз жиҳатидан аҳамиятли кўрсаткич қонда калийнинг миқдори бўлди, яъни калийнинг 5,08 ммол/л даражасида диагностик сезгирлик 95% ва спецификлик 78,3% ни ташкил этди ($p<0,001$).

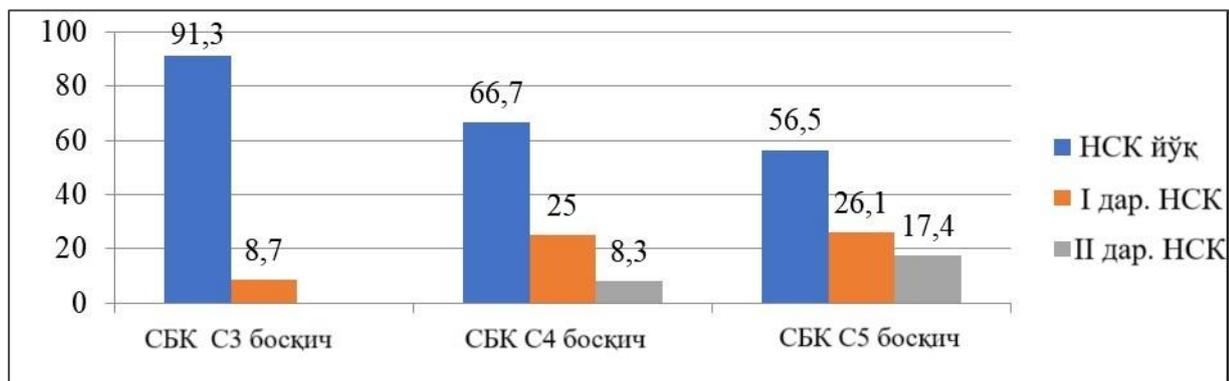


7-расм. Асимптоматик нейропатия (1-босқич) учун паратироид гормони даражасининг ROC-эгри чизиғи



7.1-расм. Симптоматик нейропатия (2-босқич) учун лаборатория маркерларининг ROC-эгри чизиғи

Юқорида айтиб ўтилганидек, эшитиш бузилиши ҳақида 14 (10%) бола шикоят қилди. Шу сабабли, биз эшитиш бузилишларини аниқлаш мақсадида 58 нафар беморни аудиометрия ёрдамида текширдик. Ушбу мақсадда умумий қабул қилинган усулга асосланган рутинни аудиометрия ишлатилди. Ўтказилган рутинни аудиометрик текширув натижасида 16 (27,6%) боланинг эшитиш қобилияти нейросенсорли қаттиқ эшитиш ёмонлашуви турида пасайгани аниқланди.



8-расм. СБК билан беморлардаги эшитишни бузилишнинг даражалари (%) ($\chi^2=8,15$; $p>0,05$).

Нейросенсорли карликнинг мавжудлигига оид таҳлил турли синдромли беморларда кўрсатдики, астеноневротик синдроми бўлган болалар гуруҳида эшитишда бузилишлар аниқланмаган, энцефалопатия синдроми бўлган беморларда эса эшитишнинг I даражасида пасайиш 9 (20,5%) нафар ва II даражасида 1 (2,3%) нафар болада кузатилди. Периферик нейропатия синдроми бўлган беморларда эшитишнинг I даражасида пасайиш 2 (14,3%) нафар беморда ва II даражасида 4 (28,6%) беморда кузатилди.

Тадқиқот давомида ўтказилган кўпчилик регрессия таҳлили креатинин, мочевина, калий ва беморнинг ёши даражаси билан хронок касалликларнинг ривожланишининг статистик маънога эга боғланишини кўрсатди (6-жадвал).

**СБК (КФТ) ривожланишининг муҳим хавф омилларини кўп факторли
регрессия таҳлили**

Варианта	Кoeff. детерминация	Стандарт хатолик	Критерий t	P	Кoeff. корреляция
Ёш, й.	4,280	0,596	7,187	0,001	
Касаллик давомийлиги, й	-0,070	0,554	-0,127	0,900	0,38
АҚБ	1,895	2,799	0,677	0,502	0,05
Гемодиализ	4,890	5,691	0,859	0,395	0,53
Креатинин	-0,152	0,015	-10,220	0,001	0,36
Мочевина	-0,852	0,390	-2,184	0,034	0,27
Калий	10,433	4,428	2,356	0,023	-0,27
Д-димер	8,180	4,610	1,775	0,083	-
Витамин Д	0,213	0,131	1,625	0,111	0,55

Диссертатсиянинг тўртинчи бобида «Сурункали буйрак касаллигидан азият чекаётган беморларда когнитив функция ҳолати ва ҳаёт сифатини баҳолаш» мавзуидаги тадқиқот натижалари келтирилган. Ушбу тадқиқот СБКнинг турли босқичларидаги беморларида когнитив соҳани ўрганиш ва касалликнинг беморларнинг ҳаёт сифатига таъсирини кўрсатади.

Когнитив бузилишларни аниқлаш мақсадида тадқиқот гуруҳларида Равеннинг номуносабатли прогрессив матрицалари ишлатилган. Бу тест беморнинг номуносабатли интеллект, тасвирли фикрлаш ва кўриш туйғусини баҳолаш имконини беради. Тадқиқот натижалари ёшларга ва СБК босқичларига кўра таҳлил қилинган (7-жадвал).

Равен шкаласи кўрсаткичлари болаларда СБК босқичларига кўра

СБК босқичлари	7-8 ёш (n=15)			
	A	Ab	B	Умумий балл
С2 босқич	11,2±0,1	9,7±0,1	7,9±0,2*	28,86±0,4***
С3 босқич	9,5±0,5**^	8,25±0,75**^^^	6,5±0,5*^^^	25,75±0,25^
С5 босқич	7,13±0,13*^##	8,1±0,13**^	6,88±0,12*^^	22,13±0,13*^#
Назорат	11,5±0,22	10,25±0,36	9,17±0,1	30,9±0,57

Изоҳ: Назоратга нисбатан фарқ р даражасида статистик жавобгарликка эга *<0,001; **<0,005; ***<0,05, 2-босқичга нисбатан р-^<0,001; ^^<0,005; ^^^<0,05

Равен тести натижаларини талқинилад бўйича тавсияларга биноан, беморлар ёшлари, ХБП босқичи ва устунлик қилаётган синдромга қараб интеллект бузилишининг даражаларига бўлинган.

Шунингдек, 7-8 ёшдаги 15 бемордан С2 босқичида 7 (46,7%) беморда «нормал» натижалар кўрсатилган, С3 ва С5 босқичларида эса ҳар бир босқичда 4 (33,3%) беморда психик ривожланишда орқакайиш кузатилди. Шу ёш гуруҳидаги беморлар, устунлик қилаётган синдромга қараб, астеноневротик синдроми билан 4 (26,7%) ҳолатда «нормал» натижалар кўрсатди, энцефалопатия синдроми билан 1 (6,7%) ҳолатда ва периферик

нейропатия синдроми билан 2 (13,3%) ҳолатда, энцефалопатия синдроми билан беморларда эса 8 (53,3%) ҳолатда психик ривожланишда орқакашиш кузатилди.

Равен тести натижаларини доминант синдромларга кўра таҳлил қилиш натижасида астеноневротик синдроми ва энцефалопатия синдроми бўлган болалар ўртасида А серияси бўйича статистик фарқ мавжудлиги аниқланди, шу билан бирга 11,0±0,01 ва 8,67±0,57 балл ($p<0,02$) ва Аб серияси бўйича 9,5±0,01 ва 8,39±0,37 балл ($p<0,02$), В сериясида эса статистик фарқ аниқланмади — 7,5±0,09 ва 6,89±0,29 балл. Астеноневротик синдроми ва периферик нейропатия синдроми ўртасида статистик жавобгарликлар аниқланмади. Энцефалопатия синдроми ва периферик нейропатия синдроми ўртасида ҳам А сериясида ($p<0,005$), Аб сериясида ($p<0,05$), В сериясида ($p<0,05$) ва умумий натижада ($p<0,001$) фарқлар аниқланди. Статистик таҳлил Равен тести натижалари ва касаллик давомийлиги ўртасида муҳим корреляцион боғланишни кўрсатди ($r=-0,87$; $p<0,001$). Равеннинг стандарт прогрессив матрицаларини тестлаш натижалари контрол ва ХБПнинг барча босқичларидаги беморлар орасида аҳамиятли фарқни кўрсатди ($p<0,001$).

Равен тести кўрсаткичларини доминант синдромларга қараб таҳлил қилиш натижалари энцефалопатия синдроми бўлган беморлар гуруҳида пастроқ балллар кўрсатди (8-жадвал).

8-жадвал

Неврологик синдромларда беморларнинг интеллект даражаси

	<i>Интеллект даражаси (IQ) ($\chi^2=163,8$; $p<0,001$)</i>			
	<i>Паст</i>	<i>Ўртадан паст</i>	<i>Ўрта</i>	<i>Юқори</i>
<i>Астеноневротик синдром (n=27)</i>	-	1 (3,7%)	26 (96,3%)	-
<i>Энцефалопатия синдроми (n=65)</i>	32 (49,2%)	20 (30,8%)	13 (20%)	-
<i>Нейропатия синдроми (n=33)</i>	12 (36,4%)	15 (45,5%)	6 (18,2%)	-
<i>Жами</i>	44 (35,2%)	36 (28,8 %)	45 (36%)	-
<i>Назорат</i>	-	-	4 (28,6%)	10 (71,4%)

Интеллект даражасининг синдромларга нисбатан тақсимланишини таҳлил қилиш натижасида, астеноневротик синдроми бўлган беморларда интеллектуал даража ўртача бўлиб, бу 26 (96,3%) ҳолатда кузатилган, энцефалопатия синдроми билан беморларда эса паст интеллект даражаси 32 (49,2%) беморда аниқланган, периферик нейропатия синдроми билан беморларда ўртача интеллект даражаси 15 (45,5%) беморда кузатилган.

Гемодиализ қабул қилмаган болалар интеллект даражасини кўпроқ кўрсатди, гемодиализ қабул қилган болаларга нисбатан ($p<0,02$), чунки гемодиализ қабул қилган беморларда креатинин ва мочевина даражалари бошланғичда юқори эди. Интеллект даражаси ва инструментал ва лаборатор текширув натижалари ўртасидаги корреляцион боғланишни статистик таҳлил қилиш гемоглобин даражаси билан ($p<0,001$) ва витамин D даражаси билан

($p < 0,001$) мусбат, креатинин ($p < 0,001$), мочевино ($p < 0,001$), паратгормон ($p < 0,001$), СОЭ ($p < 0,001$) ва Д-димер ($p < 0,01$) билан манфий боғланишни кўрсатди. Кўп факторли регрессия таҳлили Равен тести натижаларига креатинин даражаси ($p < 0,006$), калий ($p < 0,001$), Д-димер ($p < 0,001$) ва гломерулалар филтрациясининг тезлиги ($p < 0,001$) каби омилларнинг муҳим таъсир кўрсатишини кўрсатди.

КЖ мониторинги – бу соматик кўрсаткичларни назорат қилиш, хавфларни баҳолаш ва натижаларни баҳолаш билан бирга даволаш самарадорлигини баҳолашнинг стандарт мезонларидан биридир. Биз беморларнинг ҳаёт сифати бўйича халқаро шкалага (Quality of Life Scale (PedsQL 4.0 Generic Core Scales)) мувофиқ таҳлил олиб бордик. Қасалликнинг барча босқичларида ҳаёт сифати кўрсаткичлари контроль гуруҳга нисбатан аҳамиятли даражада пасайган ($p < 0,001$), С1 босқичи билан С2 босқичи беморлари ўртасида эмоционал ($p < 0,05$) ва мактаб фаолияти ($p < 0,05$) бўйича, шунингдек умумий балл бўйича ($p < 0,05$) статистик аҳамиятли пасайиш кузатилди. С3 ва С4 босқичларида барча субшкалалар бўйича ($p < 0,001$), жисмоний фаолият субшкалаидан ташқари, С5 босқичи бўйича барча субшкалалар ($p < 0,001$) ҳаёт сифатида статистик аҳамиятли фарқлар бор. С2 босқичи билан С3 ва С4 босқичлари ўртасида барча субшкалалар бўйича аҳамиятли фарқлар бор ($p < 0,001$), жисмоний фаолият субшкаласидан ташқари, С5 босқичи билан барча субшкалалар ($p < 0,001$). С3 босқичи билан С4 босқичи ўртасида эмоционал ($p < 0,02$) ва ижтимоий фаолият ($p < 0,02$) субшкалалари, мактаб фаолияти ($p < 0,001$) ва ҳаёт сифати шкаласининг умумий натижаси ($p < 0,001$) бўйича статистик аҳамиятли фарқлар кузатилди. С4 босқичи билан барча субшкалаларда ($p < 0,001$) жисмоний фаолият субшкалаидан ташқари, С5 босқичи билан барча субшкалада ($p < 0,001$) ҳаёт сифати бўйича фарқлар аниқланди. С4 ва С5 босқичлари ўртасида фақат жисмоний фаолият субшкаласида ($p < 0,001$) ва ҳаёт сифати шкаласининг умумий натижасида ($p < 0,05$) аҳамиятли фарқлар кузатилди. Бу маълумотлар қасаллик ривожланиши билан беморларнинг ҳаёт сифати ёмонлашишини кўрсатмоқда.

Мавжуд синдромларга қараб ҳаёт сифатининг пастки ўлчовлари натижалари таҳлили ўтказилди. Астеноневротик синдроми билан беморлар ва энцефалопатия синдроми ($p < 0,001$) ва периферик нейропатия синдроми ($p < 0,001$) билан беморлар ўртасида барча субшкалалар ва ҳаёт сифати шкаласининг умумий натижаси бўйича аҳамиятли фарқлар кузатилди. Энцефалопатия синдроми билан беморлар учун физик фаолият субшкаласида ($74,05 \pm 0,7$) ва периферик нейропатия синдроми билан беморлар учун ($65,02 \pm 1,34$) статистик аҳамиятли фарқлар аниқланди ($p < 0,001$), ижтимоий фаолият субшкаласида эса $70,34 \pm 1,09$ ва $65,7 \pm 1,9$ ($p < 0,05$) кўрсаткичлари кузатилди, шунингдек эмоционал ва мактаб фаолияти субшкалаларида периферик нейропатия синдроми билан беморлар учун статистик аҳамиятли фарқлар кузатилмади (9-жадвал). Периферик нейропатия синдроми билан беморлар учун физик фаолият субшкаласидаги кўрсаткичлар пасайишининг сабаби ушбу гуруҳдаги беморларда турли даражадаги парезлар мавжудлиги билан тушунтирилади. Контролга нисбатан барча субшкалалардаги паст кўрсаткичлар беморларнинг умумий соғлиқ ҳолатидан қаноатсизлигини кўрсатади.

Беморларнинг ҳаёт сифатини устунлик қилувчи синдромлар бўйича баҳолаш натижалари

	<i>Астеноневротик синдром</i>	<i>Энцефалопатия синдроми</i>	<i>Нейропатия синдроми</i>	<i>Назорат</i>
Физик фаолият	79,25±1,05*	74,05±0,7*^	65,02±1,34*^#	95,25±0,68
Эмоционал фаолият	84,5±0,95*	69,9±1,01*^	72,07±1,47*^	91,75±1,3
Ижтимоий фаолият	85,3±0,89*	70,34±1,09*^	65,7±1,9*^##	92,8±1,3
Мактабдаги фаолият	78,7±1,24*	55,18±1,09*^	57,78±1,63*^	90,0±1,29
Умумий балл	81,95±0,79*	67,37±0,74*^	65,15±1,37*^	92,5±0,9

Изоҳ: фарқларнинг аҳамияти р даражасида ишончли: контролга нисбатан: *- <0,001; астеноневротик синдромга нисбатан: ^ - <0,001; энцефалопатия синдромига нисбатан: #-<0,001; ##-<0,05.

Болалар соғлиқ ҳолати ёки навбатдаги даволаш курсини олиш учун мактабни ўтказиб юборишга мажбур бўлишган. Периферик нейропатия синдроми билан беморларда ижтимоий фаолиятнинг пасайиши болаларнинг ҳаракатли ўйинларда иштирок этишининг чекланиши билан боғлиқ бўлган.

Шунингдек, касалликнинг ривожланиши билан беморларнинг ҳаёт сифати кўрсаткичлари барча субшкалалар бўйича пасаяди. Периферик нейропатия синдроми билан беморларда ҳаракат фаолияти ва ижтимоий фаолият кўрсаткичлари бошқа синдромларга нисбатан кўпроқ пасаяди, чунки уларнинг кундалик ҳаётида ҳаракатланиш имкониятлари чекланган. Гемодиализ олаётган беморлар ижтимоий ҳаёт сифати бўйича пастроқ натижалар кўрсатади.

Тадқиқот натижаларига асосланиб, ХБП билан беморларда неврологик асоратларни диагностикалаш учун алгоритм таклиф этилди.



ХУЛОСАЛАР

1. СБК бўлган болаларда асаб тизимининг шикастланиши астеноневротик синдром (22,14%), энцефалопатия синдроми (52,86%) ва периферик нейропатия синдроми (25%) билан намоён бўлади, энцефалопатия синдроми бўлган болаларда касалликнинг давомийлиги (6,3.) 0,29 ёш) ва периферик нейропатия (6,26.) сезиларли даражада эди ($p < 0.001$) астеноневротик синдромли беморларга нисбатан узокроқ (3.84 ва 0.43 йил). Астеноневротик синдромли беморлар гуруҳида I босқич (19; 61,3%) ва II босқич (12; 38,7%) СБК бўлган беморлар устунлик қилди. Асосий энцефалопатия синдроми бўлган беморлар гуруҳида III (29; 39,2%), IV (10; 13,5%) ва V (21; 28,4%) СБК босқичи бўлган беморлар устунлик қилди. Периферик нейропатия синдроми билан оғриган беморларга в босқич (17; 48,6%), II (8; 22,9%) ва IV (3; 8,6%) СБК, шунингдек I босқич (5; 14,3%) ва III (2; 5,7%) СБК билан оғриган беморлар киритилган.

2. СБКнинг дастлабки босқичларида ЭЭГда биоэлектрик фон фаоллигининг ёшга мос ритмлари аниқланади, даврий ўткир тўлқинлар ва юқори частота диапазонида ритм ассимиляцияси, кейинги босқичларда эса ритмнинг секинлашиши ва тета-талқин фаолиятининг устунлиги билан стимулга реакциянинг пасайиши, шунингдек локал (10,8%) ва икки томонлама синхронлик (6,75%) эпифеноменлари мавжуд бўлади. Электронейромиографик текширув асимптоматик (36,9%), симптоматик (33,8%) ва ногиронлашувчи нейропатия (4,6%) аниқланди, нервлар захарланиши аралаш (59,2%) ва аксонал (40,8%) хусусиятга эга бўлган. Нейровизуализация натижалари МРТда аномалияларнинг бўлиши, субарахноидал бўшлиқ ва бош мия системасининг кенгайиши (95,3%), ПВЛ (51,2%) ва кичик субкортикал ишемия ошағининг (18,6%) аниқланиши, мия орқали томир тўқимасининг гипотрофияси (4,7%) ва мия устунларининг гипотрофияси (9,3%) кўрсатилди, ва фақат 4,65% ҳолатда миянинг нейровизуализациясининг патологиясиз ҳолати аниқланган.

3. Юқори артериал босим ($p < 0,05$), юқори мочевина даражаси ($p < 0,001$) ва паст витамин Д даражаси ($p < 0,005$) бош мияга кўпроқ зарар етказди. Паратгормон даражаси сийдикда қон суюқлигида периферик нейропатиянинг I босқичини диагностика қилишда ишончли даражада юқори сезгирлик – 88,9% ва аниқлик – 86,5% кўрсатди ($p < 0,001$), шунингдек, II босқич периферик нейропатиясининг диагностикасида креатинин ($p < 0,001$), мочевина ($p < 0,001$), калий ($p < 0,001$), ЭЧТ ($p < 0,001$), ферритин ($p < 0,05$) ва паратгормон ($p < 0,02$) даражаларининг муайян даражалари аниқ аҳамиятга эга. Нейросенсор карлик ривожланиш эҳтимоли билан боғлиқ бўлган ўзгаришлар катта артериал босим ($p < 0,001$), креатинин даражаси ($p < 0,001$), мочевина даражаси ($p < 0,002$), калий ($p < 0,001$), кальций ($p < 0,001$) ва паратгормон даражаси сийдикда қон суюқлигида ($p < 0,03$) ишончли корреляция муносабатларига эга.

4. Равен тести бўйича интеллект кўрсаткичлари СБК босқичига ($p < 0,05$ – 0,001) ва устунлик қилувчи неврологик синдромга қараб аҳамиятли даражада

паст кўрсаткичларни кўрсатмоқда – энцефалопатия синдромига эга беморлар Равен тести бўйича астеноневротик синдром ва периферик нейропатия синдромига эга беморларга нисбатан аҳамиятли даражада паст натижаларни кўрсатмоқда ($p < 0,05 - 0,001$). Равен тести натижаларга қуйидаги омиллар таъсир қилади: креатинин даражаси ($p < 0,006$), калий ($p < 0,001$), Д-димер ($p < 0,001$) ва гломеруляр филтрация тезлиги ($p < 0,001$).

5. Касалликнинг ривожланиши билан СБКнинг босқичига қараб беморлар ҳаёт сифатининг ёмонлашгани кузатилмоқда ($p < 0,05 - 0,001$). Периферик нейропатия синдромига эга беморлар бошқа синдромларга нисбатан физик ($p < 0,001$) ва ижтимоий фаолият субшкалларида қуйи натижаларни кўрсатмоқда ($p < 0,05 - 0,001$). Гемодиализ олаётган болалар ижтимоий фаолият субшкаласида аҳамиятли даражада паст натижаларни кўрсатмоқда ($p < 0,05$). ХПБ давомийлиги ($p < 0,001$) ва Равен тести натижалари ($p < 0,001$) PedsQL4 шкаласи натижалари билан салбий корреляцияга эга.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/03.12.2019.Tib.31.01 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ
ЦЕНТРЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ
МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

КУДРАТХУЖАЕВА ШАХНОЗАХОН ШАВКАТИЛЛА КИЗИ

**КЛИНИКО-ПАРАКЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК**

14.00.13 – Неврология

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

ТАШКЕНТ – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за B2024.1.PhD/Tib3555.

Диссертация выполнена в Ташкентском педиатрическом медицинском институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tipme.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Саидходжаева Саида Набиевна
доктор медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Шамансуров Шаанвар Шамурадович
доктор медицинских наук, профессор

Ахророва Шахло Ботировна
доктор медицинских наук, доцент

Ведущая организация:

**Самаркандский государственный
медицинский университет**

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2025 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.31.01 при Центре развития профессиональной квалификации медицинских работников (Адрес: 100007, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Паркентская, 51. Тел./Факс: (+99871) 268–17–44, e-mail: info@tipme.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре при Центре развития профессиональной квалификации медицинских работников (зарегистрирована за №____). Адрес: 100007, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Паркентская, 51. Тел./Факс: (+99871) 268–17–44.

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2025 года.
(реестр протокола рассылки № _____ от «_____» _____ 2025 года).

Х.А. Акилов

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

Н.Н. Убайдуллаева

Учёный секретарь Научного совета по присуждению
учёных степеней, доктор медицинских наук, доцент

Н.А. Аликулова

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире в настоящее время продолжается рост заболеваемости хронической болезнью почек (ХБП), которая считается медико-социальной проблемой. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «...в среднем 11-13% населения страдают хронической болезнью почек на различных стадиях...»¹. Среди детей, особенно раннего возраста, наблюдается увеличение распространенности ХБП. Неврологические осложнения ХБП отмечаются у 70% пациентов на преддиализной стадии и у 90% пациентов на стадии диализа, обуславливает необходимость изучения клинико-неврологических и биохимических особенностей заболевания для совершенствования методов ранней диагностики и прогнозирования неврологических осложнений.

В мире проводится ряд научных исследований, посвященных оптимизации диагностики, прогнозированию неврологических осложнений у больных с ХБП, а также совершенствованию способов их коррекции. Так, установлена роль нейровизуализации, электроэнцефалографии, электронейромиографии, аудиометрии и вызванных потенциалов в диагностике поражений нервной системы при ХБП. В связи с этим, в последние десятилетия особое внимание уделяется изучению специфических клинических маркеров вовлечения в патологический процесс нервной системы, их значению в ранней диагностике и прогнозировании неврологических осложнений у детей с ХБП.

В нашей стране проводятся широкомасштабные меры по развитию и приведению системы медицины в соответствие с мировыми стандартами, коренному улучшению качества оказания медицинской помощи населению и совершенствованию системы здравоохранения. В комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения указаны задачи «...по обеспечению потребности населения в специализированной высокотехнологичной медицинской помощи, включая диагностику, лечение и профилактику наиболее распространенных заболеваний среди детского и взрослого населения...»². В этой связи, приоритетным направлением остается изучение клинико-параклинических особенностей, разработка эффективных методик прогнозирования развития и прогрессирования, а также алгоритма ранней диагностики неврологических осложнений ХБП у детей.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит решению задач, определенным в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-156 от 6 сентября 2023 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности Министерства здравоохранения», №УП-6221 от 6 мая 2021 года «О последовательном продолжении осуществляемых в системе здравоохранения реформ и создании необходимых условий для

¹ <http://www.who.int/meiacentre>, 2022

² Указ Президента Республики Узбекистан, от 07.12.2018 г. № УП-5590 от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан»

повышения потенциала медицинских работников», №УП-60 от 29 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы», в Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-296 от 8 сентября 2023 года «О мерах по охране здоровья матери и ребенка, укреплению репродуктивного здоровья населения», №ПП-215 от 25 апреля 2022 года «О дополнительных мерах по приближению к населению первичной медико-санитарной помощи и повышению эффективности медицинских услуг», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. По данным ВОЗ, учеными мира изучены генетические аспекты этиопатогенеза ХБП (Gupta J. et al., 2015; Сафина А.И.), специфические маркеры структурных и функциональных поражений нервной системы при ХБП с использованием методов нейровизуализации (Hartung E.A., Erus G. et al., 2018; Vemuri P., Knopman D.S., 2017; Steinbach Emily J., 2022; Matsuda-Abedini M. et al. 2018; Kuriyama N. et al., 2013), электроэнцефалографии (Gadewar P, 2015; Lizio R. et al. 2018), электронейромиографии (Shinji Tanaka, 2020; Sonbhadra, Ahibhushan, 2022; Mcmillan HJ, 2015), аудиометрии и вызванных потенциалов (Safdar O, Sindi S, 2020; Kim, JY., Lee, S.,2021), значимые в диагностике и прогнозировании вовлечения в патологический процесс нервной системы клинические (Yaffe K, Kurella-Tamura M,2014; Watanabe K, 2014; Viggiano, D., Wagner, C.A., 2020; Xiong Chen, Jianqiu Kong, 2021) и лабораторные маркеры (Rebecca J. Johnson,2021; Morales-Medina J. C., Dumont Y., 2010, McCloskey E V., 2016).

Учеными из стран СНГ было проведено множество исследований, которые указывают на значение генетической предрасположенности в этиопатогенезе ХБП (Абасеева Т.Ю., Панкратенко Т.Е.,2015), вовлечение почек в патологический процесс при Covid-19 (Томилина Н.А., Фролова Н.Ф. и соавт., 2021), изменения со стороны центральной нервной системы в виде нарушения внимания, памяти, психомоторных функций на начальных этапах у больных с ХБП (Дамулин И.В., Воскресенская О.Н. 2017), идентичность анатомического строения сосудов почек и головного мозга, схожесть системы их регуляции, взаимное влияние на функцию друг друга, двунаправленное действие гуморальных и негуморальных путей регуляции физиологических процессов, которые в конечном итоге отражаются в виде изменений в нервной системе при ХБП (Синюхин В.Н. и соавт., 2017).

Учеными Узбекистана выявлены системные поражения внутренних органов и нервной системы у детей с орфанными заболеваниями (Ахмедова Д.И., Абидова М.Д., 2023), усовершенствован метод диагностики неврологических осложнений при соматических заболеваниях, в частности, при ХПБ (Юсупалиева Г.А., Собирова Б.А., 2021), выявлены факторы развития цереброваскулярных нарушений при хронической болезни почек в

терминальной стадии (Кудратова Ш.Р., 2024), установлена дисфункция вегетативной нервной системы, проявляющейся в различных вариациях ответной реакции организма на холодовую пробу у больных с ХБП (Саноева М.Ж., Рахматова Д.И., 2025).

Следует отметить, что изучение клинических и лабораторных маркеров с целью прогнозирования развития и прогрессирования неврологических осложнений у детей с ХБП будет способствовать своевременной диагностике и адекватному прогнозированию клинического течения заболевания, а также своевременному проведению коррекционных мероприятий, что обосновывает актуальность данной темы диссертации.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР Ташкентского педиатрического медицинского института №01980006703 по теме «Совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики врожденных и приобретенных заболеваний у детей» (2021–2024 гг.).

Цель исследования является изучение клинико-неврологических особенностей и предикторов риска прогрессирования неврологических осложнений у детей с ХБП.

Задачи исследования:

изучить характер и структуру неврологических нарушений у детей с ХБП в зависимости от стадии и длительности заболевания;

оценить функциональное состояние нервной системы у детей с ХБП с помощью электрофизиологических и нейровизуализационных методов исследования;

выявить прогностические факторы прогрессирования неврологических осложнений у детей с ХБП;

оценить показатели качества жизни детей с ХБП в зависимости от стадии заболевания и от неврологических синдромов;

разработать алгоритм и тактику ведения детей с ХБП с целью коррекции неврологического дефицита, медицинской и социальной реабилитации.

Объект исследования явилось наблюдение за 140 больными детьми в возрасте от 7 до 17 лет с ХБП, споровождующимся неврологическими осложнениями, получавшими лечение в отделении детской нефрологии клиники Национального детского медицинского центра в период 2022–2024 гг.

Предметом исследования были использованы периферическая кровь и сыворотка крови.

Методы исследования. В исследовании использовались общеклинические, неврологические (шкалы оценки качества жизни у детей PedsQL 4.0, Равена), биохимические, электрофизиологические (ЭЭГ, ЭНМГ), нейровизуализационные (МРТ головного мозга), аудиометрические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены наличия корреляции между степенью поражения нервной системы и кальцификацией сосудов у детей с хроническим заболеванием

почек- астеноневротический синдром до 3 лет, синдром энцефалопатии до 5 лет, а у пациентов с синдромом периферической невропатии продолжительность заболевания составляет от "3-5 лет" до "более 5 лет";

установлено у детей с хроническим заболеванием почек поражение нервов смешанного и аксонального характера, расширение субарахноидального пространства и желудочковой системы, очаги превенрикулярной лейкомаляции и малой подкорковой ишемии, гипотрофия упакованного тела и головного мозга сопровождаются симптомами сильной головной боли, обусловленной развитием уремической энцефалопатии;

впервые было доказано, что у детей с хроническим заболеванием почек, подвергшихся гемодиализу, развивается судорожный синдром, нейросенсорная глухота и когнитивные нарушения в результате одного и того же процесса в нефронах почек и клетках барабанной перепонки;

установлено у детей подвергшихся гемодиализу, развивалась диализная полинейропатия из-за выраженной дегенерации аксонов, и было обнаружено снижение скорости распространения возбудимости и реакции м-амплитуды.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

обосновано поражение нервной системы у детей с ХБП в виде астеноневротического синдрома, синдрома энцефалопатии и синдрома периферической невропатии, частая встречаемость случаев с длительностью ХБП до 3-х лет у пациентов с астено-невротическим синдромом, превалирование ХБП с длительностью более 5 лет у детей с синдромом энцефалопатии и частая регистрация ХБП с длительностью «3-5 лет» и «более 5 лет» у больных с синдромом периферической невропатии;

обосновано установлено у детей с хроническим заболеванием почек поражение нервов смешанного и аксонального характера, расширение субарахноидального пространства и желудочковой системы, очаги превенрикулярной лейкомаляции и малой подкорковой ишемии, гипотрофия упакованного тела и головного мозга сопровождаются симптомами сильной головной боли, обусловленной развитием уремической энцефалопатии;

обосновано что у детей с хроническим заболеванием почек, подвергшихся гемодиализу, развивается судорожный синдром, нейросенсорная глухота и когнитивные нарушения в результате одного и того же процесса в нефронах почек и клетках барабанной перепонки;

обосновано у детей подвергшихся гемодиализу, развивалась диализная полинейропатия из-за выраженной дегенерации аксонов, и было обнаружено снижение скорости распространения возбудимости и реакции м-амплитуды.

Достоверность результатов исследования подтверждается применением в научном исследовании теоретических подходов и методов, методологически правильных практических исследований, достаточным количеством больных, статистической обработкой полученных данных, а также, сравнением результатов исследования с международными и местными данными, подтверждением со стороны уполномоченных структур заключения и полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется поражением нервной системы у детей с ХБП в виде астеноневротического синдрома, синдрома энцефалопатии и синдрома периферической нейропатии, частой встречаемостью случаев с длительностью ХБП до 3-х лет у пациентов с астено-невротическим синдромом, превалированием ХБП с длительностью более 5 лет у детей с синдромом энцефалопатии и частой регистрацией ХБП с длительностью «3-5 лет» и «более 5 лет» у больных с синдромом периферической нейропатии, наличием ритмов фоновой биоэлектрической активности соответствующие возрасту, с периодическими острыми волнами и усвоением ритма в диапазоне высоких частот на начальных стадиях ХБП у детей, замедлением ритма с превалированием тета-волновой активности со снижением реактивности на стимуляции, наличием эпифеноменов локального и билатерально-синхронного характера, асимптоматической, симптоматической, и инвалидизирующей нейропатии, смешанного и аксонального характера поражения нервов, расширением САП и желудочковой системы разной степени, наличие ПВЛ и мелких субкортикальных очагов ишемии, гипотрофии мозолистого тела и мозжечка в более поздних стадиях ХБП у детей.

Практическая значимость результатов исследования объясняется выраженным поражением головного мозга при наличии повышенного артериального давления, высокого уровня мочевины и низкого уровня витамина Д, наличием достоверно высокой чувствительности и специфичности концентрации паратгормона в сыворотке крови при диагностике стадии I периферической нейропатии, наличием диагностической ценности уровня креатинина, мочевины, калия, СОЭ, ферритина и паратгормона при диагностике стадии II периферической нейропатии, наличием достоверной корреляционной связи повышенного артериального давления, проведенной процедуры гемодиализа, уровня креатинина, мочевины, калия, кальция и паратгормона в сыворотке крови с развитием НСТ.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных научных результатов изучения клинико-параклиническая характеристика неврологических осложнений у детей с ХБП, путем проведения электрофизиологических и нейровизуализационных исследований:

первая научная новизна: определены наличия корреляции между степенью поражения нервной системы и кальцификацией сосудов у детей с хроническим заболеванием почек- астеноневротический синдром до 3 лет, синдром энцефалопатии до 5 лет, а у пациентов с синдромом периферической нейропатии продолжительность заболевания составляет от «3-5 лет» до «более 5 лет» внедрено в практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии приказом №10 от 20.01.2025 года и клиники Ташкентского педиатрического медицинского института приказом №23 от 06.02.2025 года. Согласно заключению Научно-технического Совета Министерства здравоохранения Республики Узбекистан за №00074 от

11 апреля 2025 года: *Социальная эффективность научной новизны* заключается в следующем: доказательство того, что у детей с ХБП поражение нервной системы проявляются астеноневротическим синдромом, синдромом энцефалопатии, и синдромом периферической нейропатии, у пациентов с астено-невротическим синдромом в большинстве встречались случаи с длительностью ХБП до 3-х лет, у пациентов с синдромом энцефалопатии преобладали дети с длительностью ХБП более 5 лет, длительность ХБП среди пациентов с синдромом периферической нейропатии в основном составляет «3-5 лет» и «более 5 лет» позволяет специалистам использовать четкие диагностические критерии при ранней диагностике неврологических осложнений у детей ХБП и применить эффективные алгоритм и тактику ведения пациентов с целью коррекции неврологического дефицита, медицинской и социальной реабилитации. *Экономическая эффективность научной новизны* заключается в следующем: доказательство того, что у детей с ХБП поражение нервной системы проявляются астеноневротическим синдромом, синдромом энцефалопатии, и синдромом периферической нейропатии, у пациентов с астено-невротическим синдромом в большинстве встречались случаи с длительностью ХБП до 3-х лет, у пациентов с синдромом энцефалопатии преобладали дети с длительностью ХБП более 5 лет, длительность ХБП среди пациентов с синдромом периферической нейропатии в основном составляет «3-5 лет» и «более 5 лет» позволит сэкономить затраты на 290 000 сумов, потраченных на одно обследование, а у 140 пациентов на 40 600 000 сумов за счет избежания дополнительных методов обследования (МРТ) при диагностике заболевания. *Заключение:* доказательство того, что у детей с ХБП поражение нервной системы проявляются астеноневротическим синдромом, синдромом энцефалопатии, и синдромом периферической нейропатии, у пациентов с астено-невротическим синдромом в большинстве встречались случаи с длительностью ХБП до 3-х лет, у пациентов с синдромом энцефалопатии преобладали дети с длительностью ХБП более 5 лет, длительность ХБП среди пациентов с синдромом периферической нейропатии в основном составляет «3-5 лет» и «более 5 лет» при правильной и ранней диагностике позволило сэкономить затраты из расчета на 1 пациента 120 000 сум бюджетных и 290 000 сум внебюджетных средств.

вторая научная новизна: установлено у детей с хроническим заболеванием почек поражение нервов смешанного и аксонального характера, расширение субарахноидального пространства и желудочковой системы, очаги превенрикулярной лейкомаляции и малой подкорковой ишемии, гипотрофия упакованного тела и головного мозга сопровождаются симптомами сильной головной боли, обусловленной развитием уремической энцефалопатии внедрено в практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии приказом №10 от 20.01.2025 года и клиники Ташкентского педиатрического медицинского института приказом №23 от 06.02.2025 года. Согласно заключению Научно-технического Совета Министерства здравоохранения Республики Узбекистан за №00074 от 11 апреля 2025 года. *Социальная эффективность научной новизны* заключается

в следующем: доказательство того, что на начальных стадиях ХБП у детей определяются соответствующие возрасту ритмы фоновой биоэлектрической активности на электроэнцефалографии, с периодическими острыми волнами и усвоением ритма в диапазоне высоких частот, в более поздних стадиях замедление ритма с превалированием тета-волновой активности со снижением реактивности на стимуляции, и наличием эпифеноменов как локального, так и билатерально-синхронного характера, наличие асимптоматической, симптоматической, и инвалидизирующей нейропатии, поражение нервов имело смешанный и аксональный характер, расширение САП и желудочковой системы от легкой до выраженной степени, наличие ПВЛ и мелких субкортикальных очагов ишемии, гипотрофии мозолистого тела и мозжечка позволит использовать специфические электрофизиологические и нейровизуализационные диагностические критерии при ранней диагностике поражений нервной системы у детей с ХБП специалистами-неврологами, педиатрами и детскими нефрологами, а также предпринять эффективную тактику ведения больных. *Экономическая эффективность научной новизны* заключается в следующем: доказательство того, что на начальных стадиях ХБП у детей определяются соответствующие возрасту ритмы фоновой биоэлектрической активности на электроэнцефалографии, с периодическими острыми волнами и усвоением ритма в диапазоне высоких частот, в более поздних стадиях замедление ритма с превалированием тета-волновой активности со снижением реактивности на стимуляции, и наличием эпифеноменов как локального, так и билатерально-синхронного характера, наличие асимптоматической, симптоматической, и инвалидизирующей нейропатии, поражение нервов имело смешанный и аксональный характер, расширение САП и желудочковой системы от легкой до выраженной степени, наличие ПВЛ и мелких субкортикальных очагов ишемии, гипотрофии мозолистого тела и мозжечка позволит сократить сроки диагностики заболевания и начать раннее эффективное патогенетическое лечение (согласно прейскуранта клиники НДМЦ, стоимость пребывания пациента в клинике в течение суток составляет в среднем 120 000 сум, за счет ранней диагностики и определения тактики ведения у 140 пациентов происходит экономия затрат на 151 200 000 сум). *Заключение:* доказательство того, что на начальных стадиях ХБП у детей определяются соответствующие возрасту ритмы фоновой биоэлектрической активности на электроэнцефалографии, с периодическими острыми волнами и усвоением ритма в диапазоне высоких частот, в более поздних стадиях замедление ритма с превалированием тета-волновой активности со снижением реактивности на стимуляции, и наличием эпифеноменов как локального (10,8%), так и билатерально-синхронного характера, наличие асимптоматической, симптоматической, и инвалидизирующей нейропатии, поражение нервов имело смешанный и аксональный характер, расширение САП и желудочковой системы от легкой до выраженной степени, наличие ПВЛ и мелких субкортикальных очагов ишемии, гипотрофии мозолистого тела и мозжечка позволило сэкономить затраты из

расчёта на 1 пациента 120 000 сум бюджетных и 55 000 сум внебюджетных средств.

третья научная новизна: впервые было доказано, что у детей с хроническим заболеванием почек, подвергшихся гемодиализу, развивается судорожный синдром, нейросенсорная глухота и когнитивные нарушения в результате одного и того же процесса в нефронах почек и клетках барабанной перепонки внедрено в практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии приказом №10 от 20.01.2025 года и клиники Ташкентского педиатрического медицинского института приказом №23 от 06.02.2025 года. Согласно заключению Научно-технического Совета Министерства здравоохранения Республики Узбекистан за №00074 от 11 апреля 2025 года. *Социальная эффективность научной новизны* заключается в следующем: доказательство доказано, что повышенное артериальное давление, высокий уровень мочевины и низкий уровень витамина Д приводит к более выраженным поражениям головного мозга, наличие достоверно высокой чувствительности и специфичности концентрации паратгормона в сыворотке крови при дагностике стадии I периферической нейропатии, наличие диагностической ценности уровня креатинина, мочевины, калия, СОЭ, ферритина и паратгормона при дагностике стадии II периферической нейропатии, наличие достоверной корреляционной связи повышенного артериального давления, проведенной процедуры гемодиализа, уровня креатинина, мочевины, калия, кальция и паратгормона в сыворотке крови с развитием НСТ позволит использовать специфические клинико-лабораторные прогностические маркеры при ранней дагностике неврологических осложнений у детей с ХБП специалистами- неврологами, педиатрами и детскими нефрологами, а также предпринять эффективную тактику ведения больных. *Экономическая эффективность научной новизны* заключается в следующем: доказательство доказано, что повышенное артериальное давление, высокий уровень мочевины и низкий уровень витамина Д приводит к более выраженным поражениям головного мозга, наличие достоверно высокой чувствительности и специфичности концентрации паратгормона в сыворотке крови при дагностике стадии I периферической нейропатии, наличие диагностической ценности уровня креатинина, мочевины, калия, СОЭ, ферритина и паратгормона при дагностике стадии II периферической нейропатии, наличие достоверной корреляционной связи повышенного артериального давления, проведенной процедуры гемодиализа, уровня креатинина, мочевины, калия, кальция и паратгормона в сыворотке крови с развитием НСТ позволит сократить сроки дагностики заболевания и начать раннее эффективное патогенетическое лечение согласно прейскуранта клиники НДМЦ, стоимость пребывания пациента в клинике в течение суток составляет в среднем 120 000 сум, за счет ранней дагностики и определения тактики ведения у 140 пациентов происходит экономия затрат на 151 200 000 сум). *Заключение:* доказательство доказано, что повышенное артериальное давление, высокий уровень мочевины и низкий уровень витамина Д

приводит к более выраженным поражениям головного мозга, наличие достоверно высокой чувствительности и специфичности концентрации паратгормона в сыворотке крови при дагностике стадии I периферической нейропатии, наличие диагностической ценности уровня креатинина, мочевины, калия, СОЭ, ферритина и паратгормона при дагностике стадии II периферической нейропатии, наличие достоверной корреляционной связи повышенного артериального давления, проведенной процедуры гемодиализа, уровня креатинина, мочевины, калия, кальция и паратгормона в сыворотке крови с развитием НСТ позволило сэкономить затраты из расчёта на 1 пациента 120 000 сум бюджетных и 225 000 сум внебюджетных средств.

четвёртая научная новизна: установлено у детей подвергшихся гемодиализу, развивалась диализная полинейропатия из-за выраженной дегенерации аксонов, и было обнаружено снижение скорости распространения возбудимости и реакции м-амплитуды внедрено в практику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии приказом №10 от 20.01.2025 года и клиники Ташкентского педиатрического медицинского института приказом №23 от 06.02.2025 года. Согласно заключению Научно-технического Совета Министерства здравоохранения Республики Узбекистан за №00074 от 11 апреля 2025 года. *Социальная эффективность научной новизны* заключается в следующем: доказательство того, что по мере прогрессирования ХБП отмечается ухудшение качества жизни пациентов, у пациентов с синдромом периферической нейропатии выявлены более низкие значения по субшкалам физического ($p < 0,001$) и социального функционирования относительно других синдромов, у детей, находящихся на гемодиализе установлены значимо низкие результаты по субшкале социального функционирования позволит широко применять в лечебной практике эффективные алгоритм и тактику ведения детей с ХБП. Предлагаемые алгоритм и тактика ведения больных коррегирует неврологический дефицит, обеспечивает медицинскую и социальную реабилитацию. *Экономическая эффективность научной новизны* заключается в следующем: доказательство того, что по мере прогрессирования ХБП отмечается ухудшение качества жизни пациентов, у пациентов с синдромом периферической нейропатии выявлены более низкие значения по субшкалам физического и социального функционирования относительно других синдромов, у детей, находящихся на гемодиализе установлены значимо низкие результаты по субшкале социального функционирования повысил эффективность ранней диагностики и прогнозирования течения заболевания у пациентов на 72,8%. Исходя из этого, затраты пациентов, направленные на лечение, были снижены в 1,2 раза (согласно преискуранта клиники НДМЦ, стоимость пребывания пациента в клинике в течение суток составляет в среднем 120 000 сум, за счет ранней диагностики и определения тактики лечения у 140 пациентов происходит экономия затрат на 16 800 000 сум). *Заключение:* доказательство того, что по мере прогрессирования ХБП отмечается ухудшение качества жизни пациентов, у пациентов с синдромом периферической нейропатии выявлены

более низкие значения по субшкалам физического и социального функционирования относительно других синдромов, у детей, находящихся на гемодиализе установлены значимо низкие результаты по субшкале социального функционирования позволило сэкономить затраты из расчёта на 1 пациента 240 000 сум бюджетных и 250 000 сум внебюджетных средств.

Апробация результатов исследования. Основные положения данного исследования были обсуждены на 6 научных конференциях, в том числе на 4-х международных и 2-х республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них 7 журнальных статей, в том числе 3 в республиканских и 4 в зарубежных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 128 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи диссертационной работы, описываются объект и предмет, представлено соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагается научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Хроническая болезнь почек – современная дефиниция, этиология, некоторые патогенетические аспекты, неврологические осложнения (обзор литературы)»** проанализированы эпидемиологические аспекты заболевания, перечислены частые для детского возраста этиологические причины хронической болезни почек, а также патогенетические и патофизиологические аспекты повреждения нервной системы, как центральной, так и периферической на фоне ХБП, особое внимание уделяется диагностике неврологических нарушений при ХБП, как инструментальных, так и лабораторных. Выполнен разбор современного состояния изучаемой проблемы, установлены некоторые пробелы в накопленных знаниях, требующие дополнения

Во второй главе диссертации **«Дизайн, материалы и методы исследования»**, дана общая характеристика клинического материала, описаны основные методы исследования, проведенные пациентам.

Диссертационное исследование проводилось на основе анализа результатов наблюдения пациентов с неврологическими осложнениями на фоне ХБП, проходивших плановое лечение в отделении нефрологии

Национального детского медицинского центра с 2022-2024 годы. Дизайн исследования – проспективное «случай-контроль».

Всего обследовано 140 пациентов в возрасте от 7 до 17 лет включительно, средний возраст которых составил $12,7 \pm 0,25$ года ($Me=12,67$ лет; интерквартильный размах (IQR) = 5,58 лет). Мальчиков среди обследованных было 79 (56,4%), девочек 61 (43,6%).

Таблица 1

Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст	мальчики		девочки		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
7-14 лет	57	40,7	44	31,4	101	72,1
15-17 лет	22	15,7	17	12,2	39	27,9
Итого	79	56,4	61	43,6	140	100

Длительность хронической болезни почек составила в среднем $5,7 \pm 0,28$ года ($Me=5$ года, $IQR=4,53$ лет). *Критерии включения в группу исследования:* возраст от 7 до 17 лет включительно; наличие болезни почек различной этиологии длительностью более чем 3-х месяцев (хроническая болезнь почек); отсутствие у близких родственников почечной патологии; информированное согласие на исследование;

У пациентов с ХБП согласно рекомендациям KDIGO (2024г.) в зависимости от СКФ были определены стадии нарушения функции почек (таб.2).

Таблица 2

Степени ХПБ в зависимости от СКФ

Стадии ХПБ	абс.	%
1 стадия (СКФ ≥ 90 мл/мин/1,73м ²)	30	21,43
2 стадия (СКФ 60-89 мл/мин/1,73м ²)	28	20
3а стадия (СКФ 45-59 мл/мин/1,73м ²)	11	7,85
3б стадия (СКФ 30-44 мл/мин/1,73м ²)	20	14,3
4 стадия (СКФ 15-29 мл/мин/1,73м ²)	13	9,28
5 стадия (СКФ <15 мл/мин/1,73м ²)	38	27,12

Как видно из таблицы, среди детей преобладали пациенты с 5 стадией нарушения функции почек. Гемодиализ проводился 25 (17,85%) детям. В зависимости от степени тяжести ХБП пациенты были распределены на 5 групп.

I группа (C1) – 30 пациентов на 1 стадии ХБП, средний возраст которых составил $15,14 \pm 0,29$ лет, длительность болезни составила $3,99 \pm 0,37$ лет. Мальчиков среди них было 16 (53,3%) и девочек 14 (46,7%).

II группа (C2) – 28 пациентов со 2 стадией ХБП, средний возраст которых составил $11,03 \pm 0,63$ лет, длительность болезни составила $5,04 \pm 0,65$ лет. Мальчиков среди них было 15 (53,6%) и девочек 13 (46,4%).

III группа (C3а+C3б) – 11 пациентов с 3а стадией ХБП, средний возраст которых составил $11,58 \pm 0,37$ лет, длительность болезни составила в среднем $5,64 \pm 0,46$ лет. Мальчиков среди них было 27 (77,4%) и девочек 4 (22,6%).

IV группа (C4) – 13 пациентов с 4 стадией ХБП, средний возраст которых составил $12,03 \pm 0,56$ лет, длительность болезни составил $6,9 \pm 0,84$ лет. Мальчиков среди них было 4 (30,8%) и девочек 9 (69,2%).

V группа (C5) – 38 пациентов с 5 стадией ХБП, средний возраст которых составил $13,28 \pm 0,52$ лет, длительность болезни составил $7,3 \pm 0,61$ лет. Мальчиков среди них было 20 (52,6%) и девочек 18 (47,4%).

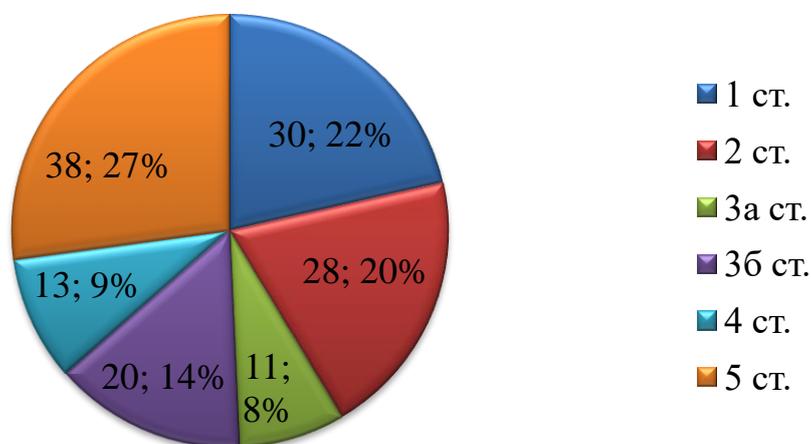


Рис.1. Стадии ХБП согласно рекомендациям KDIGO (2024г.) у больных

Контрольную группу составили 20 практически здоровых, сопоставимых по возрасту и полу с основной группой детей.

С целью решения поставленных задач проведено комплексное обследование детей с ХБП, которое включало в себя оценку физического развития, исследование неврологического статуса, нейрофизиологические методы исследования (электронейромиография, электроэнцефалографию), с целью установления наличия снижения слуха – (аудиометрия), магнитно-резонансную томографию головного мозга. Проанализированы данные гемограммы, коагулограммы, биохимия крови (креатинин, мочевина), уровень витамина Д в сыворотке крови, паратгормона. Клинико-неврологическое обследование проводилось по общепринятой методике и включало в себя сбор жалоб, анализ медицинской документации и оценка невростатуса. Стадии нейропатии определялись согласно критериям Dusk P.J. в модификации для детей Hugh J. McMillan, Monique M. Ryan (2015). С целью оценки интеллектуального развития пациентов применялись прогрессивные матрицы Равена, разработанный Дж.Рейвенном и Л.Пенроузом, позднее модифицирован Н.Семаго и М.Семаго. Качество жизни пациентов оценивали согласно шкале Quality of Life Scale (PedsQL 4.0 Generic Core Scales).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета программ Statistical Package for social Sciences-22 (SPSS, IBM, USA). Вычисляли, для непараметрических данных, средние значения (M), стандартные ошибки (SD), квадратические ошибки среднего значения (m), медиана (Me), значение нижнего и верхнего квартилей. Достоверность результатов оценивалась χ^2 -тестом, сравнение средних параметрических показателей критерием Стьюдента, непараметрических показателей критерием Уилкоксона (Z), высчитывали доверительный интервал при уровне значимости

$p < 0,05$. При исследовании связей между полученными данными использовали коэффициент корреляции Пирсона и Спирмана. Для определения прогностической значимости лабораторных данных использован ROC-анализ, и для определения значимости предикторов риска прогрессирования заболевания – многофакторный регрессионный анализ.

В третьей главе диссертации «Клиническая характеристика обследованных больных». Анализ возрастных характеристик пациентов по группам исследования показал, что средний возраст пациентов I и V группы был старше относительно среднего возраста пациента других групп.

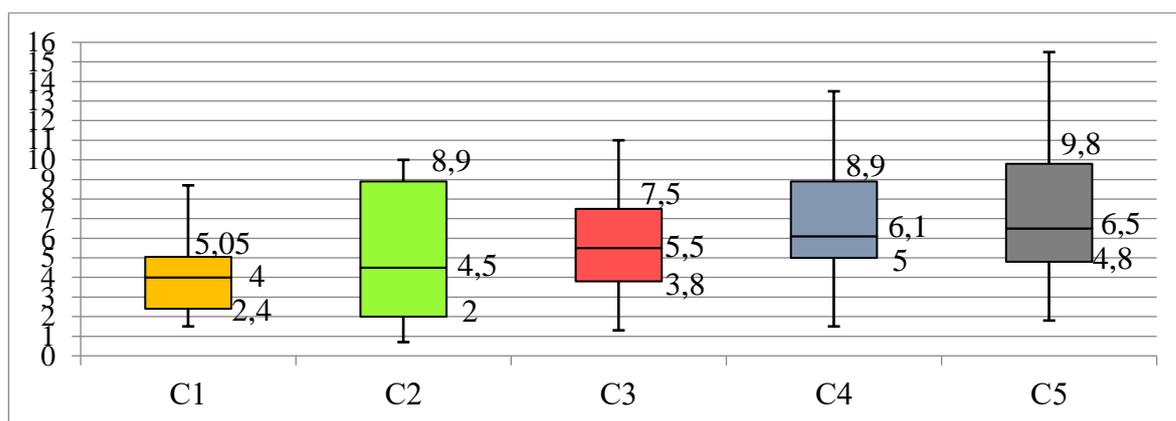


Рис.2. Длительность заболевания в группах исследования (min; 1 квартиль; медиана; 3 квартиль; max)

Проанализирована длительность заболевания у пациентов с различными стадиями ХБП. Длительность заболевания у пациентов с С1 стадией ХБП в среднем составила $3,99 \pm 0,37$ (Me=4; IQR=2,65) лет. С С2 стадией ХБП в среднем $5,04 \pm 0,65$ (Me=4,5; IQR =6,9) лет, с С3 стадией ХБП $5,64 \pm 0,46$ (Me=5,5; IQR =3,7) лет, с С4 стадией $6,9 \pm 0,84$ (Me=6,1; IQR =3,9) лет и с С5 стадией ХБП $7,3 \pm 0,61$ (Me=6,5; IQR =5) лет (рис.2).

Определена слабая отрицательная корреляция между показателями СКФ и длительностью заболевания ($r = -0,395$; $p < 0,001$) (рис.3).

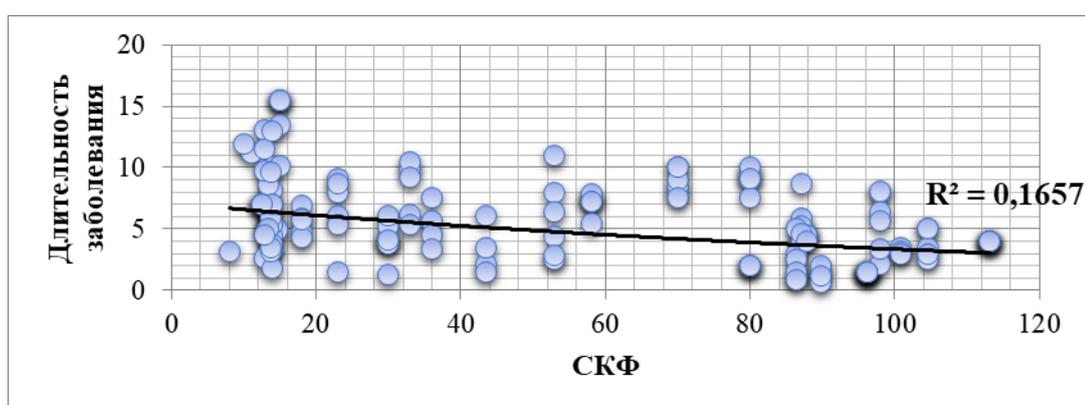


Рис.3. Корреляционные связи между СКФ и длительностью заболевания

Проанализированы распределение пациентов в группах исследования по длительности заболевания. Так, пациенты с длительностью болезни до 3-х лет преобладали во II группе (12; 42,9%), от 3-х до 5 лет в I группе

пациентов (13; 43,3%), и более 5 лет в V группе пациентов (24; 63,2%) ($\chi^2=32,9$; $p<0,001$) (рис.4.).

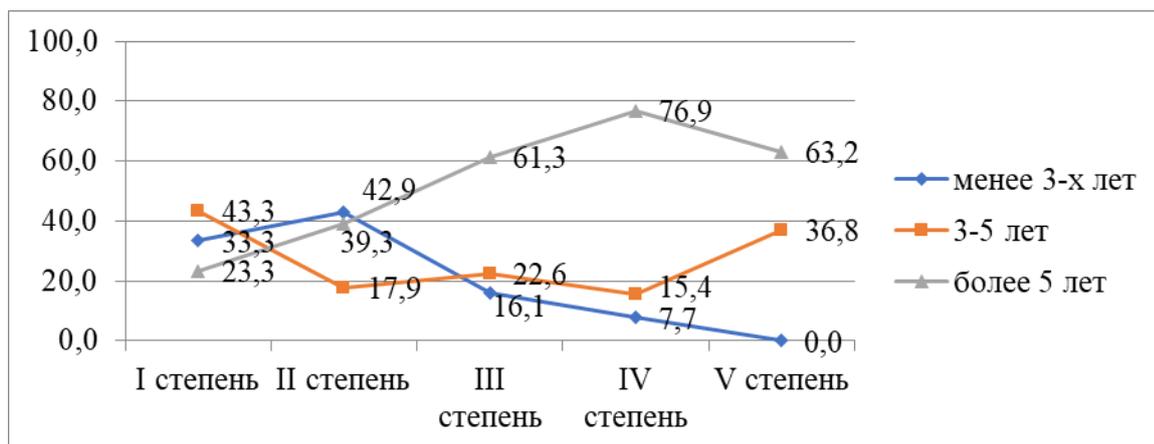


Рис. 4. Длительность заболевания в группах исследования (%).

Таким образом, среди пациентов с IV и V стадиями преобладали дети с длительностью заболевания более 5 лет.

Нами проанализированы жалобы пациентов и/или их родителей при поступлении в медицинский центр. Так, пациенты жаловались на отставание в физическом развитии, деформацию конечностей, боли в конечностях, похудение, общие отеки, слабость и быструю утомляемость, тошноту и головные боли, повышение температуры тела до субфебрильных цифр, головокружения, рвоту, повышение артериального давления, повышенную потливость, боли в области поясницы и живота, боли в области сердца, одышку, кашель, капризность, кровотечения из носа, полидипсию, судорожные припадки. На недержание мочи в независимости от времени суток жаловались 17 пациентов, и недержание мочи в ночное время в 12 случаях, уменьшение количества мочи наблюдали у 23 пациентов, увеличение количества выделяемой мочи 17 пациентов, изменения в моче в виде помутнения наблюдали 44 пациента, и наличие крови в моче 19 пациента. Более частое ночное мочеиспускание (никтурия) наблюдалась в 5 случаях.

В зависимости от жалоб пациентов и клинических проявлений неврологических осложнений ХБП пациенты были распределены на следующие преобладающие синдромы: 31 пациент с астеноневротическим синдромом, средний возраст которых составил $12,76 \pm 0,53$ лет. Длительность заболевания $3,84 \pm 0,43$ лет. Мальчиков среди них было 18 и девочек – 13. 74 пациентов с синдромом энцефалопатии, средний возраст которых составил $12,47 \pm 0,34$ лет. Длительность ХБП $6,3 \pm 0,29$ лет. Мальчиков среди них было 52 и девочек – 22. 35 пациентов с синдромом периферической нейропатии, средний возраст которых составил $13,28 \pm 0,55$ лет. Длительность ХБП $6,26 \pm 0,76$ лет. Мальчиков среди них было 9 и девочек – 26. Следует отметить, что синдромы энцефалопатии и периферической нейропатии в изолированном виде не встречались, то есть наблюдалось в сочетании с астеноневротическим синдромом.

В группе пациентов с астеноневротическим синдромом преобладали пациенты с I и с II стадией ХБП. В группе пациентов с преимущественным синдромом энцефалопатии преобладали пациенты с III, IV и V стадией ХБП, меньшее количество пациентов было с I и II стадией ХБП. Среди пациентов с синдромом периферической нейропатии были пациенты с V, II и IV стадией ХБП, а также с I и III стадией ХБП (рис. 5).

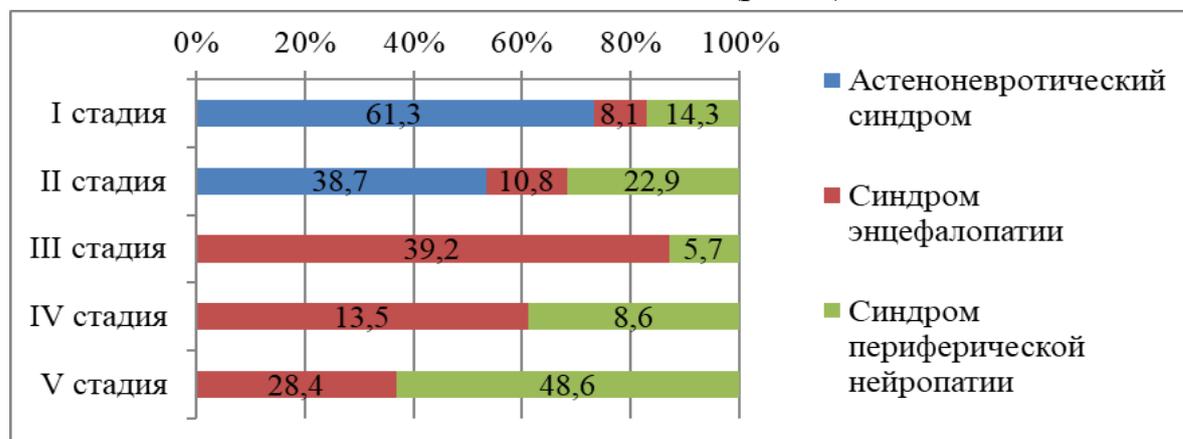


Рис. 5. Распределение стадий ХБП в группах исследования (%)
($\chi^2=78,18$; $p<0,001$)

Анализ зависимости преобладающих синдромов от длительности заболевания показал следующие результаты: среди пациентов с астеноневротическим синдромом преобладали пациенты с длительностью болезни до 3-х лет, среди пациентов с синдромом энцефалопатии преобладали дети с длительностью ХБП более 5 лет, длительность ХБП среди пациентов с синдромом периферической нейропатии преобладал в категории длительности ХБП «3-5 лет» и «более 5 лет» (таб.4).

Таблица 4

Распределение пациентов в зависимости от длительности ХБП

Длительность	Астено-невротический синдром (n=31)	Синдром энцефалопатии (n=74)	Синдром периферической нейропатии (n=35)	Всего
до 3-х лет	12 (38,7%)	7 (9,5%)*	9 (25,7%)^^	28 (20%)
3-5 лет	12 (38,7%)	16 (21,6%)	13 (37,14%)	41 (29,3%)
более 5 лет	7 (22,6%)	51 (68,9%)*	13 (37,14%)^	71 (50,7%)

Примечание: значимость различий достоверна при значении P - * 0,001 относительно группы детей с астеноневротическим синдромом, и ^-0,001; ^^ - 0,05 относительно группы детей с синдромом энцефалопатии.

Клиническая картина астено-невротического синдрома складывалась из субъективных симптомов пациентов, и проявлялись слабостью, быстрой утомляемостью, головными болями, головокружением, тошнотой, периодами приступов рвоты, нарушением сна, общей повышенной потливостью, потливостью ладоней и стоп. Неврологическая симптоматика появлялась чаще признаками вегетативной дисфункции в виде мраморности кожных покровов, белого местного дермографизма и повышенного красного дермографизма, а также неустойчивостью в позе Ромберга, при отсутствии

других статолокомоторных нарушений. Эмоциональная лабильность у пациентов проявлялась повышенной раздражительностью и плаксивостью, повышенной тревожностью и апатией. Нарушение сна характеризовалось трудностями засыпания, и частыми пробуждениями во время ночного сна.

Жалобы пациентов с синдромом энцефалопатии и/или их родителей были схожи с жалобами пациентов с астеноневротическим синдромом, и проявлялись быстрой утомляемостью, частыми головными болями, головокружением, тошнотой, рвотой, снижением внимания, нарушением памяти, эмоциональной лабильностью, нарушением сна, трудностью усвоения учебного материала. На судорожные припадки жаловались 13 пациентов, на ночной энурез 21 пациент. В данной категории пациентов наблюдали головные боли гипертензионного характера и головные боли по типу напряжения (16; 21,6%), при этом у пациентов на поздних стадиях ХПБ боли были постоянными, на более ранних стадиях носили периодический характер. Боли сопровождались тошнотой, рвотой и зачастую были обусловлены повышением артериального давления. Головокружения носили несистемный характер у 46 (62,2%) пациента и системного характера у 3 (4,01%) пациентов. Нарушения сна проявлялись трудностями засыпания (23; 31,08%), частыми пробуждениями (15; 20,27%) и повышенной сонливостью (11; 14,8%). Синдром энцефалопатии характеризовался невыраженной рассеянной очаговой неврологической симптоматикой: снижением реакции на конвергенцию (65; 87,8%), замедлением прямой реакции зрачка на свет (11; 14,8%), легким центральным парезом VII и XII пар ЧМН, умеренной мышечной гипотонией (33; 44,6%) или мышечным гипертонусом (14; 18,9%). Сухожильная гипорефлексия выявлена в 19 (25,7%) случаях и гиперрефлексия в 53 (71,6%) случаях, при этом анизорефлексия определена в 69 (93,2%) случаях. Снижение брюшных рефлексов выявлено у 42 (56,8%) пациентов, патологические стопные знаки разгибательной группы, преимущественно рефлекса Бабинского, у 68 (91,9%) пациентов. Признаки умеренной статической атаксии выявлены 49 (66,2%) случаях, которые проявлялись шаткостью в позе Ромберга (49; 66,2%) и шаткостью при ходьбе (6; 8,1%), динамические мозжечковые пробы были положительными в 14 (18,9%) случаях. Когнитивные нарушения проявлялись снижением памяти (62; 83,8%) и внимания (59; 79,7%), и задержкой речевого развития в виде литеральной или вербальной дислалии и бедностью словарного запаса (9; 12,2%). Эмоциональная лабильность проявлялась повышенной раздражительностью (29; 39,2%), повышенной тревожностью (18; 24,3%), плаксивостью (18; 24,3%), и апатией (9; 12,2%). У пациентов наблюдали вегетативную дисфункцию в виде мраморности кожных покровов 62 (83,8%), у данных пациентов наблюдали местный белый дермографизм. У 12 (16,2%) пациентов наблюдали повышенный красный дермографизм. Гипергидроз ладоней и стоп наблюдали в 23 и общую потливость в 51 случаях. Ночной энурез наблюдали у 21 пациентов. Эпилептические припадки наблюдались у 13 пациентов данной группы, очаговые моторные припадки наблюдали у 5 и генерализованные тонические припадки у 8 пациентов.

Преимущественно синдром периферической нейропатии мы наблюдали у 35 пациентов. Доминирующими жалобами пациентов с данным синдромом были слабость в конечностях, чувство жжения и «ползания мурашек», отсутствие чувствительности, частое спотыкание при ходьбе, нарушение походки (21; 6, синдром беспокойных ног, отсутствие глубоких рефлексов (35; 100%). На снижение слуха жаловались 14 пациентов. При исследовании неврологического статуса определяли полинейропатию в 31 случаях. Поражение вестибуло-кохлеарного нерва наблюдали в 16 случаях, которое проявлялась снижением слуха и непостоянным нистагмом. Несмотря на то, что у этих пациентов преобладали признаки поражения периферической нервной системы, мы также наблюдали явления астенизации нервной системы, и нарушения интеллектуально-мнестических функций. Следует отметить, что среди детей с данным синдромом 11 (31,4%) пациентов проходили процедуру гемодиализа.

Нейровизуализационное исследование показало, что у 2 (4,7%) пациентов на МРТ головного мозга патологических изменений не выявлено, эти пациенты относились к группе пациентов с астено-невротическим синдромом. У 3 (6,97%) пациентов выявили легкое расширение субарахноидального пространства (САП) без патологических изменений в белом веществе головного мозга. У 23 (53,5%) пациентов определили умеренное расширение САП, из них у 11 (25,6%) изменения в белом веществе головного мозга в виде умеренной перивентрикулярной лейкомаляции, у 8 (18,6%) изменения в белом веществе были представлены единичными мелкими (до 5мм) очагами ишемии, расположенными субкортикально. У 11 (25,6%) пациентов на томограмме выявлены выраженное расширение САП и признаки умеренного лейкоареоза, из них у 9 (20,9%), она сопровождалась расширением желудочковой системы викарного характера, у 2 (4,7%) определены признаки гипотрофии мозолистого тела. У 4 (9,3%) пациентов определено уменьшение серого вещества мозжечка, при сохранной толщине коры головного мозга, с легким викарным расширением желудочковой системы.

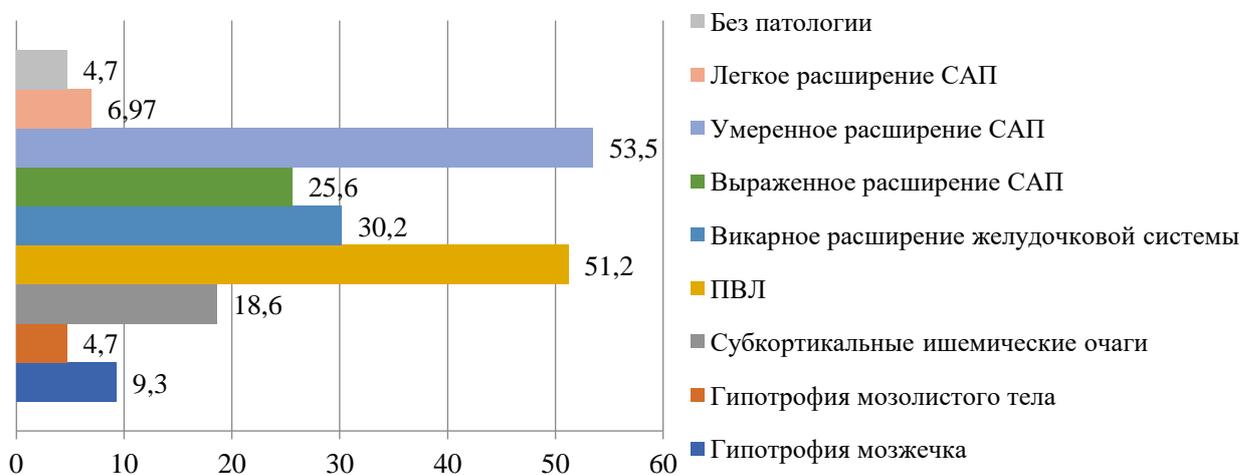


Рис.6. Результаты нейровизуализационного исследования пациентов с ХБП (%).

Следует отметить, что у пациентов с эпилептическими припадками наблюдали как расширение субарахноидального пространства, так и наличие гипотрофии мозолистого тела, и расширение желудочковой системы. У пациентов с повышенным артериальным давлением наблюдали более выраженные статистически значимые поражения головного мозга на МРТ, также статистически значимая положительная корреляция отмечена между содержанием мочевины и отрицательная корреляция с содержанием витамина Д.

Нами проведено электронейромиографическое исследование у 65 пациентов в различных стадиях ХБП: 9 пациентам на I стадии, 14 (21,5%) пациентам на II стадии, 8 (12,3%) пациентам на III стадии, 8 (12,3%) пациентам на IV стадии и 26 (40%) пациентам на V стадии ХБП. Согласно критериям Дика периферическая нейропатия была распределена по степеням тяжести, из 65 пациентов у 16 (24,6%) определили стадию – 0 (нет нейропатии), у 24 (36,9%) пациентов стадию 1 – асимптоматическая нейропатия, у 22 (33,8%) пациентов стадию 2 – симптоматическая нейропатия и у 3 (4,6%) пациентов стадию 3 – инвалидизирующая нейропатия. Анализ результатов ЭНМГ по превалирующим синдромам и стадиям ХБП представлен в таблице 5.

Таблица 5

Результаты электронейромиографического исследования пациентов

Стадии нейропатии	Астено-невротический синдром (n=4)	Синдром энцефалопатии (n=26)	Синдром периферической нейропатии (n=35)
1 стадия ХБП (n=9) $\chi^2=9$; p>0,05			
Стадия – 0	2 (50%)	2 (7,7%)	
Стадия - 1			4 (11,4%)
Стадия - 2			1 (2,9%)
2 стадия ХБП (n=14) $\chi^2=11,2$; p<0,02			
Стадия – 0	2 (50%)	3 (11,5%)	
Стадия - 1		1 (3,8%)	4 (11,4%)
Стадия - 2			4 (11,4%)
3 стадия ХБП (n=8) $\chi^2=3,7$; p>0,05			
Стадия – 0		2 (7,7%)	
Стадия - 1		4 (15,4%)	1 (2,9%)
Стадия - 2			1 (2,9%)
4 стадия ХБП (n=8) $\chi^2=3,4$; p>0,05			
Стадия – 0		2 (7,7%)	
Стадия - 1		3 (11,5%)	1 (2,9%)
Стадия - 2			2 (5,7%)
5 стадия ХБП (n=26) $\chi^2=26$; p<0,001			
Стадия – 0		3 (11,5%)	
Стадия - 1		6 (23,2%)	
Стадия - 2			14 (40%)
Стадия - 3			3 (8,5%)

Как видно из таблицы, у пациентов с астено-невротическим синдромом признаков нарушения проводимости на ЭНМГ не выявлены, у 12 пациентов с синдромом энцефалопатии также не выявлены нарушения проводимости по нервам, у 14 (53,9%) пациентов определены нарушения проводимости по нервам в отсутствии клинических симптомов поражения периферических нервов.

У пациентов с синдромом периферической нейропатии определена асимптоматическая нейропатия, где функции проведения по нервам были нарушены в 10 (28,6%) случаях, симптоматическая нейропатия с наличием как нарушения проводимости на ЭНМГ, так и симптомов поражения периферических нервов в 22 (62,8%) случаях и инвалидизирующая нейропатия в 3 (8,6%) случаях.

Согласно результатам электронейромиографии наблюдали смешанный и аксональный типы поражения.

С целью определения значимости некоторых лабораторных маркеров в прогнозировании тяжести синдрома периферической нейропатии нами проведен ROC-анализ некоторых из них (рис.7).

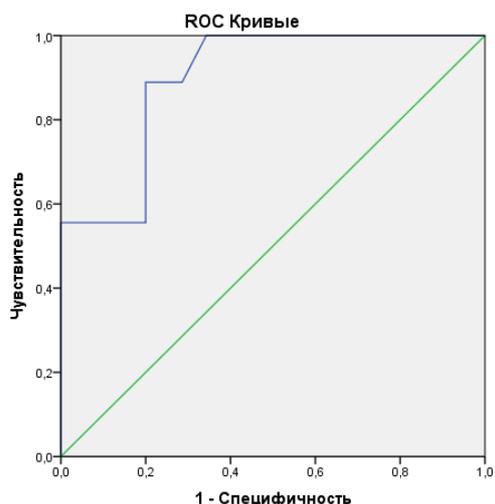


Рис.7. ROC-кривая уровня паратиреоидного гормона для асимптоматической нейропатии (стадия-1).

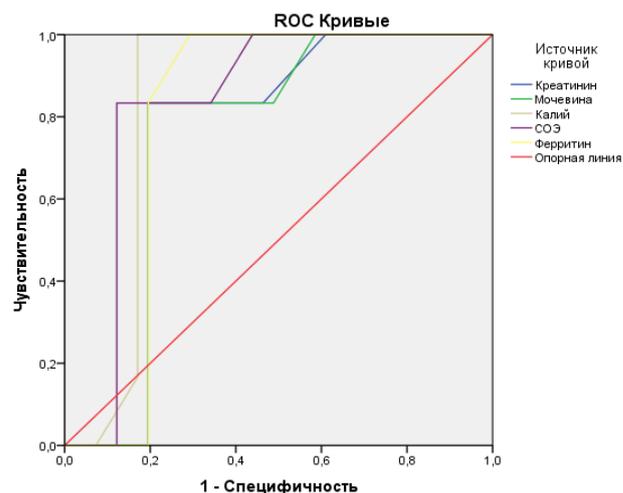


Рис.7.1. ROC-кривая лабораторных маркеров для симптоматической нейропатии (стадия-2).

Для нейропатии стадии-1 прогностически значимым оказался лишь уровень паратиреоидного гормона. Так, площадь под ROC-кривой (AUC) составила $0,898 \pm 0,05$, в точке отсечения 146,05 пг/мл, чувствительность составила – 88,9%, специфичность – 86,5% (рис.8). Полученный результат был статистически значимым. Для симптоматической нейропатии наиболее прогностически значимым показателем являлось содержание калия в сыворотке крови, то есть при уровне калия 5,08 ммоль/л диагностическая чувствительность составила 95% и специфичность 78,3%.

Как указывалось выше, на нарушение слуха жаловались 14 детей в когорте исследования. По этой причине нами было исследовано 58 пациентов на наличие слуховых нарушений при помощи аудиометрии. С этой целью

использовалась как рутинная аудиометрия по общепринятой методике. В результате проведенного рутинного аудиометрического исследования выявлено снижение слуха по типу нейросенсорной тугоухости у 16 детей.

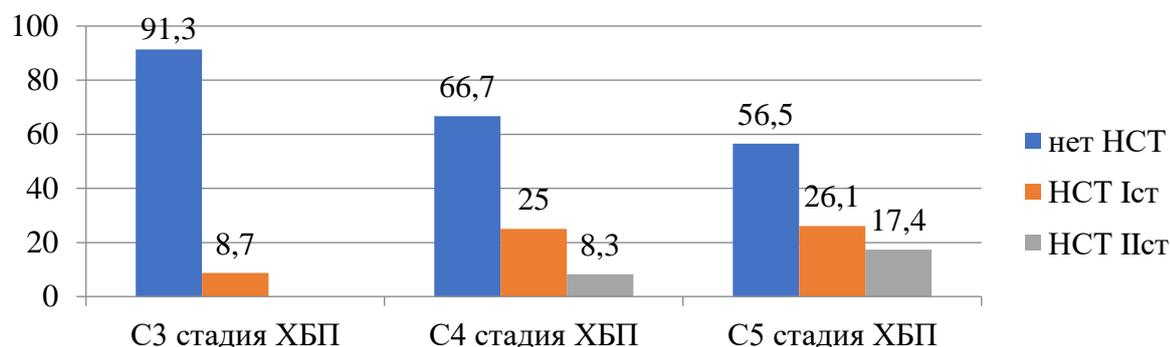


Рис.8. Степени нарушения слуха у пациентов с ХБП (%) ($\chi^2=8,15$; $p>0,05$)

Анализ наличия нейросенсорной тугоухости у пациентов с различными синдромами показал, что в группе детей с астеноневротическим синдромом нарушений слуха не определено, у пациентов в группе пациентов с синдромом энцефалопатии наблюдали снижение слуха I степени у 9 и II степени у 1 детей. У пациентов с синдромом периферической нейропатии наблюдали снижение слуха I степени у 2 пациентов и II степени у 4 пациентов.

В ходе исследования нами проведен множественный регрессионный анализ показал достоверную связь уровня креатинина, мочевины, калия и возраста пациента с прогрессированием хронической болезни почек (таб.6).

Таблица 6

Многофакторный регрессионный анализ значимых факторов риска прогрессирования ХБП (СКФ)

Варианта	Коэфф. детерминации	Стандартная ошибка	Критерий t	P	Коэфф. корреляции
Возраст, г.	4,280	0,596	7,187	0,001	
Длительность заболевания, г	-0,070	0,554	-0,127	0,900	0,38
АД	1,895	2,799	0,677	0,502	0,05
Гемодиализ	4,890	5,691	0,859	0,395	0,53
Креатинин	-0,152	0,015	-10,220	0,001	0,36
Мочевина	-0,852	0,390	-2,184	0,034	0,27
Калий	10,433	4,428	2,356	0,023	-0,27
Д-димер	8,180	4,610	1,775	0,083	-
Витамин Д	0,213	0,131	1,625	0,111	0,55

В четвертой главе диссертации «Состояние когнитивной функции и качество жизни пациентов с хронической болезнью почек» приведены результаты исследования когнитивной сферы пациентов с ХБП на различных стадиях и влияние болезни на качество жизни пациентов.

С целью определения когнитивных нарушений использованы невербальные прогрессивные матрицы Равена в группах исследования. Этот

тест позволяет оценить невербальный интеллект, образное мышление и зрительное восприятие пациента. Проанализированы результаты исследования по возрастам и по стадиям ХБП (таб.7).

Таблица 7

Показатели шкалы Равена у детей по стадиям ХБП

Стадии ХБП	7-8 лет (n=15)			
	А	Аb	В	Общий балл
С2 стадия	11,2±0,1	9,7±0,1	7,9±0,2*	28,86±0,4***
С3 стадия	9,5±0,5***^	8,25±0,75***^^	6,5±0,5***^^	25,75±0,25*^
С5 стадия	7,13±0,13*^##	8,1±0,13***^	6,88±0,12*^^	22,13±0,13*^#
Контроль	11,5±0,22	10,25±0,36	9,17±0,1	30,9±0,57

Примечание: различие относительно контроля достоверно при уровне р - *<0,001; **<0,005; ***<0,05, относительно 2 стадии р-^<0,001; ^^<0,005; ^^<0,05; относительно 3 стадии р-#<0,001; ##<0,05;

Согласно рекомендациям по интерпретации результатов теста Равена пациенты подразделены на степени нарушения интеллекта в зависимости от возраста пациентов и стадии ХБП, и превалирующего синдрома.

Так, из 15 пациентов 7-8 лет на С2 стадии показали «нормальные» результаты в 7 (46,7%) случаях, на С3 и С5 стадиях задержка психического развития у 4 (33,3%) пациентов на каждой стадии. Пациенты этой же возрастной категории в зависимости от превалирующего синдрома показали «нормальные» значения в 4 (26,7%) случаях с астеноневротическим синдромом, в 1 (6,7%) случае с синдромом энцефалопатии и в 2 (13,3%) случаях с синдромом периферической нейропатии, в 8 случаях задержка психического развития у пациентов с синдромом энцефалопатии.

Анализ результатов теста Равена по доминирующим синдромам показало достоверное различие между показателями детей с астеноневротическим синдромом и синдромом энцефалопатии по серии А, соответственно 11,0±0,01 и 8,67±0,57 баллов и по серии Аb 9,5±0,01 и 8,39±0,37 баллов соответственно, между серией В статистических различий не было 7,5±0,09 и 6,89±0,29 баллов соответственно. Между астеноневротическим и синдромом периферической нейропатии значимых различий не выявлено. Между синдромом энцефалопатии и синдромом периферической нейропатии также определены различия по серии А, по серии Аb, по серии В и по общему итогу. Статистический анализ показал значимую корреляционную связь между результатами теста Равена и длительностью заболевания. Различие результатов теста стандартных прогрессивных матриц Равена между контролем и пациентами всех стадий ХБП было значимым.

Анализ показателей теста Равена в зависимости от превалирующих синдромов указал на более низкие баллы в группе пациентов с синдромом энцефалопатии (таб.8).

Анализ распределения уровня интеллекта в зависимости от превалирующих синдромов показал, что у пациентов с астеноневротическим синдромом превалировал средний уровень интеллекта, у пациентов с

синдромом энцефалопатии низкий уровень интеллекта, и у пациентов с синдромом периферической нейропатии пациенты со средним уровнем интеллекта.

Таблица 8

Уровень интеллекта у пациентов при неврологических синдромах

	Уровень интеллекта (IQ) ($\chi^2=163,8$; $p<0,001$)			
	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий
Астеноневротический синдром (n=27)	-	1 (3,7%)	26 (96,3%)	-
Синдром энцефалопатии (n=65)	32 (49,2%)	20 (30,8%)	13 (20%)	-
Синдром нейропатии (n=33)	12 (36,4%)	15 (45,5%)	6 (18,2%)	-
ИТОГО	44 (35,2%)	36 (28,8 %)	45 (36%)	-
Контроль	-	-	4 (28,6%)	10 (71,4%)

Дети, не получавшие гемодиализ, показали более высокий уровень интеллекта, относительно детей, получавших гемодиализ, так как у пациентов, получавших гемодиализ, был изначально высокий уровень креатинина и мочевины. Статистический анализ на наличие корреляционной связи уровня интеллекта и результатов инструментальных и лабораторных исследований показало наличие положительной корреляции с уровнем гемоглобина и витамина Д, отрицательную связь с уровнем креатинина, мочевины, паратгормона, СОЭ и Д-димера. Многофакторный регрессионный анализ показал, что на результаты теста Равена имеют значимое влияние такие факторы как уровень креатинина, калия, Д-димера и скорость клубочковой фильтрации.

Мониторинг КЖ – один из стандартных критериев эффективности проводимого лечения наряду с контролем соматических показателей, оценкой рисков и исходов. Нами проведен анализ качества жизни пациентов согласно международной шкале (Quality of Life Scale (PedsQL 4.0 Generic Core Scales)). Во всех стадиях заболевания показатели качества жизни были достоверно снижены относительно контрольной группы, статистически значимое снижение относительно С1 стадии наблюдали у пациентов с С2 стадией по субшкале эмоционального и школьного функционирования, а также по общему баллу. С С3 и С4 стадиями по всем субшкалам кроме субшкалы физического функционирования, с С5 стадией по всем субшкалам качества жизни. Значимые различия С2 стадии с С3 и С4 стадиями по всем субшкалам кроме как субшкалы физического функционирования и с С5 стадией по всем субшкалам качества жизни пациентов. Значимые различия С3 стадии с С4 стадией по субшкале эмоционального и социального функционирования и по субшкале школьного функционирования и общему итогу шкалы качества жизни. С4 стадиями по всем субшкалам кроме как субшкалы физического функционирования и с С5 стадией по всем субшкалам качества жизни пациентов. Значимые различия между С4 и С5

стадиями наблюдали только по субшкале физического функционирования и по общему итогу шкалы качества жизни. Представленные данные свидетельствуют о том, что по мере прогрессирования заболевания отмечается ухудшение качества жизни пациентов.

Проведен анализ итогов по субшкалам качества жизни в зависимости от превалирующих синдромов. Наблюдались значимые различия средних показателей астеноневротического синдрома с синдромом энцефалопатии и синдромом периферической нейропатии ($p < 0,001$) по всем субшкалам и по общему итогу шкалы качества жизни. Статистически значимые различия определены средних значений по субшкалам физического функционирования у пациентов с синдромом энцефалопатии ($74,05 \pm 0,7$) и синдромом периферической нейропатии ($65,02 \pm 1,34$) и по субшкале социального функционирования $70,34 \pm 1,09$ и $65,7 \pm 1,9$ соответственно ($p < 0,05$), в то время как средние показатели по субшкалам эмоционального и школьного функционирования были статистически незначимо выше у пациентов с синдромом периферической нейропатии (таб.9). Снижение показателей по субшкале физического функционирования в группе пациентов с синдромом периферической нейропатии объясняется наличием парезов различной степени тяжести у пациентов данной группы. Значимо низкие показатели относительно контроля у пациентов по всем субшкалам обусловлено снижением удовлетворенности пациентов общим состоянием здоровья.

Таблица 9

Результаты оценки качества жизни пациентов согласно превалирующим синдромам

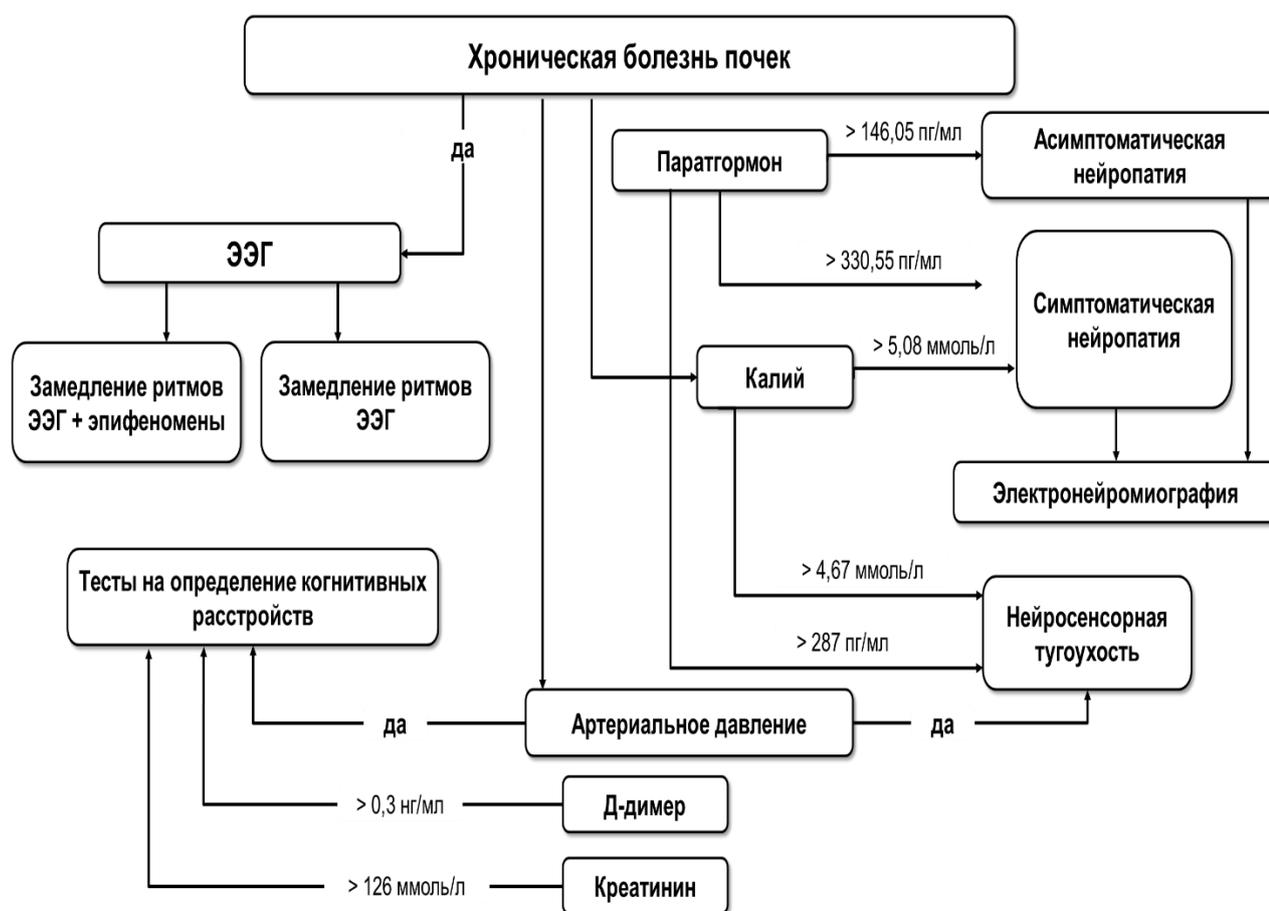
	Астеноневротический с-м	Синдром энцефалопатии	Синдром нейропатии	Контроль
Физическое функционирование	$79,25 \pm 1,05^*$	$74,05 \pm 0,7^{*\wedge}$	$65,02 \pm 1,34^{*\wedge\#}$	$95,25 \pm 0,68$
Эмоциональное функционирование	$84,5 \pm 0,95^*$	$69,9 \pm 1,01^{*\wedge}$	$72,07 \pm 1,47^{*\wedge}$	$91,75 \pm 1,3$
Социальное функционирование	$85,3 \pm 0,89^*$	$70,34 \pm 1,09^{*\wedge}$	$65,7 \pm 1,9^{*\wedge\#\#}$	$92,8 \pm 1,3$
Школьное функционирование	$78,7 \pm 1,24^*$	$55,18 \pm 1,09^{*\wedge}$	$57,78 \pm 1,63^{*\wedge}$	$90,0 \pm 1,29$
Общий балл	$81,95 \pm 0,79^*$	$67,37 \pm 0,74^{*\wedge}$	$65,15 \pm 1,37^{*\wedge}$	$92,5 \pm 0,9$

*Примечание: значимость различий достоверна при уровне P: относительно контроля: * - $< 0,001$; относительно астеноневротического синдрома \wedge - $< 0,001$; относительно синдрома энцефалопатии: $\#$ - $< 0,001$; $\#\#$ - $< 0,05$.*

Дети были вынуждены пропускать школу по состоянию здоровья или для получения очередного курса лечения. Снижение социального функционирования у пациентов с синдромом периферической нейропатии было обусловлено ограничением участия детей в подвижных играх.

Таким образом, по мере прогрессирования заболевания снижаются все показатели качества жизни пациентов, у пациентов с синдромом периферической нейропатии в большей степени снижаются показатели по физическому функционированию и по социальному функционированию относительно других превалирующих синдромов по причине ограничения двигательной активности в повседневной жизни. Пациенты, получающие гемодиализ, показывают более низкие результаты по социальной составляющей качества жизни пациентов.

На основании результатов исследования предложен алгоритм диагностики неврологических осложнений у пациентов с ХБП.



ВЫВОДЫ

1. У детей с ХБП поражение нервной системы проявляется астеноневротическим синдромом (22,14%), синдромом энцефалопатии (52,86%), и синдромом периферической нейропатии (25%), продолжительность заболевания у детей с синдромом энцефалопатии ($6,3 \pm 0,29$ лет) и периферической нейропатии ($6,26 \pm 0,76$) был достоверно ($p < 0,001$) длительнее относительно пациентов с астеноневротическим синдромом ($3,84 \pm 0,43$ лет). В группе пациентов с астеноневротическим синдромом превалировали пациенты с I (19; 61,3%) и с II (12; 38,7%) стадией ХБП. В группе пациентов с преимущественным синдромом энцефалопатии превалировали пациенты с III (29; 39,2%), IV (10; 13,5%) и V (21; 28,4%)

стадией ХБП. Среди пациентов с синдромом периферической нейропатии были пациенты с V (17; 48,6%), II (8; 22,9%) и IV (3; 8,6%) стадией ХБП, а также с I (5; 14,3%) и III (2; 5,7%) стадией ХБП.

2. На начальных стадиях ХБП определяются соответствующие возрасту ритмы фоновой биоэлектрической активности на ЭЭГ, с периодическими острыми волнами и усвоением ритма в диапазоне высоких частот, в более поздних стадиях замедление ритма с превалированием тета-волновой активности со снижением реактивности на стимуляции, и наличием эпифеноменов как локального (10,8%), так и билатерально-синхронного характера (6,75%). Электронейромиографическое исследование определило наличие асимптоматической (36,9%), симптоматической (33,8%), и инвалидизирующей нейропатии (4,6%), поражение нервов имело смешанный (59,2%) и аксональный (40,8%) характер. Нейровизуализационное исследование показало наличие абнормальной картины на МРТ – расширение САП и желудочковой системы от легкой до выраженной степени (95,3%), наличие ПВЛ (51,2%) и мелких субкортикальных очагов ишемии (18,6%), гипотрофии мозолистого тела (4,7%) и мозжечка (9,3%), и только у 4,65% нейровизуализационная картина головного мозга была без патологических изменений.

3. Повышенное артериальное давление ($p < 0,05$), высокий уровень мочевины ($p < 0,001$) и низкий уровень витамина Д ($p < 0,005$) приводит к более выраженным поражениям головного мозга. Уровень паратгормона в сыворотке крови показало достоверно высокую чувствительность – 88,9% и специфичность – 86,5% в диагностике стадии I периферической нейропатии ($p < 0,001$), в то время как в диагностике стадии II периферической нейропатии диагностическую ценность имеет определенный уровень креатинина ($p < 0,001$), мочевины ($p < 0,001$), калия ($p < 0,001$), СОЭ ($p < 0,001$), ферритина ($p < 0,05$) и паратгормона ($p < 0,02$). Вероятность развития НСТ имело достоверные корреляционные связи с длительным повышенным артериальным давлением ($p < 0,001$), уровнем креатинина ($p < 0,001$), мочевины ($p < 0,002$), калия ($p < 0,001$), кальция ($p < 0,001$) и паратгормона в сыворотке крови ($p < 0,03$).

4. Показатели интеллекта согласно тесту Равена показывают значимо низкие значения в зависимости от стадии ХБП ($p < 0,05 - 0,001$) и превалирующего неврологического синдрома – пациенты с синдромом энцефалопатии показывают значимо низкие результаты по тесту Равена относительно астеноневротического синдрома и синдрома периферической нейропатии ($p < 0,05 - 0,001$). На результаты теста Равена имеют значимое влияние такие факторы как уровень креатинина ($p < 0,006$), калия ($p < 0,001$), Д-димера ($p < 0,001$) и скорость клубочковой фильтрации ($p < 0,001$).

5. По мере прогрессирования заболевания в зависимости от стадии болезни ХБП отмечается ухудшение качества жизни пациентов ($p < 0,05 - 0,001$), пациенты с синдромом периферической нейропатии показывают более низкие значения по субшкалам физического ($p < 0,001$) и социального функционирования ($p < 0,05 - 0,001$) относительно других синдромов. Дети,

получающие гемодиализ, показывают значимо низкие результаты по субшкале социального функционирования ($p < 0,05$). Длительность ХПБ ($p < 0,001$) и результаты теста Равена ($p < 0,001$) отрицательно коррелируют с результатами шкалы PedsQL4.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.31.01 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT THE CENTER FOR THE DEVELOPMENT
OF PROFESSIONAL QUALIFICATION OF MEDICAL WORKERS**

TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE

KUDRATKHUJAEVA SHAKHNOZA SHAVKATILLA KIZI

**CLINICAL-PARACLINICAL CHARACTERISTICS OF NEUROLOGICAL
COMPLICATIONS IN CHILDREN WITH CHRONICAL KIDNEY
DISEASE**

14.00.13 – Neurology

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2025

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was registered in the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan for B2024.1.PhD/Tib3555.

The dissertation was carried out at the Tashkent Pediatric Medical Institute.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is published on the website of the Scientific Council (www.tipme.uz) and on the Information educational portal «ZiyoNet» web-site www.ziyo.net.

Scientific supervisor: **Saidkhodjaeva Saida Nabievna**
Doctor of Medical Sciences, Docent

Official opponents: **Shamansurov Shaanvar Shamuradovich**
Doctor of Medical Sciences, Professor

Akhrorova Shakhlo Botirovna
Doctor of Medical Sciences, Docent

Leading organization: **Samarakand State Medical University**

The defense will be held on " ____ " _____ 2025 y. at _____ o'clock at the meeting of Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.31.01 at the Center for the Development of Professional Qualification of Medical Workers (Address: 100007, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, Parkent str., 51. Phone/fax: (+99871) 268-17-44), e-mail: info@tipme.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information-resource center of Center for the Development of Professional Qualification of Medical Workers (is registered under № ____). Address: 100007, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, Parkent str., 51. Phone/fax: (+99871) 268-17-44).

Abstract of dissertation sent out on " ____ " _____ 2025 year.
(Registry record № __ from " ____ " _____ 2025 year.)

Kh.A. Akilov
Chairman of the Scientific council on award of scientific degrees, Doctor of medical sciences, professor

N.N. Ubaydullaeva
Scientific secretary of the Scientific council on award of scientific degrees, Doctor of medical sciences, docent

N.A. Alikulova
Chairman of the Scientific seminar of the Scientific council on award of scientific degrees, Doctor of medical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of the doctor of philosophy (PhD) dissertation)

The aim of the study is to investigate the clinical and neurological features and predictors of the risk of progression of neurological complications in children with CKD.

The object of the study was the observation of 140 sick children aged 7 to 17 years with CKD accompanied by neurological complications, who received treatment in the pediatric nephrology department of the National Children's Medical Center clinic in the period 2022–2024.

The scientific novelty of the research lies in the following:

the presence of a correlation between the degree of damage to the nervous system and vascular calcification in children with chronic kidney disease - asthenoneurotic syndrome up to 3 years, encephalopathy syndrome up to 5 years, and in patients with peripheral neuropathy syndrome the duration of the disease ranges from "3-5 years" to "more than 5 years" was determined;

in children with chronic kidney disease, it has been established that there is damage to the nerves of a mixed and axonal nature, expansion of the subarachnoid space and ventricular system, foci of pre-ventricular leukomalacia and minor subcortical ischemia, hypotrophy of the packed body and brain, accompanied by symptoms of severe headache caused by the development of uremic encephalopathy;

it was shown for the first time that children with chronic kidney disease who underwent hemodialysis develop seizures, sensorineural deafness, and cognitive impairment as a result of the same process in the kidney nephrons and the cells of the eardrum;

it was found that children undergoing hemodialysis developed dialysis polyneuropathy due to severe axonal degeneration, and a decrease in the rate of excitability propagation and the m-amplitude response was detected.

Implementation of research findings into practice. Based on the obtained scientific results of the study, the clinical and paraclinical characteristics of neurological complications in children with CKD, by conducting electrophysiological and neuroimaging studies:

the first scientific novelty: the presence of a correlation between the degree of damage to the nervous system and vascular calcification in children with chronic kidney disease - asthenoneurotic syndrome up to 3 years, encephalopathy syndrome up to 5 years, and in patients with peripheral neuropathy syndrome, the duration of the disease ranges from "3-5 years" to "more than 5 years" introduced into the practice of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics by order No. 10 dated 01/20/2025 and the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute by order No. 23 dated 02/06/2025. According to the conclusion of the Scientific and Technical Council of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 00074 dated April 11, 2025: *The social effectiveness of scientific novelty is as follows:* proof that in children with CKD, damage to the nervous system is manifested by asthenoneurotic syndrome, encephalopathy syndrome, and peripheral neuropathy syndrome, in patients with

asthenoneurotic syndrome, the majority of cases were cases with a CKD duration of up to 3 years, in patients with encephalopathy syndrome, children with a CKD duration of more than 5 years prevailed, the duration of CKD among patients with peripheral neuropathy syndrome is mainly "3-5 years" and "more than 5 years" allows specialists to use clear diagnostic criteria for the early diagnosis of neurological complications in children with CKD and to apply an effective algorithm and tactics for patient management in order to correct neurological deficit, medical and social rehabilitation. *The economic efficiency of scientific novelty is as follows:* proof that in children with CKD, damage to the nervous system is manifested by asthenoneurotic syndrome, encephalopathy syndrome, and peripheral neuropathy syndrome, in patients with asthenoneurotic syndrome, the majority were cases with a CKD duration of up to 3 years, in patients with encephalopathy syndrome prevailed children with a duration of CKD of more than 5 years, the duration of CKD among patients with peripheral neuropathy syndrome is mainly "3-5 years" and "more than 5 years" will save costs by 290,000 soums spent on one examination, and in 140 patients by 40,600,000 soums due to avoiding additional examination methods (MRI) in the diagnosis of the disease. *Conclusion:* evidence that in children with CKD, damage to the nervous system is manifested by asthenoneurotic syndrome, encephalopathy syndrome, and peripheral neuropathy syndrome, in patients with asthenoneurotic syndrome, most cases were with a duration of CKD up to 3 years, in patients with encephalopathy syndrome, children with a duration of CKD of more than 5 years prevailed, the duration of CKD among patients with peripheral neuropathy syndrome is mainly "3-5 years" and "more than 5 years" with correct and early diagnosis allowed to save costs based on 120,000 sums of budgetary funds and 290,000 sums of extra-budgetary funds per patient.

the second scientific novelty: it was established that children with chronic kidney disease have mixed and axonal nerve damage, expansion of the subarachnoid space and ventricular system, foci of pre-ventricular leukomalacia and minor subcortical ischemia, hypotrophy of the packed body and brain are accompanied by symptoms of severe headache caused by the development of uremic encephalopathy, introduced into the practice of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics by order No. 10 dated 01/20/2025 and the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute by order No. 23 dated 02/06/2025. According to the conclusion of the Scientific and Technical Council of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 00074 dated April 11, 2025. *The social effectiveness of the scientific novelty is as follows:* proof that at the initial stages of CKD in children, age-appropriate rhythms of background bioelectrical activity are determined on electroencephalography, with periodic sharp waves and rhythm assimilation in the high-frequency range, at later stages, the rhythm slows down with the prevalence of theta-wave activity with a decrease in reactivity to stimulation, and the presence of epiphenomena of both local and bilaterally synchronous nature, the presence of asymptomatic, symptomatic, and disabling neuropathy, nerve damage was of a mixed and axonal nature, expansion of the SAP and ventricular system from mild to severe, the

presence of PVL and small subcortical foci of ischemia, hypotrophy of the corpus callosum and cerebellum will allow the use of specific electrophysiological and neuroimaging diagnostic criteria in the early diagnosis of lesions of the nervous system in children with CKD by neurologists, pediatricians and pediatric nephrologists, and also to implement effective patient management tactics. *The economic efficiency of scientific novelty is as follows:* proof that at the initial stages of CKD in children, age-appropriate rhythms of background bioelectrical activity are determined on electroencephalography, with periodic sharp waves and rhythm assimilation in the high-frequency range, at later stages, the rhythm slows down with the prevalence of theta-wave activity with a decrease in reactivity to stimulation, and the presence of epiphenomena of both local and bilaterally synchronous nature, the presence of asymptomatic, symptomatic, and disabling neuropathy, nerve damage was of a mixed and axonal nature, expansion of the SAP and ventricular system from mild to severe, the presence of PVL and small subcortical foci of ischemia, hypotrophy of the corpus callosum and cerebellum will reduce the time of diagnosis of the disease and begin early effective pathogenetic treatment (according to the price list of the NDMC clinic, the cost of a patient's stay in the clinic for a day is on average 120,000 sum, due to early diagnosis and determination of treatment tactics for 140 patients, there is a cost savings of 151,200,000 sum). *Conclusion:* evidence that in the early stages of CKD in children, age-appropriate rhythms of background bioelectrical activity are determined on electroencephalography, with periodic sharp waves and rhythm assimilation in the high-frequency range, in later stages, the rhythm slows down with the prevalence of theta-wave activity with a decrease in reactivity to stimulation, and the presence of epiphenomena of both local (10.8%) and bilaterally synchronous nature, the presence of asymptomatic, symptomatic, and disabling neuropathy, nerve damage was of a mixed and axonal nature, expansion of the SAP and ventricular system from mild to severe, the presence of PVL and small subcortical foci of ischemia, hypotrophy of the corpus callosum and cerebellum made it possible to save costs per patient in the amount of 120,000 sums of budgetary and 55,000 sums of extra-budgetary funds.

the third scientific novelty: for the first time it was proven that children with chronic kidney disease who underwent hemodialysis develop convulsive syndrome, sensorineural deafness and cognitive impairment as a result of the same process in the kidney nephrons and the cells of the eardrum, introduced into the practice of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics by order No. 10 dated 01/20/2025 and the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute by order No. 23 dated 02/06/2025. According to the conclusion of the Scientific and Technical Council of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 00074 dated April 11, 2025. *The social effectiveness of scientific novelty is as follows:* the evidence has proven that high blood pressure, high urea levels and low vitamin D levels lead to more pronounced brain damage, the presence of reliably high sensitivity and specificity of the concentration of parathyroid hormone in the blood serum in diagnosing stage I peripheral neuropathy, the presence of diagnostic value of the level of creatinine, urea,

potassium, ESR, ferritin and parathyroid hormone in diagnosing stage II peripheral neuropathy, the presence of a reliable correlation between high blood pressure, the hemodialysis procedure, the level of creatinine, urea, potassium, calcium and parathyroid hormone in the blood serum with the development of NST will allow the use of specific clinical and laboratory prognostic markers in the early diagnosis of neurological complications in children with CKD by specialists - neurologists, pediatricians and pediatric nephrologists, as well as to undertake effective tactics for managing patients. *The economic efficiency of scientific novelty is as follows:* evidence has been proven that high blood pressure, high urea levels and low vitamin D levels lead to more pronounced brain damage, the presence of reliably high sensitivity and specificity of the concentration of parathyroid hormone in the blood serum in diagnosing stage I peripheral neuropathy, the presence of the diagnostic value of the level of creatinine, urea, potassium, ESR, ferritin and parathyroid hormone in diagnosing stage II peripheral neuropathy, the presence of a reliable correlation between high blood pressure, the hemodialysis procedure, the level of creatinine, urea, potassium, calcium and parathyroid hormone in the blood serum with the development of NST will reduce the time of diagnosis of the disease and begin early effective pathogenetic treatment according to the price list of the NDMC clinic, the cost of a patient's stay in the clinic for a day averages 120,000 soums, due to early diagnosis and determination of treatment tactics in 140 patients, there is a saving in costs 151,200,000 sum). *Conclusion:* the evidence has proven that high blood pressure, high urea levels and low vitamin D levels lead to more severe brain damage, the presence of reliably high sensitivity and specificity of serum parathyroid hormone concentration in diagnosing stage I peripheral neuropathy, the presence of diagnostic value of creatinine, urea, potassium, ESR, ferritin and parathyroid hormone levels in diagnosing stage II peripheral neuropathy, the presence of a reliable correlation between high blood pressure, the hemodialysis procedure, serum creatinine, urea, potassium, calcium and parathyroid hormone levels with the development of NST allowed to save costs per patient in the amount of 120,000 sum of budgetary and 225,000 sum of extra-budgetary funds.

the fourth scientific novelty: it was established that dialysis polyneuropathy developed in children undergoing hemodialysis due to severe axonal degeneration, and a decrease in the rate of excitability propagation and the m-amplitude reaction was detected, introduced into the practice of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics by order No. 10 dated 01/20/2025 and the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute by order No. 23 dated 02/06/2025. According to the conclusion of the Scientific and Technical Council of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 00074 dated April 11, 2025. *The social efficiency of the scientific novelty is as follows:* the proof that as CKD progresses, there is a deterioration in the quality of life of patients, patients with peripheral neuropathy syndrome have lower values for the subscales of physical ($p < 0.001$) and social functioning relative to other syndromes, children on hemodialysis have significantly low results for the subscale of social functioning will allow for the wide application of an effective algorithm and tactics for

managing children with CKD in medical practice. The proposed algorithm and tactics for managing patients corrects neurological deficit, provides medical and social rehabilitation. *The economic efficiency of the scientific novelty is as follows:* the proof that as CKD progresses, there is a deterioration in the quality of life of patients, patients with peripheral neuropathy syndrome have lower values for the subscales of physical and social functioning relative to other syndromes, children on hemodialysis have significantly low results for the subscale of social functioning increased the efficiency of early diagnosis and prognosis of the disease course in patients by 72.8%. Based on this, the costs of patients directed to treatment were reduced by 1.2 times (according to the price list of the NDMC clinic, the cost of a patient's stay in the clinic for 24 hours averages 120,000 soums; due to early diagnosis and determination of treatment tactics for 140 patients, there is a cost savings of 16,800,000 soums). *Conclusion:* evidence that as CKD progresses, there is a deterioration in the quality of life of patients, patients with peripheral neuropathy syndrome have lower values on the subscales of physical and social functioning relative to other syndromes, children on hemodialysis have significantly low results on the subscale of social functioning allowed us to save costs per patient 240,000 soums of budgetary and 250,000 soums of extra-budgetary funds.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 4 chapters, a conclusion, findings, practical recommendations, a list of references, and appendices. The total volume of the dissertation is 128 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Особенности поражения нервной системы у детей с хронической болезнью почек // Scientific-practical journal “National Journal of Neurology”. – Баку, Азербайджан. – 2022. – №1(21). – С.16-22. (14.00.00; (35) CrossRef).

2. Kudratkhujajeva Sh.Sh., Saidkhodjaeva S.N. Neurological complications in children with chronic kidney disease // Asian Journal of pharmaceutical and biological research (AJPBR). – 2022. – №11(2). – P.386-391. (14.0.00.00; (43 з/х) Universal Impact Factor).

3. Kudratkhujajeva Sh.Sh., Saidkhodjaeva S.N., Alimova D.D. Features of changes in auditory function in children with chronic kidney disease // Scientific-practical journal “The Medicine and Science” named after A.Aliyev. – Баку, Азербайджан. – 2023. – №3(33). – P.39-43. (14.00.00; (35) CrossRef).

4. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Особенности неврологических расстройств у пациентов детского возраста с хронической болезнью почек // Медицинский научно-инновационный журнал «Евразийский вестник педиатрии». – 2024. – №1(19). – С.29-35. (14.00.00; Постановление Президиума ВАК №268/7.1 от 30.08.2019).

5. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Нейровизуализационные изменения у детей с ХБП // Медицинский научно-инновационный журнал «Евразийский вестник педиатрии». – 2024. – №1(19). – С.29-35. (14.00.00; Постановление Президиума ВАК №268/7.1 от 30.08.2019).

6. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н., Алимова Д.Д. Нейроаудиологические осложнения у детей с хронической болезнью почек // Научно-практический журнал «Педиатрия». – 2024. – №3. – С.90-93. (14.00.00; №16).

7. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Ранняя диагностика синдрома полинейропатии при хронической болезни почек у детей // Научно-практический медицинский журнал «Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана». – 2025. – №1. – С.39-48. (14.00.00; №17).

II бўлим (часть II; part II)

8. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Оптимизация ранней диагностики синдрома полинейропатии при хронической болезни почек у детей // Методические рекомендации. – Ташкент, 2024. – 24 с.

9. Kudratkhujajeva Sh.Sh., Saidkhodjaeva S.N. Neurological and neuroimaging examinations in children with chronic disease // Научно-практический журнал «Неврология». – 2022. – №4(92). – С.105.

10. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Особенности данных нейровизуализации у детей с хронической болезнью почек // Научно-практический журнал «Неврология». – 2023. – №4(96). – С.90.

11. Kudratkhujajeva Sh.Sh., Saidkhodjaeva S.N. The role of neuroimaging in neurological Complications in children with chronic kidney disease // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л.Поленова, сборник материалов XXI Всероссийская научно-практическая конференция “Поленовские чтения”, 26-28 апреля 2022 года. – Санкт-Петербург, Российская Федерация. – 2022. – С.49.

12. Kudratkhujajeva Sh.Sh., Saidkhodjaeva S.N. Neurophysiological features in neurological complications in children with chronic kidney disease // Рецензируемый научно-практический журнал для студентов и молодых ученых «FORCIPЕ», материалы VI Национального конгресса с международным участием «Здоровые дети - будущее страны», 1-3 июня 2022 года. – Санкт-Петербург, Российская Федерация. – 2022. – С.441.

13. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Неврологическое и визуализационное исследования у детей с хронической болезнью почек // Материалы XVIII научно-практической конференции молодых ученых и студентов ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино «Наука и инновации в медицине – 2023» с международным участием, 28 апреля 2023 года. – Душанбе, Таджикистан. – 2023. – С.428-429.

14. Кудратхужаева Ш.Ш., Саидходжаева С.Н. Оценка качества жизни у детей с хронической болезнью почек // Научно-практический журнал «Журнал современной медицины». – 2025. – №1(5). – С.12-21.

Автореферат «_____» журналі
тахририятида тахрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларида матнлар
ўзаро мувофиқлаштирилди.



TIBBIYOT NASHRIYOTI MATBAA UYI

Босмахона лицензияси:

7716



Разрешено к печати: _____ 2025 года
Объем – 3,7 уч. изд. л. Тираж – 0. Формат 60x84. 1/16. Гарнитура «TimesNewRoman»
Заказ № СИГ - 2025. Отпечатано ООО «Tibbiyot nashriyoti matbaa uyi»
100109. Ул. Фароби 2, тел: (998 71)214-90-64, e-mail: rio-tma@mail.ru