

**АБУ АЛИ ИБН СИНО НОМИДАГИ БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/29.02.2024.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ИСТАМОВ БАХТИЁР КОМИЛОВИЧ

**СПАСТИК ГЕНЕЗЛИ КОНТРАКТУРАЛАРИ БЎЛГАН БОЛАЛАРДА
БОЛДИР СОҲАСИ МУШАК-СКЕЛЕТ ТИЗИМИ ҲОЛАТИНИНГ
МОРФОФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЛИНИК ЖИҲАТЛАРИ**

**14.00.02 - Морфология
14.00.22 - Травматология ва ортопедия**

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

БУХОРО – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Истамов Бахтиёр Комилович

Спастик генезли контрактуралари бўлган болаларда болдир соҳаси мушак-скелет тизими ҳолатининг морфофункционал хусусиятлари ва клиник жиҳатлари.....3

Истамов Бахтиёр Комилович

Морфофункциональные особенности и клинические аспекты состояния опорно-двигательного аппарата голени у детей с контрактурами спастического генеза.....23

Istamov Bakhtiyor Komilovich

Morphofunctional characteristics and clinical aspects of the musculoskeletal system of the lower leg in children with spastic contractures45

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works.....49

**АБУ АЛИ ИБН СИНО НОМИДАГИ БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/29.02.2024.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ИСТАМОВ БАХТИЁР КОМИЛОВИЧ

**СПАСТИК ГЕНЕЗЛИ КОНТРАКТУРАЛАРИ БЎЛГАН БОЛАЛАРДА
БОЛДИР СОҲАСИ МУШАК-СКЕЛЕТ ТИЗИМИ ҲОЛАТИНИНГ
МОРФОФУНКЦИОНАЛ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЛИНИК ЖИҲАТЛАРИ**

**14.00.02 - Морфология
14.00.22 - Травматология ва ортопедия**

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

БУХОРО – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2022.4.PhD/Tib3110 рақами билан рўйхатга олинган.

Диссертация Бухоро давлат тиббиёт институтида бажарилган.

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

Илмий раҳбарлар:

Тешаев Шухрат Жумаевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Ҳамроев Фарход Шарафович
тиббиёт фанлари доктори

Расмий оппонентлар:

Рахматова Мукаддас Холтаевна
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Ҳамраев Алишер Шахобович
тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Туркия соғлиқ, билимлари университети
(Туркия)

Диссертация химояси Бухоро давлат тиббиёт институти ҳузуридаги DSc.04/29.02.2024.Tib.93.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил “13” октябрь соат 12:30 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 200126, Бухоро шаҳри, Гиждувон кўчаси, 23-уй. Веб-саҳифа: www.bsmi.uz, E-mail: info@bsmi.uz).

Диссертация билан Бухоро давлат тиббиёт институти ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақам билан рўйхатга олинган) (Манзил: 200126, Бухоро шаҳри, Гиждувон кўчаси, 23-уй. Тел./факс: +99895 911-00-50, Web sayt: www.bsmi.uz, E-mail: info@bsmi.uz).

Диссертация автореферати 2025 йил “4” октябрь кунин тарқатилди.
(2025 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).



М.Р.Мирзоева

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш асосидаги бир марталик Илмий кенгаш раиси ўринбосари, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Н.К. Дўстова

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш асосидаги бир марталик Илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори (DSc)

А.Р. Облоқулов

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш қошидаги бир марталик Илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда болалар церебрал фалажи жами, ногиронликнинг 10%ини ташкил этиб, ҳар йили ўртача 150 мингта янги ҳолат аниқланади. Болалар церебрал фалажи болалар орасида ногиронликнинг энг кўп учрайдиган сабабларидан бири ҳисобланиб, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра: «...болалар церебрал фалажи тарқалишининг аниқ бир кўсаткичлари йўқ бўлиб, у минтақа ва тадқиқот методологиясига кўра ўзгариб туради...»¹. Глобал касалликлар доирасида болалар церебрал фалажи реабилитацияни талаб этувчи неврологик ва ортопедик касалликлар тоифасига киритилган. «...АҚШ ва Европа давлатларида болалар церебрал фалажи билан касалланиш кўрсаткичи 1000 та туғруқдан 10-12,1 тани ташкил этса, Россия федерацияси ва МДХ давлатларида ушбу кўрсаткич 1000 та туғруқдан 16,8-21,2 тани ташкил этади...»².

Жаҳон миқёсида скелет мушаклари ва бойламларнинг гипертонус ҳолатларига мослашиши орқали юзага келадиган ўзгаришларни ўрганиш ва даволаш тактикасини янгича услублар орқали оптималлаштириш асосий йўналишлардан бири бўлиб ҳисобланади. Замонавий морфологиянинг яна бир йўналиши - патологик ўзгаришларни маълум мезонлар бўйича хужайра ўзгаришлари ва мослашувларининг пайдо бўлишини ифодалаш орқали ўрганишдир. Шу билан бирга морфологик ва морфофункционал текширишлар орқали олинган маълумотлар таҳлили бўйича профессионал тиббиётда реабилитация жараёнини оптималлаштириш имконини ҳам яратади. Хориж адабиётлари талқинида спастик генезли мушак бойлам тизимида юзага келадиган морфологик ўзгаришлар ҳақидаги маълумотлар тўла тўқис келтирилмаган.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий хизматни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли соматик касалликларни ташхислаш, даволаш ва олдини олиш сифатини оширишга қаратилган кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган “Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг етгита устувор йўналиши”га мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...»³ каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, спастик генезли контрактураларнинг тарқалиши ва морфологик хусусиятларини баҳолаш юзасидан тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт

¹ https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/rehab_7-prevalence-rate-neurological-disorders/

² Мамедова М.Н. Распространенность и динамика заболеваемости детским церебральным параличом. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (18): 12–14.

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

стратегияси тўғрисида», 2017 йил 16 мартдаги ПФ–4985 «Шошилинч тиббий ёрдамни келгусида такомиллаштириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаш-тирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2018 йил 4 декабрдаги ПҚ-4049-сон «Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги суд-тиббий хизмати фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Ушбу диссертация тадқиқоти республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Муаллифлар Икрасимон мушак (ИМ) ва Ахилл пайининг архитектурасини контрактурасиз спастик мия фалажи мавжуд болалар ва ўсмирлар билан одатда ривожланаётган болалар билан солиштирилган.

Икки ўлчовли ультратовуш текшируви ёрдамида Икрасимон (ИМ) мушаклар ва Ахилл пайининг морфологик хусусиятлари спастик диплегия БЦФ (кўпол тартибсиз ҳаракат фаолиятини таснифлаш тизимининг I-II даражалари) бўлган 10 нафар болада ва (ўртача ёши 12,0 (2,8) ва мос равишда 11,3 (2,5) йил), бўлган 12 нафар болада баҳоланган. Болалар церебрал фалажи бўлган болалар кундалик вазифаларни бажаришлари чекланмаган бўлади ва шунинг учун юқори функционал қобилятга эга ҳисобланади (Kruse A, Schranz C, Tilr M., 2018).

Академик Г.А. Илизаров номидаги травматология ва ортопедия илмий-амалий миллий тиббиёт марказида соғлом тенгдошлари билан солиштирганда болалар церебрал фалажи мавжуд болаларда иккала оёқ пастки соҳасидаги мушакларининг структуравий ва функционал хусусиятларини баҳолаш амалга оширилган (Трофимов А.О., 2022).

Боланинг ўсиши ва ривожланиши натижасида тизза ва сон-чанок бўғимлари деформациясининг ривожланиши тўғридан-тўғри оёқ панжа деформациясининг даражасига боғлиқ. Бунда иккала оёқларнинг таянч функциясидаги бузилишлар асосий роль ўйнайди. Эквинус деформацияси билан, оёқ болдир-ошиқ бўғимнинг ҳаддан ташқари эгилиши тизза бўғимида мажбурий қайта мушаклар бўшашишдаги деформацияни қўзғатади, бу тизза бўғимининг рекурвацион деформациясининг шаклланишига олиб келади (Ancillao A, van der Krogt M. M., Buizer A., 2017).

Ўзбекистонлик олимлар болалар церебрал фалажи бўлган болаларда оёқ деформациясини тузатишнинг асосий жарроҳлик усуллари самарадорлигини таҳлил қилишган (1 ёшдан 18 ёшгача бўлган 67 нафар бош мия фалажининг спастик шакли бўлган болалар текширилган). Таҳлиллар шуни кўрсатганки, 79% ҳолатларда яхши натижалар ва 21% қониқарли натижалар кузатилган

(Тўлаганова О.З. 2018, Эржанов Ж.Б.2019, ва Ҳамроев Ф.Ш. 2020).

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Бухоро давлат тиббиёт институти илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ (05.2022.PhD.171) «COVID-19 дан кейинги даврда Бухоро минтақаси аҳолисининг соғлиғига таъсир қилувчи патологик ҳолатларни эрта аниқлаш, ташҳислаш ҳамда даволашнинг янги усуллари ишлаб чиқиш (2022-2026 йй.)» мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади эквинусли деформацияси бўлган болалар церебрал фалажли беморлар болдир мушак-пай тўқималарининг структуравий хусусиятларини ўрганиш орқали даволаш самарадорлигини оширишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

спастик генезли контрактуралари бўлган БЦФ билан оғриган беморларда фиксацияланмаган товоннинг эквинусли деформацияларида болдир соҳаси мушак-пайлар тузилмаси морфологик ва морфометрик ўзгаришларини ўрганиш;

спастик генезли контрактуралари бўлган БЦФ билан оғриган беморларда фиксацияланган ҳолатдаги товоннинг эквинусли деформацияларида болдир соҳаси мушак пайлар тузилмаси морфологик ва морфометрик ўзгаришларини ўрганиш;

морфологик ва морфометрик тадқиқотлардан олинган маълумотлар таҳлили асосида спастик генезли контрактуралари бўлган БЦФ беморлари учун оптимал даволаш усуллари таклиф этиш;

тадқиқот жараёнида қўлланилган жарроҳлик амалиётлари натижаларининг таҳлилинини ўтказиш орқали самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида У.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалхонасида болалар церебрал фалажи билан оғриган 114 нафар беморларда “Ахиллопластика” жарроҳлик амалиёти даврида олинган болдир соҳаси Икрасимон мушаги ва Ахилл пай тўқимаси бўлган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида болалар церебрал фалажи билан оғриган беморлар болдир соҳаси Икрасимон мушак ва Ахилл пайи тўқимасидаги клиник морфологик ва морфометрик текшириш натижаларини таҳлил қилишга қаратилган материаллар олинган.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотда клиник анамнестик, морфологик, морфометрик, гистокимёвий ва статистик тадқиқот усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк марта спастик генезли контрактуралари бўлган болалар церебрал фалажи билан оғриган беморларда боланинг ёши, касаллик даражаси инобатга олинган ҳолда болдир мушакларидаги морфологик ўзгаришлар ўрганилган;

илк марта спастик генезли контрактуралари бўлган болалар церебрал фалажи билан оғриган беморларда болдир мушакларида морфометрик тадқиқотлар ўтказилиши натижасида Эквинусли деформацияни консерватив ёки жарроҳлик даволаш усулларига кўрсатмалар ишлаб чиқилган;

илк марта спастик генезли контрактуралари бўлган болалар церебрал

фалажи билан оғриган беморларда ахиллопластика жарроҳлик амалиётидан кейинги болдир-товон бўғими ностабиллигини олдини олишнинг морфофункционал асослари илмий исботланган;

спастик генезли контрактуралари бўлган болалар церебрал фалажида эквинусли деформацияни бартараф этишда таклиф этилган усуллар ҳисобидан болдир-товон бўғимининг ностабиллиги ривожланиши олди олиниб, иккиламчи асоратларнинг хавфи камайиши мумкинлиги исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

церебрал фалаж билан туғилган чақалоқлар болдир соҳаси икрасимон мушак пайларидаги постнатал онтогенезида юзага келган клиник - морфологик ва морфометрик ўзгаришлари асосида, тўқима гистеоархитектоникасидаги хос жиҳатлари бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқиш имконини берган;

болалар церебрал фалажи билан туғилган чақалоқларни даволаш даврида амалий тавсия беришда, тўқиманинг морфологик адаптацияланиш даражасига қараб, тактик жарроҳлик амалиётини танлаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги тадқиқотда қўлланилган фундаментал илмий ёндашув ва амалий услублар, олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал танланганлиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, бир-бирини тўлдирувчи клиник, морфологик, морфометрик, гистокимёвий ва статистик текширув усуллари асосида ишлов берилганлиги, мушак пайларнинг постнатал онтогенезида морфофункционал муҳим тузилмаларни ривожланишига бевосита таъсир қилиши, амалий жарроҳлар ва ортопедлар учун муҳим бир мезонларга асосланган даволаш усулларини ишлаб чиқиш имконини берганлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, БЦФ билан туғилган болаларнинг ёшига доир постнатал онтогенезидаги морфологик ўзгаришларини баҳолаш орқали мушак пай тизимидаги диспластик ўзгаришлар, мушак ва пай комплексларида юзага келадиган фибросклероз жараёнига хос жиҳатлар ўрганилганлиги, БЦФ билан туғилганларнинг илк 9-24 ойгача бўлган даврда мушак ва пайлардаги диспластик ўзгаришларнинг чуқур дистрофик ва склеротик ўзгаришларга учрамаганлиги, ахилл пайларида фибросклероз ва дағал толали бириктирувчи тўқима компонентларини кам даражада ривожланганлиги аниқланганлиги, болдир мушакларидан камбаласимон мушак ҳужайралари саркоплазмасининг сақланиши, кўндаланг тарғил тузилмаларининг яққол тасвирланиши ва мушак тутамлари оралиғида сийрак шаклланмаган бириктирувчи тўқималарнинг бўлиши жараёнида қайтар тикланишларнинг устунлиги сақланиб қолганлигини билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ушбу ўзгаришлар клиник морфологик жиҳатдан ахиллопластик жарроҳлик амалиётида миоген, теноген контрактуралар ривожланмаслигини олдиндан башоратлаш имконини бериши, бу эса, амалий жарроҳликда даволаш тактикасини белгилаш имконини берганлиги, 2-5 ёшлик даврида болалар церебрал фалажи фонидаги гипертонус мушакларда миоген контрактура ва мушак тутамлари оралиғида

дағал толали бириктирувчи тўқиманинг шаклланиши, саркоплазматик ретикулумнинг структур бирликларидаги кескин ўзгаришлар ва мушаклардаги кўндаланг тарғилликнинг йўқолиши, морфологик адаптациянинг репаратив регенерация жараёни устунлигида дисрегенерация сабабли мушак тутамлари ўрнида дағал толали бириктирувчи тўқиманинг шаклланишига олиб келганлиги, натижада, жарроҳлик амалиётидан кейинги даврда миоген ва теноген контрактураларнинг ривожланиши билан тугалланиб, морфофункционал жиҳатдан болдир-товон бўғимининг ёзилишига олиб келиши орқали тавсифланиши билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. БЦФ билан оғриган беморларни жарроҳлик усулида даволашдан олинган натижалар асосида:

БЦФ да эквинусли деформацияси билан мурожаат қилган беморларнинг жарроҳлик усулида даволашдан олинган натижалар асосида ишлаб чиқилган «БЦФ спастик шаклида эквинусли деформацияни жарроҳлик усулларида даволаш» номли услубий тавсиянома Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти эксперт комиссиясининг №-24-м/084 2024 йил 30 ноябрдаги ҳужжати асосида тасдиқланган. Мазкур услубий тавсиялар даволаш тактикасини танлаш, келиб чиқувчи салбий асоратларни камайтириш ва даволаш самарадорлигини яхшилаш имконини берган.

БЦФ спастик шаклида эквинусли деформацияни жарроҳлик усулларини оптималаштириш бўйича олинган илмий натижалар Соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан Республика болалар руҳий-асаб касалхонаси (12.11.2024 йил 55-сонли), Бухоро вилояти кўп тармоқли болалар тиббиёт маркази бўйича буйруғи (03.12.2024 й. 128-сон) ҳамда Хоразм вилояти кўп тармоқли болалар тиббиёт марказига (02.12.2024 й. 205-1-сон) жорий қилинган. Тадқиқот натижалари БЦФда болдир мушаклари морфологик хусусиятларини ўрганиш, улар асосида жарроҳлик даволаш тактикасини ишлаб чиқиш ва тадқиқот самарадорлигини баҳолашдан иборат бўлган.

Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши.

Болаларда спастик генезли контрактураларида болдир соҳаси мушак-скелет тизими ҳолатининг морфофункционал хусусиятлари ва клиник жиҳатларини ўрганиш орқали эрта ташхислаш ва асоратларнинг олдини олиш усулларини такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

биринчи илмий янгилик; илк марта спастик генезли контрактуралари бўлган БЦФ билан оғриган беморларда боланинг ёши, касаллик даражаси инобатга олинган ҳолда болдир мушакларидаги морфологик ўзгаришлар ўрганилганлиги бўйича таклифлар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётига жорий этилган, (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 04.12.2024 йилдаги 6-сонли илмий-тадқиқот ишлари ва натижаларини амалиётга татбиғи бўйича ҳулосаси). *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* тадқиқот натижалари асосида ишлаб чиқилган индивидуал даволаш усуллари ва профилактика чоралари асоратларнинг олдини олишга имкон берган. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* янги усулни амалиётга жорий этишда ҳар бир бемор учун

ташхисот жараёнида 188.000 сўм тежашга эришилган. *Хулоса:* «Болалар церебрал фалажланишида ахиллопластикадан кейинги ахилл пайининг морфологик ўзгаришларини аниқлаш» мавзусида олинган натижалар У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётга жорий этилган;

иккинчи илмий янгилик; илк марта спастик генезли контрактуралари бўлган БЦФ билан оғриган беморларда болдир мушакларида морфометрик тадқиқотлар ўтказилиши натижасида эквинусли деформацияни консерватив ёки жарроҳлик даволаш усулларида кўрсатмалар ишлаб чиқилганлиги бўйича таклифлар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётига жорий этилган. *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* морфометрик тадқиқотлар асосида ишлаб чиқилган кўрсатмалар эквинусли деформацияни консерватив ёки жарроҳлик йўли билан даволаш самарадорлигини оширишга ёрдам берган. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* янги усулни амалиётга жорий этиш ҳар бир бемор учун даво усуллари оптималлаштириш орқали 540.000 сўм тежаш имконини берган. *Хулоса:* «Болалар церебрал фалажланишида ахиллопластикадан кейинги ахилл пайининг морфологик ўзгаришларини аниқлаш» мавзусида олинган натижалар У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётга жорий этилган;

учинчи илмий янгилик; илк марта БЦФ да эквинусли деформацияни бартараф этишда таклиф этилган усуллар ҳисобидан болдир-товон бўғимининг ностабиллиги ривожланиши олдини олиш орқали иккиламчи асоратларнинг хавфини камайтириш мумкинлиги исботланганлиги тўғрисидаги таклифлар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 10.12.2024 йилдаги 6-сонли илмий-тадқиқот ишлари ва натижаларини амалиётга татбиғи бўйича хулосаси). *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* таклиф этилган даволаш усуллари болдир-товон бўғимининг ностабиллигини олдини олиш ва БЦФ билан оғриган беморларда иккиламчи асоратлар хавфини камайтириш орқали болаларнинг реабилитация жараёнини қисқартиришга эришилган. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* янги усулни амалиётга жорий этиш орқали асоратларни олдини олиш ва ўртача 375.000 сўм тежаш имконини яратган. *Хулоса:* «Болалар церебрал фалажланишида ахиллопластикадан кейинги ахилл пайининг морфологик ўзгаришларини аниқлаш» мавзусида олинган натижалар У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти

болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётга жорий этилган;

тўртинчи илмий янгилик; илк марта БЦФ билан оғриган беморларда ахиллопластика жарроҳлик амалиётидан кейинги болдир-товон бўғими ностабиллигини олдини олишнинг морфофункционал асослари илмий жиҳатдан ўрганилганлиги тўғрисидаги таклифлар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 04.12.2024 йилдаги 6-сонли илмий-тадқиқот ишлари ва натижаларини амалиётга татбиғи бўйича хулосаси). *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* ахиллопластикадан кейин болдир-товон бўғимидаги ностабилликка йўл қўймаслик учун морфофункционал асосларни илмий ўрганиш натижасида беморларда жарроҳликдан кейинги асоратлар сезиларли даражада камайган. Бу реабилитация чора-тадбирлари ва муваффақиятли операция натижалари орқали беморларнинг ҳаракат фаоллигини тезроқ тиклаш имконини берган. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* янги усулни амалиётга жорий этиш орқали асоратларнинг олдини олиш ва ўртача 228.000 сўм тежашга эришилган. *Хулоса:* «Спастик генезли контрактуралари бўлган болалар церебрал фалажланишида ахиллопластикадан кейинги ахилл пайининг морфологик ўзгаришларини аниқлаш» мавзусида олинган натижалар У.Қ.Қурбонов номидаги Республика болалар руҳий-асаб касалликлари шифохонасида, Бухоро вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази, Хоразм вилояти болалар кўп тармоқли тиббиёт марказлари амалиётга жорий этилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 5 та илмий анжуманда муҳокама қилинган, жумладан, 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 13 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 125 бетдан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати, мақсади ва вазифалари асосланган, тадқиқотнинг объекти ва предмети тавсифланган, тадқиқотнинг республика фан ва технологияларини ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот

натижаларини соғлиқни сақлаш амалиётига татбиқ этиш тўғрисида, нашр этилган ишлар ва илмий ишнинг тузилиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Товоннинг эквинусли деформацияси этиопатогенезидаги морфологик жиҳатлар, даволашдаги замонавий тиббиётнинг ютуқ ва камчиликлари”** деб номланган биринчи бобида етакчи тадқиқотчиларнинг тажрибасини акс эттирувчи спастик генезли контрактуралари бўлган болаларда болдирнинг мушак-пай тузилмаларининг морфологик тузилиши бўйича, ҳамда болалар церебрал фалажи касаллигининг оғирлик даражасига кўра даволаш чора-тадбирларининг самарадорлигини морфологик баҳолашга қаратилган замонавий қарашлар адабиётлар шарҳида келтирилган.

Диссертациянинг **“Текширилган беморларнинг умумий хусусиятлари ва қўлланилган тадқиқот усуллари (тадқиқот материали ва усуллари)”** деб номланган иккинчи бобида беморларнинг клиник хусусиятлари, тадқиқот материаллари, муаммонинг ечимини таъминлайдиган услубий ёндашувлар ва усуллар келтирилган.

Тадқиқот материали сифатида У.Қурбонов номидаги Республика болалар психоневрология марказида БЦФ билан оғриган ва Ахиллопластика қилинган 114 нафар беморлардан интраоперацион олинган биопсия материаллар клиник-лаборатор маълумотлари таҳлил қилинган. Жами 114 та БЦФ нинг турли оғирлик даражаси билан касалланган ва Ахиллопластика амалиёти бажарилган беморлар ва назорат гуруҳининг 2-15 ёшдаги 18 та БЦФ билан вафот этган болалардан олинган биоматериаллар текширилган. Беморларнинг жинси бўйича таҳлил қилинганда: эркак жинсига мансуб 72 та (63,4%), аёл жинсига мансуб 42 та (36,6%) эканлиги аниқланган.

Умумий (114) сондан 54 бемор кузатув гуруҳига киритилган бўлиб, уларнинг 46 тасини спастик диплегия, 8 тасини болалар гемипарези ташхисланган беморлар ташкил этган. Ушбу беморларга традицион жарроҳлик усуллари бажарилган. Асосий гуруҳга 60 бемор киритилган (диплегия – 45, гемипарез – 15 бемор).

Тадқиқот гуруҳларидан интраоперацион биопсия ва аутопсияда олинган болдир соҳаси мушак пай тўқималари морфологик ва морфометрик кўрсаткичлар қиёсий таҳлили ўтказилган, олинган натижалар статистик қайта ишланган ва тавсифланган. Тадқиқот натижалари ҳисобот шаклида қайд этилган.

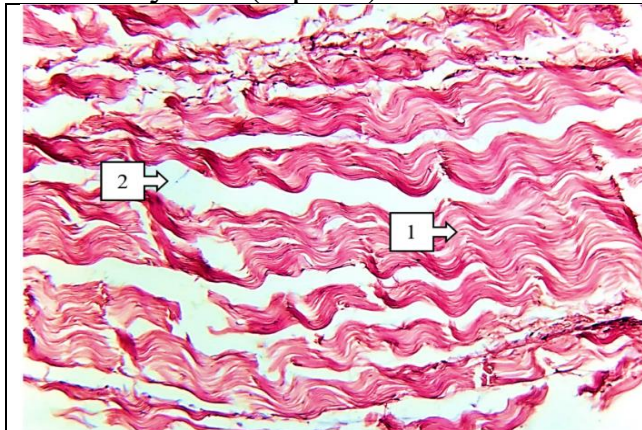
Диссертациянинг **“Назорат гуруҳи ва болалар церебрал фалажи спастик контрактураларида ахилл пайининг ёш бўйича морфологик кўрсаткичлари”** деб номланган учинчи боби хусусий тадқиқот натижаларига бағишланган.

Консерватив даволанишсиз жарроҳлик амалиёти бажарилган гуруҳ (5-7 ёшли оддий) болаларда ахилл пайининг коллаген толалари нисбатининг ўзгариши оқибатида пай тузилмалари нотекис шаклланишга олиб келган.

Ахилл пайида доимий равишда гипертонус ҳолатининг юзага келиши дағал толали коллаген ва фиброз тўқиманинг биргаликда такомил топишидан морфофункционал мажруҳ тузилмага айланиши билан давом этган. 1-

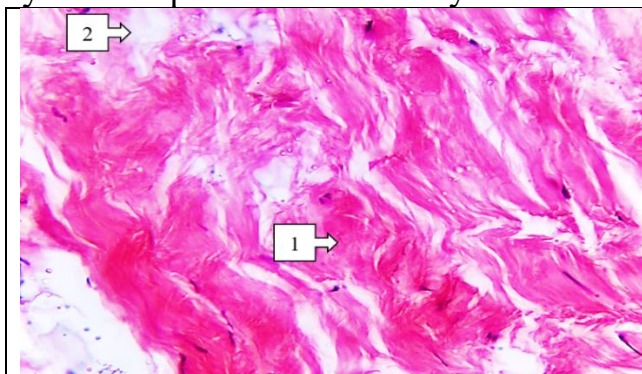
гуруҳнинг 2-5 ёшли беморлари орасида БЦФда ахилл пай тузилмасида эластофиброз жараёнининг такомил топишининг кескин камайиши билан давом этган.

БЦФда болдир мушаги иннервациясининг издан чиқиши, морфологик жиҳатдан болдир соҳасидаги мушакларнинг дистрофик ўзгаришлар билан намоён бўлган (1-расм).



1-расм. 4 ёшли Б. исмли БЦФ билан оғриган бемор Ахилл пайи. Пай тўқимаси таркибидаги коллаген толаларнинг тўлқинсимон жойлашиши турлича зичликда бўлиб (1), ораликда кучли даражада шаклланган шишлар ва эластофиброз ўчоқлари (2) аниқланади. Бўёқ Ван Гизон. Ўлчами 10x20.

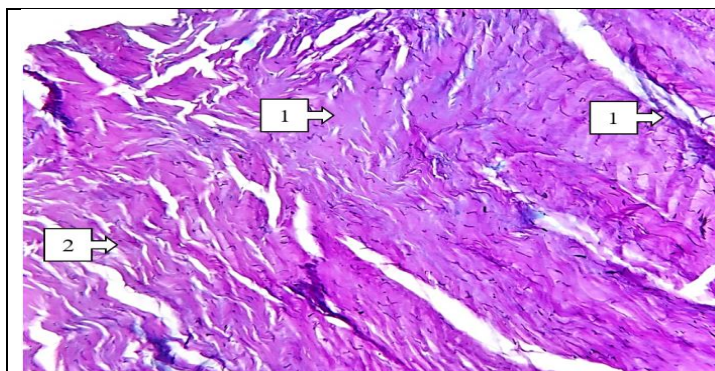
Коллаген толалар оралиғига ўсиб кирган ретикуляр толаларнинг ўзаро уйғун тузилиши ўзгарган бўлиб, тўлқинсимон фрагментацияга учраган ҳар хил тузилмаларнинг комплекс тузилмаси аниқланган (2-расм).



2-расм. 5 ёшли Б. исмли БЦФ билан оғриган бемор Ахилл пайи. Пай тўқимаси таркибидаги коллаген, ретикуляр толаларнинг диспластик структураси (1) тўлқинсимон толалар оралиғида фокусда суст даражада шаклланган шишлар (2) аниқланган. Бўёқ Ван Гизон. Ўлчами 10x20.

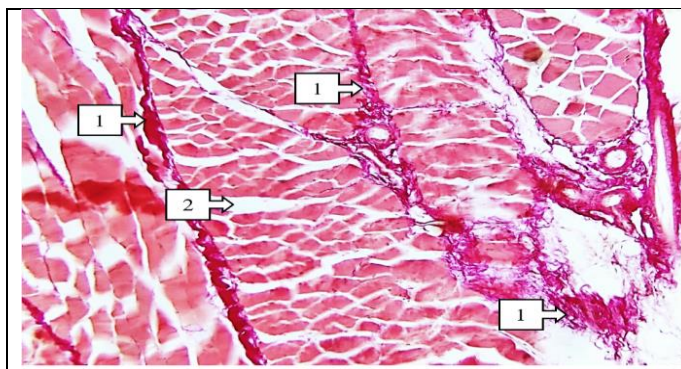
Назорат гуруҳида, пайнинг ички қисмида тутамли кўринишдаги текис параллел жойлашган толаларнинг локализацияси ўзгарганлиги билан намоён бўлган. Дағал нотекис тузилмалар кўринишдаги ўзгаришлар клиник морфологик жиҳатдан доимий гипертонусда турган болдир мушакларининг атрофидаги ретикуляр толаларнинг тўрсимон ҳолатдан чизиқсимон йўналишга келиши натижасида коллаген тутамларнинг қалинлашишига олиб келган (3-расм). Натижада пайнинг гистиоархитектоникуси ўзгариши, фибробластлар ва синовиал парда синовиоцитларининг пролиферацияси кучайганлигини кўрсатди. Пайнинг синовиал пардаси периметрида оралик шишларнинг ҳам шаклланганлиги аниқланди.

Бу соҳада фибробластлар томонидан тропоколлаген синтези кучайишига, пайнинг амортизацион чўзилиш имконини чеклашга олиб келиши билан намоён бўлган. Ораликда ўз траекториясини йўқотган чигал тутамлар оралиғида фрагментацияга учраган толаларнинг турли йўналиши, жараёнда, дистрофик калцинозга ҳам олиб келиши учун шароит туғдирган.



3-расм. 7 ёшли С. исмли БЦФ билан оғриган бемор Ахилл пайи. Пай тўқимаси таркибида коллаген фрагментацияси, эластолиз, гиалинсимон гомогенлашган ўчоқлар аниқланган (1). Пайнинг қалинлашган соҳаларида тўлқинсимон оралиқ шишлар ва фрагментацияга учраган соҳалар аниқланган (2). Бўёқ Г.Э. Ўлчами 10х20.

Тадқиқотда текширилаётган 2-5 ёшли болалар интраоперацион олинган биопсия материаллари таҳлилида нордон мукополисахаридларнинг мушак пай тўқимаси оралиқ бўшлиқларида тўпланиши кузатилган. Бу эса, фибробластлар пролиферациясини кучайишига олиб келиши, дағал коллаген толаларда бириктирувчи тўқима ўсиб кетиши билан намоён бўлган, жараённинг давомийлигига кўра дистрофик калциноз (калцификацияга) олиб келиши учун шароит яратган.



4-расм. 6 ёшли Л. исмли БЦФ билан оғриган бемор Ахилл пайи. Болдир мушак тутамлари оралиғида фасциал пардаларда фуксинофил толаларнинг дағал ўчоқли тутамлари (1), мушак тутамлари оралиғида шишлар шакллланган (2). Бўёқ Ван Гизон. Ўлчами 10х20.

ШИФФ мусбат тузилмалар тўпланган соҳаларда ретикуляяр парда толаларнинг фрагментацияга учраши, эластолиз кўринишда намоён бўлиб, шу соҳаларда тропоколлаген синтезининг ошиши натижасида, фибросклероз ўчоқлари шакллланганлиги аниқланган (4-расм).

Болдир мушакларини морфологик текширишда мушак тутамларининг чекка соҳасидан олинган материалларда ўрта даражали гипертрофия, йирик ядроли, кўндаланг тарғил тузилмалари кучли ифодаланганлиги аниқланган. Мушак тутамлари оралиғида жойлашган сийрак толали фасциал пардаларда дағал фуксинофил толаларнинг кўпайганлиги аниқланиб, мушак тутамларининг калин фасциал парда билан ўралган гуруҳларида оч цитоплазмали атрофик ўзгарган ўчоқлар аниқланган. Оралиқ тўқимада ШИФФ мусбат тузилимларнинг доимий тўпланиши юқорида келтирилган фибробластларнинг пролифератив фаоллигини ошганлигини ва склеротик жараёнлар кучайганлигини тасдиқлаган.

Шундай қилиб, 2-5 ёшлик даврда БЦФ да болдир мушак-пайларининг морфологиясида қайтмас дағал чандиқланган ўчоқларнинг камлиги, мушак тутамларида контрактурага учрамаган, тўлқинсимон мушак релъефлари қайтар кўринишда бўлиб, морфофункционал жиҳатлари бўйича қайта тикланишга қодирлигини кўрсатган, бу эса консерватив даво чораларини қўллашга амалий тавсия бериш учун муҳим ҳисобланган.

Консерватив даволанишсиз жарроҳлик амалиёти бажарилган гуруҳ (6-11 ёшли оддий) болаларда мушак пай тонусларининг ҳаддан зиёд ошиб кетиши, доимий гипертонус скелет мушакларида кескин метаболик ўзгаришларга олиб келиши билан тавсифланиб, қон томирларининг торайиши ва болдир мушакларида моддалар алмашинувининг бузилиши билан давом этган.

БЦФ билан оғриган болаларда ахилл пайининг морфофункционал жиҳатларининг кескин ўзгариши ва коллаген толалар ва ретикуляр парда толалар нисбатининг ўзгариши оқибатида, оғирлик кучининг нотекис тарқалиши пай тузилмаларида морфологик жиҳатдан нотекис шаклланишга олиб келади (5-расм).



Пайнинг юзасини қопловчи ретикуляр пардада метаболик бузилишлар сабабли медиал ва дистал соҳасида сийрак ва дағал толали бириктирувчи тўқиманинг ўсиб кетиши, майда калибмли томирлар атрофида гистиоцитоз, фибробластларнинг пролиферацияси, тола тутамлари оралиғида жойлашган теноцитларни аксарияти фибробластларга пролиферацияланиб, гиперцеллюляр кўринишдаги хужайра инфильтрация ўчоқларининг шаклланганлигига олиб келиши аниқланган.

11 ёшли болаларда фибросклероз ва миосклеротик ўзгаришларнинг устунлиги яққол тавсифланганлиги аниқланган. Бу эса, болдир мушакларининг бўшашувчанлигига кескин қаршилик кўрсатадиган патологик фиброз тўқима ўчоқлари ҳисобланган (6-расм).

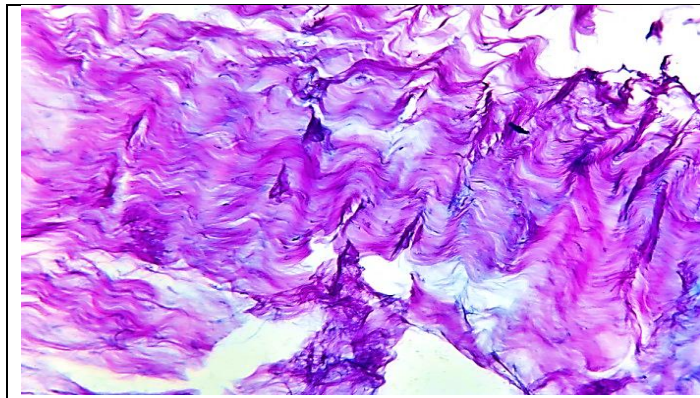


Ахил пайи соҳаларида гипоксия ва метаболизмнинг издан чиққанлигининг яққол морфологик сусбтрати бу фибробластларнинг ўчоқли пролиферацияси ва дағал толаларнинг синтезланган тартибсиз ўчоқлари мисол

бўлган, продуктив кўринишдаги репаратив регенерация жараёнларининг ривожланлиги билан тасдиқланган.

Кейинги гистокимёвий текширишлар бўйича ШИФФ усулида, бўялган ахилл пайи таркибида нордон гликозаминогликанларнинг кескин кўпайганлиги, тенолиз ўчоқларининг юзага келганлиги билан тасдиқланган.

Мушак фасциялар, синовиал пардалар, мушак пай комплексининг бириккан жойлари, мушак субфасциал соҳаларида тўқ-кўк ва мовий рангда кўриниши билан характерланади.

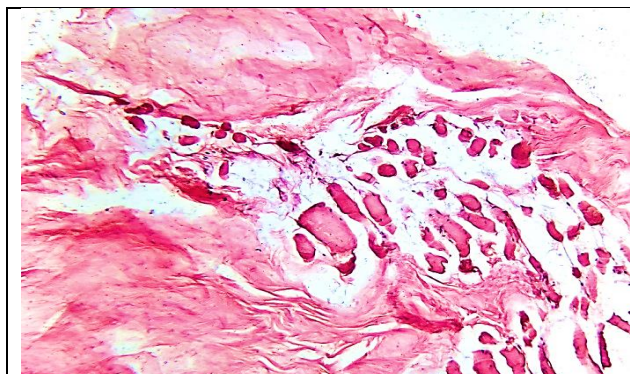


7-расм. 11 ёшли бемор ахилл пайи.

Пай таркибидаги коллаген толаларнинг гомогенлашган ва гиалинозга учраган ўчоқлари аниқланган. Толали тутамларнинг зич соҳаларида ШИФФ мусбат тузилмалар кўпайган. Ораликда ривожланган шишлар ва деструктив парчаланган функционал коллаген ва эластик тола ўчоқлари аниқланган. Бўёқ ШИФФ. Ўлчами 10х20.

ШИФФ-мусбат тузилмаларининг юқори интенсивликда бўлиши, тўқимада нордон гликозаминогликанларнинг кўп миқдорда тўпланганлигини ва гипоксия жараёни кучли ривожланганлигини, миофиброз, фибросклероз ўчоқларини шу соҳадаги қон томирлар томонидан эзилиши ва шу соҳада метаболитларнинг кўпайганлигини англатади. Шу билан бирга, ахилл пайининг мушак тутамларига бириккан соҳаларида юза фасциал мембрана атрофида юпқа қатламли метаболик ва дистрофик калциноз ўчоқлари ҳам аниқланади. Бу жараённинг қайтмас тус олаётганлигини англатган.

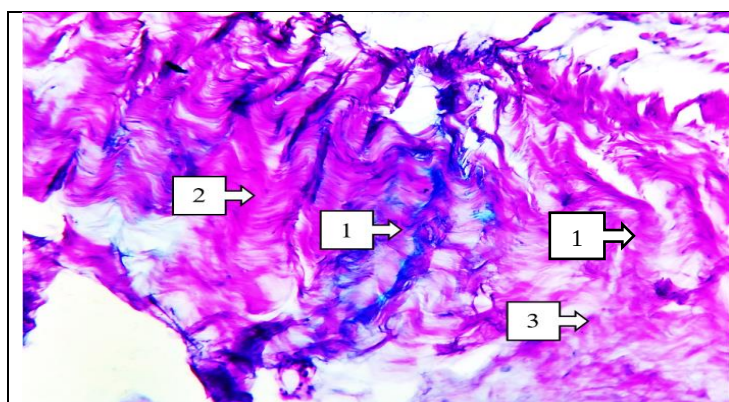
Консерватив даволанишсиз жарроҳлик амалиёти бажарилган гуруҳ (12-15 ёшли оддий) болалар ахилл пайи ва болдир мушаклар макроскопик жиҳатдан атрофик ва склеротик ўзгаришлари аниқланган. Жумладан, ахил пайининг юза фасцияси дағал толали, пушти-сарик кулрангда товланиб, консистенцияси ярим зич қаттиқ эластик кўринишда бўлиб, кесим юзаси дағал толали кўринишда бўлган. Микроскопик жиҳатдан, ахилл пайининг фасцикуляр мембранаси юзасида тартибсиз ўзаро тармоқланган, юза коллатерал тутамлар билан бирлашган дағал толали бириктирувчи тўқима ўчоқлари аниқланган. Қизиқарли жиҳатлари, фасцикуляр мембрана юзасида майда калибрли қон томирлар неоангиогенез ўчоқлари аниқланган (8-расм).



8-расм. 14 ёшли Р. исмли БЦФ билан оғриган бемор болдир мушак ва пай тўқимаси.

Мушак тўқимаси таркибидаги миоцит тутамларининг ҳар хил катталиқдаги атрофик ва склеротик ўзгарган тутамлари (1), гиалинозга учраган гомоген коллаген толаларнинг титилган ва фрагментацияга учраган ўчоқлари. Ораликда ҳар хил катталиқдаги шишлар. Бўёқ Ван Гизон. Ўлчами 10х20.

Мушак тутамларининг ҳажман ва сон жиҳатдан камайганлиги, тутамлар оралиғида бириктирувчи тўқиманинг ўсиб кетганлиги, мушак фасциялари атрофида калциноз ва фиброматозга учраган ўчоқларнинг бўлиши аниқланган (9-расм).



9-расм. 15 ёшли бемор Ахилл пайи. Пай таркибида калциноз ва ШИФФ мусбат тузилмларнинг тартибсиз жойлашган ўчоқлари аниқланади (1), коллаген толалар гомоген бўлиб, фокусда гиалиноз ўчоқлари мавжуд (2), фрагментацияга учраган коллаген толаларнинг тўлқинсимон кўриниши (3). Оралиқ шишлар ривожланган. Бўёқ ШИФФ. Ўлчами 10х20.

ШИФФ усулида бўялганда, нордон гликозаминогликанлар ахил пайи барча қаватларида тўлқинсимон толалар тутамлари оралиғида ритмик жойлашганлиги, толалар периметрида тўлқинсимон кўринишда дистрофик калциноз ўчоқларининг массив тўпланганлиги ҳам аниқланган. Пайнинг мушак билан қўшилган соҳаларида, жуда кўп ҳар хил тўлқинсимон кўринишдаги ШИФФ мусбат тузилмларнинг кўпайиши, мушак тутамлари оралиғида ҳам аниқланди. Бу эса, мушакларда сурункали гипоксия жараёни кечаётганлигидан далолат беради.

Юқорида келтирилган микроскопик ўзгаришлар таҳлили, клиник морфологик жиҳатдан, 12-15 ёшда БЦФ билан хасталанган болдир соҳаси пай ва мушакларининг консерватив давога берилмаслиги ва ягона йўл жарроҳлик амалиётини қўллашга кўрсатма берувчи асосий амалий тавсияни бериш учун асос бўлганлигини тасдиқлайди.

Ахилл пайининг морфометрик кўрсаткичлари бўйича, фасцикуляр тутамлар таркибидаги коллаген толаларнинг назорат гуруҳига нисбатан, 1,67-марта камайиши, ўртача меъёрдаги коллаген толали тузилмаларнинг назорат гуруҳига нисбатан 59,7% га камайишига олиб келган. Натижада, пайнинг эластиклиги йўқолган (1-жадвал).

1-жадвал

Гуруҳларда пай таркибидаги коллаген толаларга бой бўлган фасцикуляр тутамларнинг эгаллаган майдони 32000 мкм² (M±m)

Ўрганилаётган соҳалар	Пай фасцикуляр тутамларининг эгаллаган майдони 32000 мкм ²				P≤0,01
	Назорат гуруҳи	1-гуруҳ	2-гуруҳ	3-гуруҳ	
Ахилл пайи проксимал соҳаси	236,51±5,51	228,46±3,31	192,31±2,21	141,21±1,01	0,01
Ўрта соҳаси	231,21±4,51	226,11±2,06	194,01±3,01	144,02±1,86	0,01
Энтезис	224,16±3,66	219,12±1,98	201,01±2,16	146,21±2,01	0,01

Гуруҳларда, ахилл пайи таркибидаги фуксинофил толаларнинг, назорат гуруҳига нисбатан, 4,32 мартага ошиши, фасцикуляр тола тутамларининг релаксациясининг кескин камайишига олиб келувчи морфологик ўзгаришларни тасдиқлаган (2-жадвал).

2-жадвал

Гуруҳларда пай таркибидаги фуксинофил толаларнинг эгаллаган майдони, 32000 мкм² (M±m)

Ўрганилаётган соҳалар					P≤0,01
	Назорат гуруҳи	1-Гуруҳ	2-Гуруҳ	3-гуруҳ	
Ахилл пайи проксимал соҳаси	3,55±1,21	5,71±1,06	9,1±1,31	15,36±1,65	0,01
Ўрта соҳаси	3,72±1,01	5,63±1,05	9,22±2,01	15,81±1,22	0,01
Энтезис	3,11±1,05	5,51±1,02	9,02±1,02	16,08±2,01	0,01

Морфометрик текширишлар бўйича, тўқимада калций тузларининг чўкиши ва эгаллаган майдони, 4,04±0,72 мкм² ни эгаллаганлиги аниқланиб, назорат гуруҳига нисбатан учрамайдиган феномен билан тавсифланган (3-жадвал).

3-жадвал

Гуруҳларда пай таркибидаги калциноз даражаси бўйича эгаллаган майдони, 32000 мкм² (M±m)

Ўрганилаётган соҳалар					P≤0,01
	Назорат гуруҳи	1-Гуруҳ	2-Гуруҳ	3-гуруҳ	
Ахилл пайи проксимал соҳаси	-	-	2,01±0,01	4,04±0,72	0,01
Ўрта соҳаси	-	0,52±1,05	2,05±0,02	4,01±0,11	0,01
Энтезис	-	0,31±1,02	1,42±0,05	3,68±0,21	0,01

БЦФ да ахилл пайи таркибидаги сирт эластик таранглигини таъминловчи эластик толаларнинг физиологик жиҳатдан аҳамияти муҳим бўлиб, диссертант тадқиқот ишида, назорат гуруҳига нисбатан, 2,25 мартага камайганлиги ва ўртача кўрсаткич бўйича, 44,32% га камайганлигини кўрсатган. Бу эса, ахилл пайининг эластик таранглигини кескин ўзгарганлигини тасдиқлайди.

Диссертациянинг **“БЦФ билан оғриган беморларни жарроҳлик усулида даволаш натижаларини ўрганиш”** деб номланган тўртинчи бобида болаларда болдир- бўғимининг функционал ҳолатини аниқлаш ҳамда ЭД ни бартараф этишни режалаштириш алгоритмидан фойдаланиб даволаш самарадорлигини аниқлаш таҳлили натижалари келтирилган.

Эквинусли деформация кузатувдаги 23 (20,2%) беморда бир сегментда аниқланган. Улардан эквинус деформацияси моносимптоми 14 (12,3%) ҳолатда, эквиноварус 3 (2,6%) беморда ва эквиновалгус 6 (5,2%) болада аниқланган. Спастика диплегия билан оғриган болаларнинг болдир- бўғимида эквинусли деформация “тоза” ҳолатда 61,4%, эквиноварус 7,9% (9 бемор) ва

эквиновалгус 10,5% да (12 бемор) аниқланган.

Эквинусли деформациянинг (Triceps синдроми) таранглик даражаси, қотган ёки қотмаганлигини аниқлаш мақсадида Triceps тести ўтказилган.

Текширилган 114 беморда Triceps тест ташхисоти натижалари қуйидагича кўринишда бўлган (4-жадвал):

4-жадвал

Болдир- бўғимидаги деформациялар кўриниши

Деформация	Эквинус	Эквиноварус	Эквиновалгус	Жами
Гемипарез	14 (12,3%)	3 (2,6%)	6 (5,2%)	23
Диплегия	70 (61,4%)	9 (7,9%)	12 (10,5%)	91
Жами	84	12	18	114

Жадвалда кўринганидек, БЦФ билан оғриган болаларнинг болдир-бўғимида асосан эквинусли деформация кузатилган.

5-жадвал

Болдир-товон бўғимидаги деформациялар ҳолати

Деформация	Трицепс тест тизза букилганда	Трицепс тест тизза ёзилганда	Жами
Гемипарез	14 (12,3%)	9 (7,9%)	23 бемор
Диплегия	52 (45,6%)	39 (34,2%)	91 бемор
Жами	66 (57,9%)	48 (42,1%)	114 бемор

Жадвалда кўринганидек, БЦФ билан оғриган болаларнинг 66 тасида (57,9%) болдир-товон бўғимидаги эквинусли деформациянинг ривожланишида фақатгина икрасимон мушакнинг контрактураси сабаб бўлган. Бундай ҳолатда камбаласимон мушакларда контрактура аниқланмаган ҳисобланган, ЭД ни бартараф этиш “ахиллопластика” бажарилмаган, коррекция икрасимон мушакни узайтириш орқали амалга оширилган, бўғим ностабиллиги кучайишининг олди олинган.

Алгоритмни шакллантирганда қуйидагиларга асосланган (10-расм):

БЦФ билан оғриган болаларнинг болдир-товон бўғимида ЭД аниқланганда 5 ёшгача бўлган беморларда жарроҳлик амалиётини бажариш мақсадга мувофиқ бўлмайди. Бунда деформация ҳали қотмаган, диагностик тестлар манфий бўлиб, морфологик текширишларда тасдиқланганидек, Икрасимон мушакларда структуравий ўзгаришлар бўлмайди. Ушбу ҳолатларда ЭД ни ортопедик консерватив усулларда тўғрилашга ҳаракат қилинади ва кўпчилик ҳолатларда бунга эришиш имкони бор.

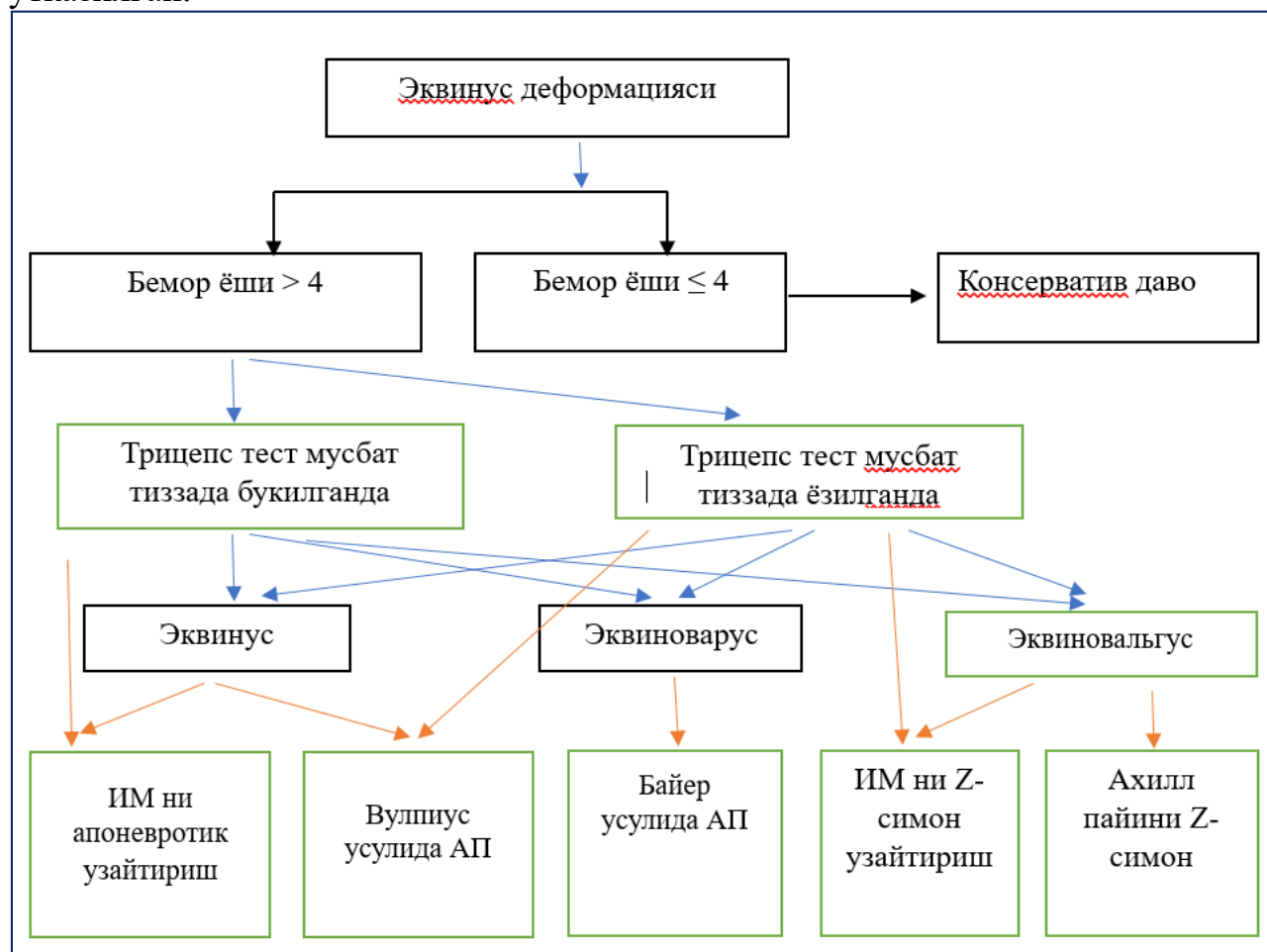
Тизза бўғимида букилиш ҳолида трицепс тест мусбат бўлиб, бўғим ёзилганда манфий бўлганда икрасимон мушак апоневротик узайтирилган. Бунда камбаласимон мушакка “тегилмайди”. Натижада болдир-товон бўғимида ностабиллик ривожланишининг олди олинган.

Трицепс тест тизза бўғими ёзилган ҳолатда мусбат бўлганда “ахиллопластика” жарроҳлик амалиёти амалга оширилган. Бунда Эквиноварус ҳолатидаги деформация “Байер усули”да бартараф этилса, Эквиновалгус деформацияси муаллиф томонидан таклиф этилган “Ахилл пайини Z-симон узайтириш” усулида тўғриланган. Валгус ҳолати мавжудлиги учун пайларда кесим ахилл пайининг пастки ички ½ қисми қолдирилган ҳолда узайтириш

бажарилган. Бунда унинг ички юзасидаги мавжуд мушаклар тонусига салбий таъсир этмаган ҳамда валгуснинг кучайишига олиб келмаган.

Кузатувда бўлган жами 114 беморда 205 та жарроҳлик амалиёти амалга оширилган. Болалар гемипарези ташхиси бўлган 23 беморда тенг ҳолатда 23 операция бажарилган бўлса, спастик диплегия шакли билан оғриган 91 беморда 182 операция амалга оширилган.

Тизза бўғими ёзилган ҳолда трицепс тест манфий, букилган ҳолда мусбат бўлганида “икрасимон мушакларини апоневротик узайтириш” операцияси ўтказилган.



10-расм. БЦФ билан оғриган болаларда ЭД ни даволаш алгоритми

Изоҳ: ИМ-икрасимон мушак, АП-ахиллопластика

“Байер усулида ахиллопластика”да Ахилл пайи пастки бириктирувчи ички $\frac{1}{2}$ қисмидан кесилган. Ушу усулда эквиновальгусли деформацияни тузатиш ички юза мушаклари кучи камайиши, валгус ҳолати кучайиши юзага келиши мумкин. Шунинг учун эквиновальгус ҳолатида тадқиқот жараёнида келтирилган мезонларни инобатга олиб “Ахилл пайини Z-симон узайтириш” усули таклиф этилган. Бунда ахилл пайи Z-симон тенотомия қилинганида пайнинг пастки бириктирув жойидан $\frac{1}{2}$ қисми ташқи соҳасидан кесилиб, ички соҳасининг ярим бутунлиги сақлаб қолинади.

Тизза бўғимида букилган ҳолатда Трицепс тест манфий бўлиб, ёзилган ҳолда мусбат бўлганда “икрасимон мушакларни апоневротик узайтириш” операцияси бажарилди.

Жарроҳлик аралашувларнинг самарадорлиги барча беморларда (100%) кузатилган. Даволаш самадорлигини аниқлаш учун биринчи босқичда асосий гуруҳда амалга оширилган жарроҳлик амалиётларининг натижалари ўрганиб чиқилган, кейинги босқичда кузатув гуруҳи натижалари билан қиёсланган. Асосий гуруҳга киритилган 60 беморда бажарилган операциялар натижаси 6-жадвалда келтирилган.

6-жадвал

Асосий гуруҳдаги ЭД да бажарилган операция натижалари ($M \pm m$)

Операция усули	Натижани баҳолаш					
	Яхши		Қониқарли		Қониқарсиз	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
АП (28)	21	20,7±2,3 ^{*^}	6	5,5±1,6 ^{&}	1	0,9±0,2
Z-симон АП (8)	6	5,9±1,1 ^{*^}	2	1,4±0,6 ^{&}	0	0
ИМАУ (14)	10	9,7±2,1 ^{*^}	3	2,3±0,7 ^{&&}	1	0,9±0,2
Z-симон ИМАУ (10)	8	7,8±1,4 ^{*^}	2	1,4±0,6 ^{&&}	0	0
Жами (60)	45	75,0±1,4 ^{***^}	13	12,7±2,3 ^{&&}	2	1,8±0,4

Изоҳ: *-қониқарли натижа бўйича нисбат (*-P<0,05; ***-P<0,001). ^- қониқарсиз натижа бўйича нисбат (^-P<0,001). &- қониқарли ва қониқарсиз натижалар бўйича нисбат (&-P<0,01 &&-P<0,001)

Жадвални таҳлил қилганда, беморларнинг асосий қисмида бажарилган операциялардан кейинги даврда ижобий натижаларга эришилганини кузатиш мумкин. Қониқарсиз деб белгиланган натижаларда (2 бемор) ЭД нинг рецидиви кузатилган бўлиб, маълум муддат ўтгандан сўнг (12-24 ой) бемор товонини кўтариб юра бошлади. Клиник таҳлил ўтказилганда, шу муддат оралиғида ушбу беморларнинг бўйи ўсганлиги, ота-онаси томонидан ортопедик тартибнинг бузилганлиги аниқланган. Беморларда қайта жарроҳлик амалиёти ўтказилиб, деформация бартараф этилган.

Жарроҳликдан кейинги 3 ойда беморлар оёқнинг юзасини тўлиқ (74,6%) ёки унинг кўп қисмини (26,4%) юклай бошлаган бўлсалар, 6-12 ойлик муддатда барча (100%) болаларнинг тик туриши ва юриши барқарорлашган. Бунинг натижасида, ЭД ҳисобидан чанок соҳасида юзага келган қийшайиш (чанок кесишиши) ҳам бартараф этилиб, беморлар ён томонга тебранишсиз юриши кузатилган.

Самарадорликни таққослашда бир хил вақтдаги, яъни 6 ойдан кейинги ва 24 ойдан кейинги натижалар солиштириб кўрилди (7-жадвал).

7-жадвал

Беморларда ЭД да бажарилган операция натижалари ($M \pm m$)

Гуруҳ	Натижани баҳолаш					
	Яхши		Қониқарли		Қониқарсиз	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Асосий (60)	45	39,5±2,3 ^{*^}	13	11,4±0,6 ^{&}	2	1,8±0,2
Назорат (54)	33	28,4±2,1 ^{*^}	14	12,3±0,9 ^{&}	7	4,4±0,7
Жами (114)	78	68,4±3,4 ^{***^}	27	23,7±2,1 ^{&&}	9	7,9±1,4

Изоҳ: бу ерда нисбатлар ҳар бир ҳолатда умумий 114 (100%) бемор сонидан олинган.

Салбий натижалар сабаби бўйича ўрганилганда қуйидагилар аниқланди: 3 беморда ЭД рецидиви, 1 беморда валгуснинг кучайиши ҳисобидан товонда

оғриқларнинг зўрайиши, 3 беморда болдир-товон бўғимида ностабиллик пайдо бўлиши кузатилган. Умуман олганда, асосий гуруҳдаги 60 (100%) беморнинг 2 тасида (3,3%) салбий натижа аниқланган бўлса, назорат гуруҳидаги 54 (100%) беморнинг 7 нафарида (12,9%) қоникарсиз натижа олинган.

ХУЛОСА

1. Спастик генезли эквинусли деформациялари бўлган 5 ёшгача БЦФ беморлари болдир мушак-пайларининг морфологик ва морфометрик таҳлилларида енгил даражадаги ўзгаришлар аниқланиб, сийрак толали бириктирувчи тўқималар ва оралиқ шишларнинг шаклланганлиги кузатилди. Тўқималар сийрак ва фаол қон таъминотига эга бўлиб, мушакларда жадал фиброз ёки склероз жараёни кузатилмаётганини, шу боис мушакларнинг тикланиш қобилияти сақлангани илмий .

2. БЦФ билан оғриган тадқиқот гуруҳидаги 6 ёшдан катта бўлган беморларнинг ахилл пайи морфометрик кўрсаткичларида пай таркибидаги фуксинофил толаларнинг ($3,55 \pm 1,21 \text{ мкм}^2$ ва $5,71 \pm 1,06 \text{ мкм}^2$) 1,6 мартага ошганлиги аниқланиб, морфологик текширишларида пайнинг эластиклиги ёшга доир камайиши, ахилл пайи таркибида дағал толали бириктирувчи тўқиманинг кўпайганлиги тасдиқланди. 12 ёшдан катта бемор болаларда эса эластик мушак толалар сони камайдигани, уларнинг ўрнини фиброз тўқималар эгаллаши кузатилиб, жараён қайтмас тус олаётганлигини аниқлатади.

3. БЦФ билан оғриган 5 ёшгача бўлган беморларда морфометрик кўрсаткичлар билан клиник белгилар қиёсий баҳоланиши асосида уларга консерватив даво усуллари яхши натижа бериши аниқланди. 6 ёшдан катта беморларда мушак-пай аппаратида қаймас ўзгаришлар вужудга кела бошлайди, мушаклар қота бошлайди, анатомик фаол ҳаракат чекланади. Бундай беморларни даволашда жарроҳлик амалиётлари натижадорли хисобланади.

4. БЦФ билан оғриган беморларни даволашда таклиф этилган жарроҳлик амалиётлари қиёсий таҳлилида асосий гуруҳда болдир-ошиқ бўғимининг функционал ҳолати яхшиланиб, стабиллиги сақланганлиги, тўғри туриш-юриш қобилияти ошганлиги аниқланди. Шу билан бирга, жарроҳликдан кейинги деформациянинг эхтимолий асоратлари (рецидивланиш, бўғим ностабиллиги ва б.) профилактикаси бўйича самадорлиги юқори эканлигини кўрсатди.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ
БУХАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ
ИНСТИТУТЕ ИМЕНИ АБУ АЛИ ИБН СИНО**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

ИСТАМОВ БАХТИЁР КОМИЛОВИЧ

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И
КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ ОПОРНО-
ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ГОЛЕНИ У ДЕТЕЙ С
КОНТРАКТУРАМИ СПАСТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА**

**14.00.02-Морфология
14.00.22 - Травматология и ортопедия**

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

БУХАРА – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2022.4.PhD/Tib3110

Диссертация выполнена в Бухарском государственном медицинском институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.immunology.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель:

Тешаев Шухрат Жумаевич
доктор медицинских наук, профессор

Хамроев Фарход Шарафович
доктор медицинских наук

Официальные оппоненты:

Рахматова Мукаддас Холтаевна
доктор медицинских наук, доцент

Хамраев Алишер Шахобович
доктор медицинских наук

Ведущая организация:

“Saglik bilimlari Universiteti” (Турция)

Защита диссертации состоится «13» октября 2025 г. в 12³⁰ часов на заседании разового Ученого совета DSc.04/29.02.2024.Tib.93.01 в Бухарском государственном медицинском институте - 2025 года. (Адрес: 200126, город Бухара, ул. Гиждуванская, 23. e-mail: info@bsmi.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного медицинского института (зарегистрирован под номером ____). (Адрес: г. Бухара, ул. Гиждуванская, 23, 200126. e-mail: info@bsmi.uz)

Автореферат диссертации был распространен «4» октября 2025 года
(Протокол Реестра 2025 года « » _____ был



М.Р. Мирзоева

Заместитель председателя разового Ученого совета на базе Ученого совета, присуждающего ученые степени, доктор медицинских наук, профессор

Н.Қ.Дустова

Ученый секретарь разового Ученого совета на базе Ученого совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук (DSc)

А.Р. Облокулов

Председатель разового научного семинара при Ученом совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире детский церебральный паралич составляя 10% всех случаев инвалидности, ежегодно диагностируется в среднем 150 тысяч новых случаев. Детский церебральный паралич является одной из наиболее часто встречающихся причин инвалидности среди детей, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): «...точных показателей распространенности детского церебрального паралича не существует, она варьируется в зависимости от региона и методологии исследования...»¹. В структуре глобальных заболеваний детский церебральный паралич входит в категорию неврологических заболеваний, требующих реабилитации. «...Если в США и странах Европы заболеваемость детским церебральным параличом составляет 10–12,1 на 1000 родившихся, то в Российской Федерации и странах СНГ этот показатель составляет 16,8–21,2 на 1000 родившихся...»².

В мировом масштабе одним из основных направлений является изучение изменений, вызванных адаптацией скелетных мышц и связок к гипертонусным состояниям, и оптимизация тактики лечения с помощью новых методов. Еще одним из направлений современной морфологии является изучение патологических изменений путем выражения возникновения клеточных изменений и адаптаций по определенным критериям. В то же время это создает возможность оптимизации процесса реабилитации в профессиональной медицине на основе анализа данных, полученных по результатам морфологических и морфофункциональных исследований. В интерпретации зарубежной литературы не представлено полноценной информации о морфологических изменениях спастического генеза, возникающих в мышечно связочной системе.

В нашей стране реализуются комплексные меры, направленные на развитие медицинской сферы, адаптацию медицинских услуг к требованиям мировых стандартов, в том числе повышение качества диагностики, лечения и профилактики различных соматических заболеваний. В связи с этим, в соответствии со Стратегией развития Нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы определены такие задачи, как поднятие уровня медицинского обслуживания населения на новый уровень и «...повышение качества квалифицированных услуг населению в первичной медико-санитарной службе...»³. Исходя из этих задач, является целесообразным провести исследования по распространению контрактур спастического генеза и оценке их патологоанатомических особенностей.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года УП-60 «О Стратегии развития Нового

¹ https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/rehab_7-prevalence-rate-neurological-disorders/

² Мамедова М.Н. Распространенность и динамика заболеваемости детским церебральным параличом. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (18): 12–14.

³ Указ Президента Республики Узбекистан от 28.01.2022 г. № УП-60 “О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы”

Узбекистана на 2022– 2026 годы», УП-4985 от 16 марта 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы экстренной медицинской помощи», УП-5590 от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан», в Постановлениях Президента Республики Узбекистан ПП-3071 от 20 июня 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы», ПП-4049 от 4 декабря 2018 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности судебно-медицинской службы министерства здравоохранения Республики Узбекистан», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данном направлении.

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

Степень изученности проблемы. Авторы сравнили архитектуру икроножной мышцы голени (ИМГ) и ахиллова сухожилия у детей и подростков с безконтрактурным спастическим церебральным параличом с типично развивающимися детьми.

С помощью двухмерного ультразвукового исследования оценивались морфологические особенности икроножной мышцы голени (ИМГ) и ахиллового сухожилия у 10 детей со спастической диплегией ДЦП (I–II степени по классификации общей моторной функции) и 12 детей с ТД (средний возраст 12,0 (2,8) и 11,3 (2,5) года соответственно). Дети с церебральным параличом не ограничены в своих возможностях выполнять повседневные задачи и поэтому считаются имеющими высокие функциональные возможности (Kruse A, Schranz C, Tilp M., 2018).

В Национальном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова проведена оценка структурно-функциональных особенностей мышц нижних конечностей у детей с детским церебральным параличом в сравнении со здоровыми сверстниками (Трофимов А.О., 2022).

В результате роста и развития ребенка развитие деформаций коленных и тазобедренных суставов напрямую связано со степенью деформации стопы. Большую роль при этом играют нарушения опорной функции обеих ног. При эквинусной деформации чрезмерное сгибание голеностопного сустава вызывает вынужденную рефлексивную деформацию в коленном суставе, что приводит к формированию рекурвативной деформации коленного сустава (Ancillao A., van der Krogt M. M., Buizer A., 2017).

Узбекские ученые проанализировали эффективность основных хирургических методов коррекции деформаций стоп у детей с детским церебральным параличом. Обследовано 67 детей со спастическим церебральным параличом в возрасте от 1 до 18 лет. Анализы показали, что хорошие результаты наблюдались в 79%, а удовлетворительные – в 21% случаев (Шаварин Б.В и Тулаганова О.З. 1973, Эржанов Ж.Б. и Хамроев Ф.Ш. 2020).

Целью исследования явилось повышение эффективности лечения путем изучения структурных особенностей мышечно-сухожильной ткани голени у больных детским церебральным параличом с эквинусной деформацией.

Задачи исследования:

изучить морфологические и морфометрические изменения в строении мышц и сухожилий области голени при эквинусных деформациях незафиксированной пятки у больных с детским церебральным параличом;

исследовать морфологические и морфометрические изменения мышц и сухожилий структуры ветви голени при эквинусных деформациях пятки в фиксированном положении у больных с детским церебральным параличом;

предложить оптимальные методы лечения больных детским церебральным параличом на основе анализа данных морфологических и морфометрических исследований.

оценить эффективность хирургических вмешательств, использованных в процессе исследования, путем анализа результатов.

Объектом исследования явилась сухожильная ткань икроножной мышцы, полученная во время операции «ахиллопластики» у больных с ДЦП в Ташкентском городском детском реабилитационном центре.

Предметом исследования явились материалы, направленные на анализ результатов клинико-морфологического и морфометрического исследования сухожильной ткани икроножной мышцы больных детским церебральным параличом.

Методы исследования. В исследовании использовались клинико-анамнестические, морфологические, морфометрические, гистохимические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые изучены морфологические изменения икроножных мышц у детей с детским церебральным параличом с контрактурами спастического генеза с учетом возраста ребенка и тяжести заболевания;

впервые разработаны рекомендации по консервативному или хирургическому лечению эквинусной деформации в результате проведенных морфометрических исследований мышц голени у детей с детским церебральным параличом с контрактурами спастического генеза;

впервые научно обоснованы морфофункциональные основы профилактики нестабильности голеностопного сустава после операции ахиллопластики у детей с детским церебральным параличом с контрактурами спастического генеза;

доказано, что за счет предложенных методов устранения эквинусной деформации стопы у детей со спастическими контрактурами можно предотвратить развитие нестабильности голеностопного сустава и снизить риск вторичных осложнений.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

на основании изучения клинико-морфологических и морфометрических изменений, происходящих в постнатальном онтогенезе в сухожилиях икроножных мышц у детей, родившихся с детским церебральным параличом,

разработаны практические рекомендации, основанные на особенностях гистоархитектоники тканей;

даны практические рекомендации, позволяющие выбирать тактику хирургических вмешательств с учетом степени морфологической адаптации тканей в период лечения детей, родившихся с детским церебральным параличом.

Достоверность результатов исследования обусловлена фундаментальным научным подходом и практическими методами, использованными в исследовании, методологической корректностью проведенных исследований, адекватным подбором материалов, современностью использованных методов, обработкой взаимодополняемыми клинико-морфологическими, морфометрическими, гистохимическими и основами статистического обследования, прямым влиянием на развитие морфофункционально важных структур постнатального онтогенеза мышечных сухожилий, что позволило разработать методы лечения, основанные на важных для практических хирургов и ортопедов критериях.

Научная и практическая значимость результатов исследования:

Научная значимость результатов исследования обусловлена тем, что путем оценки морфологических изменений в постнатальном онтогенезе детей с врожденным ДЦП, изучены диспластические изменения в мышечно-сухожильной системе, особенности фибросклерозирующего процесса, протекающего в мышечно-сухожильных комплексах, установлено, что у детей с врожденным ДЦП, диспластические изменения в мышцах и сухожилиях не претерпевают глубоких дистрофических и склеротических изменений в течение первых 9-24 мес, в ахилловых сухожилиях менее развиты фибросклероз и грубые волокнистые компоненты соединительной ткани, сохранение саркоплазмы клеток икроножной мышцы из мышц голени, четкое представительство структур поперечного растяжения и наличие редко сформированной соединительной ткани между мышечными пучками свидетельствуют о сохранении в процессе преобладания регенерации.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что данные изменения с клинико-морфологической точки зрения позволяют прогнозировать развитие миогенных и теногенных контрактур в практике ахиллопластики, и это дает возможность определить тактику лечения в практической хирургии, гипертонус на фоне детского церебрального паралича в возрасте 2-4 лет приводит к миогенной контрактуре мышц и образованию грубоволокнистой соединительной ткани между мышечными пучками, резкие изменения структурных единиц саркоплазматического ретикулума и потеря поперечной эластичности мышц, вследствие дисрегенерации с преобладанием репаративного регенерационного процесса морфологическая адаптация приводит к образованию соединительной ткани с грубыми волокнами вместо мышечных пучков, в результате, характерно развитие миогенных и теногенных контрактур в послеоперационном периоде, что приводит к морфофункциональной деформации бедренного сустава.

Внедрение результатов исследования.

На основании полученных результатов хирургического лечения пациентов с ДЦП:

Разработано методическое пособие «Хирургическое лечение эквивалентной деформации при спастической форме ДЦП», разработанное на основании результатов хирургического лечения пациентов с эквивалентной деформацией при ДЦП (Заключение Экспертного совета Бухарского государственного медицинского института № 25-м/12 от 2015 года). Эти методические рекомендации позволяют выбрать тактику лечения, снизить возникающие негативные осложнения и повысить эффективность лечения.

Полученные научные результаты по оптимизации хирургических методов при равноденственной деформации при спастической форме ДЦП применены в практике здравоохранения, в том числе в Приказе Республиканской детской психиатрической больницы (№ 55 от 12.11.2024 г.), Детского медицинского центра Бухарской области (№ 128 от 03.12.2024 г.) и Детского медицинского центра Хорезмской области (№ 205-1 от 02.12.2024 г.). Результаты исследования включали изучение мифологических особенностей мышц живота при ДЦП, разработку тактики хирургического лечения на их основе, а также оценку эффективности исследования.

Применение научных инноваций на практике.

На основании полученных научных результатов по совершенствованию методов ранней диагностики и профилактики осложнений путем изучения морфофункциональных особенностей и клинических аспектов состояния опорно-двигательного аппарата голени у детей с контрактурами спастического генеза:

первой научной новизны: впервые были изучены морфологические изменения мышц ног у пациентов с ДЦП с сокращениями спастического генеза с учетом возраста и степени заболевания ребенка. Результаты исследований были применены в практике здравоохранения, в том числе в Республиканской детской психиатрической больнице имени У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, Детском многопрофильном медицинском центре Хорезмской области. (Заключение Минздрава №6 от 04.12.2024 г. о внедрении научно-исследовательских работ и результатов в практику). *Социальная эффективность научной новизны:* разработанные на основе результатов исследования индивидуальные методы лечения и профилактические мероприятия позволяют предотвратить осложнения. *Экономическая эффективность научной новизны:* внедрение нового метода позволит сэкономить 188 000 сумов на каждого пациента от самих методов диагностики. *Заключение:* результаты, полученные по теме «Определение морфологических изменений ахиллова сухожилия после ахиллова сухожилия при ДЦП у детей» были внедрены в практику в Республиканской детской психиатрической больнице им. У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, Детском многопрофильном медицинском центре Хорезмской области.

второй научной новизны: впервые в результате морфометрических исследований мышц малого таза у пациентов с ДЦП с контрактурами

спастического генеза разработаны показания к консервативному или хирургическому лечению эквенозной деформации. Результаты исследований были применены в практике здравоохранения, в том числе в Республиканской детской психиатрической больнице имени У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, Детском многопрофильном медицинском центре Хорезмской области. *Социальная эффективность научной новизны:* методические рекомендации, разработанные на основе морфометрических исследований, помогут повысить эффективность лечения равноденственной деформации консервативными или хирургическими средствами. *Экономическая эффективность научной новизны:* внедрение нового метода позволит Вам сэкономить 140 000 сум за счет оптимизации методов лечения для каждого пациента. **Заключение:** результаты, полученные по теме «Определение морфологических изменений ахиллова сухожилия после ахиллова сухожилия при ДЦП у детей» были внедрены в практику в Республиканской детской психиатрической неврологической больнице им. У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, Детском многопрофильном медицинском центре Хорезмской области.

Третье научной новизны: впервые доказано, что можно снизить риск вторичных осложнений за счет предотвращения развития нестабильности голеностопного сустава за счет предложенных методов устранения равноденственной деформации при ЧСФ. Результаты исследований были применены в практике здравоохранения, в том числе в Республиканской детской психиатрической больнице имени У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, Детском многопрофильном медицинском центре Хорезмской области. (Заключение Минздрава о выполнении научно-исследовательских работ и результатах No 6 от 10.12.2024 г.). *Социальная эффективность научной новизны:* предлагаемые методы лечения будут способствовать возвращению детей к социальной жизни за счет предотвращения нестабильности голеностопного сустава и снижения риска вторичных осложнений у пациентов с ДЦП, что позволит сократить процесс их реабилитации. *Экономическая эффективность научной новизны:* внедрение нового метода позволит предотвратить осложнения и сэкономить в среднем 175 000 сумов. **Заключение:** результаты, полученные по теме «Определение морфологических изменений ахиллова сухожилия после ахиллова сухожилия при ДЦП у детей» были внедрены в практику в Республиканской детской психиатрической неврологической больнице им. У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, Детском многопрофильном медицинском центре Хорезмской области.

Четвёртое научной новизны: впервые научно изучены морфофункциональные основы профилактики нестабильности голеностопного сустава после операции ахиллопластики у пациентов с ДЦП. Результаты исследований были применены в практике здравоохранения, в том числе в Республиканской детской психиатрической больнице имени У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, Детском

многопрофильном медицинском центре Хорезмской области. (Заключение Минздрава №6 от 04.12.2024 г. о внедрении научно-исследовательских работ и результатов в практику). *Социальная эффективность научной новизны:* послеоперационные осложнения у пациентов были значительно снижены в результате научных исследований морфофункциональных основ для предотвращения нестабильности голеностопного сустава после ахиллопластики. Это позволяет пациентам быстрее восстановить свою двигательную активность благодаря реабилитационным мероприятиям и успешным результатам хирургического вмешательства. *Экономическая эффективность научной новизны:* внедрив новый метод в практику, можно избежать осложнений и сэкономить в среднем 228 000 сумов. **Заключение:** результаты, полученные по теме: «Определение морфологических изменений ахиллесовой пяты после ахиллова сухожилия при церебральном параличе детей с контрактурами спастического генеза» были введены в эксплуатацию в Республиканской детской больнице неврологических заболеваний им. У.К. Курбанова, Детском многопрофильном медицинском центре Бухарской области, детских многопрофильных медицинских центрах Хорезмской области.

Апробации результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждены на 5 научных конференциях, в том числе 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 5 статьи опубликованы в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов диссертаций ВАК Республики Узбекистан, в том числе 4 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов и списка использованной литературы. Объем диссертации составил 125 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновывается актуальность и востребованность, цели и задачи проведенного исследования, описывается объект и предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов, приводятся сведения о внедрении результатов исследований в практику здравоохранения, опубликованных работах и структуре научной работы.

В первой главе диссертации, под названием «**Морфологические аспекты этиопатогенеза эквинусной деформации стопы, достижения и недостатки современной медицины в лечении**» представлен обзор литературы по морфологическому строению мышечно-сухожильных структур голени у детей с контрактурами спастического генеза, а также современные подходы, направленные на морфологическую оценку эффективности лечебных

мероприятий в зависимости от степени тяжести центрального паралича у детей, отражающие опыт ведущих исследователей.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Общая характеристика обследованных пациентов и использованные методы исследования (материал и методы исследования)»** представлены клиническая характеристика больных, материалы исследования, методические подходы и методы, обеспечивающие решение проблемы. Всего в качестве материала исследования диссертации проанализированы клинико-лабораторные данные биопсийного материала, взятого интраоперационно у 114 больных ДЦП, перенесших ахиллопластику в Республиканском детском психоневрологическом центре им. У. Курбанова. Всего обследовано 114 больных с ДЦП различной степени тяжести, и которым была выполнена ахиллопластика, и 18 детей в возрасте 2–4 лет, умерших от ДЦП в контрольной группе. При половом анализе больных было выявлено, что 72 (63,4%) были мужчинами и 42 (36,6%) женщинами.

Из общего числа (114) группу наблюдения включены 54 больных, из них 46 составили больные диагностированные спастическая диплегия, 8 детский гемипарез. Данным больным перед началом исследования были выполнены хирургические методы, предложенные учеными. В основную группу включены 60 больных (диплегия - 45, гемипарез – 15 больных).

Проведен сравнительный анализ морфологических и морфометрических показателей тканей сухожилий мышц голени, полученных у исследуемых групп при интраоперационной биопсии и аутопсии, полученные результаты статистически обработаны и описаны. Результаты исследования оформлены в виде отчета.

Третья глава диссертации, озаглавленная **«Морфологические показатели ахиллова сухожилия по возрасту в контрольной группе и спастических контрактурах у детей с детским церебральным параличом»** посвящена результатам специального исследования.

У больных группы (дети 5-7 лет), лечившихся хирургическим путем без консервативного лечения, в результате резких изменений морфофункциональных особенностей ахиллова сухожилия и изменением соотношения коллагеновых волокон, неравномерное распределение силы веса приводило к неравномерному формированию в сухожильных структурах.

Развитие состояния постоянного гипертонуса в ахилловом сухожилии приводило к нарушению питания путем диффузии через мышечную систему и, в течение некоторого времени, к совместному перерастанию грубоволокнистого коллагена и фиброзной ткани в морфофункционально деформированную структуру. У больных 1-й группы в возрасте 2-5 лет контрактура ахиллова сухожилия при ДЦП было различного вида, протекала с резким снижением степени улучшения эластофиброзного процесса в структуре сухожилия.

Детский церебральный паралич проявлялся нарушением иннервации мышц голени, морфологически проявляющаяся дистрофическими изменениями мышц голени (рис. 1).

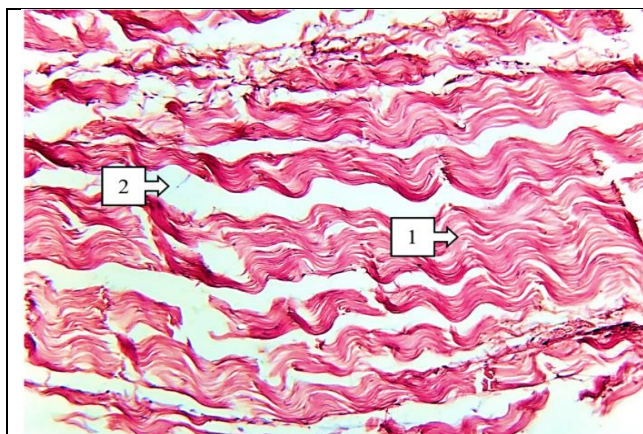


Рис.1. Ахиллово сухожилие больного Б. 4 лет, с ДЦП. Волнистое расположение коллагеновых волокон в сухожильной ткани имеет различную плотность (1), в промежуточном пространстве определяются сильно сформированные отеки и очаги эластофиброза (2). Окраска по Ван Гизону. Размер 10х20.

Изменилась взаимосвязанная структура ретикулярных волокон, прорастающих между коллагеновыми волокнами, и выявлена сложная структура различных структур, подвергающихся волнообразной фрагментации (рис. 2).

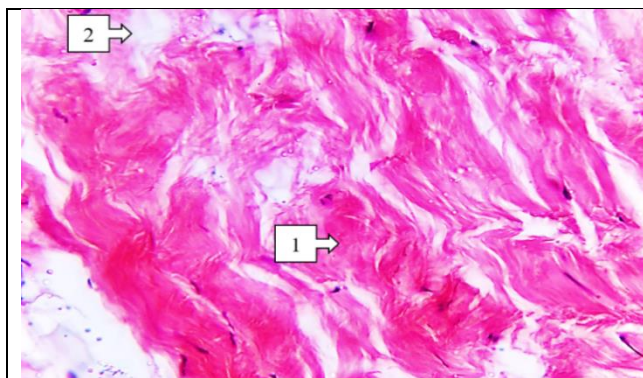


Рис.2. Ахиллово сухожилие больного Б., 5 лет, с ДЦП. Диспластическая структура коллагена, ретикулярных волокон в ткани сухожилий(1) и слабо сформированные отеки в фокусе между волнистыми волокнами(2). Окраска по Ван Гизону. Размер 10х20.

В контрольной группе произошли изменения локализации плоскопараллельных волокон во внутренней части сухожилия. Вместе с тем установлено, что ретикулярные волокна, расположенные в сетке между пучками коллагеновых волокон, образуют фасциальный мешок по периметру коллагеновых волокон и имеют грубую и неровную структуру. С клинкоморфологической точки зрения эти изменения были обусловлены хроническим состоянием икроножных мышц, постоянно находящихся в гипертонусе, напряжением коллагеновых волокон и утолщением коллагеновых пучков за счет расположения ретикулярных волокон вокруг них, переходя из ретикулярного состояния в линейное направление (рис. 3). В результате изменения гистиоархитектонического состояния сухожилия было показано, что в этих участках увеличивается пролиферация фибробластов и синовиоцитов синовиальной оболочки, образующих фасции, расположенные между пучками. Установлено, что по периметру синовиальной оболочки сухожилия также формировались промежуточные припухлости.

С морфофункциональной точки зрения, длительность процесса приводила к увеличению синтеза тропоколлагена фибробластами в этой области, в результате это проявлялось тем, что рост коллагена между узлами волокон приводил к ограничению способности сухожилия к растяжению. Вместе с тем, коллаген вызывал образование диспластического клубка волокон в ретикулярной фиброзной мембране. Различная ориентация

фрагментированных волокон между запутанными пучками, потерявшими траекторию движения, создавала условия для развития дистрофического кальциноза.

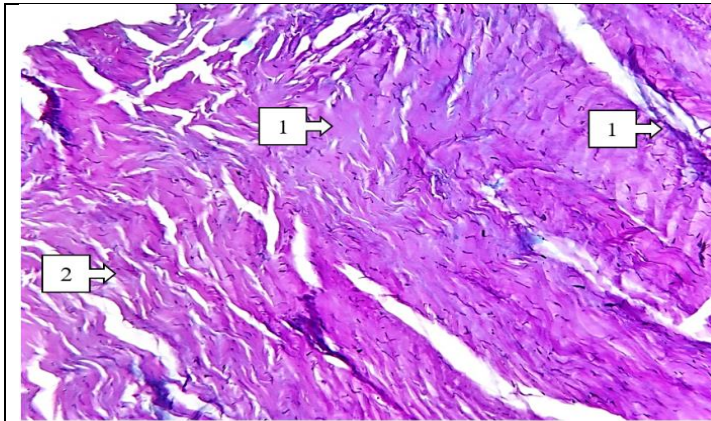


Рис.3. Ахиллово сухожилие больного С. 7 лет, с ДЦП. В ткани сухожилий выявляются фрагментация коллагена, эластолиз, очаги гиалиновой гомогенизации (1). В утолщенных областях сухожилия выявлены волнообразные интерстициальные отеки и фрагментированные области (2). Окраска по Г.Э. Размер 10х20.

Анализ интраоперационных биопсийных материалов, полученных у детей в возрасте 2–5 лет, обследуемых в рамках исследования, выявил накопление кислых мукополисахаридов в интерстициальном пространстве мышечной фасции, что приводило к усилению пролиферации фибробластов, разрастанию соединительной ткани в области грубых коллагеновых волокон и, в зависимости от длительности процесса, к дистрофическому кальцинозу (обызвествлению).

Фрагментация волокон ретикулярной мембраны, эластолизис и усиление синтеза тропоколлагена в этих участках привели к формированию фибросклеротических очагов (рис. 4).

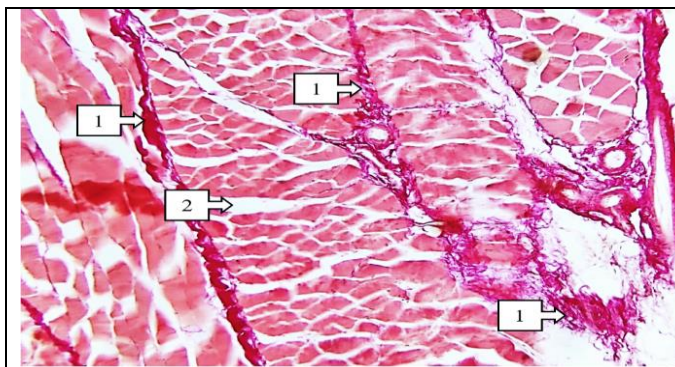


Рис.4. Ахиллово сухожилие больного Л. 6 лет с ДЦП. В фасциальных оболочках между мышечными пучками голени образовывались пучки фуксинофильных волокон с шероховатым очагом (1), между мышечными пучками формировались отеки (2). Окраска по Ван Гизону. Размер 10х20.

При морфологическом исследовании икроножных мышц не выявлено резких морфологических изменений. В материалах, полученных из периферической ветви мышечных пучков, обнаружена сильная выраженность умеренно гипертрофированных, крупноядерных, перекрестно-продвигающих структур. В разреженных фиброзно-фасциальных оболочках, расположенных между мышечными пучками, обнаружено увеличение шероховатых фуксинофильных волокон, а в группах мышечных пучков, окруженных толстой фасциальной оболочкой, обнаружены атрофически измененные очаги с бледной цитоплазмой. Это означает, что с гистохимической точки зрения в этой области накапливались мукополисахариды среднекислой природы (ШИФФ-положительные структуры). Подтверждено, что длительное

накопление ШИФФ-позитивных структур в интерстициальной ткани увеличивает пролиферативную активность указанных фибробластов и усиливает склеротические процессы.

Таким образом, в 2-5-летнем возрасте установлено, что морфологические изменения икроножных мышц-связок при ДЦП носили невыраженный характер и продолжались с формированием разреженной фиброзной соединительной ткани и интерстициальных отеков. Малое количество необратимых грубо рубцовых очагов, неконтрактурованных мышечных пучков, волнистые мышечные рельефы были обратимого характера, и что они способны к регенерации с точки зрения морфофункционального аспекта. Это с клинико-морфологической точки зрения считается важным для практической рекомендации использования в лечении преимущественно консервативных методов лечения.

У группы детей (6-11 лет), которым проводилось хирургическое лечение без консервативного лечения, отмечался чрезмерный тонус мышц, постоянный гипертонус, приводящий к резким метаболическим изменениям в скелетных мышцах, сужению сосудов и метаболическим нарушениям в икроножных мышцах.

Ахиллово сухожилие микроскопически представляет собой крупную связку из плотно сформированных коллагеновых волокон, состоящую из комплекса коллагеновых волокон и волокон ретикулярной мембраны, удерживает тело в равновесии, служит амортизатором и равномерно распределяет центр тяжести, падающий с тела на пятку.

У детей с детским церебральным параличом вследствие резких изменений морфофункциональных аспектов ахиллова сухожилия и изменения соотношения коллагеновых волокон и волокон ретикулярной мембраны неравномерное распределение силы тяжести вызывает неравномерность формирования сухожильных структур с морфологической точки зрения. (рис.5).



Ретикулярной оболочке, покрывающей поверхность сухожилия, наблюдаются метаболические нарушения, которые проявляются разрастанием разреженной и грубоволокнистой соединительной ткани в медиальных и дистальных отделах, гистиоцитозом вокруг сосудов мелкого калибра,

пролиферацией фибробластов, а также пролиферацией большей части теноцитов, расположенных между пучками волокон, в фибробласты, что приводит к формированию очагов гиперклеточной инфильтрации.

Установлено, что у детей 11 лет отчетливо выражено преобладание фибросклероза и миосклеротических изменений, что расценивается как патологические очаги фиброзной ткани, оказывающие сильное сопротивление расслаблению икроножных мышц (рисунок 6).

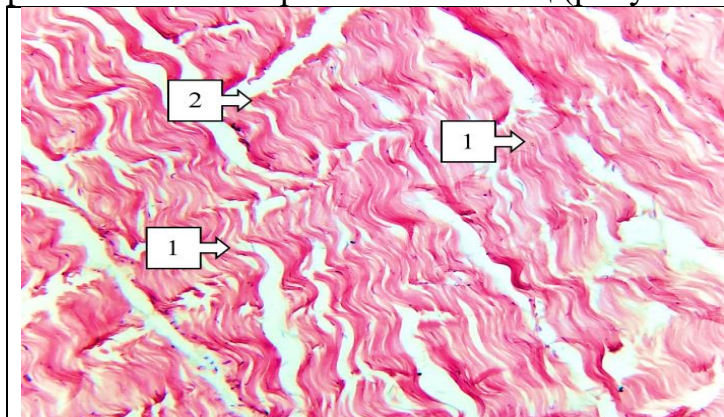


Рис. 6. Дистальная часть ахиллова сухожилия больного С., 11 лет, с ДЦП. Диспластическая структура коллагеновых волокон, ретикулярной мембраны (1) в сухожильной ткани, сильно сформированные отеки между волнистыми волокнами (2). Окраска по Ван Гизону. Размер 10х20.

Четкий морфологический субстрат гипоксии и метаболических нарушений в области ахиллова сухожилия подтверждается развитием процессов репаративной регенерации продуктивного характера, например очаговой пролиферации фибробластов и нерегулярных очагов синтеза грубых волокон.

По данным последующих гистохимических исследований окрашенных методом ШИФФА было подтверждено резкое увеличение содержания кислых гликозаминогликанов в окрашенном ахилловом сухожилии и появление очагов тенолиза. Характеризуется появлением темно-синего и синего цветов в мышечных фасциях, синовиальных оболочках, суставах мышечно-сухожильного комплекса, субфасциальных областях мышц.

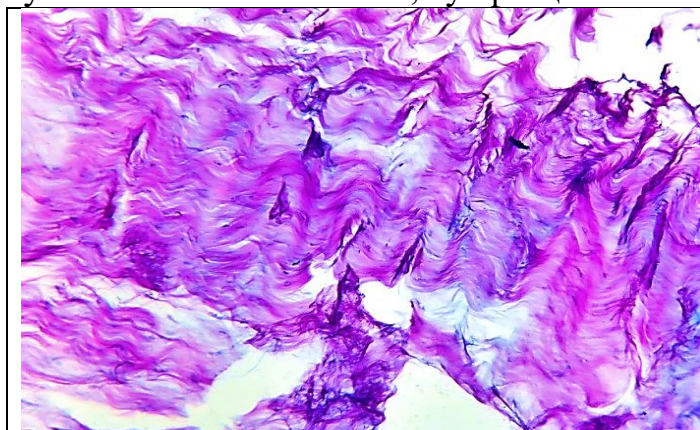


Рис. 7. Ахиллово сухожилие больного 11 лет. Выявлены гомогенизированные и гиалинизированные очаги коллагеновых волокон в сухожилии. В плотных участках пучков волокон наблюдается увеличение ШИФФ-позитивных структур. В интервале выявлялись развитые отеки и очаги деструктивно распавшихся функциональных коллагеновых и эластичных волокон. Окраска по ШИФФ. Размер 10х20.

Высокая интенсивность ШИФФ-позитивных структур свидетельствует о значительном накоплении кислых гликозаминогликанов в ткани и выраженном развитии гипоксического процесса, сдавлении очагов миофиброза и фибросклероза кровеносными сосудами в этой зоне и

повышении содержания метаболитов в ней. Одновременно вокруг поверхностной фасциальной мембраны в местах прикрепления ахиллова сухожилия к мышечным пучкам выявляются очаги тонкослойного метаболического и дистрофического кальциноза, что свидетельствует о необратимости процесса.

Макроскопически в группе (дети 12-15 лет), пролеченной хирургически без консервативного лечения, выявлены атрофические и склеротические изменения ахиллова сухожилия и икроножных мышц. В частности, поверхностная фасция подмышечного сухожилия была грубо-волоконистой, розовато-желто-серого цвета, по консистенции - полуплотная, жесткоэластичная, поверхность разреза-грубоволокнистая. Микроскопически на поверхности фасцикулярной оболочки ахиллова сухожилия выявлены неравномерные поперечные разветвления, сочетающиеся с поверхностными коллатеральными пучками очагов грубоволокнистой соединительной ткани. Наиболее интересны очаги неоангиогенеза сосудов мелкого калибра на поверхности фасцикулярной мембраны (рис. 8)

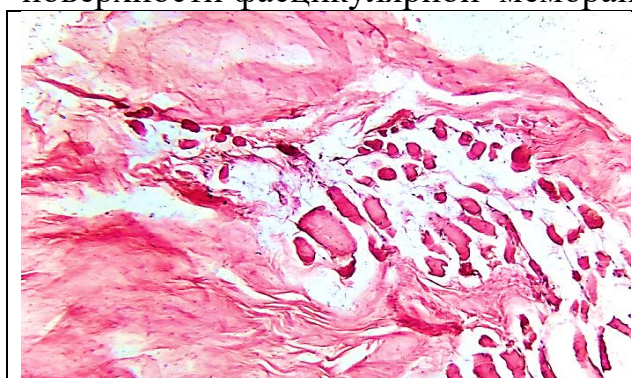


Рис. 8. Ткань икроножной мышцы и сухожилия больного Р., 14 лет с ДЦП. Атрофические и склеротически измененные пучки миоцитов разного размера в составе мышечной ткани (1), разорванные и фрагментированные очаги гиалинизированных однородных коллагеновых волокон. Между ними имеются припухлости разного размера. Окраска по Ван Гизону. Размер 10х20.

Отмечено уменьшение объема и количества мышечных пучков, разрастание соединительной ткани между пучками, наличие кальциноза и фиброматозных очагов вокруг мышечных фасций (рис. 9).

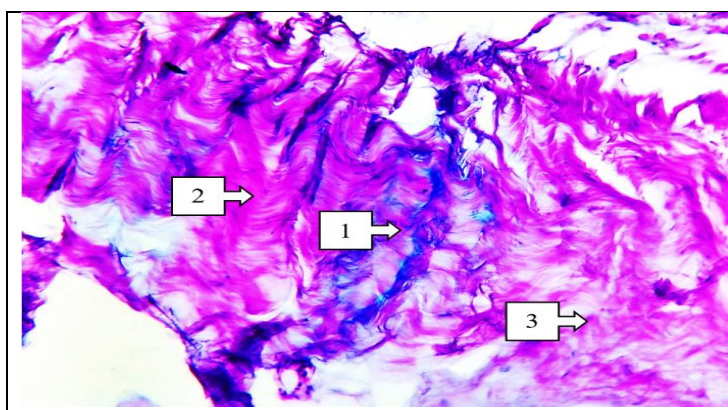


Рис. 9. Ахиллово сухожилие больного, 15 лет. В ткани сухожилия выявляются беспорядочно расположенные очаги кальциноза и ШИФФ-позитивные структуры (1), коллагеновые волокна гомогенные, в фокусе имеются очаги гиалиноза (2), волнистый вид фрагментированных коллагеновых волокон (3). Развились интерстициальные отеки. Окраска по ШИФФ. Размер 10х20.

При окраске по методу Шиффа также выявлено ритмичное расположение кислых гликозаминогликанов между пучками волнистых волокон во всех слоях ахиллова сухожилия и массивное скопление очагов дистрофического кальциноза, расположенных волнистым узором по периметру волокон. В местах соединения сухожилия с мышцей между мышечными пучками также обнаружено увеличение количества многочисленных разнообразных

волнистых Шифф-позитивных структур. Это свидетельствует о развитии в мышцах процесса хронической гипоксии.

Вышеуказанные микроскопические изменения, в клинической морфологии, подтверждают, что сухожилия и мышцы голени в возрасте 12–15 лет не поддаются консервативному лечению и единственным выходом является хирургическое вмешательство. По данным морфометрических исследований ахиллова сухожилия, уменьшение количества коллагеновых волокон в пучках в 1,67 раза по сравнению с контрольной группой привело к снижению средней плотности коллагеновых волокон в структуре ахиллова сухожилия на 59,7% по сравнению с контрольной группой, что привело к потере эластичности сухожилия (таблица 1).

Таблица 1

Площадь, занимаемая фасцикулярными пучками в составе сухожилий богатых коллагеновыми волокнами 32000 мкм² по группам (M±m)

Изучаемые области	Площадь, занимаемая фасцикулярными пучками сухожилий 32000 мкм ²				P≤0,01
	Контрольная группа	1-Группа	2-Группа	3-Группа	
Проксимальная ветвь ахиллова сухожилия	236,51±5,51	228,46±3,31	192,31±2,21	141,21±1,01	0,01
Средняя ветвь	231,21±4,51	226,11±2,06	194,01±3,01	144,02±1,86	0,01
Энтезис	224,16±3,66	219,12±1,98	201,01±2,16	146,21±2,01	0,01

Увеличение в группах фуксинофильных волокон ахиллова сухожилия в 4,32 раза по сравнению с контрольной группой подтвердило морфологические изменения, приводящие к резкому уменьшению релаксации пучков волокон. Это подтверждало с морфометрической точки зрения увеличение нефункциональных волокнистых структур в ахилловом сухожилии (табл. 2).

Таблица 2

Площадь, занимаемая фуксинофильными волокнами в сухожилиях по группам, 32000 мкм² (M±m)

Изучаемые области					P≤0,01
	Контрольная группа	1-Группа	2-Группа	3-Группа	
Проксимальная ветвь ахиллова сухожилия	3,55±1,21	5,71±1,06	9,1±1,31	15,36±1,65	0,01
Средняя ветвь	3,72±1,01	5,63±1,05	9,22±2,01	15,81±1,22	0,01
Энтезис	3,11±1,05	5,51±1,02	9,02±1,02	16,08±2,01	0,01

По данным морфометрических исследований отложение солей кальция в ткани и занимаемая ими площадь определены в размере $4,04 \pm 0,72$ мкм², что характеризовалось явлением, не встречавшимся в контрольной группе (таблица 3).

Таблица 3

Площадь, занимаемая степенью кальциноза в составе сухожилий по группам, 32000 мкм² (M±m)

Изучаемые области					P≤0,01
	Контрольная группа	1-Группа	2-Группа	3-Группа	
Проксимальная ветвь ахиллова сухожилия	-	-	$2,01 \pm 0,01$	$4,04 \pm 0,72$	0,01
Средняя ветвь	-	$0,52 \pm 1,05$	$2,05 \pm 0,02$	$4,01 \pm 0,11$	0,01
Энтезис	-	$0,31 \pm 1,02$	$1,42 \pm 0,05$	$3,68 \pm 0,21$	0,01

При ДЦП важное значение имеет физиологическое значение эластических волокон, обеспечивающих поверхностное эластическое натяжение поверхности в ахилловом сухожилии, в научно-исследовательской работе диссертанта по сравнению с контрольной группой оно снизилось в 2,25 раза, а по среднему показателю - снизилось на 44,32%. Это подтверждает, что эластическое натяжение ахиллова сухожилия резко изменилось.

В четвертой главе диссертации «**Изучение результатов хирургического метода лечения больных с ДЦП**» представлены результаты анализа функционального состояния голеностопного сустава у детей и представлены результаты анализа эффективности лечения с использованием алгоритма планирования ликвидации ЭД. Основным клиническим проявлением двигательных нарушений у больных с «Детской гемиплегией», характерной для спастической формы ДЦП, является эквинусная деформация, которая выявлена в одном сегменте у 23 (20,2%) наблюдаемых больных. Среди них моносимптом эквинусной деформации выявлен в 14 (12,3%) случаях, эквиноварус – у 3 (2,6%) больных, эквиновальгус – у 6 (5,2%) детей.

Примечательно, что деформации пяток у детей отмечаются как в симметричных (61,4%), так и асимметричных (18,4%) случаях, то есть если эквиноварус у одного больного был обнаружен на одной пятке, то во второй пятке наблюдался эквиновальгус. Данное состояние объясняется развитием неврологических изменений обеих ног вследствие преимущественного поражения одной стороны. В голеностопном суставе детей со спастической диплегией «чистая» эквинусная деформация выявлена в 61,4%, эквиноварусная - в 7,9% (9 больных) и эквиновальгусная - в 10,5% (12 больных) случаев.

С целью определения уровня напряжения эквинусной деформации (синдром Triceps), её затвердевание или отсутствия, проводился Triceps-тест.

Результаты диагностики Triceps-теста у 114 обследованных больных были следующими (табл. 4):

Таблица 4

Вид деформаций голеностопного сустава

Деформация	Эквинус	Эквиноварус	Эквиновальгус	Всего
Гемипарез	14 (12,3%)	3 (2,6%)	6 (5,2%)	23
Диплегия	70 (61,4%)	9 (7,9%)	12 (10,5%)	91
Всего	84	12	18	114

Как видно из таблицы, преимущественно эквинусная деформация наблюдалась в голеностопном суставе у детей с ДЦП. Изучение деформаций суставов с помощью диагностических тестов имело большое значение для определения характера контрактур голеностопного сустава и, в свою очередь, для выбора метода их лечения с фиксацией или без фиксации.

Таблица 5

Состояние деформации голеностопного сустава

Деформация	Трицепс тест при сгибании колена	Трицепс тест при разгибании колена	Всего
Гемипарез	14 (12,3%)	9 (7,9%)	23 больных
Диплегия	52 (45,6%)	39 (34,2%)	91 больной
Всего	66 (57,9%)	48 (42,1%)	114 больных

Как видно из таблицы-5, у 66 (57,9%) детей с ДЦП развитие эквинусной деформации голеностопного сустава было обусловлено только контрактурой икроножных мышц. В таком случае контрактуру икроножной мышцы считали невыявленной, ликвидацию ЭД методом «ахиллопластики» не проводили, коррекцию проводили путем удлинения икроножной мышцы, предотвращали нарастание нестабильности сустава.

При формулировании алгоритма за основу берется следующее: (рис. 10):

При выявлении ЭД голеностопного сустава у детей с ДЦП оперативное вмешательство больным до 4 лет нецелесообразно. При этом деформация еще не твердая, диагностические тесты отрицательны, морфологическими исследованиями подтверждается, что структурных изменений в икроножных мышцах нет. В данных случаях предпринимают попытки ортопедической консервативной коррекции ЭД, и в большинстве случаев это достижимо.

В состоянии согнутого коленного сустава трицепс-тест положительный, при разогнутом коленном суставе отрицательный и икроножная мышца апоневротически растянута. При этом икроножная мышца не «задевается». В результате удалось предотвратить развитие нестабильности голеностопного сустава.

При положительном трицепс-тесте при разогнутом коленном суставе была проведена операция «ахиллопластика». При этом если эквиноварусную деформацию устраняют методом «Байера», то эквиновальгусную деформацию исправляют предложенным автором методом «Z-образного удлинения ахиллова сухожилия». Вследствии наличия вальгусного состояния, сухожилия разрезали и удлиняли, оставляя нижнюю внутреннюю $\frac{1}{2}$ часть ахиллова

сухожилия. При этом это не оказало негативного влияния на имеющийся тонус мышц внутренней поверхности и не привело к усилению вальгуса.

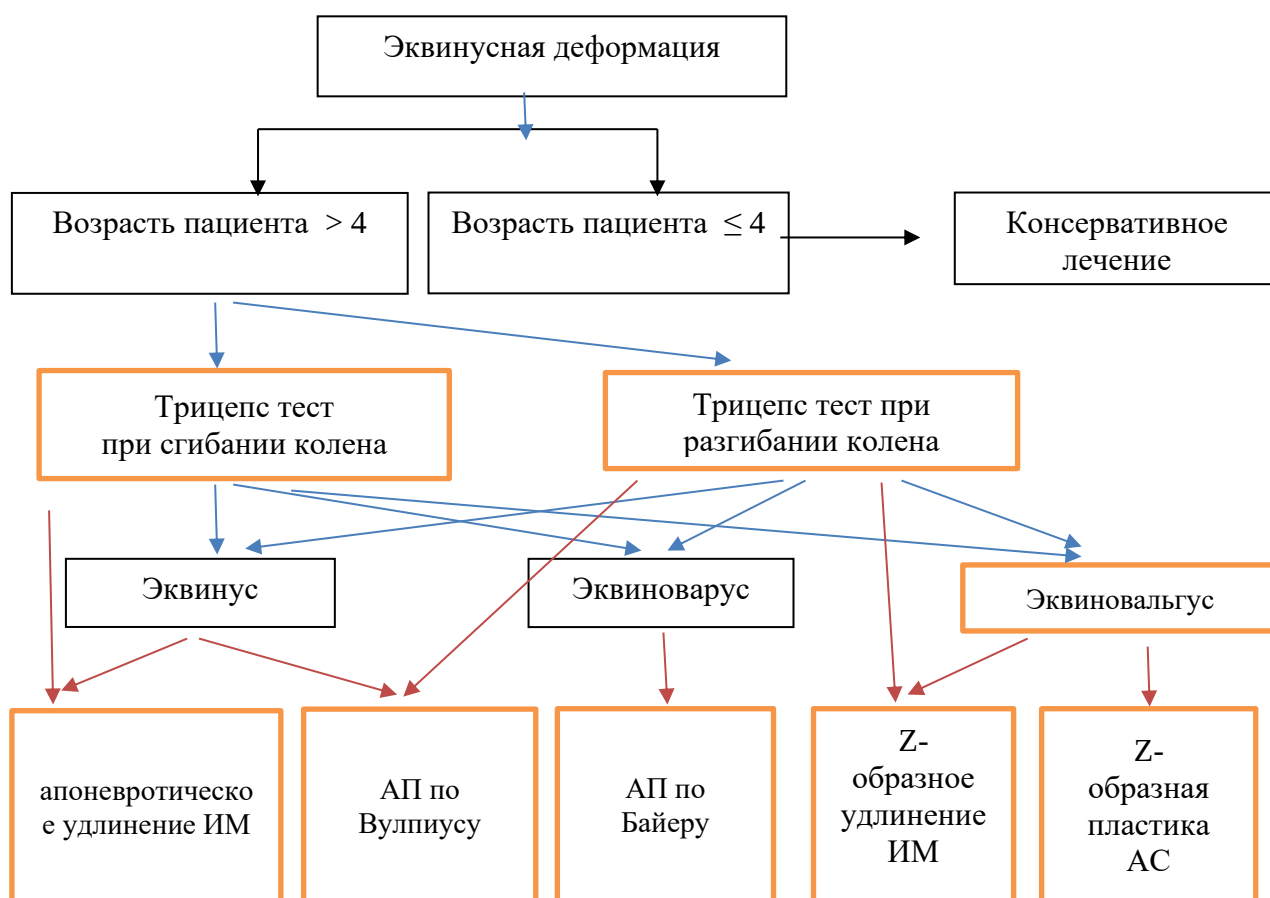


Рис. 10. Алгоритм лечения эквинусной деформации у детей с ДЦП.

Примечание: ИМ-икроножная мышца, АП-ахиллопластика.

При «методе тенотомии ахиллова сухожилия по Байеру» ахиллово сухожилие рассекается с внутренней половины нижнего прикрепления. При этом методе коррекция эквиновальгусной деформации может привести к снижению силы мышц внутренней поверхности и усилению вальгусного положения. Поэтому при эквиновальгусной деформации был предложен метод «Z-сигмовидного удлинения ахиллова сухожилия», учитывающий представленные в ходе исследования критерии. В данном случае при выполнении Z-сигмовидной тенотомии ахиллова сухожилия рассекается $\frac{1}{2}$ нижнего прикрепления сухожилия с наружной стороны, при этом сохраняется половина целостности внутренней стороны.

При отрицательном трицепс-тесте в согнутом коленном суставе и положительном письменном варианте выполняется операция «апоневротическое удлинение двуглавой мышцы».

Эффективность хирургических вмешательств наблюдалась у всех больных (100%). Для определения эффективности лечения на первом этапе изучались результаты хирургических вмешательств, выполненных в основной группе, а на следующем этапе сравнивались с результатами контрольной группы. Результаты операций, выполненных 60 больным, включенным в основную группу, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты проведённых операций с ЭД основной группы ($M \pm m$)

Метод операции	Оценка результата					
	Хорошо		Удовлетворительно		Неудовлетворительно	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
АП (28)	21	20,7 $\pm$ 2,3 ^{*^}	6	5,5 $\pm$ 1,6 ^{&}	1	0,9 $\pm$ 0,2
Z-образный АП (8)	6	5,9 $\pm$ 1,1 ^{*^}	2	1,4 $\pm$ 0,6 ^{&}	0	0
ИМАУ (14)	10	9,7 $\pm$ 2,1 ^{*^}	3	2,3 $\pm$ 0,7 ^{&&}	1	0,9 $\pm$ 0,2
Z-образный ИМАУ (10)	8	7,8 $\pm$ 1,4 ^{*^}	2	1,4 $\pm$ 0,6 ^{&&}	0	0
Всего (60)	45	75,0 $\pm$ 1,4 ^{***^}	13	12,7 $\pm$ 2,3 ^{&&}	2	1,8 $\pm$ 0,4

Примечание: *-пропорционально удовлетворительному результату (*- $P < 0,05$; ***- $P < 0,001$). ^- пропорционально неудовлетворительному результату (^- $P < 0,001$). &- по доле удовлетворительных и неудовлетворительных результатов (&- $P < 0,01$ &&- $P < 0,001$)

При анализе таблицы, можно заметить, что у большинства больных после операций были достигнуты положительные результаты. При неудовлетворительных результатах (2 больных) наблюдался рецидив ЭД, а через определенный период времени (12-24 мес) больные начали при хождении приподнимать пятку. При клиническом анализе установлено, что в этот период данные больные увеличились в росте, а их родителями был нарушен ортопедический порядок. Больным была проведена повторная операция, и деформация была устранена.

Для формирования и развития стереотипа необходимых движений у больных, перенесших операцию по поводу спастической формы диплегии ДЦП, требовался срок 6-12 месяцев и усиленные реабилитационные мероприятия.

Через 3 мес. после операции больные начали нагружать пяточную поверхность голени полностью (74,6%) или большую ее часть (26,4%), а через 6-12 мес у всех (100%) детей стабилизировалось стояние и ходьба. В результате этого, также было устранено искривление (перекос таза), возникшее в паху вследствие ЭД, и наблюдалось, что больные ходят, не раскачиваясь в стороны.

При сравнении эффективности проводилось сравнение в одно и то же время, т.е. через 6 и 24 месяцев.

Таблица 7

Результаты проведённых операций больным с ЭД ($M \pm m$)

Группы	Оценка результата					
	Хорошо		Удовлетворительно		Неудовлетворительно	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основная (60)	45	$39,5 \pm 2,3^{*\wedge}$	13	$11,4 \pm 0,6^{\&}$	2	$1,8 \pm 0,2$
Контрольная (54)	33	$28,4 \pm 2,1^{*\wedge}$	14	$12,3 \pm 0,9^{\&}$	7	$4,4 \pm 0,7$
Всего (114)	78	$68,4 \pm 3,4^{***\wedge}$	27	$23,7 \pm 2,1^{\&\&}$	9	$7,9 \pm 1,4$

Примечание: здесь пропорции рассчитаны исходя из общего количества 114 (100%) больных в каждом случае.

При выяснении причин отрицательных результатов выявлены: рецидив ЭД у 3 пациентов, усиление боли в пятке за счёт усиления вальгусной деформации у 1 пациента, нестабильность в голеностопно-пяточном суставе у 3 пациентов. В целом, у 2 из 60 (100%) пациентов основной группы (3,3%) получен отрицательный результат, у 7 из 54 (100%) пациентов контрольной группы (12,9%) – неудовлетворительный.

ВЫВОДЫ

1. Морфологический и морфометрический анализ мышц и сухожилий голеней у пациентов с спастической эквинусной деформацией стопы (БКФ) в возрасте до 5 лет выявил незначительные изменения, включающие образование разреженной волокнистой соединительной ткани и интерстициальный отёк. Научно доказано, что ткани имеют скудное и активное кровоснабжение, а выраженного фиброза и склероза в мышцах не наблюдается, что свидетельствует о сохранении способности мышц к регенерации.

2. При исследовании морфометрических показателей ахиллова сухожилия пациентов старше 6 лет основной группы с БХФ установлено увеличение количества фуксинофильных волокон в составе сухожилия в 1,6 раза ($3,55 \pm 1,21$ мкм² и $5,71 \pm 1,06$ мкм²), а морфологические исследования подтвердили возрастное снижение эластичности сухожилия и увеличение грубоволокнистой соединительной ткани в ахилловом сухожилии. Появление тонкослойных очагов метаболического и дистрофического кальциноза вокруг поверхностной фасциальной мембраны в области прикрепления сухожилия к мышечным пучкам свидетельствует о необратимости процесса.

3. На основании сравнительной оценки морфометрических показателей и клинических признаков у пациентов с КСФ в возрасте до 5 лет установлено, что консервативные методы лечения дают хорошие результаты. У пациентов

старше 6 лет начинают развиваться необратимые изменения в опорно-двигательном аппарате, мышцы становятся ригидными, анатомически активные движения ограничены. Хирургические методы лечения считаются эффективными в лечении таких пациентов.

4. Предлагаемые хирургические методы лечения пациентов с КБС эффективны. Сравнительный анализ показал улучшение функционального состояния голеностопного сустава, сохранение его стабильности, повышение способности к стоянию и ходьбе. При этом показана их высокая эффективность в профилактике возможных осложнений послеоперационной деформации (рецидив, нестабильность сустава и др.). Эффективность предлагаемых хирургических методов лечения пациентов с КБС подтверждается высокими результатами устранения эквинусных деформаций спастического генеза, развившихся вследствие КБС, что доказано клиническими и морфофункциональными исследованиями. Улучшает способность ходить и стоять. Улучшает стабильность сустава. Снижает вероятность развития осложнений.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/27.09. 2024.Tib.93.03 FOR
THE AWARD OF AKADEMIC DEGREES AT THE BUKHARA STATE
MEDICAL INSTITUTE AFTER NAMED ABU ALI IBN SINO**

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

ISTAMOV BAKHTIYOR KOMILOVICH

**MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS AND CLINICAL ASPECTS
OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM OF THE LOWER LEG IN
CHILDREN WITH SPASTIC CONTRACTURES**

**14.00.02-Morphology
14.00.22 - Traumatology and orthopedics**

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

The topic of the doctor of philosophy (PhD) dissertation was registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education of Science and innovation of the republic of Uzbekistan № B2022.4.PhD/Tib3110.

The dissertation was made at the Bukhara state medical institute.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the scientific council (www.sammu.uz) and the information and educational portal "ZiyoNet" (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor

Teshaev Shukhrat Jumaevich
doctor of medical sciences, professor

Khamraev Farhad Sharafovich
doctor of medical sciences

Official opponents

Raxmatova Mukaddas Xoltaevna
doctor of medical sciences, associate professor

Хамраев Алишер Шахобович
doctor of medical sciences

The leading organization

University of Health and Sciences
(Turkey)

Defense will take place on « 13 » october 2025 at 12³⁰ at the meeting of Scientific Council DSc.04/27.09.2024.Tib.93.03 at the Bukhara State medical institute (address: 200118, Uzbekistan, Bukhara, Gijduvan str. 23. Phone/fax: (+99865) 223-00-50; Phone: (+99865) 223-17-53, e-mail: buhmi@mail.ru).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of the Bukhara State medical institute (registered number № ____). (Address: 200118, Uzbekistan, Bukhara, Gijduvan str. 23. Phone: (+99865) 223-00-50)

Abstract of dissertation sent out on « 7 » october 2025 year
(mailing report № ____ on « ____ » 2025 year)



M.R. Mirzoeva

Deputy Chairman of the one-time Scientific council on Award of Scientific degrees, Doctor of Medical Sciences (DSc), professor

N.K. Dustova

Scientific Secretary of the of the one-time Scientific council on Award of Scientific degrees, doctor of medical sciences (DSc).

A.R. Oblokulov

Chairman of the one-time Scientific Seminar of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, doctor of medical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the study was to increase the effectiveness of treatment by studying the structural features of the muscle-tendon tissue of the lower leg in patients with cerebral palsy with equinus deformity.

Research objectives:

to study the morphological and morphometric changes in the structure of the muscles and tendons of the lower leg area with equinus deformities of the unfixed heel in patients with cerebral palsy;

to investigate the morphological and morphometric changes in the muscles and tendons of the structure of the leg branch with equinus deformities of the heel in a fixed position in patients with cerebral palsy;

to propose optimal methods of treating patients with cerebral palsy based on the analysis of morphological and morphometric studies.

to evaluate the effectiveness of surgical interventions used in the study by analyzing the results.

The object of the study was the tendon tissue of the gastrocnemius muscle obtained during the "achilloplasty" operation in patients with cerebral palsy in the Tashkent City Children's Rehabilitation Center.

The subject of the study was the materials aimed at analyzing the results of the clinical, morphological and morphometric study of the tendon tissue of the gastrocnemius muscle of patients with cerebral palsy.

Research methods. The study used clinical, anamnestic, morphological, morphometric, histochemical and statistical research methods.

The scientific novelty of the study is as follows:

for the first time, morphological changes in the gastrocnemius muscles in children with cerebral palsy with contractures of spastic genesis were studied, taking into account the age of the child and the severity of the disease;

for the first time, recommendations for conservative or surgical treatment of equinus deformity were developed as a result of morphometric studies of the calf muscles in children with cerebral palsy with spastic contractures;

for the first time, morphofunctional principles for preventing ankle instability after Achilles tendon replacement surgery in children with cerebral palsy with spastic contractures were scientifically substantiated;

it was proven that, due to the proposed methods for eliminating equinus deformity of the foot in children with spastic contractures, it is possible to prevent the development of ankle instability and reduce the risk of secondary complications.

The practical results of the study are as follows:

based on the study of clinical, morphological and morphometric changes occurring in postnatal ontogenesis in the tendons of the gastrocnemius muscles of children born with cerebral palsy, practical recommendations based on the characteristics of the histoarchitecture of tissues were developed;

practical recommendations were given that allow choosing the tactics of surgical interventions taking into account the degree of morphological adaptation of tissues during the treatment of children born with cerebral palsy.

The reliability of the research results is due to the fundamental scientific approach and practical methods used in the study, the methodological correctness of the studies conducted, adequate selection of materials, the modernity of the methods used, the processing of complementary clinical, morphological, morphometric, histochemical and statistical survey bases, direct influence on the development of morphofunctionally important structures of postnatal ontogenesis of muscle tendons, which made it possible to develop treatment methods based on criteria important for practical surgeons and orthopedists.

Scientific and practical significance of the research results:

The scientific significance of the research results is due to the fact that by assessing the morphological changes in the postnatal ontogenesis of children with congenital cerebral palsy, dysplastic changes in the muscular-tendon system, features of the fibrosclerosing process occurring in the muscular-tendon complexes were studied, it was established that in children with congenital cerebral palsy, dysplastic changes in the muscles and tendons do not undergo deep dystrophic and sclerotic changes during the first 9-24 months, fibrosclerosis and coarse fibrous components of connective tissue are less developed in the Achilles tendons, preservation of the sarcoplasm of the cells of the gastrocnemius muscle from the calf muscles, a clear representation of the structures of transverse stretching and the presence of rarely formed connective tissue between muscle bundles indicate the preservation of the predominance of regeneration in the process.

The practical significance of the study results is that these changes from the clinical and morphological point of view allow predicting the development of myogenic and tenogenic contractures in the practice of achilloplasty, and this makes it possible to determine the tactics of treatment in practical surgery, hypertonicity against the background of cerebral palsy in children aged 2-4 years leads to myogenic contracture of muscles and the formation of coarse fibrous connective tissue between muscle bundles, sharp changes in the structural units of the sarcoplasmic reticulum and loss of transverse elasticity of muscles, due to dysregeneration with a predominance of the reparative regeneration process, morphological adaptation leads to the formation of connective tissue with coarse fibers instead of muscle bundles, as a result, the development of myogenic and tenogenic contractures in the postoperative period is characteristic, which leads to morphofunctional deformation of the hip joint.

Publication of the research results. A total of 13 scientific papers were published on the topic of the dissertation, of which 5 articles were published in scientific journals recommended for publication of the main scientific results of dissertations by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan, including 4 in national and 1 in foreign journals.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions and a list of references. The volume of the dissertation is 125 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I қисм (I часть; part I)

1. Тешаев Ш.Ж., Хамроев Ф.Ш., Истамов Б.К. Клинические особенности скелетно-мишечной патологии при детском церебральном параличе // Новый день в медицине. – Бухара. - 2024. - № 8 (70). - С. 289-298. (14.00.00; № 22)
2. Истамов Б.К., Кенжаев Л.Р. Спастика генезиса контрактуры боляларда болдир соҳаси мушак-скелет тизими ҳолатининг морфофункционал хусусиятлари // Тиббиётда янги кун. – Бухоро. – 2024. - № 11 (73). - Б. 920-927. (14.00.00; № 22)
3. Истамов Б.К. Структурно-функциональные и диагностические характеристики подколенной ямки у детей с контрактурами спастического типа // Вестник фундаментальной и клинической медицины. – 2025. – № 4(18). – С. 589–593. (ОАК раёсати қарори №370/6)
4. Истамов Б.К. Состояние опорно-двигательного аппарата икроножной области при спастических контрактурах у детей // Военная медицина Узбекистана. – 2025. – №3. – С.179-183. (ОАК раёсати қарори №01-07/1410/33)
5. Istamov B.K. Morphofunctional and clinical-diagnostic characteristics of the spring of the pitch in children with spastic contracts // Central Asian Journal of Medicine. – 2025. – № 7 (1). – P. 159-164.

II қисм (II часть; part II)

6. Istamov B.K. Contractures of Spastic Genesis of the Musculoskeletal Structures of the Lower Leg in Infected Children Morphofunctional Characteristics of the Condition // International Journal of Health Systems and Medical Sciences. - 2023. – № 6. – P. 40-43.
7. Истамов Б.К., Кенжаев Л.Р. Морфологические особенности формирования контрактур спастического генеза при детском церебральном параличе // International Multidisciplinary Research in Academic Science. – 2024. – №7(7). – P. 112–122.
8. Ҳамроев Ф.Ш., Истамов Б.К., Аҳмедов А.Э. Болялар церебрал фалажиди ахилла пайининг морфологик ҳос ўзгаришлари // International Conference on Economics, Finance, Banking and Management Hosted online from Paris, France Website: econfseries.com 24th December, 2024. – P. 294-304.
9. Ҳамроев Ф.Ш., Истамов Б.К., Аҳмедов А.Э. Болялар церебрал фалажиди эквинусли деформацияси бўлган беморларни реабилитация қилишда алкоголь-новокаинли блокадаларининг аҳамияти // International Conference on Economics, Finance, Banking and Management Hosted online from Paris, France Website: econfseries.com 24th December, 2024.– P. 305-315.
10. Ҳамроев Ф.Ш., Тешаев Ш.Ж., Истамов Б.К. Спастика генезиса

контрактураларида болдир соҳаси мушак-скелет тизимининг морфофункционал хусусиятлари ва клиник жиҳатлари // Proceedings of International Educators Conference Hosted online from Rome, Italy. – 2024. – №3(9). – P. 72-76.

11. Мирзаев А.Г., Арифджанов К.С., Султонов Р.Р., Истамов Б.К. Многоуровневые хирургические вмешательства на нижних конечностях у больных с ДЦП // Traumatology and Orthopaedics of Kazakhstan. The materials of the iv congress of traumatologists and orthopaedists of the republic of Kazakhstan and the congress of the Kazakhstan association of traumatologists and orthopaedists 28-29 august 2024, Astana, Kazakhstan. – №73. – P. 142-143.

12. Ҳамроев Ф.Ш., Истамов Б.К, Ахмедов А.Э. Болалар церебрал фалажида ахилла пайининг морфологик хос ўзгаришлари // Болалар хирургияси, анестезиология ва реаниматологияси инновацион технологиялари" мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжумани. 19-20 апрель 2024. Бухоро. 149 б.

13. Ҳамроев Ф.Ш., Истамов Б.К, Ахмедов А.Э. Болалар церебрал фалажида ахилла пайининг морфологик хос ўзгаришлари // Болалар хирургияси, анестезиология ва реаниматологияси инновацион технологиялари" мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжумани. 19-20 апрель 2024. Бухоро. 181 б.

14. Тешаев Ш.Ж., Истамов Б.К., Ҳасанова Г.А Болаларда спастик генезли контрактураларида болдир соҳаси мушак-скелет тизими ҳолатининг морфофункционал хусусиятлари ва клиник жиҳатлари DGU 29755. Гувоҳнома 17.11.2023 й.

15. Истамов Б.К. Болалар церебрал фалажида эквинусли деформацияни даволаш тактикасини танлаш алгоритми DGU 54129. Гувоҳнома. 25.07.2025 й.

16. Ҳамроев Ф.Ш., Тешаев Ш.Ж., Истамов Б.К. Болаларда церебрал фалажланишда ахиллопластикадан кейинг ахилл пайининг морфологик ўзгаришларини аниқлаш // Услубий тавсиянома. Бухоро. – 2025. – 26 б.

Avtoreferat “Rahmonov Hakimjon Qahramon o‘g‘li” YaTT tahrirdan o‘tkazildi hamda o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlarning mosligi tekshirildi.



Bosishga ruxsat etildi: 07.10.2025 yil. Bichimi 60x84 1/16,
«Times New Roman» garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 3,2. Adadi: 50 nusxa. Buyurtma №47.
Guvohnoma №1331551. 02.02.2021.

“Rahmonov Hakimjon Qahramon o‘g‘li” YaTTda chop etildi.
Buxoro viloyati, Buxoro shahri, Navoiy shox ko`chasi 15-u