

**ТОШКЕНТ ВРАЧЛАР МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ**  
**ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.04/30.12.2019.Tib.31 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ВРАЧЛАР МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ**

**ИСМАИЛОВ ЗОХИДЖОН НУРМАНОВИЧ**

**БОЛАЛАР НЕЙРОМОТОР ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ**  
**РЕАБИЛИТАЦИЯСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.13 – Неврология**

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

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Тиббиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по  
медицинским наукам**

**Contents of Dissertation Abstract of the Doctor of Philosophy (PhD)**

**Исмаилов Зоҳиджон Нурманович**

Болалар нейромотор тизими касалликларининг реабилитациясини  
оптималлаштириш ..... 3

**Исмаилов Зоҳиджон Нурманович**

Оптимизация реабилитации детей с заболеваниями нейромоторного  
аппарата ..... 23

**Ismailov Zohidjon Nurmanovich**

Optimization of rehabilitation of children with diseases of the neuromotor  
apparatus ..... 47

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 51

**ТОШКЕНТ ВРАЧЛАР МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ**  
**ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.04/30.12.2019.Tib.31 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ВРАЧЛАР МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ**

**ИСМАИЛОВ ЗОХИДЖОН НУРМАНОВИЧ**

**БОЛАЛАР НЕЙРОМОТОР ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ**  
**РЕАБИЛИТАЦИЯСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.13 – Неврология**

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

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.2.PhD/Tib918 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент врачлар малакасини ошириш институтида бажарилган.

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

**Илмий раҳбар:** **Мирджураев Элбек Миршавкатович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:** **Шамансуров Шаанвар Шамуродович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Садикова Гулчехра Кабуловна**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:** **Самарканд давлат тиббиёт институти**

Диссертация ҳимояси Тошкент врачлар малакасини ошириш институти хузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.31 рақамли илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат\_\_даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100007, Тошкент, Мирзо-Улугбек тумани, Паркент кўчаси, 51-уй. Тел/факс: (99871) 268-17-44; e-mail: [info@tipme.uz](mailto:info@tipme.uz).)

Диссертация билан Тошкент врачлар малакасини ошириш институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100007, Тошкент, Паркент кўчаси, 51-уй.

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.

(2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Х.А.Акилов**  
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш  
раиси, тиббиёт фанлари доктори,  
профессор

**Н.Н.Убайдуллаева**  
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш  
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори,  
доцент

**Б.Г.Гафуров**  
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт  
фанлари доктори, профессор

## КИРИШ (фалсафа(PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзуси долзарблиги ва зарурати. Болалар ногиронлиги бутун жамиятнинг тиббий-ижтимоий муаммоларидан биридир. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, «болалар неврологик касалликлар туфайли ногиронлик Европанинг кўпгина мамлакатларида ўсиб 2019 йилга келиб 4,58% ни ташкил этган, 2021 йилда эса, бу кўрсаткич 12% га етиши мумкин»<sup>1</sup>. 2018 йил бўйича статистик маълумотларга кўра, «Ўзбекистонда 16 ёшгача бўлган 1000 та аҳоли сонига нисбатан 10.3 ногирон болалар учрайди»<sup>2</sup>. Бу борада болалар ногиронлигининг сабабларидан бири бўлган болалар нейромотор тизими касалликлари алоҳида ўрин тутди. Болалар периферик нерв тизимининг зарарланиши билан кечувчи касалликлари орасида тарқалиши бўйича болалар оёқларнинг монойропатияси нервларнинг травматик зарарланишидан кейинги ўринда туради. Бугунги кунда болалар саломатлигини мустақамлаш ва болалар ногиронлигининг профилактикаси энг долзарб муаммо бўлиб қолмоқда.

Жаҳон миқёсида болаларда травматик невропатияларни келтириб чиқарувчи омилларни аниқлаш, назорат қилиш ва асоратларини даволашни замонавий ёндошувлари ҳамда реабилитация усуллари ишлаб чиқиш бўйича бир қатор мақсадли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Болаларда оёқларнинг травматик невропатиясида невроортопедик асоратларни аниқлаш, периферик нерв тизими зарарланиши ўз вақтида ташхислаш, болалар нейромотор тизими зарарланишлари жумладан периферик нерв тизимини травматик зарарланишлари кейинги даврнинг тактикасини белгилаш, клиник неврологик кечиш хусусиятларини аниқлаш, периферик нерв тизими жароҳатларини даволашда интенсив муолажаларни эрта комплекс тиббий реабилитацияга қаратилган замонавий даволаш тизимини яратиш илмий-тадқиқотларнинг устивор йўналиши бўлиб қолмоқда.

Республикамизда соғлиқни сақлаш тизимида кенг кўламли, аниқ мақсадга йўналтирилган туб ўзгаришлар амалга оширилмоқда, болаларга амалиётига оид муаммолар бўйича ўтказилаётган мақсадли тадбирларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. «...касалликларни олдини олиш ва ташхислаш, юқори технологик усулларни жорий этиш, юқори малакали ва сифатли тиббий ёрдам кўрсатиш»<sup>3</sup> га ижтимоий соҳа ва соғлиқни сақлаш соҳасидаги қатор ислоҳатларни татбиқ этиш зарурлиги қайд этилди. Бу борада аҳолига айниқса болаларга тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтариш, болаларда нейромотор тизим касалликларини эрта аниқлаш ва асоратларини олдини олишга қаратилган тадбирларни амалга ошириш ва ногиронлик кўрсаткичларини камайтириш, ҳаёт сифати даражасини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ва 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сонли

<sup>1</sup> WHO. [www.who.int](http://www.who.int). GHO.: <https://www.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent/gama/gama-related-resources/gho>

<sup>2</sup> 2018\*-Давлат статистика қўмитасининг 01.01.2018 йилдаги аҳоли сонига нисбатан кўрсаткичлари

<sup>3</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

«Ўзбекистон Республикаси соҳлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сонли «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Болаларда периферик асаб тизиминг травматик зарарланишларини ташхислаш ва даволашга кўплаб тадқиқотлар бағишланган, аммо периферик нерв тизимини инекциядан кейинги (ятроген) зарарланишлари этиологияси, патогенези, даволаш ва реабилитация қилиш борасида етарлича малумотларнинг йўқлиги, бундай зарарланишларнинг клиник хусусиятлари ва даволаш ҳамда реабилитация усулларини такомиллаштириш йўллари тўлиқ ҳал этилмаган муаммолар сирасига киради. Касаллик патогенезида бир неча омиллар – механик, нейротоксик ва томир омилларининг бирикишини инобатга олиб, даво муолажаларини комплекс равишда олиб бориш заруриятини аниқлаган (Босых В.Г., Мартянов Б.Б., 2018).

Сўнгги йилларда қуймич нерви травматик зарарланиш даражасини янада яққол аниқлаш, зарарланиш даражаси оғирлиги ва тикланиш даражасини баҳолаш мақсадида магнит-резонанс нейрографияси услубини қўллаш орқали изланишлар олиб борилмоқда (Белоярцев Ф.Ф., 2018). Фалажланган пай-мушак пластинкаларида учрайдиган деформациялар асосий белгиларнинг рецидив бериши туфайли келиб чиқиб, 44-50% гача учрагани исботланган (Чочиев Г.М., Алборов О.И. и др., 2017; Saw A., Смитх П.А. и др., 2016; Коман Л.А., Смитх Б.П. и др., 2017).

Периферик асаб тизими зарарланган беморларни даволашда ҳозирги кундаги анъанавий даволаш принципларидан фарқли ўлароқ узок муддатли реабилитация қилиш ва бу жараёнда беморларга фармако-физио-механотерапия ҳамда ортопедик тартиб билан комплекс даволаш ишларини олиб бориш катта натижа беради. Шунга қарамай, бугунги кундаги стационар ва амбулатор шароитда даволашнинг юқорида кўрсатилган принципларга ҳар доим ҳам риоя этилмаслиги сабабли кутилган натижанинг самараси пастлигича қолмоқда. Шуларни назарда тутган ҳолда республикамизнинг турли ҳудудларида тарқоқ ҳолда даволаниб юрган беморларни имкон қадар махсус даволаш профилактика муассасаларига жамлаб, уларга бир вақтнинг ўзида неврологик ҳам ортопедик, физиотерапевтик, шунингдек психопедагогик муолажаларни ўтказиб, энг мақбул усулни танлашдаги етишмовчиликларни аниқлаш алоҳида аҳамиятга эга. Шу билан бирга соғлиқни сақлаш тизимида шаклланаётган даволаш стандартларига нейромотор тизими бузилиши бўлган беморларни даволашда юқорида кўрсатилган комплекс чора-тадбирлар кетма-кетлигини тўлиқ ўрганиб, уларни даволаш стандартларига киритиш тартибини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент врачлар малакасини ошириш институти илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ «Болалар нейромотор тизими касалликларининг реабилитациясини оптималлаштириш» (2011-2019йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади:** нейромотор тизими (ПНТ) зарарланиши натижасида ҳаракати чегараланган бемор болалар реабилитацияси мезонларини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Болаларда ПНТ жароҳатидан кейинги невропатияни клиник-неврологик кўринишлари бўйича ўрганиб, тиббий реабилитация самарадорлигига таъсир этувчи тиббий-ижтимоий-иктисодий ва ташкилий омилларни таҳлил қилиш;

нейромотор тизим касалликлари бўлган болаларни комплекс босқичма-босқич, узлуксиз реабилитация қилиш тамойилларини жорий этиш;

болалар таянч-ҳаракат тизими касалликлари тиббий интеграллашган реабилитациясида «Унифицирланган электрон касаллик баённомаси дастури»ини ишлаб чиқиб, тиббий реабилитацияда самарадорлигини ўрганиш;

нейромотор тизим касалликларида ҳаракат ўзгаришларининг рецидивлари, яъни қайталанишларини олдини олиш мезонларини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Республика болалар таянч-ҳаракат тизими касалликлари реабилитацияси марказининг неврология реабилитация бўлимида даволанаётган 3 ёшдан 18 ёшгача бўлган 100 нафар периферик нерв тизимида зарарланиши бўлган бола олинди.

**Тадқиқотнинг предмети** сифатида неврологик статуснинг комплекс текшируви, антропометрик ва функционал текширув: ЭНМГ тадқиқотлар натижалари, унифицирланган касаллик баённомаси ҳамда реабилитация сифат назоратини баҳолаш ва динамикада кузатиш учун Rem-Ex мобил иловасидан тадқиқот натижалари олинган.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотда клиник-неврологик маълумотлар, анамнезнинг эътибор билан тўпланиши, нейрофизиологик тадқиқотлар (электронейромиография) ва антропометрик услублар, тестлар ҳамда статистик таҳлил усулларидадан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор болаларнинг индивидуал хусусиятларидан келиб чиқиб, травматик мононевропатияларни келтириб чиқарган омиллар аниқланган;

периферик нерв тизими жароҳатларида нерв толасининг зарарланиш тури ва даражасига қараб нерв толалари билан ЭНМГ кўрсаткичлари ўртасида кучли мусбат мутонасиблик аниқланган;

нейромотор тизим касалликларида ЭНМГ ташхисни тасдиқловчи, даволаш самарадлигини ҳамда индивидуал соғломлаштириш режасини белгиловчи индикаторлиги аниқланган;

илк бор нейромотор тизими касалликлари (ҳаракат бузилишлари ҳамда деформатик ўзгаришлар) бўлган болаларда ногиронликнинг олдини олишга қаратилган индивидуал юқори самарали комплекс реабилитация дастурлари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

педиатрия амалиётида периферик нерв тизими жарохатига асосий сабабчи омил, ностероид ялиғланишга қарши дори воситаларини инъекция шаклида амалиётда қўллаш ҳавф омиллиги эканлиги исботланди;

клиник – неврологик, антропометрик текширув, ЭНМГ таҳлили ва корреляциясида, беморларда юзага келадиган асоратларини эрта ташхислаш, касалликни олдини олиш, даво ва профилактик чора-тадбирлар самарадорлигини оширган;

эрта комплекс тиббий реабилитация дастурида замонавий компьютер технологияларига асосланган, даволаш стандартларини аниқлашнинг маълумотлари базаси ва статистик мониторингини электронизацияси, нейромотор касалликлари бўлган болаларнинг тиббий реабилитациясини ягона интеграция қилинган тизимлаштирилган электрон дастур ёрдамида баҳолаш тизими орқали ёзма ҳужжатлар ва архивга топширишга кам вақт кетгазиш имконини берган янгилик – ягона унифицирланган электрон касаллик баённомаси ишлаб чиқилди;

нейромотор тизим касалликларида ҳаракат бузилишлари ҳамда деформатик ўзгаришларнинг қайталанишини олдини олиш мезони Rem-Ex мобил юкмасини яратилиши натижасида тиббий реабилитацияни самарасини баҳолаш ва назорат қилиш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** тадқиқот услубиёти ва дизайни; ишда қўлланилган назарий ёндошув, тадқиқот предмети, мақсади ва вазифаларига муносиб услублар ва йўналишлар туфайли амалий натижаларга эришилганлик, етарлича беморда ўтказилган текширув усуллари хулосаларининг ишончлилиги, статистик ва назорат усуллари ёрдамида олиб борилган ишлов ва тадқиқотдан олинган натижаларнинг халқаро ва миллий маълумотлар билан солиштирилганлиги ҳамда тегишли давлат қўмиталарида тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий-амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ПНТ касалликлари бор болаларнинг ота-оналарида касалликнинг клиник кечиш хусусиятлари соҳасидаги назарий билимларини кенгайтириш, касаллик этиологияси, бошланиш вақти ва турига боғлиқ бўлган травматик периферик мононевропатиянинг турли босқичларида беморларни кузатишга энг самарали ёндашувни ишлаб чиқиш, травматик мононевропатия ривожланиш ҳавфи, хусусиятларини прогнозлаш клиник мезонлари тактикасини такомиллаштириш, болаларда травмадан кейинги невропатияни ташхиси, давоси ва эрта реабилитацияси тактикасини танлаш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки, ишлаб чиқилган реабилитация дастури, травмадан кейинги невропатияни ишончли ўз вақтида эрта ташхислаш ва, периферик нерв тизими невропатияси бўлган беморларни ЭНМГ текширувидан барвақт ўтказиш касалликни даволаш тактикасини танлаш ҳамда унинг натижаларини баҳолаш имкониятининг яратилиши ҳамда мазкур касаллиги бўлган болаларни эрта комплекс тиббий реабилитация қилиш самарадорлигини ошириш болалар ногиронлигини олдини олиш билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Болаларда периферик нерв тизими мононевропатияларни ташхислаш, клиник хусусиятлари ва реабилитация усуллариини такомиллаштириш йўллариини аниқлаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:



«Болаларда постинъекцион оёқ мононевропатиялари: ташхислаш алгоритми ва тиббий реабилитациясини оптималлаштириш» мавзусидаги услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йил 20 июндаги 8н-д/147-сон маълумотномаси). Мазкур услубий тавсиянома болаларда постинъекцион оёқ мононевропатияларининг салбий натижаларини аниқ прогноз қилиш, реабилитацияни оптималлаштириш ва асоратларни камайтиришга хизмат қилган;

Травмадан кейинги пастки мононевропатияларни даволаш ва тиббий реабилитация қилишга қаратилган тадқиқот тизимли тахлили бўйича олинган имий натижалар соғлиқни сақлаш тизимига, жумладан, Республика болалар таянч-ҳаракат тизими касалликлари реабилитацияси маркази ҳамда ЎзР ССВ У.Курбанов номидаги Республика болалар руҳий-асаб диспансери амалиётларига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йил 25 декабрдаги 8н-з/242-сон маълумотномаси). Натижада болаларда постинъекцион оёқ мононевропатияларини комплекс тиббий-ижтимоий реабилитация самарадорлиги салмоқли равишда ошди, бу эса болаларни соғайиши даражасини ортиши, шифохоналарда даволаниш частотасининг камайиши, ногиронликнинг оғирлик даражасини пасайиши, ҳамда болалар ва унинг оиласи ҳаёт сифати ошишига имкон берди.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 4 республика миқёсидаги ва 2 халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 20 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг фалсафа доктории диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 5та мақола, жумладан, 1 таси республика ва 5 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, тўрта боб, хулоса, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 108 бетдан иборат.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

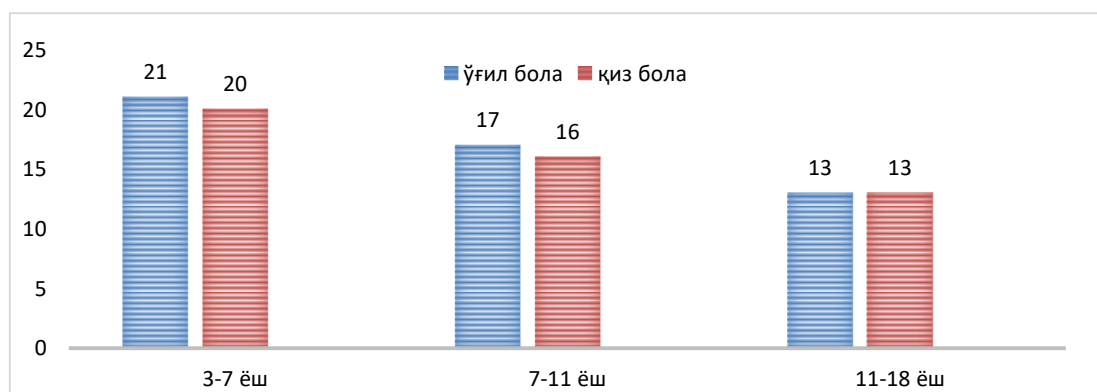
**Кириш** қисмида тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, муаммонинг ишланганлик даражаси кўриб чиқилган, тадқиқотнинг мақсад ва илмий вазифалари баён этилган. Тадқиқотнинг объекти, республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган. Тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий аҳамияти очиқ берилган. Тадқиқотда олинган натижаларнинг ишончилиги ва асосланиши, апробация ва жорий қилиниш соҳалари, эълон қилинган ишлар бўйича маълумотлар ва диссертация тузилиши тўғрисида маълумотлар акс этган.

Диссертациянинг «**Нейромотор тизимининг шаклланиш босқичлари. Нейромотор тизим касалликлари ҳақида замонавий тушунча**» деб номланган биринчи бобида адабиётлар шарҳи келтирилган, бунда инъекциядан кейинги мононевропатиялар юзага келишининг анатомик асослари тўғрисидаги замонавий қарашлар акс этган, шунингдек, инъекциядан кейинги мононевропатиялар патогенези, замонавий таснифи ва клиник хусусиятлари тўғрисидаги шарҳ

келтирилган. Нейромотор соҳанинг турли касалликларини ташхислашда электромиографияни қўллашнинг илмий асосланган маълумотлари келтирилган. Нейромотор тизим касалликларини даволашда турли реабилитацион тадбирларни қўллашнинг натижалари умумлаштирилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот материаллари ва усуллари» деб номланган иккинчи бобида ташхислашнинг замонавий антропометрик ва нейрофизиологик услублари қўлланган ҳолда клиник материалнинг умумий таърифи келтирилган. Мазкур ишнинг асосига нейромотор тизимининг турли касалликлари бўлган 100 нафар болаларнинг проспектив тадқиқотлари олинган. Текширувдаги беморлар Республика болалар таянч-ҳаракат тизими касалликларининг реабилитация марказига келган бирламчи беморлар, ёки марказда 2011-2019 йиллар давомида кузатувда бўлган беморлар ташкил этди.

Текширувдаги болалар 65 нафар ўғил ва 35 нафар қиз болалардан иборат бўлди. Беморларнинг ёши 3-18 ёш атрофида бўлди ( $M_e=4,2$  ёш;  $Q_1=3,2$  ёш,  $Q_3=5,7$  ёш). БЖССТ-2018 йилдаги болаларнинг ёшлар кўрсаткичи бўйича гуруҳларга бўлинди.



1-расм. Болаларнинг ёши ва жинсига кўра тақсимланиши (n=100).

### 1-жадвал.

Болаларнинг гуруҳларга кўра тақсимланиши (n=100). БЖССТ-2018й

| Ёш       | Асосий гуруҳ | Қиёсий гуруҳ |
|----------|--------------|--------------|
| 3-7 ёш   | 26(26%)      | 15(15%)      |
| 7-11 ёш  | 20(20%)      | 13(13%)      |
| 11-18 ёш | 18(18%)      | 8(8%)        |

Оёқлар невропатиялари орасида куймич нерви невропатиялари 30 (37,5%), катта болдир нерви невропатияси - 13 (16,25%), кичик болдир нерви невропатияси - 37(46,25%) кузатилди. Оёқ монопарези бўлган болаларнинг умумий ҳисобидан ўғил болалар 3 (3%) ва қиз болалар 2 (2%) ни ташкил этди. Инъекциядан асорат қолган (ятроген): НЯҚВ инъекцияси - 65 нафар бола (81,25%), антибиотик инъекцияси 15 нафар (18,75%) болада кузатилган.

Даволашнинг қўлланилаётган услубларига боғлиқ равишда барча беморлар гуруҳларга ажратилди.

Барча беморлар касаллик бошланишидан аввал «шамоллаш»га шикоят қилдилар (58%), бошқалари совуқ қотишга эътибор қаратдилар (елвизак) (27%), маиший шикаст 15% болаларда аниқланди.

Парез оғирлик даражасини баҳолашда касаллик енгил даражаси (ФК-1) 27 нафар (27%), парез ўрта даражаси(ФК-2) –33 (33%) нафар, ўрта-оғир даражаси 30 (30%) нафар бемор болада кузатилган.

Асосий гуруҳ болаларида реабилитацион тадбирларнинг давомийлиги ўртача 45 кунни ташкил этди.

## 2-жадвал.

Даволашнинг қўлланилаётган услубларига боғлиқ равишда гуруҳларга тақсимланиши(n=100)

| Гуруҳлар | Миқдори, ёши              | Реабилитациянинг қўлланилаётган услублари                             |
|----------|---------------------------|---|
| Асосий   | 64 нафар бола, 10,05±0,27 | Даволашнинг анъанавий услуби + реабилитациянинг ишлаб чиқилган услуби |
| Қиёслаш  | 36 нафар бола, 9,8±0,25   | Даволашнинг анъанавий услуби  |

Барча беморларда клиник-неврологик текширувлар стандарт услуб бўйича қўлланилди. Барча беморларга клиник, неврологик, антропометрик ва электрофизиологик тадқиқот услублари ўтказилди.

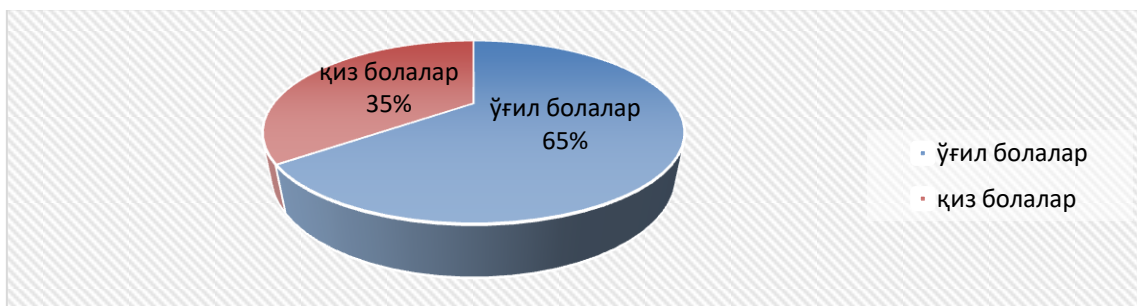
Тадқиқотнинг клиник услуби шикоятлар, ҳаёт ва касаллик анамнези, умумий ва неврологик статус таҳлилларидан иборат бўлди.

Беморларнинг **антропометрик текшируви** куннинг биринчи ярмида, тананинг ўнг томонида В.В. Бунаканинг «Антропометрия»қўлланмасида таърифланган ва М.В Ломоносов номли МДУ антропология ИТИ да қабул қилинган услуб орқали метрик назоратдан ўтган антропометрик асбобларнинг стандарт тўплами ёрдамида ўтказилди. Тананинг компонент таркиби J.Mateika услубиёти ёрдамида баҳоланди. Қуйидаги индексларнинг ҳисоби ўтказилди: Кетле-2 (ТВИ) индекси, Эрисман, Рорер индекси.

Ҳаракат ва сезувчанлик нервларининг функционал ҳолати стимуляцион электронейромиография (ЭНМГ) услуби ёрдамида Нейрософт (Россия) аппаратида умум қабул қилинган услубиёт бўйича амалга оширилди. Диссертациянинг «**Нейро-мотор тизим касалликлари бўлган бемор болаларда клиник-анамнестик, антропометрик ва нейрофизиологик текширувларнинг натижалари**» номли учинчи бобида ҳаракатларнинг чекланишининг асосий шикоятлари оёқлар гипотрофияси ва атрофияси эканлиги аниқланди. Ёш нисбати бўйича кичик гуруҳнинг ўғил болаларида оёқларида ҳаракат чекланиши (53,1%) ва товонда оғриқлар (42,2%),оёқда оғриқлар (31,5%) каби шикоятларнинг юқори фоизи тўғри келди. 7-11 ёшдаги ўғил болалар орасида юқоридаги шикоятларнинг кўрсаткичларимос равишда, 41,6% ва 32,8 % гача ишончли пасайиши аниқланди.

11-18 ёшдаги беморлар гуруҳида шикоятлар фоизи аҳамиятсиз пасайди ва26,2%-34,5% ни ташкил этди, аввалги гуруҳдан камроқ бўлди, ва бу патология ёш нисбатига мос равишда кучайиши ҳақидаги фикрга зид келди. Шу тариха, ўғил болалар орасида оёқда оғриқлар, зарарланган соҳада ҳаракатлар чекланишига шикоятлар тарқалганлигининг аниқ тобелиги кузатилди.

Асосий кўрсаткичлар қаторида тана вазни индекси ҳам баҳоланди. Ўғил болаларда ўртача ТВИ 26,5 кг (минимум 17,1; максимум 41,6; стандарт оғиш 4,2),қиз болаларда 27,2 кг (минимум 17,1; максимум 38,7; стандарт оғиш 4,5) ни ташкил этди.



**2-расм.** Неврологик шикоятларнинг жинсга боғлиқ ҳолда тарқалганлиги (n=100)

Ўғил болаларга нисбатан, инъекциядан кейинги мононевропатиялар тарқалганлиги кичик ёш гуруҳида юқори бўлди (ўғил болаларга нисбатан 6 мартага кўп). Бунда ўрта ёш гуруҳида (7-11 ёш) патология тарқалганлиги ўғил болаларга нисбатан қиз болаларда пастроқ экани аниқланган.

Текширувдаги беморларнинг клиник симптомлар йиғиндиси қуйидагича келтирилган: маълум миотомга мос бўлган кучли ҳаракат бузилишлари, проприорефлекснинг йўқолиши ёки пасайиши, сезувчанлик ўзгаришлари (мос дерматомада хос бўлган). Барча текширилган беморлар бўйича энг кўп учраган шикоят оёқларнинг парези бўлди.

### 3-жадвал

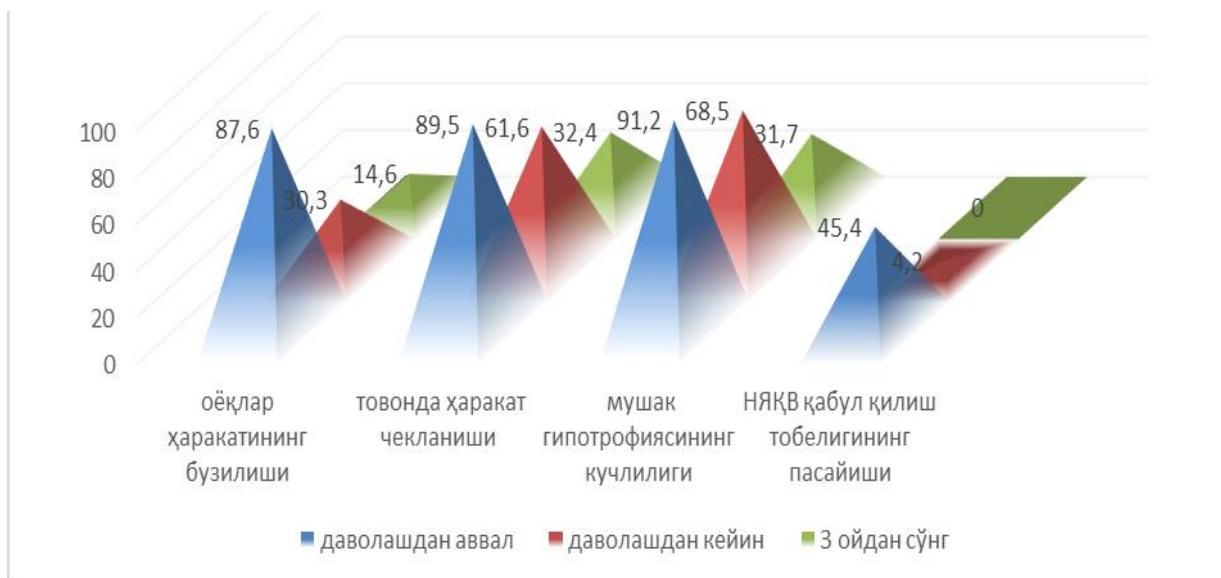
Текширувда қатнашаётган беморларнинг ёшга боғлиқ бўлган асосий неврологик шикоятларининг тарқалганлиги

| Ёш               | Дизестезиялар,% |             | Нотўғри бажарилган инъекциялар оқибатидаги оғриқлар (антибиотик, НЯҚВ) |             |
|------------------|-----------------|-------------|--|-------------|
|                  | ўғил болалар    | қиз болалар | ўғил болалар   | қиз болалар |
| 3-7 ёш           | 3,1             | 17,6        | 9,2  | 23,5        |
| 7-11 ёш          | 29,0            | 16,1        | 29,5   | 32,3        |
| 11-17 ёш         | 39,8            | 28,6        | 36,8   | 44,2        |
| Ўртача кўрсаткич | 29,5            | 30,9        | 31,3   | 40,9        |

Шу тариқа, ўғил болалар орасида инъекцияни нотўғри техникаси асосида бажарилганига шикоятларнинг тарқалганлиги, ҳамда дизестезияларнинг ёшга аниқ боғлиқлиги кузатилди: бемор болаёшининг ўсиб бориши билан шикоятлар тарқалганлиги ҳам ортиб боради.

Шуни айтиш керакки, қиз болалар орасида нотўғри бажарилган инъекция туфайли юзага келган шикоятларнинг тарқалганлиги тўғридан тўғри боғлиқлиги аниқланган, бироқ у статистик аҳамиятли бўлмаган. Бола ёши ўсиб бориши билан оёқ ҳаракатларида чегараланишга шикоятлар ортиб боради.

Реабилитацион тадбирларнинг ишлаб чиқилган комплекси қўлланган асосий гуруҳнинг маълумотларига кўра, қуйидаги ўзгаришлар рўй берган: ҳаракатнинг кўпол ўзгаришлари  $85,6 \pm 3,4\%$  болада енгил ўзгаришгача камайган ( $p \leq 0,05$ ); жисмоний зўриқишларга бардошлиликнинг чекланиши  $68,3 \pm 3,8\%$  беморда йўқолган, бу кўрсаткич назорат гуруҳида  $21,8 \pm 4,5\%$  бўлган. Асосий гуруҳда оёқларда ҳаракат яхшиланиши кўринишидаги статистик аҳамиятли ўзгаришга эришилган, НЯҚВ қабул қилишга тобелик  $45,4 \pm 3,7\%$  дан  $4,2 \pm 1,6\%$  гача пасайган ( $p \leq 0,05$ ).



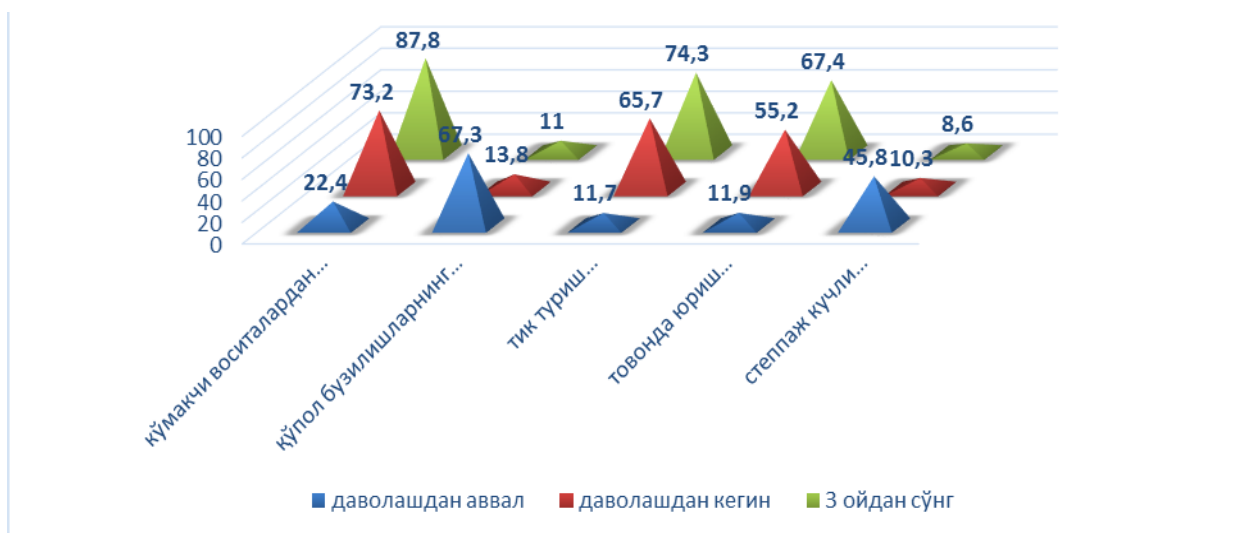
**3-расм.** Асосий гуруҳда даволашдан аввал ва даволашдан кейин неврологик кўрик маълумотлари бўйича бузилишларнинг кучлилиги



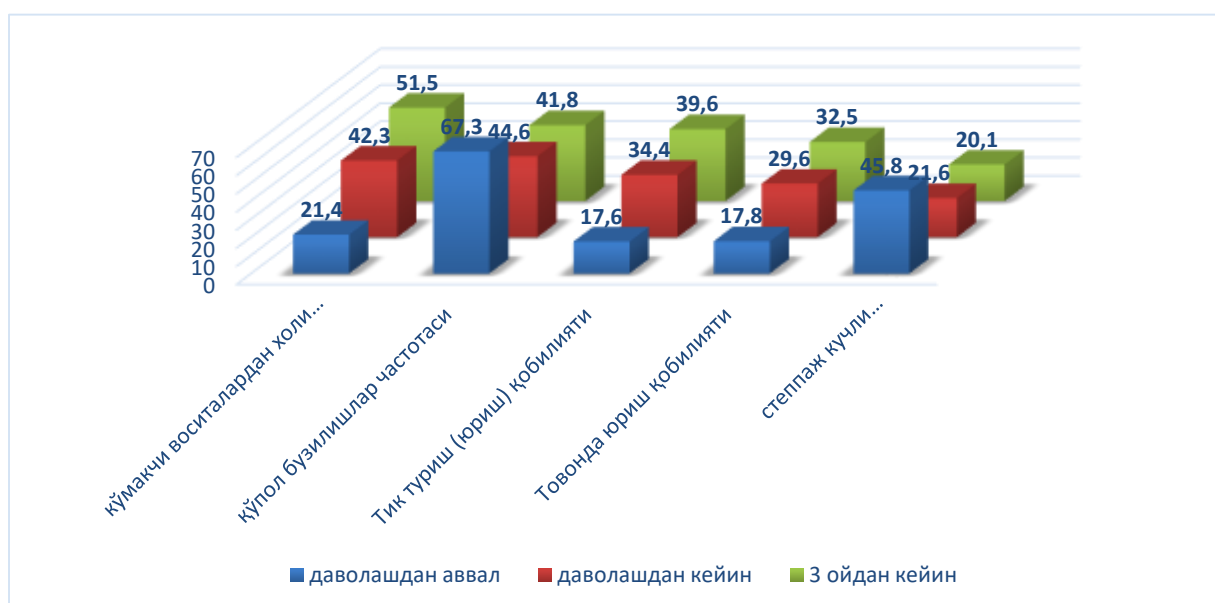
**4-расм.** қиёслаш гуруҳида даволашдан аввал ва кейин неврологик статус маълумотлари бўйича ҳаракат бузилишларининг кучлилиги (n=100)

Орто-неврологик кўрик маълумотларига кўра, статистик аҳамиятли натижалар олинган:  $57,3 \pm 4,0\%$  нафар беморда оёқлар титроғи бартараф этилган ( $p \leq 0,05$ ); қиёслаш гуруҳига нисбатан ( $21,8 \pm 3,4\%$ ,  $p \leq 0,05$ ) асосий гуруҳда ҳаракат чекланиши тугатилган болалар сони  $61,6 \pm 5,8\%$  га тенг бўлди. Кучли мушак гипотрофиялари (товон, тизза) асосий гуруҳда  $68,5 \pm 7,2\%$ ни ташкил қилди (қиёслаш гуруҳида  $24,3 \pm 3,8\%$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Ортезларсиз ҳаракатланиш функцияси асосий гуруҳнинг  $73,2 \pm 8,6\%$  беморида яхшиланган, қиёслаш гуруҳининг мазкур кўрсаткичи  $42,3 \pm 4,4\%$  га тенг бўлган ( $p \leq 0,05$ ). Ҳаракатланишнинг кўпол бузилишлари асосий гуруҳда  $67,3 \pm 4,5\%$  дан  $13,8 \pm 2,4\%$  га пасайди ( $p \leq 0,05$ ), қиёслаш гуруҳида бу кўрсаткич  $44,6 \pm 3,7\%$  га тенг бўлди ( $p \leq 0,05$ ). Оёқ учида юриш қобилияти назорат гуруҳига нисбатан ( $34,4 \pm 4,7\%$ ,  $p \leq 0,05$ ) асосий гуруҳда  $65,7 \pm 7,6\%$  болада меъёрлашди ( $p \leq 0,05$ ). Товонда юриш қобилияти асосий гуруҳда  $55,2 \pm 6,4\%$  нафар, назорат гуруҳида  $21,6 \pm 4,3\%$  нафар болада кузатилди ( $p \leq 0,05$ ).



**5-расм.** Асосий гуруҳ беморларини даволашдан аввал ва кейин клиник-неврологик кўриги натижалари бўйича ҳаракатланиш функциясидаги яхшиланиш (n=100)



**6-расм.** Қиёслаш гуруҳ беморларини даволашдан аввал ва кейин клиник-неврологик кўриги натижалари бўйича ҳаракатланиш функциясидаги яхшиланиш (n=100)

Даволашдан аввал 21 нафар болада ташхисида товоннинг эквинус жойлашуви бўлган бўлса, биз томонимиздан ишлаб чиқилган реабилитацион тадбирлардан кейин деярли барча болаларда товон жойлашуви тўғриланди.

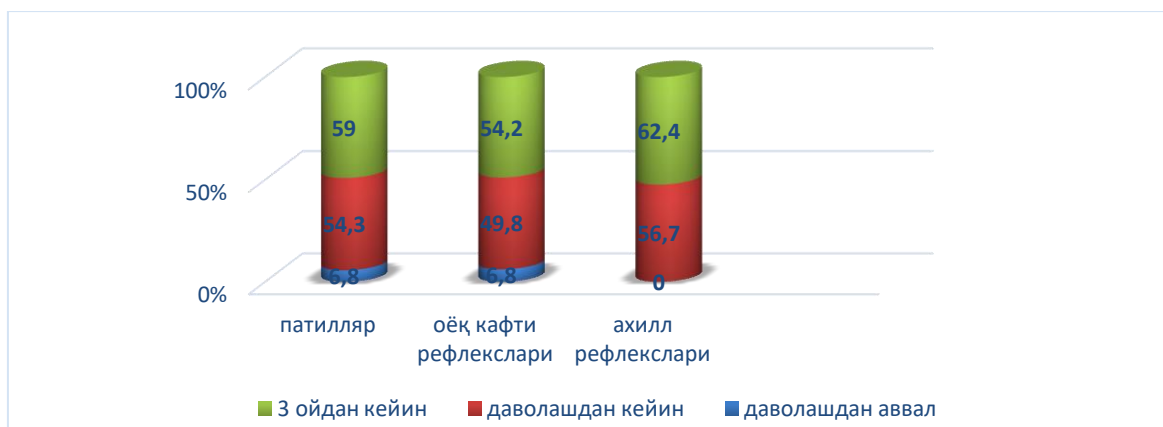
Даволашдан аввал текширувдаги барча болаларда умуртқа поғонасининг сколиози аниқланган эди, реабилитация курсидан кейин (реабилитация курси 45-50 кун давом этди), 90 % болаларда меъёрий гавда тутиш аниқланди, бу биз томонимиздан таклиф этилган реабилитациянинг юқори самарадорлиги ҳақида далолат беради. Бироқ гуруҳларда реабилитацияни баҳолашда асосий гуруҳ беморларида таянч-ҳаракат тизими функцияларининг тикланиши самаралироқ ўтганлиги аниқланди, бунда патология кучлироқ ифодаланган бўлса-да, яхшиланиш самаралироқ бўлган. Қиёслаш гуруҳида бирмунча камроқ яхшиланиш кузатилган. Вальгус ва варус деформацияси, степпаж ва тизза бўғимининг рекурвацияси даволашдан аввал барча беморларда кузатилган. Беморларга



реабилитация муолажалари, бўғим функционал ҳолатини яхшилаш учун лангет боғламини ўрнатишдан иборат бўлди. Шунингдек, зарарланган оёқ ортезлар ва ортопедик мосламалар билан тўғри ҳолатда тутилди. Ортопедик тартибга риоя қилинди. Ўтказилган реабилитацион муолажалардан кейин болдир-товоннинг варус деформацияси, бўғимларнинг рекурвацияси, қиёслаш гуруҳига нисбатан ( $56,7\pm 4,3\%$ ,  $p\leq 0,05$ ) асосий гуруҳдаги  $89,4\pm 5,6\%$  болада камайди.



**7-расм.** Асосий гуруҳ болаларида даволашдан аввал ва кейин неврологик кўрик натижалари асосидаги рефлекслар тикланиши. (n=100)



**8-расм.** Қиёслаш гуруҳ болаларида даволашдан аввал ва кейин неврологик кўрик натижалари асосидаги рефлекслар тикланиши. (n=100)

### ***Антропометрик тадқиқотлар натижалари***

Болдир-панжа бўғимининг ташқи букилишида статистик аҳамиятли яхшиланиш асосий гуруҳнинг  $67,3\pm 4,6\%$  беморида кузатилди, қиёслаш гуруҳида бу кўрсаткич  $35,5\pm 3,7\%$  га тенг бўлди ( $p\leq 0,05$ ). Оёқ қафтини букиш ва ёзишга маъсул мушак кучининг ортиши асосий гуруҳда  $93,6\pm 5,4\%$  га етган бўлса, назорат гуруҳида  $65,2\pm 4,3\%$  га тўғри келди ( $p\leq 0,05$ ). Товон 1 бармоғини буришга маъсул мушак кучи ҳаракати ҳамма пунктлар бўйича (0 дан 5 баллгача) яхшиланди ва реабилитация тугагандан кейин қиёслаш гуруҳининг  $67,8\pm 3,2\%$  кўрсаткичига нисбатан асосий гуруҳда  $83,5\pm 4,4\%$  га тенг бўлди. Иккала томонда пателляр рефлекслар тикланди (асосий гуруҳда  $6,8\pm 3,7\%$  дан  $75,6\pm 7,3\%$  гача; қиёслаш гуруҳида  $54,3\pm 5,6\%$ ,  $p\leq 0,05$ ); оёқ қафти рефлекслари қиёслаш гуруҳининг  $49,8\pm 4,3\%$  кўрсаткичига нисбатан асосий гуруҳнинг  $6,8\pm 3,7\%$  дан  $80,4\pm 8,2\%$  гача тикланган ( $p\leq 0,05$ ); ахилл рефлекслари қиёслаш гуруҳининг  $56,7\pm 5,1\%$

кўрсаткичиг нисбатан асосий гуруҳнинг 0,0% дан 80,4±8,2% гача тикланган ( $p \leq 0,05$ ). Бўғим-мушак сезувчанлиги назорат гуруҳининг 24,5±3,7% кўрсаткичига нисбатан асосий гуруҳда 57,8±7,1% яхшиланган. Мазкур кўрсаткичларни реабилитация таъсири остида афферент йўлларнинг бутунлай ёки қисман тикланиши деб ҳисоблаш мумкин. Натижада болаларнинг ҳамроҳларга тобелик даражаси асосий гуруҳда 23,5±4,6% дан 4,2±1,7% гача, назорат гуруҳида эса 6,7±2,1% гача пасайди ( $p \leq 0,05$ ).

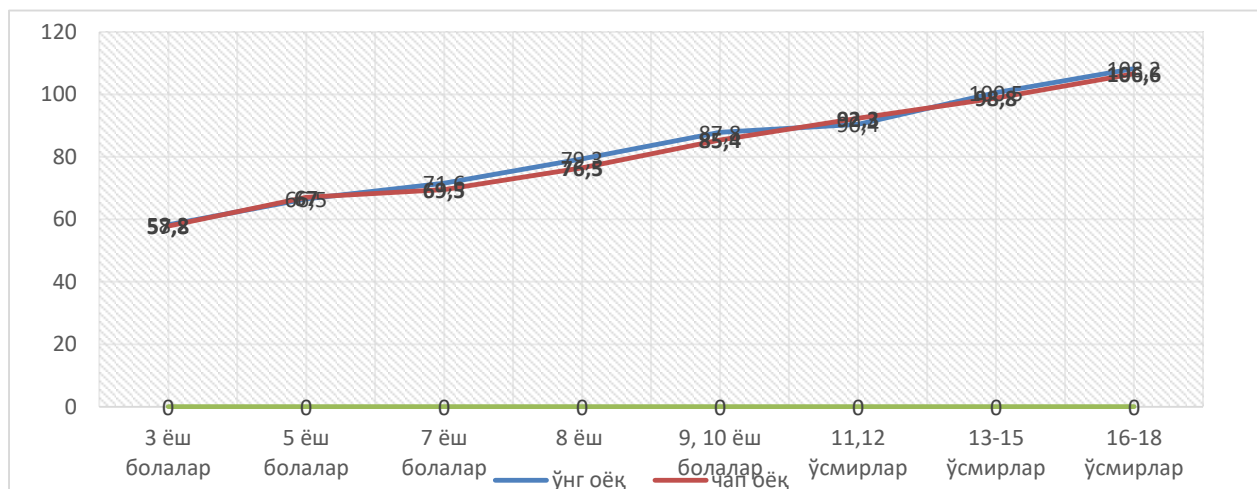
Реабилитациядан аввал биз томонимиздан олинган натижалар таҳлилига кўра, 3 ёшдаги болаларнинг 56% ида оёғининг узунлиги ўртача 57,6±1,5 см (гипотрофия) бўлган, 44% ида эса 51,8±1,6 см (гипотрофия) бўлган. Реабилитациядан аввал 5 ёшдаги болаларнинг 63% ида 65,4±1,7 см (гипотрофия), 37% ида 61,3±1,4 см (гипотрофия) бўлган. Реабилитациядан аввал 7 ёшдаги болаларнинг оёқ узунлиги 58%ида 70,5±1,6 см (гипотрофия), 42% ида эса 68,4±1,4 см (гипотрофия) бўлган. Реабилитацион муолажалар комплексидан сўнг, асосий гуруҳда деярли барча болаларда (96%) яхшиланиш кузатилди. Демак, 3 ёшдаги болаларнинг оёқ узунлиги ўртача 2,4±0,2 смга ортди ва текширувдаги мазкур ёшга оид болаларнинг 90%ида 59,8±1,2 см ни ташкил қилди, бунда 10% болаларда оёқ узунлиги бирмунча камроқ ошган ва 58,6±1,1 см ни ташкил қилган ( $p < 0,05$ ). Қиёслаш гуруҳида реабилитациянинг анъанавий услубиёти қўлланилди ва бу ерда 71% болаларда яхшиланиш кузатилди. Демак қиёслаш гуруҳида оёқ узунлиги бирмунча камроқ узайган ва 3 ёшдаги болаларда 58,2±0,8 см ни ташкил қилди. Асосий гуруҳнинг 5 ёшдаги болаларида оёқ узунлиги ўртача 3,7±0,1 см га узайган ва текширувда қатнашган беморларнинг 69,5±0,5 см (92%) ига тенг бўлди. 8% болаларда оёқ узунлиги камроқ узайди ва 67,8±1,3 см га тўғри келди. Қиёслаш гуруҳида 5 ёшдаги болалар орасида яхшиланиш 68% боладагина сезилди. Оёқ узунлиги камроқ узайди ва 66,5±1,5 см ни ташкил қилди, 32% ида эса оёқ узунлиги ўзгаришсиз қолди, бу ҳолат оёқларда гипотрофия ёки атрофия мавжудлигидан далолат беради. Асосий гуруҳнинг 7 ёшдаги болаларида оёқ узунлиги ўртача 2,8±0,2 см га узайган ва текширувдаги беморларда 73,6±0,3 см (90%) ни ташкил этди ( $p < 0,05$ ). Қиёслаш гуруҳида аҳамиятсиз ўзгаришлар рўй берди. Демак, текширувдаги 7 ёшдаги беморларнинг 64% ида оёқ узунлиги 71,6±0,4 см гача етган ( $p < 0,05$ ). Қиёслаш гуруҳидаги 36% болаларда ўзгаришлар кузатилмади. Реабилитациядан аввал 8 ёшдаги болаларнинг 62%ида оёқ узунлиги ўртача 78,5±1,7 см (гипотрофия) бўлган бўлса, 38% ида оёқ узунлиги 76,4±1,5 см (атрофия)ни ташкил этган. 10 ёшдаги болаларнинг 70% ида оёқ узунлиги 87,3±1,7 см (гипотрофия) бўлган бўлса, 30% ида 85,7±1,3 см (атрофия) га тенг бўлди. 11 ёшдаги болаларнинг 67% ида реабилитациядан аввал оёқ узунлиги ўртача 90,6±1,4 см (гипотрофия) бўлган бўлса, 37 %ида ўртача 88,8±1,2 см га тенг бўлди ( $p < 0,05$ ). Реабилитацион муолажаларнинг комплексидан сўнг, асосий гуруҳда деярли барча болаларда яхшиланиш сезилди (97%). Демак, асосий гуруҳнинг 8 ёшдаги болаларида 2,6±0,3 см ошган ва мазкур ёш нисбатидаги текширувда қатнашаётган 92% болаларда 82,5±0,5 см ни ташкил қилди. Бунда 8% болаларда аҳамиятсиз ўзгаришлар кузатилди ва 80,7±0,3 см га тўғри келди. Қиёслаш гуруҳидаги 8 ёшли болаларнинг 76% ида аҳамиятсиз ўзгаришлар кузатилди ва 79,3±0,7 см ни ташкил қилди, бунда 34% болаларда ўзгариш умуман кузатилмади. Асосий гуруҳ 10 ёшдаги болаларининг 91% ида оёқ узунлигининг ўртача 2,3±0,4см га узайиши



кўринишидаги ишончли ўзгаришлар кузатилди ва  $91,6 \pm 0,4$  см ни ташкил қилди. Текширувдаги 9% болаларда аҳамиятсиз кичик ўзгаришлар кузатилди ва оёқ узунлиги  $88,3 \pm 0,5$  см ни ташкил қилди. Қиёслаш гуруҳида 10 ёшдаги беморларнинг 72% ида кичик ўзгаришлар кузатилди ва оёқ узунлиги  $87,8 \pm 1,0$  см ни ташкил қилди. Асосий гуруҳнинг 11 ёшдаги беморларида реабилитациядан кейин оёқ узунлиги ўртача  $2,8 \pm 0,3$  см га узайди ва  $93,0 \pm 0,4$  см (95%) ни ташкил қилди. Асосий гуруҳнинг 5% болаларида кам миқдордаги яхшиланиш кузатилди ва  $90,6 \pm 0,4$  см ни ташкил қилди. Қиёслаш гуруҳида фақат 69% бемордагина кичик яхшиланиш сезилди. Бунда реабилитациядан кейин 11 ёшли болаларда оёқ узунлиги  $90,4 \pm 0,5$  см ни ташкил қилди ( $p < 0,05$ ). Қиёслаш гуруҳидаги 31% болаларда эса самара сезилмади. Реабилитациядан аввал 12 ёшдаги беморларнинг 88% ида оёқ узунлиги  $92,6 \pm 1,3$  см (гипотрофия) ни ташкил қилган, 12% ида оёқ узунлиги  $90,8 \pm 0,3$  см (гипотрофия) га тенг бўлган. 13-15 ёшли ўсмирларнинг 92% ида реабилитациядан аввал оёқ узунлиги ўртача  $97,4 \pm 0,5$  см ни ташкил қилган (гипотрофия), 8% болаларда оёқ узунлиги  $95,8 \pm 0,2$  см (гипотрофия) га тенг бўлган. 16-18 ёшли ўсмирларнинг 83 % ида реабилитациядан аввал ўртача  $110,6 \pm 0,8$  см (гипотрофия) ни ташкил қилган бўлса, 17 % ида оёқ узунлиги ўртача  $108,3 \pm 0,6$  см (гипотрофия) га тенг тенг бўлган. Ўтказилган реабилитацион муолажалардан сўнг, асосий гуруҳнинг 12 ёшдаги беморларнинг 94% ида ишончли ўзгаришлар кузатилган, беморлар оёқ узунлиги  $3,5 \pm 0,4$  см га узайган ва  $99,5 \pm 0,5$  см га тенг бўлган. 6% беморда эса кичик ўзгаришлар рўй берди ва  $97,7 \pm 0,3$  см ни ташкил қилди. Қиёслаш гуруҳидаги 12 ёшли беморларнинг 68% ида кичик яхшиланишлар кузатилди. Яъни, оёқ узунлиги  $95,6 \pm 0,4$  см ни ташкил қилди ( $p < 0,05$ ). 32 % беморда эса ўлчаш натижасида ўзгаришлар аниқланмади. Асосий гуруҳнинг 13-15 ёшли беморларининг 93% ида оёқ узунлиги  $105,5 \pm 0,5$  см ни ташкил қилди, 7% болаларда эса кичик ўзгаришлар кузатилди ва оёқ узунлиги  $103,8 \pm 0,6$  см га тенг бўлди. Қиёслаш гуруҳида реабилитациядан сўнг 66 % болаларда оёқ узунлигининг кам миқдорда узайиши аниқланган ва  $100,5 \pm 0,7$  см узунлик қайд этилган. 34 % беморда эса яхшиланиш кузатилмади. Асосий гуруҳнинг 16-18 ёшли ўсмирларнинг 97 % ида реабилитациядан сўнг, оёқ узунлиги  $3,8 \pm 0,3$  см га узайган ва  $113,5 \pm 0,5$  см ни ташкил қилган, 16-18 ёшдаги ўсмирларнинг 3% ида эса оёқ узунлиги  $110,6 \pm 0,4$  см га тенг бўлган ( $p < 0,05$ ). Қиёслаш гуруҳида реабилитациядан сўнг, 71 % болаларда кам миқдордаги ўзгаришлар қайд этилди ва оёқ узунлиги  $108,2 \pm 0,4$  см деб белгиланди. 39% ида эса яхшиланиш кузатилмади. Асосий гуруҳнинг беморларида ўнг ва чап оёқ узунлиги деярли ўзгаришсиз бўлди ( $p < 0,05$ ). Қиёслаш гуруҳида эса ўнг ва чап оёқларнинг узунлиги 3 ёшли беморларда  $0,3 \pm 0,02$  см ( $p < 0,001$ ) га ўзгарган. Қиёслаш гуруҳининг 5 ёшли болаларда ўнг ва чап оёқ узунлиги  $0,4 \pm 0,03$  см ( $p < 0,001$ ) га ўзгарган. Қиёслаш гуруҳида 7 ёшли болалар оёқ узунлиги  $0,2 \pm 0,02$  см ( $p < 0,001$ ) га ўзгарган. 8 ёшли беморларининг оёқ узунлиги  $0,3 \pm 0,01$  см ( $p < 0,001$ ) см га ўзгарган. Қиёслаш гуруҳида 9-10 ёшли беморларда эса узунлик деярли ўзгармаган. 11-12 ёшли беморларда ўнг ва чап оёқ узунлиги  $0,3 \pm 0,02$  см ( $p < 0,001$ ) га ўзгарган. Қиёслаш гуруҳида 13-15 ёшли ўсмирларда ўнг ва чап оёқ узунлиги деярли ўзгармаган. Қиёслаш гуруҳида 16-18 ёшли ўсмирларда ўнг ва чап оёқ узунлиги  $0,2 \pm 0,01$  см ( $p < 0,001$ ) га ўзгарган.

Демак, қиёслаш гуруҳининг айрим беморларида реабилитациядан кейин чап

ва ўнг оёқ узунлигида кичик ўзгаришлар рўй берган бўлса, беморларнинг бошқа қисмида оёқ узунлигига боғлиқ бўлган тананинг чап ёки ўнг томонида сколиоз ривожланди.



**9-расм.** Реабилитациядан сўнг қиёслаш гуруҳида (ўнг ва чап) оёқларда ўзгаришлар

Шунингдек, антропомтерик кўрсаткичлар реабилитациядан аввал 3 ёшдаги беморларнинг 76% ида болдир айланаси ўртача  $20,21 \pm 0,01$  см, 24% ида гипотрофия кузатилган ва болдир айланаси кўрсаткичи уровне  $19,46 \pm 0,02$  см га тенг бўлган ( $p \leq 0,001$ ). Ўтказилган реабилитация муолажаларидан сўнг, асосий гуруҳда 3 ёшли болаларнинг 92 %ида болдир айланаси кўрсаткичлари  $21,16 \pm 0,01$  см ни ташкил қилди. 8% ида эса кичик ўзгаришлар кузатилган ва уларда болдир айланаси кўрсаткичлари  $20,73 \pm 0,02$  см ни ташкил этди ( $p \leq 0,001$ ). Қиёслаш гуруҳида фақат 67% болаларда болдир айланаси ўлчами  $20,44 \pm 0,03$  гача ошиши кўринишидаги кичик ўзгаришлар кузатилган ( $p \leq 0,001$ ). Бунда қиёслаш гуруҳи болаларининг 33% ида ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмади. 5 ёшдаги беморлари болдир айланасининг реабилитациядан аввалги кўрсаткичлари  $20,17 \pm 0,02$  см дан иборат бўлган ( $p \leq 0,001$ ). Реабилитациядан кейин асосий гуруҳдаги 93% болаларда болдир айланаси  $1,85 \pm 0,02$  см га ошиши кўринишидаги яхшиланиш кузатилди ( $p \leq 0,001$ ). Демак, реабилитациядан кейин мазкур ёшдаги аксарият миқдордаги болаларда болдир айланаси ўлчами  $22,80 \pm 0,01$  см (94%) ни ташкил қилган. Бунда 6% болаларда бирмунча камроқ яхшиланиш қайд этилди ва болдир айланаси  $21,76 \pm 0,03$  см га тенг бўлди ( $p \leq 0,002$ ). Қиёслаш гуруҳида реабилитациядан кейин 72 % беморда болдир айланаси ўлчами  $21,64 \pm 0,01$  гача катталаниши кўринишидаги аҳамиятсиз ўзгаришлар кузатилди ( $p \leq 0,001$ ). Демак, 28 % болаларда ўзгаришлар кузатилмади. 7 ёшдаги болаларнинг реабилитациядан аввалги болдир айланаси кўрсаткичлари  $22,21 \pm 0,01$  га тенг бўлди ( $p \leq 0,001$ ). Ўтказилган реабилитация муолажаларидан сўнг, асосий гуруҳнинг болаларида болдир айланаси ўртача  $2,00 \pm 0,02$  см га катталашган ва 98% ида  $24,47 \pm 0,03$  см га тенг бўлган, 2% беморда аҳамиятсиз ўзгаришлар кузатилди ва болдир айланаси  $23,72 \pm 0,04$  см га тенг бўлди ( $p \leq 0,001$ ). Қиёслаш гуруҳида 65 % болада аҳамиятсиз ўзгаришлар қайд этилди ва болдир айланаси  $23,18 \pm 0,03$  см га тенг бўлди ( $p \leq 0,001$ ). 35 % да умуман ўзгариш кузатилмади. 8 ёшдаги беморларда реабилитациядан аввал болдир айланаси кўрсаткичлари  $23,34 \pm 0,04$  см дан иборат бўлган ( $p \leq 0,002$ ), бу кўрсаткич

гипотрофияни англатади. Ўтказилган реабилитация муолажаларидан сўнг, асосий гуруҳнинг 94 % ида аҳамиятли яхшиланиш кузатилган ва болдир айланаси кўрсаткичлари  $25,46 \pm 0,03$  см дан иборат бўлган ( $p \leq 0,002$ ). Бунда 6% беморда кичик яхшиланиш қайд этилган ва болдир айланаси кўрсаткичлари  $24,78 \pm 0,04$  см дан иборат бўлган ( $p \leq 0,001$ ). Қиёслаш гуруҳида реабилитациядан кейин 58 % беморларда болдир айланасининг  $24,37 \pm 0,03$  см гача катталашиши кўринишидаги кичик яхшиланиш қайд этилди ( $p \leq 0,001$ ). Қолган 42 % беморда бирор яхшиланиш кузатилмади. 9 ёшдаги болаларда реабилитациядан аввал болдир айланаси кўрсаткичлари  $26,65 \pm 0,02$  см ни ташкил этди ( $p \leq 0,001$ ). Ўтказилган муолажалардан сўнг, 93 % болада сезиларли яхшиланиш кузатилди ва болдир айланаси кўрсаткичи  $28,01 \pm 0,03$  см ни ташкил қилди ( $p \leq 0,001$ ). Қиёслаш гуруҳида 66 % болада кичик ўзгаришлар кузатилди ва болдир айланаси кўрсаткичи  $27,74 \pm 0,02$  см ни ташкил қилди. Бунда 34 % беморда яхшиланиш кузатилмади. 10 ёшдаги беморларда реабилитациядан аввал болдир айланаси кўрсаткичлари  $27,44 \pm 0,01$  см ни ташкил қилди ( $p \leq 0,001$ ). Ўтказилган реабилитация муолажаларидан кейин асосий гуруҳнинг 97 % болаларида болдир айланаси кўрсаткичи  $29,22 \pm 0,02$  см дан иборат бўлди ( $p \leq 0,001$ ). 3 % беморда кичик ўзгаришлар қайд этилди ва болдир айланаси кўрсаткичи  $28,79 \pm 0,03$  см га тенг бўлди ( $p \leq 0,002$ ). Қиёслаш гуруҳида реабилитациядан сўнг болдир айланаси кўрсаткичлари  $28,64 \pm 0,02$  см ни ташкил этди ( $p \leq 0,002$ ). 11-12 ёшдаги болаларда реабилитациядан аввал болдир айланаси кўрсаткичлари  $28,37 \pm 0,02$  см га тенг бўлган. Ўтказилган реабилитация муолажаларидан кейин асосий гуруҳнинг 91 % ида болдир айланаси кўрсаткичлари  $30,04 \pm 0,04$  см га тенг бўлди ( $p \leq 0,002$ ). 9 % болада кичик ўзгаришлар қайд этилди ва болдир айланаси кўрсаткичлари  $29,93 \pm 0,03$  см гача катталашди ( $p \leq 0,001$ ). Қиёслаш гуруҳида 72 % беморларда кам миқдордаги ўзгариш аниқланди ва болдир айланаси кўрсаткичлари  $29,75 \pm 0,02$  см гача катталашди ( $p \leq 0,002$ ). Бунда 28 % болада бирор ўзгариш кузатилмади. 13-15 ёшдаги ўсмирларда реабилитациядан аввал болдир айланаси кўрсаткичлари  $30,04 \pm 0,03$  см га тенг бўлган ( $p \leq 0,003$ ). Ўтказилган реабилитация муолажаларидан кейин асосий гуруҳнинг 97 % ида болдир айланаси кўрсаткичлари  $2,56 \pm 0,03$  см га катталашди ва  $32,60 \pm 0,04$  см ни ташкил этди ( $p \leq 0,002$ ). Қиёслаш гуруҳида реабилитациядан сўнг болдир айланаси кўрсаткичлари 69 % беморда  $31,94 \pm 0,06$  см дан иборат бўлди ( $p \leq 0,001$ ). Бунда 31 % ида эса бирор ўзгариш кузатилмади. 16-18 ёшдаги ўсмирларда реабилитациядан аввал болдир айланаси кўрсаткичлари  $32,52 \pm 0,03$  см га тенг бўлган ( $p \leq 0,001$ ). Ўтказилган реабилитация муолажаларидан кейин асосий гуруҳнинг 90 % болаларида болдир айланаси кўрсаткичи  $35,02 \pm 0,03$  см дан иборат бўлди ( $p \leq 0,002$ ). 10 % беморда эса болдир айланаси кўрсаткичлари  $34,78 \pm 0,02$  см гача катталашди ( $p \leq 0,001$ ). Қиёслаш гуруҳида 78 % беморда болдир айланаси кўрсаткичлари  $34,33 \pm 0,02$  см гача катталашиши кўринишидаги аҳамиятсиз ўзгариш қайд этилди ( $p \leq 0,002$ ).

Тадқиқот жараёнида оёқ нервларининг асосий **электронейромиографик кўрсаткичлари бахоланди:** ҳаракатлантирувчи ва сезувчан толаларнинг латентлиги, М-жавоб амплитудаси ва сезувчан толалар бўйича жавоби, ҳаракатлантирувчи ва сезувчан толалар бўйлаб импульс ўтиш тезлиги, F тўлқин кўрсаткичлари (латентлик, амплитуда, тезлик, полифазалик). Асосий текширилган нервлар: қўймич, кичик болдир, тери юзаки нервлари. Оёқ периферик

нервларининг стимуляцион ЭНМГ да қуймич нервнинг сенсомотор невропатияси аломатлари; кичик болдир нерви невропатияси аломатлари қайд этилди. Қуймич (С7, С8) нерви (М-жавоб амплитудаси чапда 0,3 мВ, ўнг томонда – 2,4 мВ пасайган, меъёр – 3,5 мВ дан юқори), кичик болдир нерви (С8, Th1) (М-жавоб амплитудаси 1,1 гача пасайган, меъёр – 4 мВ дан юқори), сон нерви (L4, L5) (чапда 2,7 мВ гача, ўнгда 2,5 мВ гача пасайган; меъёр – 2,6 мВ дан юқори) ва ўнг катта болдир нерви (L5, S1) (М-жавоб амплитудаси 6,2 мВ қарама қарши томонга нисбатан 30 % га пасайган, меъёр – 5,8 мВ) мотор толалари бўйича аксонал ўзгаришлар қайд этилди. Чаноқ сатҳидаги (қуймич нервини стимуляциясида F-тўлқинининг бутунлай йўқолиши) ва бел сатҳидаги (чап катта болдир нервини стимуляциясида 50 % «улкан» F-тўлқинлар қайд этилди) мото-нейронлар иштирокида ЭМГ билвосита аломатлари қайд этилди.

Олинган ЭНМГ-кўрсаткичлари оёқ нервларининг зарарланиш тури бўйича бахоланди (5-жадвал).

#### 5-жадвал.

Нерв толалари зарарланишининг тури бўйича текширилган болаларнинг тақсимланиши (n=100).

| Зарарланишнинг устувор тури | ўғил болалар |      | қиз болалар |      | жами |      |
|-----------------------------|--------------|------|-------------|------|------|------|
|                             | абс          | %    | абс         | %    | абс  | %    |
| Мотор                       | 16           | 38,7 | 21          | 42,7 | 37   | 40,0 |
| Сенсор                      | 10           | 10,3 | 3           | 3,4  | 13   | 18,0 |
| Аралаш                      | 23           | 51,0 | 27          | 53,9 | 50   | 42,0 |
| Жами                        | 49           | 100  | 51          | 100  | 100  | 100  |

Зарарланишнинг сенсор, мотор ёки аралаш устувор турлари бўлган беморлар гуруҳи ажратилди. Шунингдек, бир беморда турли нервларининг патологик жараёнга иштирокини белгиловчи бир қанча турларнинг комбинацияли зарарланишлари ажратилди. Текширувдаги беморларнинг аксарияти бир беморда айрим нервларнинг аралаш зарарланиши гуруҳига кирдилар (42%). Энг кўп тарқалган комбинация инъекцияни нотўғри бажаришдан юзага келадиган мононевропатия учун хос бўлган мотор толалар зарарланишининг бошқа нисбатдаги мотор, сенсор ёки аралаш зарарланиш турлари билан комбинацияси бўлди. Мазкур зарарланишни фақат шикоятлар ва клиник аломатларга таяниб, ташхислаш мураккабдир.

#### 6-жадвал.

ЭНМГ меъёрий кўрсаткичлари бўлган болаларнинг ёши ва жинсига оид тақсимланиши (n=100).

| Ёши      | ўғил болалар |        | қиз болалар |       | жами |       |
|----------|--------------|--------|-------------|-------|------|-------|
| 3-7 ёш   | 6            | 22,2%  | 4           | 14,8% | 10   | 37%   |
| 7-11 ёш  | 4            | 14,8%  | 5           | 18,5% | 9    | 33,3% |
| 11-18 ёш | 3            | 11,11% | 5           | 18,5% | 8    | 29,7% |
| Жами     | 13           | 48,1%  | 14          | 51,9% | 27   | 100   |

Зарарланишнинг устувор табиатига кўра, уч асосий гуруҳлар ажратилди: аксонал, демиелинизацияловчи, аксонал- демиелинизацияловчи (аралаш) невропатиялар (7-жадвал).

Гуруҳларга ажратиш мезонлари сифатида амплитуда, М-жавобнинг майдони ва сенсор жавоб, латентлик, сенсор ва мотор толалар бўйича ИЎТ кабилар бахоланди. Аксонопатия учун хос белгилар амплитуданинг пасайиши ва М-жавоб

майдони ҳамда сенсор жавобнинг ўзгариши бўлди. Демиелинизация жараёни латентликнинг узайиши, импульснинг мотор ва/ёки сенсор толалар орқали ўтиш тезлигининг камайиши, F-тўлқин кўрсаткичларининг ўзгариши далолат берди. Аксонал-демиелинизацияловчи невропатия санаб ўтилган мезонлар йиғиндиси билан тавсифланди. Оёқларда бир неча нервларнинг бир вақтнинг ўзида аралаш зарарланиши бўлган ва аксонал табиатли зарарланиш бўлган гуруҳлар устувор бўлдилар ва мос равишда 42,0% ва 38,9% ни ташкил этдилар. Оёқнинг демиелинизацияловчи ва аралаш турдаги невропатиялари камроқ учраган, фақатгина 5,2% ва 9,9% ҳолатда кузатилган.

#### 7-жадвал.

Беморларнинг нерв толалари зарарланиш табиатига кўра тақсимланиши (n=100).

| Нерв толаларининг зарарланиш табиати | ўғил болалар |       | қиз болалар |      | Жами |      |
|--------------------------------------|--------------|-------|-------------|------|------|------|
|                                      | абс          | %     | абс         | %    | абс  | %    |
| аксонал                              | 11           | 21,5  | 12          | 24,5 | 23   | 23,0 |
| демиелинизация                       | 14           | 27,4  | 13          | 26,5 | 27   | 27,0 |
| аралаш                               | 26           | 51,1% | 24          | 51,0 | 50   | 50,0 |
| Жами                                 | 51           | 100   | 49          | 100  | 100  | 100  |

Аксонопатия тури бўйича кечаётган оёқ невропатиялари бўлган гуруҳларни детализациясида чаноқ бўлими орқа мия илдизлари зарарланишлари ташкил этди – 97,5%. 70,2% ҳолатда жараён икки томонлама локализацияга эга бўлган. Асосий ва қиёслаш гуруҳлари беморларининг стимуляцион электронейромиографияси маълумотларини таққослаш. Текширувдаги болаларда кичик болдир нервини стимуллашда М-тўлқин амплитудаси назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқорироқ бўлди ва мос равишда, 2 [0,5; 3,6] ва 0,8 [0,3; 1,6] мВ ташкил этди, (p=0,0369). Шунини айтиш керакки, асосий гуруҳга нисбатан қиёслаш гуруҳида кичик болдир нерви текширилганда М-тўлқин мавжуд эмаслиги кузатилган (p=0,026, Фишернинг аниқ мезони). Бундан ташқари, асосий гуруҳда 21,7% ҳолатда n.tibialis бўйича БПВ қайд этилди, бу ҳолат назорат гуруҳидаги бошқа ҳеч бир ҳолатда кузатилмади (p=0,040, Фишер аниқ мезони); бунда 1 ва 2 гуруҳларда бошқа текширилган нервлар бўйича БПВ мавжуд бўлиш частотаси фарқланмади. Аксарият ҳолларда оёқ нервларининг сенсор толалари текширилганданерв ПД олинмади, бу эса мазкур толалар бўйича ўтиш параметрларини баҳолаш имконини бермаганди. Беморлар гуруҳида ўрта нерв текширилганда ПД нерви амплитудасининг статистик аҳамиятли пасайиши аниқланди 7[3;11] мкВ ва 23[7;29] мкВ (p=0,0032), ҳамда СРВ пасайиши: 47 [44; 54] м/с 1 гуруҳда ва 32,5 [22; 39] м/с 2 гуруҳда (p=0,000). Сенсор толаларнинг стимуляциясида жавоб йўқлиги иккала гуруҳда бир хил бўлган. Асосий ва қиёслаш гуруҳларида ЭНМГ натижаларининг таҳлили (М-тўлқин параметрлари, СРВ, БПВ мавжуд бўлиши) ва М-тўлқиннинг дисперсияси) аниқ фарқланишларга эга бўлмади. Оёқ сезувчан нервлари тадқиқот натижаларининг таҳлиliga кўра, беморлар гуруҳида куймич нерви учун ПД нерви амплитудасининг статистик аҳамиятли пасайиши намоён бўлган: 4,3 [3;7] мкВ ва 23 [2;29] мкВ (p=0,0019), ҳамда асосий гуруҳда СРВ нинг куймич нерви орқали секинлашиши(назорат гуруҳининг 30 [15; 38] м/с кўрсаткичига нисбатан 47 [44; 54] м/с ташкил қилган), (p=0,0017). Сенсор потенциалларнинг мавжуд бўлмаслиги бир хил частотада бўлган. Шу тариқа, травмадан

кейинги мононевропатияларнинг потенциал манбаини аниқлаш учун муҳим услуббу электромиография бўлиб, у мазкур патологияси бўлган беморларни текширишда нерв зарарланиш даражасини ва болалар нейро-мотор касалликларининг юзага келишига анатомик ҳолатларни аниқлаш учун кенг қўлланилиши зарур. Шундай қилиб, болаларда травмадан кейинги мононевропатиялар ривожланишининг сабабларини эрта аниқлаш эрта ташхислаш тактикасини танлаш, ўз вақтида рационал терапия ва профилактикани ўтказиш имконини беради, бу эса бу беморларнинг касалликлари кечиши ва прогнозини яхшилайтиди.

## ХУЛОСА

«Болалар нейромотор тизими касалликлари реабилитациясини оптималлаштириш» мавзуси бўйича ўтказилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосалар қилинди:

1. Тиббий реабилитация самарадорлигига таъсир қилувчи тиббий, ижтимоий-иқтисодий омилларни ўрганиш натижасида асосий гуруҳда болалар ногиронлиги 92,4% га пасайган ( $p \leq 0,05$ ) (қиёслаш гуруҳида 55,8%,  $p \leq 0,05$ ), асосий гуруҳнинг барча беморларида моторика яхшиланиши кузатилди (100%), асосий гуруҳда трофика яхшиланиши 98% болада кузатилди ( $p \leq 0,05$ ). Бу натижалар болалар ногиронлигини ижтимоий-иқтисодий омил сифатида ҳамда болалар ҳаёти сифати яхшиланиши сифатида камайтиришга имкон беради.

2. Нейромотор тизими касалликлари бўлган болалар учун индивидуал ишлаб чиқилган реабилитацион дастурлар соғломлаштирувчи ва тикловчи тадбирларнинг зарурий йўналишини акс эттиради, юқори самарали ва шу билан бирга камҳаражат муолажаларни амалга оширишга ёрдам беради. Ишлаб чиқилган услубнинг самарадорлиги 90,57% ( $p < 0,05$ ) ни ташкил қилди. Самаранинг сақланиб туриш муддати 10,2 ойни ташкил этди.

3. Ишлаб чиқилган «Унифицирланган электрон касаллик баённомаси» периферик асаб тизими касалликларини тиббий комплекс реабилитациясида қўлланилиши тиббий реабилитация самарадорлигини оширади. Тикловчи тиббиёт бўйича тиббий ёрдамни ташкил қилишнинг перспектив модели инсон организмнинг йўқотилган функцияларини тиклашга сарфланадиган ҳаражатларни камайтириш орқали соғлиқни ҳимоя қилиш ва мустаҳкамлаш муаммосининг тизимли ёндашуви ҳисобланади, саломатликни самарали бошқаришнинг устувор йўналишларини аниқлаб беради.

4. Нейромотор тизим касалликларида ҳаракат бузилишларининг қайталанишини олдини олиш мезонларини ишлаб чиқиш орқали реабилитацияни баҳолаш ва назорат қилиш учун Rem-Ex мобил юкламаси жорий қилиш имкони туғилди. Реабилитациянинг самарадорлиги ва қиёсий таҳлилга кўра, 94,6% ота оналар болалардаги ҳаракат ва сенсор сезувчанлиги ҳолатининг яхшиланишини айтганлар, бунда улардан 78,4% и боланинг руҳий-эмоционал ҳолатида ҳам яхшиланишни кузатганлар. Қиёслаш гуруҳида 56,8% ота-оналар боланинг ҳолатида ўзгаришларни аниқламадилар. Болаларга кўрсатилган тиббий ёрдамни ота-оналарнинг аксарияти (95%) юқори деб баҳоладилар, жумладан 80% ота-она реабилитация курсининг муддатлари қисқарганини айтдилар ( $p < 0,05$ ).

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.31 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ИНСТИТУТЕ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ**

**ИСМАИЛОВ ЗОХИДЖОН НУРМАНОВИЧ**

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  
НЕЙРОМОТОРНОГО АППАРАТА**

**14.00.13 – Неврология**

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

**ТАШКЕНТ – 2020**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.2.PhD/Tib918.**

Диссертация выполнена в Ташкентском институте усовершенствования врачей.

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

**Научный руководитель:** **Мирджураев Элбек Миршавкатович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Шамансуров Шаанвар Шамуродович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Садикова Гулчехра Кабуловна**  
доктор медицинских наук, профессор

**Ведущая организация:** **Самаркандский государственный медицинский институт**

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в \_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.31 при Ташкентском институте усовершенствования врачей. (Адрес: 100007, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Паркентская, дом 51. Тел./факс: (+99871) 268–17–44, e-mail: [info@tipme.uz](mailto:info@tipme.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского института усовершенствования врачей (зарегистрирована за № \_\_\_\_\_). Адрес: 100007, г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Паркентская, дом 51. Тел./факс: (+99871) 268–17–44.

Автореферат диссертации разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года.

(реестр протокола рассылки №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года).

**Х.А. Акилов**

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

**Н.Н. Убайдуллаева**

Ученый секретарь научного совета по  
присуждению учёных степеней, доктор  
медицинских наук

**Б.Г. Гафуров**

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



## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Детская инвалидность является одной из важнейших медико-социальных проблем всего общества. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «инвалидность в связи с неврологическими заболеваниями детей во многих странах Европы значительно повысилась, и на 2019 год составила 4,58%, к 2021 году данный показатель может достигнуть до 12%»<sup>1</sup>.

По данным статистики на 2018 год, «в Узбекистане среди 1000 детей до 16 лет инвалидность составляет 10,3»<sup>2</sup>. В связи с этим, одна из причин детской инвалидности, заболевания нейромоторной системы у детей занимает особое место. Среди заболеваний протекающих с повреждениями периферической нервной системы у детей мононейропатия нижних конечностей у детей занимает следующие место после травматических повреждений нервов. На сегодняшний день, укрепление детского здоровья и профилактика детской инвалидности остается одной из актуальных проблем.

В мировом масштабе ведутся целевые научные исследования по выявлению и контролю факторов, а также по разработке современных подходов лечения последствий и методов реабилитации данного заболевания. При травматической нейропатии у детей выявление невроортопедических последствий, своевременная диагностика поражений периферической нервной системы, а также определение тактики лечения посттравматического периода, выявление свойств клинико-неврологического течения, создание современной лечебной системы, направленной на раннюю комплексную реабилитацию в интенсивной терапии при лечении повреждений периферической нервной системы, остаются приоритетными направлениями научных исследований.

В настоящее время в нашей республике в системе здравоохранения осуществляются широкомасштабные, коренные, целенаправленные изменения, уделяется особое внимание целевым мероприятиям, которые проводятся по вопросам, касающимся детей. Была отмечена важность необходимости внедрения ряда реформ в социальной сфере и в сфере здравоохранения «...направленных на профилактику и диагностику заболеваний, оказания высоко квалифицированной и качественной медицинской помощи»<sup>3</sup>. В связи с этим важно улучшение медицинской помощи населению, особенно детям, проведение мероприятий по раннему выявлению и профилактике осложнений нейромоторной системы у детей, уменьшение показателей инвалидности, а также повышение уровня качества жизни.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» и № УП-5590 от 7 декабря

---

<sup>1</sup> WHO. [www.who.int](http://www.who.int). ГНО.: <https://www.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent/gama/gama-related-resources/gho>

<sup>2</sup> 2018\*-01.01.2018й. Численность населения по данным Госкомстата

<sup>3</sup> Указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан», Постановлении №ПП-3071 от 20 июня 2017 года «О дальнейшем развитии специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы», а также в других нормативно-правовых актах, связанных с данной деятельностью.

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

**Степень изученности проблемы.** Многочисленные исследования были посвящены диагностике и лечению травматических поражений периферической нервной системы у детей, однако недостаточность информации об этиологии постинъекционных (ятрогенных) поражений периферической нервной системы, лечении и реабилитации патогенеза, о клинических особенностях этих поражений и способах улучшения лечения и реабилитации относятся к еще не полностью решенным вопросам. Учитывая в патогенезе заболевания значения комбинации нескольких факторов – механического, нейротоксического и сосудистого, была выявлена необходимость проведения лечебных мероприятий комплексно (Босых В.Г., Мартьянов Б.Б., 2018).

В последние годы для более точного определения уровня травматического повреждения седалищного нерва, оценки тяжести поражения и степени восстановления ведутся работы с использованием метода магнитно-резонансной нейрографии (Белоярцев Ф.Ф., 2018). Исследования показали, что деформации, выявляемые на пластинах парализованных мышц, как было установлено, составляют 44–50%, которые в свою очередь были вызваны рецидивом основных симптомов (Босых В.Г., Мартьянов Б.Б. и др., 2018; Чочиев Г.М., Алборов О.И. и др., 2017; Saw A., Смитх П.А. и др., 2016; Коман Л.А., Смитх Б.П. и др., 2017).

При лечении пациентов с нарушениями периферической нервной системы значительные результаты наблюдаются при длительной реабилитации и в данном процессе при проведении комплексного лечения пациентов с помощью фармако-физио-механотерапии и ортопедических процедур, в отличие от общепринятых на сегодняшний день принципов лечения. Но несмотря на это, в связи с тем что в настоящее время при лечении в стационарных и амбулаторных условиях не всегда соблюдаются указанные выше принципы, ожидаемый эффект от результата лечения остается низким. Учитывая данный факт, сосредоточение пациентов, которые находятся в разных регионах страны, в специальных лечебных учреждениях, изучение недостатков в выборе наиболее подходящего метода для одновременного неврологического, ортопедического, физиотерапевтического и психолого-педагогического лечения помогут провести дальнейшие многочисленные исследования в данной области. В то же время в системе здравоохранения желательно полностью изучить перечисленные выше комплексные меры по лечению пациентов с нарушениями нейромоторной системы, а также разработать порядок их внедрения в существующие медицинские стандарты.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ учреждения, в котором выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено по плану научно-исследовательских работ Ташкентского института усовершенствования врачей «Оптимизация реабилитации детей с заболеваниями нейромоторного аппарата» (2011–2019гг.).

**Цель исследования.** Совершенствование критериев реабилитации детей с ограниченной подвижностью в результате повреждения нейромоторной системы (ПНМС).

**Задачи исследования:**

изучить ПНМС невропатию по ее клинико-неврологическому течению, а также проанализировать медико-социально-экономические и организационные факторы, влияющие на эффективность медицинской реабилитации;

внедрить принципы индивидуальной, комплексной поэтапной непрерывной реабилитации детей с заболеваниями нейромоторной системы;

разработать «Унифицированную программу протокола электронных историй болезни» и изучить эффективность её применения в комплексной медицинской реабилитации;

разработать критерии предупреждения повторного возникновения (рецидив) двигательных расстройств при заболеваниях нейромоторной системы.

**Объектом исследования** были выбраны 100 детей от 3 до 18 лет с повреждениями периферической нервной системы, находившихся в отделении Республиканского детского реабилитационного центра с заболеваниями опорно-двигательной системы.

**Предмет исследования** составляет комплексное обследование неврологического статуса, результаты клинических, антропометрических и электронейромиографических исследований, мобильное приложение Rem-Eh для оценки унифицированного протокола заболевания, контроля качества реабилитации и наблюдения в динамике.

**Методы исследований.** В исследовании были использованы клинико-неврологические данные, тщательный сбор анамнеза, нейрофизиологические исследования (электронейромиография) и антропометрические методы, тесты, а также методы статистического анализа.

**Научная новизна исследования заключается в следующем:**

впервые были выявлены факторы, вызывающие травматическую мононевропатию, путем определения индивидуальных особенностей детского возраста;

выявлена сильная положительная корреляция между расстройствами периферической нервной системы по изменению показателей метода функционального обследования (ЭНМГ), типу и степени повреждения нервного волокна при поражении периферической нервной системы;

выявлена индикаторность подтверждающая диагностику ЭНМГ, а также определяющая режим индивидуального оздоровления при заболеваниях нейромоторной системы

впервые разработаны программы индивидуальной высоко эффективной комплексной реабилитации направленных на предупреждения инвалидизации детей с заболеваниями нейромоторной системы

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

доказано что использования НПВС в форме инъекции в практической педиатрии является фактором риска, поскольку она является основным фактором поражения периферической нервной системы в;

клинико-неврологическое, антропометрические исследования, в анализе и корреляции ЭНМГ существенно повысил эффективность мероприятий направленных на раннюю диагностику возможных осложнений у пациентов, предупреждение, лечение и профилактику заболевания;

разработан единый унифицированный протокол электронных историй болезни – новинка дающая возможность электронизации базы данных и статистического мониторинга в программе по ранней комплексной медицинской реабилитации по определению стандартов лечения основанных на современные компьютерные технологии, а также дающая возможность тратить меньше времени при письменных документах и сдачи в архив по системе оценки с помощью систематизированной электронной программы, которая в единственном роде интегрирована на определение стандартов лечения реабилитации детей с нейромоторными заболеваниями;

с созданием мобильного приложения Rem-Ex – критерия профилактики поражений движения и рецидива деформационных изменений при заболеваниях нейромоторной системы, появилась возможность оценки и контроля эффективности медицинской реабилитации.

**Достоверность результатов исследования** объясняется методологией и дизайном исследования; достижением практических результатов, выявленных путем теоретического подхода, выбранного для данной научной работы, правильным выбором методов и направлений для предмета, цели и задач, достоверностью выводов, проведенных методом исследования у достаточного числа пациентов, сравнением результатов, полученных обработкой и исследованием статистическими контрольными методами исследования, с международными и республиканскими данными, а также их утверждением в соответствующих государственных органах.

**Научно-практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость проведенного исследования заключается в том, что бы расширить у родителей детей с заболеваниями ПНС теоретические знания о свойствах клинического течения заболевания, разработать наиболее эффективный подход в ведении больных с различной стадией травматической периферической мононевропатии в зависимости от этиологии, начала и типа периферической мононевропатии, совершенствовании тактики клинических критериев прогнозирования развития и особенностей травматической мононевропатии, в выборе тактики диагностики, лечения и ранней реабилитации посттравматической невропатии у детей.

Практическая значимость исследования заключается в разработанной программе реабилитации, надежной своевременной ранней диагностикой посттравматической невропатии, раннем проведением ЭНМГ обследования у

пациентов с невропатией периферической нервной системы, выбором тактики лечения заболевания, а также созданием возможности оценки ее результатов, вместе с тем повышением эффективности ранней комплексной реабилитации детей с данным заболеванием, профилактикой детской инвалидности.

**Внедрение результатов исследования.** На основании полученных научных результатов путем диагностики посттравматической мононевропатии у детей, а также на основании полученных результатов путем совершенствования клинических особенностей и методов реабилитации была утверждена методическая рекомендация по теме «Постинъекционные мононевропатии нижних конечностей у детей: алгоритмы диагностики и оптимизация медицинской реабилитации» (Справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан 8н-д/147 от 20.06.2019г.). Данная методическая рекомендация послужила для точного прогноза отрицательных результатов постинъекционных мононевропатий нижних конечностей у детей, оптимизации реабилитации и уменьшению осложнений заболевания. Научные результаты полученные по системному анализу исследования направленного на лечения и медицинской реабилитации посттравматической мононевропатии нижних конечностей внедрена в практическую деятельность здравоохранения, в частности в Республиканский детский реабилитационный центр заболеваний опорно-двигательной системы МЗ РУз и Республиканский детский психоневрологический диспансер им. У. Курбанова МЗ РУз (Справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан 8н-р/242 от 25.12.2019г.). В результате значительно повысилась эффективность комплексной медико-социальной реабилитации постинъекционной мононевропатии нижних конечностей у детей, что в свою очередь привело к повышению уровня выздоровления детей, сокращению частоты госпитализаций, уменьшению уровня тяжести инвалидности, а также повышению качества жизни детей и их семей.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования обсуждались на 4 национальных и 2 международных конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, из них 5 статей в научных публикациях, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертаций докторов философии Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, из них 1 в республиканском и 5 в зарубежных научных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав собственных исследований, заключения, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 108 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы исследования, рассмотрена степень разработанности проблемы, сформулированы цель и научные задачи исследования, определены объект исследования, соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Раскрыты научная новизна, практическая значимость исследования. Отражены достоверность и обоснованность полученных в исследовании результатов, сфера их апробации и внедрения, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе «Стадии формирования нейромоторной системы. Современное понятие о заболеваниях нейромоторной системы» диссертации приводится широкий обзор литературы, в котором отражены современные представления об анатомических предпосылках возникновения постинъекционных мононевропатий, также даётся обзор о патогенезе, современной классификации и клинических особенностях постинъекционных мононевропатий. Приведены научно обоснованные данные применения электронейромиографии при диагностике различных заболеваний нейромоторной сферы. Обобщены результаты применения различных реабилитационных мероприятий в лечении заболеваний нейромоторной системы.

Во второй главе диссертации «Материалы и методы исследования» представлена общая характеристика клинического материала с использованием современных методов антропометрических и нейро-физиологических методов диагностики. В основу настоящей работы положено проспективное исследование 100 детей с различными вариантами заболеваний нейромоторной системы. Исследуемые являлись либо первичными пациентами, либо уже находившимися под наблюдением Республиканского детского реабилитационного центра заболеваний опорно-двигательной системы в период 2011–2019 г. Среди исследуемых было 65 мальчиков и 35 девочек. Возраст пациентов варьировал от 3 до 18 лет (Me=4,2 года; Q<sub>1</sub>-3,2года, Q<sub>3</sub> -5,7 года) поВОЗ-2018.



Рис. 1. Распределение детей по возрасту и полу (n=100)

Таблица 1

Распределение детей по группам (n=100). ВОЗ-2018г.

| Возраст   | Основная группа | Группа сравнения |
|-----------|-----------------|------------------|
| 3–7 лет   | 26(26%)         | 15(15%)          |
| 7–11 лет  | 20(20%)         | 13(13%)          |
| 11–18 лет | 18(18%)         | 8(8%)            |

Среди невропатий нижних конечностей с невропатиями седалищного нерва было 30 (37,5%) больных, с невропатией большеберцового нерва – 13 (16,25%), малоберцового нерва – 37(46,25%). Из общего числа детей с монопарезами нижних конечностей было 3 (3%) мальчика и 2 (2%) девочки. Среди практически здоровых детей с осложнениями от укула (ятрогенные): от укула НПВС – 65 детей (81,25%), от укула антибиотиком – 15 (18,75%) детей.

В зависимости от применяемых методов лечения все больные были разделены на группы.

Таблица 2

Разделение на группы в зависимости от применяемых методов лечения (n=100)

| Группа    | Количество, возраст  | Применяемые методы реабилитации                                |
|-----------|----------------------|--|
| Основная  | 64 детей, 10,05±0,27 | Традиционные методы лечения + разработанный метод реабилитации |
| Сравнения | 36 детей, 9,8±0,25   | Традиционные методы лечения                                    |

Все больные обращали внимание на «простуду», предшествующую заболеванию (58%), другие обращали внимание на переохлаждение (сквозняк) – 27%, бытовую травму отметили 15% опрошенных детей.

При оценке степени тяжести легкую степень пареза (ФК-1) наблюдали у 27 (27%), среднюю степень пареза (ФК-2) – у 33 (33%), среднетяжелую степень пареза – у 30 (30%) детей.

Длительность реабилитационных мероприятий у детей основной группы составляла 45 дней.

Клинико-неврологическое обследование было проведено у всех пациентов по стандартной методике. Всем пациентам проводили клиническое, неврологическое, антропометрическое и электрофизиологические методы исследования.

Клинический метод исследования включал анализ жалоб, анамнез жизни и заболевания, общего и неврологического статуса.

Анализ жалоб предоставил информацию об интенсивности, характере и преимущественной локализации болевого синдрома, стороне поражения, степени ограничения движения, факторах, провоцирующих или усиливающих болевой синдром, изменении мышечной силы, чувствительности.

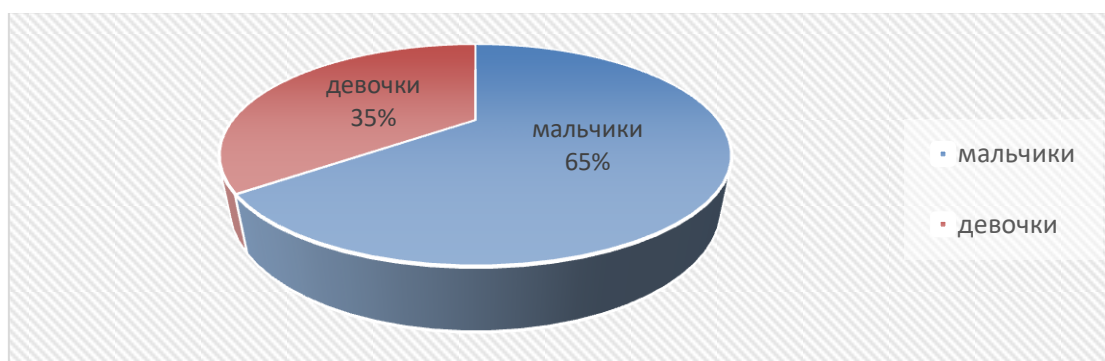
**Антропометрическое обследование** школьников проводили в первой половине дня стандартным набором антропометрических инструментов, прошедших метрический контроль на правой половине тела, по методике, описанной в пособии В.В. Бунака «Антропометрия» и принятой в НИИ антропологии МГУ им. М.В. Ломоносова. Оценка компонентного состава тела

проводилась по методике J. Mateika. Проводился расчет следующих индексов: индекса Кетле-2 (ИМТ), индекса Эрисмана, Ропера, стении.

Функциональное состояние двигательных и чувствительных нервов изучали методом стимуляционной электронейромиографии (ЭНМГ) по общепринятой методике на аппарате Нейрософт (Россия) по стандартной схеме в специально оборудованном кабинете с постоянной температурой, влажностью и достаточной вентиляцией. Первичное и повторное (после окончания курса лечения) ЭНМГ исследование больных проводили в одно и то же время суток. Методика исследования моторных волокон состояла в стимуляции двигательных точек периферических нервов (участки, где нерв располагается наиболее близко к поверхности кожи) прямоугольными импульсами длительностью 0,05–0,5 мс биполярным стимулирующим электродом, где катод располагается дистальное анода (антидромный метод электростимуляции). Частота стимуляции не превышала 0,5–1/с. Надпороговое раздражение приводило к возникновению мышечного ответа (М-ответа), который регистрировался накожными чашечковыми хлорсеребряными электродами, заполненными контактной пастой. При исследовании седалищного, большеберцового и малоберцового нервов регистрирующие электроды располагались следующим образом: активный – n. Adductor hallucis, tibialis и n. Extensor digitorum brevis, референтный – на 2 см дистальные, заземляющий ленточный электрод крепился вокруг нижней трети голени. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета программы Statistica 6.0, Exel 2016. Для критерия совпадения распределения исследуемых количественных показателей с нормальным в группах пользовались критерием Стьюдента–Фишера. Для оценки взаимосвязей между двумя показателями использовался непараметрический критерий Манна–Уинни. Для всех тестов статистически значимым признавался уровень  $p \leq 0,05$ .

**В третьей главе диссертации «Результаты клинико-anamnestического, антропометрического и нейрофизиологического обследования детей с заболеваниями нейромоторной системы»** выявлено, что в качестве основных были жалобы на ограничения движения, гипотрофию и атрофию нижних конечностей. В младшей возрастной группе у мальчиков наблюдался высокий процент жалоб на ограничения движения в нижних конечностях (53,1%) и боль в подошвенном отделе стопы (42,2%), боли в нижних конечностях (31,5%). Среди мальчиков в возрасте 7–11 лет отмечено достоверное уменьшение ( $p < 0,05$ ) количества детей с перечисленными выше жалобами соответственно до 41,6 и 32,8%. В последней возрастной категории 11–18 лет процент жалоб незначительно снижается до 26,2%–34,5% и составляет меньше, чем в предыдущей, что противоречит ожиданиям роста патологии с увеличением возраста. Таким образом, прослеживается четкая зависимость распространенности жалоб среди мальчиков на боли в нижних конечностях, ограничения движения в пораженной области. Среди основных показателей оценивался индекс массы тела (ИМТ). Средний ИМТ составил 26,5 у мальчиков (минимум 17,1; максимум 41,6; стандартное отклонение 4,2), у девочек 27,2 (минимум 17,1; максимум 38,7; стандартное отклонение 4,5).





**Рис. 2.** Распространенность основных неврологических жалоб по половым признакам (n=100)

В отличие от мальчиков распространенность постинъекционной мононевропатии у девочек высока в младшей (в 6 раз выше, чем у мальчиков) и в старшей возрастной группе (в 1,8 раза выше, чем у мальчиков). При этом в средней возрастной группе (7–11 лет) распространенность его у девочек намного ниже, чем у мальчиков.

Клинический симптомокомплекс обследуемых пациентов был представлен выраженными двигательными нарушениями соответствующего миотома, выпадением или снижением проприорефлекса, чувствительными расстройствами преимущественно по типу выпадения в соответствующем дерматоме. Наиболее часто встречающейся жалобой всех обследованных больных был парез нижних конечностей.

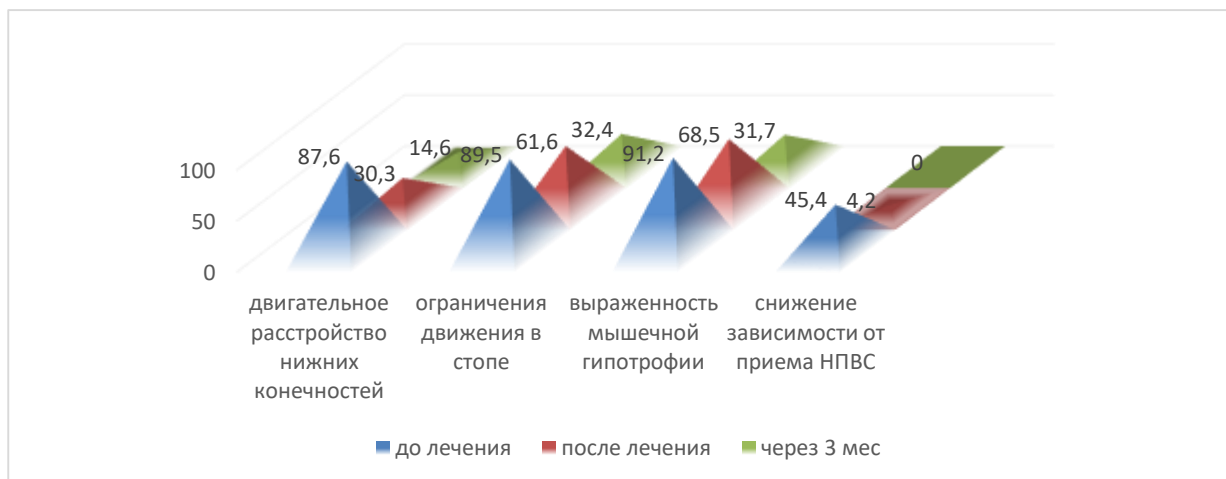
**Таблица 3**

Распространенность основных неврологических жалоб у обследованных в зависимости от возраста (n=100)

| Возраст, лет       | Дизестезия, % |         | Боль в результате неправильно выполненных уколов (антибиотик, НПВС) |         |
|--------------------|---------------|---------|---|---------|
|                    | Мальчики      | Девочки | Мальчики  | Девочки |
| 3–7                | 3,1           | 17,6    | 9,2   | 23,5    |
| 7–11               | 29,0          | 16,1    | 29,5  | 32,3    |
| 11–17              | 39,8          | 28,6    | 36,8  | 44,2    |
| Средний показатель | 29,5          | 30,9    | 31,3  | 40,9    |

Таким образом, прослеживается четкая зависимость распространенности жалоб среди мальчиков на боли от неправильно выполненной техники укола, а также дизестезий от возраста ребенка: с увеличением возраста ребенка среди мальчиков возрастает распространенность жалоб. Следует отметить, что среди девочек выявлена прямая зависимость распространенности жалоб на боли от неправильно выполненного укола, однако она не была статистически значимой. При увеличении возраста ребенка возрастает количество жалоб на ограничение движения нижних конечностей. Согласно данным, в основной группе, где применялся разработанный комплекс реабилитационных мероприятий, произошли следующие изменения: грубые двигательные нарушения уменьшились до умеренных у  $85,6 \pm 3,4\%$  детей ( $p \leq 0,05$ ); отсутствие ограничения в переносимости физических нагрузок отмечалось у  $68,3 \pm 3,8\%$  против  $21,8 \pm 4,5\%$  в контрольной группе. Достигнуто статистически значимое

улучшение в виде улучшения движения в нижних конечностях в  $73,2 \pm 6,4\%$  ( $p \leq 0,05$ ) случаях, в основной группе снижение зависимости от приема НПВС с  $45,4 \pm 3,7\%$  до  $4,2 \pm 1,6\%$  случаев ( $p \leq 0,05$ ). По данным орто-неврологического осмотра получены статистически значимые результаты: у  $57,3 \pm 4,0\%$  детей купирован тремор нижних конечностей ( $p \leq 0,05$ ); количество детей, не имеющих ограничения двигательной функции, в основной группе составило  $61,6 \pm 5,8\%$  по сравнению с контрольной группой ( $21,8 \pm 3,4\%$ ,  $p \leq 0,05$ ). Выраженность мышечных гипотрофий (стоп, голеней) уменьшилась у  $68,5 \pm 7,2\%$  в основной группе по сравнению с контрольной ( $24,3 \pm 3,8\%$ ,  $p \leq 0,05$ ).



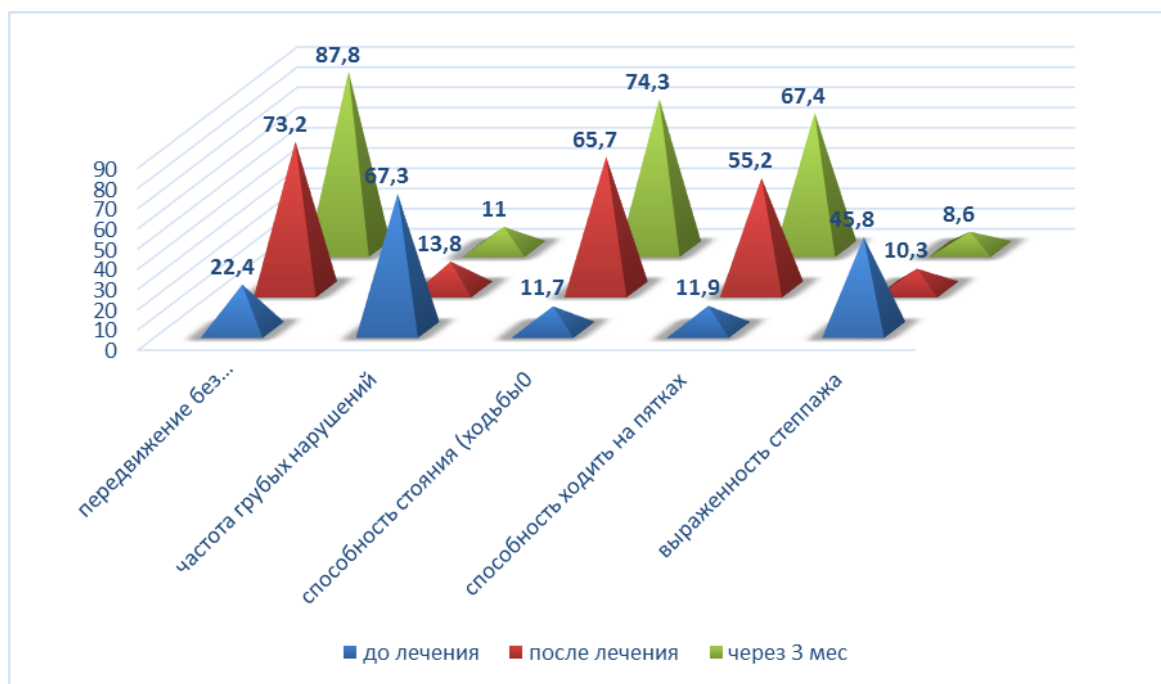
**Рис. 3.** Выраженность нарушений по данным неврологического осмотра в основной группе до и после лечения (n=100)



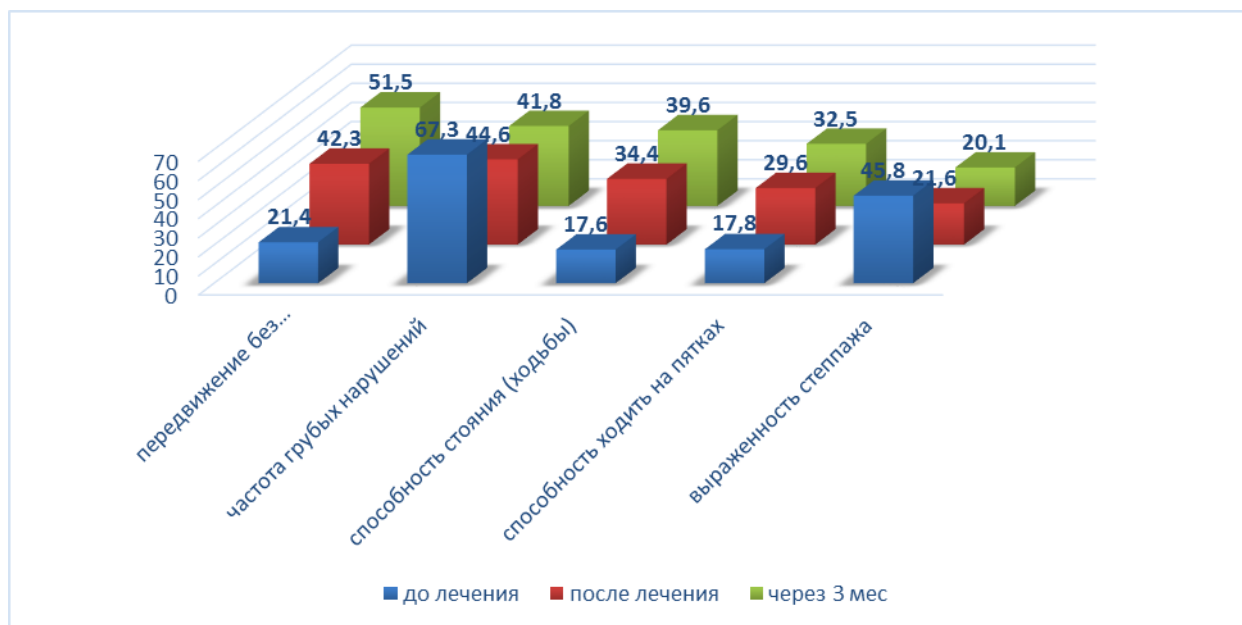
**Рис. 4.** Выраженность двигательных нарушений по данным неврологического осмотра в контрольной группе до и после лечения (n=100)

Функция передвижения без ортезов улучшилась у  $73,2 \pm 8,6\%$  в основной группе против  $42,3 \pm 4,4\%$  ( $p \leq 0,05$ ) в контрольной группе. Частота грубых нарушений передвижения снизилась с  $67,3 \pm 4,5\%$  до  $13,8 \pm 2,4\%$  ( $p \leq 0,05$ ) в основной группе против  $44,6 \pm 3,7\%$  в контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ). Способность стояния (ходьбы) на носках нормализовалась у  $65,7 \pm 7,6\%$  детей ( $p \leq 0,05$ ) основной группы по сравнению с контрольной группой ( $34,4 \pm 4,7\%$ ,  $p \leq 0,05$ ). Способность ходить на пятках улучшилась у  $55,2 \pm 6,4\%$  в основной группе против  $29,6 \pm 4,7\%$ ,  $p \leq 0,05$  в контрольной группе. Выраженность

степпажа уменьшилась с  $45,8 \pm 4,9\%$  до  $10,3 \pm 2,4\%$  в основной группе против  $21,6 \pm 4,3\%$  в контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ).



**Рис. 5.** Улучшение функции передвижения по результатам клинико-неврологического осмотра у детей основной группы до и после лечения (n=100)



**Рис. 6.** Улучшение функции передвижения по результатам клинико-неврологического осмотра у детей контрольной группы до и после лечения (n=100)

Если до лечения эквинусная установка стопы была у 21 ребенка, у которого в диагнозе была ятрогенная причина (монопорез в результате неправильно выполненных внутримышечных инъекций), то после разработанных нами реабилитационных мероприятий практически у всех детей установка стопы становилась нормальной. Сколиоз позвоночника до лечения был у всех обследованных детей, после реабилитации (курс реабилитации составлял 45 дней) у 90% детей установлена нормальная осанка, что говорит о высокой

эффективности предложенной нами реабилитации. Однако при оценке реабилитации по группам более эффективно проходило восстановление функций опорно-двигательной системы у больных основной группы, хотя тяжесть патологии была более выраженной, преобладало улучшение. В группе сравнения доминировало незначительное улучшение. Вальгусная и варусная деформации, степаж и рекурвация коленного сустава до лечения отмечены у всех больных. Были проведены реабилитационные мероприятия, включавшие установку лангетной повязки для улучшения функционального состояния сустава. Также пораженные нижние конечности загипсовывали в правильное положение с ортезами и ортопедическими укладками. Соблюдался ортопедический режим. После проведенных реабилитационных мероприятий варусная деформация стопы, рекурвация, разболтанность суставов уменьшились на  $89,4 \pm 5,6\%$  у детей основной группы по сравнению с контрольной ( $56,7 \pm 4,3\%$ ,  $p \leq 0,05$ ). Статистически значимое улучшение тыльного сгибания голеностопных суставов отмечено у  $67,3 \pm 4,6\%$  в основной группе против  $35,5 \pm 3,7\%$  в контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ). Увеличение силы мышц, осуществляемых подошвенное сгибание и разгибание, достигнуто у  $93,6 \pm 5,4\%$  в основной группе и у  $65,2 \pm 4,3\%$  в контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ). Сила мышц, отводящих 1 палец стопы, увеличила движения по всем пунктам (от 0 до 5 баллов) и составила 5 баллов на момент окончания реабилитации у  $83,5 \pm 4,4\%$  в основной группе против  $67,8 \pm 3,2\%$  в контрольной группе. Пателлярные рефлексы восстановились с обеих сторон (с  $6,8 \pm 3,7\%$  до  $75,6 \pm 7,3\%$  в основной группе по сравнению с  $54,3 \pm 5,6\%$  в контрольной группе,  $p \leq 0,05$ ); подошвенные рефлексы с  $6,8 \pm 3,7\%$  до  $80,4 \pm 8,2\%$  в основной группе по сравнению с  $49,8 \pm 4,3\%$  в контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ); ахилловы рефлексы с  $0,0\%$  до  $80,4 \pm 8,2\%$  в основной группе по сравнению с  $56,7 \pm 5,1\%$  в контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ). Суставно-мышечная чувствительность улучшилась у  $57,8 \pm 7,1\%$  в основной группе по сравнению с  $24,5 \pm 3,7\%$  в контрольной группе. Данные явления можно объяснить полным или частичным восстановлением афферентных путей под влиянием физической реабилитации. В результате степень зависимости детей при ходьбе от сопровождающих лиц снизилась с  $23,5 \pm 4,6\%$  до  $4,2 \pm 1,7\%$  в основной группе и до  $6,7 \pm 2,1\%$  в контрольной группе ( $p \leq 0,05$ ).



**Рис. 7.** Восстановление рефлексов по результатам неврологического осмотра у детей основной группы до и после лечения (n=100)



**Рис. 8.** Восстановление рефлексов по результатам неврологического осмотра у детей контрольной группы до и после лечения (n=100)

**Результаты антропометрических исследований.** По полученным нами результатам анализа данных до реабилитации у 3-летних детей длина ног у 56% детей ( $p < 0,05$ ) в среднем была  $57,6 \pm 1,5$  см (гипотрофия), а у 44% детей была  $51,8 \pm 1,6$  см (атрофия). У 5-летних детей до реабилитации длина ног у 63% детей ( $p < 0,05$ ) составляла  $65,4 \pm 1,7$  см (гипотрофия), а у 37% детей была на уровне  $61,3 \pm 1,4$  см (атрофия). У 7-летних детей до реабилитации у 58% детей длина ног составляла  $70,5 \pm 1,6$  см (гипотрофия), тогда как у 42% детей длина ног составляла  $68,4 \pm 1,4$  см (атрофия). После комплекса реабилитационных процедур в основной группе улучшения заметили почти у всех детей (96%). Так, у 3-летних детей длина ног в среднем увеличилась на  $2,4 \pm 0,2$  см и составила  $59,8 \pm 1,2$  см у 90% обследованных детей, тогда как у 10% детей длина ног увеличилась незначительно и составила  $58,6 \pm 1,1$  см ( $p < 0,05$ ). В группе сравнения, где применяли традиционную методику реабилитации, только 71% детей отметили улучшение. Так, в группе сравнения длина ног незначительно увеличилась и у 3-летних детей составила  $58,2 \pm 0,8$  см. У 5-летних детей в основной группе длина ног в среднем увеличилась на  $3,7 \pm 0,1$  см и составила  $69,5 \pm 0,5$  см (92% обследованных) ( $p < 0,05$ ). У 8% детей длина ног увеличилась незначительно и составила  $67,8 \pm 1,3$  см. В группе сравнения среди 5-летних детей улучшение заметили лишь 68% детей. Длина ног незначительно увеличилась и составила  $66,5 \pm 1,5$  см, тогда как у 32% длина ног осталась без изменений, а это свидетельствует о наличии гипотрофии или атрофии в нижних конечностях. У 7-летних детей в основной группе длина ног в среднем увеличилась на  $2,8 \pm 0,2$  см и составила  $73,6 \pm 0,3$  см (90% обследованных) ( $p < 0,05$ ). В группе сравнения произошли незначительные улучшения. Так, среди обследованных 7-летних детей у 64% длина ног увеличилась до  $71,6 \pm 0,4$  см ( $p < 0,05$ ). У 36% детей в группе сравнения дети не почувствовали изменения. Если до реабилитации у детей 8-летнего возраста длина ног у 62% детей ( $p < 0,05$ ) в среднем составляла  $78,5 \pm 1,7$  см (гипотрофия), а у 38% детей длина ног составила  $76,4 \pm 1,5$  см (атрофия). У 10-летних детей длина ног у 70% детей в среднем составила  $87,3 \pm 1,7$  см (гипотрофия) ( $p < 0,05$ ), а у 30% детей длина ног составила  $85,7 \pm 1,3$  см (атрофия). У 11-летних детей до реабилитации длина ног у 67% детей в среднем составила  $90,6 \pm 1,4$  см (гипотрофия), тогда как у 37% детей длина ног составила в среднем  $88,8 \pm 1,2$  см ( $p < 0,05$ ). После комплекса реабилитационных процедур в основной группе улучшения

заметили почти все дети (97%). Так, у 8-летних детей в основной группе у 92% обследованных детей длина ног увеличилась на  $2,6 \pm 0,3$  см и составила  $82,5 \pm 0,5$  см, тогда как у 8% детей произошли незначительные изменения и были на уровне  $80,7 \pm 0,3$  см. В группе сравнения у 8-летних детей у 76% детей произошли незначительные изменения и составили  $79,3 \pm 0,7$  см, тогда как у 34% детей вообще не было изменений. У 10-летних детей в основной группе у 91% детей произошли достоверные улучшения в виде увеличения длины ног в среднем на  $2,3 \pm 0,4$  см и составило  $91,6 \pm 0,4$  см. У 9% обследованных детей произошли незначительные улучшения и длина ног составила  $88,3 \pm 0,5$  см. В группе сравнения у 10-летних детей незначительные улучшения заметили лишь 72% детей, и длина ног составила  $87,8 \pm 1,0$  см; 38% детей не заметили улучшения. У 11-летних детей после реабилитации в основной группе длина ног увеличилась в среднем на  $2,8 \pm 0,3$  см и составила  $93,0 \pm 0,4$  см (95%). У 5% детей основной группы произошли незначительные улучшения, что составило  $90,6 \pm 0,4$  см. В группе сравнения лишь 69% детей заметили незначительные улучшения. Так, длина ног у 11-летних детей после реабилитации составила  $90,4 \pm 0,5$  см ( $p < 0,05$ ), тогда как 31% детей группы сравнения не заметили эффекта.

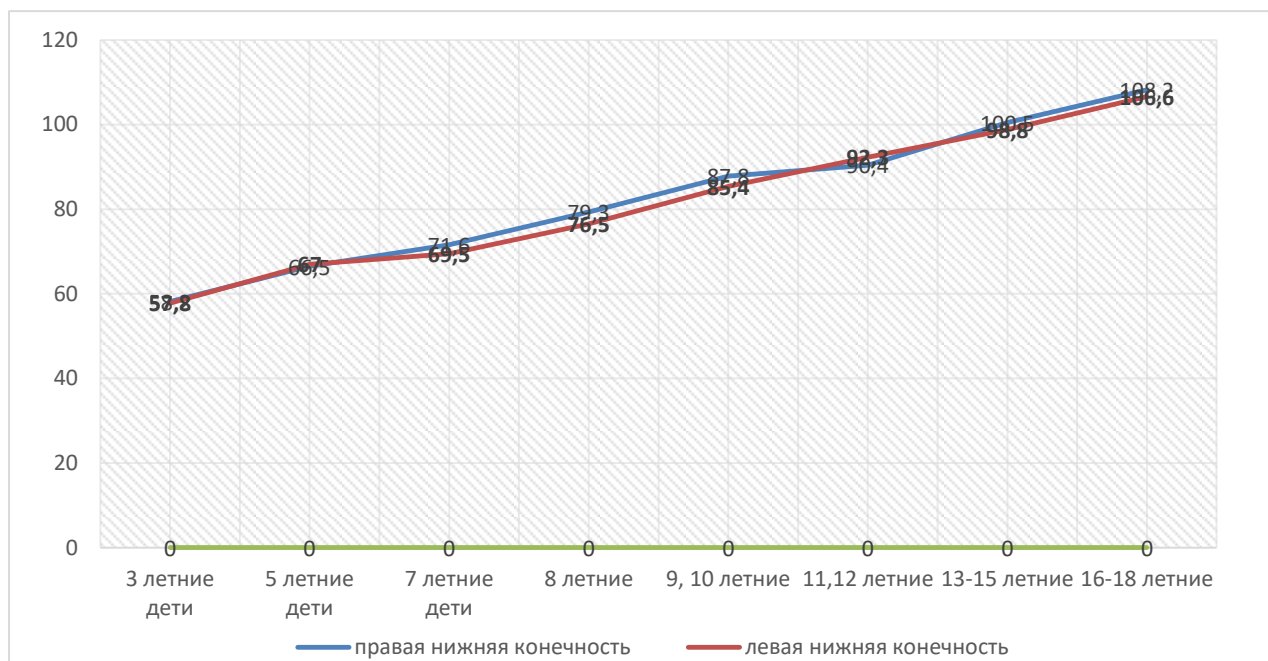
У 12-летних детей до реабилитации длина нижних конечностей у 88% обследованных детей в среднем составила  $92,6 \pm 1,3$  см (гипотрофия), тогда как у 12% детей длина нижних конечностей составила  $90,8 \pm 0,3$  см (атрофия). У 13–15-летних детей до реабилитации у 92% обследованных детей (гипотрофия) длина нижних конечностей в среднем составила  $97,4 \pm 0,5$  см, тогда как у 8% детей длина нижних конечностей составила  $95,8 \pm 0,2$  см (атрофия). У 16–18-летних детей до реабилитации у 83% обследованных детей длина нижних конечностей составила в среднем  $110,6 \pm 0,8$  см (гипотрофия), тогда как у 17% детей длина нижних конечностей составила в среднем  $108,3 \pm 0,6$  см (атрофия).

После проведенного курса реабилитационных мероприятий у детей основной группы в возрасте 12 лет произошли достоверные улучшения в виде увеличения длины нижних конечностей на  $3,5 \pm 0,4$  см у 94% обследованных детей до  $99,5 \pm 0,5$  см, тогда как у 6% обследованных произошли незначительные изменения и составили  $97,7 \pm 0,3$  см. В группе сравнения среди детей 12 лет незначительные улучшения заметили лишь 68% детей. Так, длина нижних конечностей составила  $95,6 \pm 0,4$  см ( $p < 0,05$ ), тогда как 32% обследованных не заметили изменений и при измерении. У 13–15-летних детей в основной группе после реабилитации у 93% обследованных детей длина нижних конечностей составила  $105,5 \pm 0,5$  см, тогда как 7% заметили незначительные улучшения в виде увеличения длины нижних конечностей до  $103,8 \pm 0,6$  см. В группе сравнения после реабилитации лишь 66% детей заметили незначительные улучшения в виде увеличения длины нижних конечностей до  $100,5 \pm 0,7$  см, тогда как 34% обследованных детей не заметили улучшений. У 16–18-летних детей основной группы после реабилитации у 97% обследованных детей длина нижних конечностей увеличилась на  $3,8 \pm 0,3$  см и составила  $113,5 \pm 0,5$  см, тогда как у 3% детей 16–18 лет длина нижних конечностей составила  $110,6 \pm 0,4$  см ( $p < 0,05$ ). В группе сравнения после



реабилитации лишь 71% детей данной возрастной категории заметили незначительное улучшение в виде увеличения длины нижних конечностей до  $108,2 \pm 0,4$  см, тогда как у 39% детей каких-либо улучшений не наблюдалось.

Длина правой и левой нижних конечностей у больных основной группы практически не изменялась ( $p < 0,05$ ). У больных группы сравнения длина правой и левой нижних конечностей изменилась у 3-летних детей на  $0,3 \pm 0,02$  см ( $p < 0,001$ ). У 5-летних детей группы сравнения длина правой и левой нижних конечностей изменилась на  $0,4 \pm 0,03$  см ( $p < 0,001$ ). У 7-летних детей группы сравнения длина правой и нижних конечностей изменилась на  $0,2 \pm 0,02$  см ( $p < 0,001$ ). У 8-летних детей длина правой и левой нижних конечностей изменилась на  $0,3 \pm 0,01$  см ( $p < 0,001$ ). У 9,10-летних детей длина правой и левой нижних конечностей в группе сравнения практически не изменилась. У 11, 12-летних детей длина правой и левой нижних конечностей изменилась на  $0,3 \pm 0,02$  см ( $p < 0,001$ ). У 13–15-летних детей длина правой и левой нижних конечностей в группе сравнения практически не изменилась. У 16–18-летних детей длина правой и левой нижних конечностей изменилась на  $0,2 \pm 0,01$  см ( $p < 0,001$ ).



**Рис.9.** Изменения в нижних конечностях (правая и левая) в группе сравнения после реабилитации (n=100)

Так как у некоторых больных группы сравнения после реабилитации произошли незначительные изменения в длине правой и левой нижних конечностей, то у части больных развился сколиоз правой или левой стороны тела в зависимости от длины конечности.

Также в задачи антропометрического исследования входило определение окружности голени. Так, если до реабилитации у 76% 3-летних обследуемых детей окружность голени была в среднем  $20,21 \pm 0,01$  (гипотрофия), то у 24% наблюдалась атрофия, и показатели окружности голени были на уровне  $19,46 \pm 0,02$  ( $p \leq 0,001$ ). После проведенных реабилитационных мероприятий в основной группе показатели окружности голени у 92% обследуемых 3-летних

детей составляли  $21,16 \pm 0,01$ , тогда как у 8% отмечали незначительные улучшения, и их показатели окружности голени составляли  $20,73 \pm 0,02$  ( $p \leq 0,001$ ). В группе сравнения лишь 67% детей отметили незначительные улучшения в виде увеличения окружности голени до  $20,44 \pm 0,03$  ( $p \leq 0,001$ , тогда как 33% детей группы сравнения не выявили каких-либо улучшений. У 5-летних детей показатели окружности голени до реабилитации составляли  $20,17 \pm 0,02$  ( $p \leq 0,001$ ). После реабилитации в основной группе у 93% детей отмечались значительные улучшения в виде увеличения окружности голени на  $1,85 \pm 0,02$  см ( $p \leq 0,001$ ). Так, у значительной части больных детей после реабилитации данной возрастной группы окружность голени составляла  $22,80 \pm 0,01$  см (94%), тогда как 6% детей отметили лишь незначительные улучшения, и окружность голени у них составляла  $21,76 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,002$ ). В группе сравнения после реабилитации лишь 72% больных отметили незначительные улучшения в виде увеличения окружности голени до  $21,64 \pm 0,01$  ( $p \leq 0,001$ ). Так, 28% больных детей не отметили каких-либо изменений. У 7-летних детей окружность голени в среднем до реабилитации составляла  $22,21 \pm 0,01$  ( $p \leq 0,001$ ). После проведенных реабилитационных мероприятий у 98% обследованных детей основной группы окружность голени в среднем увеличилась на  $2,00 \pm 0,02$  см и составляла в среднем  $24,47 \pm 0,03$  см, тогда как 2% детей отметили незначительные улучшения, и окружность голени у них составляла  $23,72 \pm 0,04$  см ( $p \leq 0,001$ ). В группе сравнения незначительные улучшения заметили лишь 65% детей, и окружность голени составляла  $23,18 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,001$ ), тогда как 35% не заметили улучшений.

У 8-летних детей до реабилитации показатели окружности голени составляли  $23,34 \pm 0,04$  см ( $p \leq 0,002$ ), что соответствует гипотрофии. После проведенных реабилитационных мероприятий в основной группе значительные улучшения отметили 94% детей, и показатели окружности голени составляли  $25,46 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,002$ ). Тогда как 6% детей отметили незначительные улучшения, и окружность голени составляла  $24,78 \pm 0,04$  см ( $p \leq 0,001$ ). В группе сравнения после реабилитации лишь 58% больных детей отметили незначительные улучшения в виде увеличения окружности голени до  $24,37 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,001$ ). Остальные 42% детей не заметили каких-либо улучшений. У 9-летних детей до реабилитации показатели окружности голени составляли  $26,65 \pm 0,02$  см ( $p \leq 0,001$ ). После проведенных реабилитационных мероприятий значительные улучшения отметили 93% детей, и показатели окружности голени составляли  $28,01 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,001$ ). В группе сравнения лишь 66% детей отметили незначительные улучшения, и показатели окружности голени составляли  $27,74 \pm 0,02$  см, тогда как 34% не заметили каких-либо улучшений. У 10-летних детей до реабилитации показатели окружности голени составляли  $27,44 \pm 0,01$  см ( $p \leq 0,001$ ). После проведенных реабилитационных мероприятий у 97% детей основной группы показатели окружности голени составляли  $29,22 \pm 0,02$  см ( $p \leq 0,001$ ), 3% детей отметили незначительные улучшения, и показатели окружности голени после проведенных реабилитационных мероприятий составляли  $28,79 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,002$ ). В группе сравнения после реабилитации показатели окружности голени составляли  $28,64 \pm 0,02$  см ( $p \leq 0,002$ ). У 11,12-летних детей показатели



окружности голени до реабилитации составили  $28,37 \pm 0,02$  см. После проведенных реабилитационных процедур у 91% детей основной группы показатели окружности голени составили  $30,04 \pm 0,04$  см ( $p \leq 0,002$ ). Тогда как 9% детей заметили незначительные улучшения в виде увеличения показателей окружности голени до  $29,93 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,001$ ). В группе сравнения лишь 72% обследованных заметили незначительные улучшения, и показатели окружности голени увеличились до  $29,75 \pm 0,02$  см ( $p \leq 0,002$ ), тогда как 28% детей не заметили каких-либо улучшений. У 13–15-летних детей до реабилитации показатели окружности голени составляли  $30,04 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,003$ ). После проведенных реабилитационных процедур у 97% обследованных основной группы показатели окружности голени увеличились на  $2,56 \pm 0,03$  см и составили  $32,60 \pm 0,04$  см ( $p \leq 0,002$ ). В группе сравнения показатели окружности голени составляли после реабилитации  $31,94 \pm 0,06$  см ( $p \leq 0,001$ ) у 69% детей, тогда как 31% обследованных не выявили каких-либо признаков улучшения. У 16–18-летних детей до реабилитации показатели окружности голени составляли в среднем  $32,52 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,001$ ). После проведенных реабилитационных мероприятий у 90% обследованных основной группы показатели окружности голени составляли  $35,02 \pm 0,03$  см ( $p \leq 0,002$ ). Тогда как 10% отметила незначительные улучшения в виде увеличения окружности голени до  $34,78 \pm 0,02$  см ( $p \leq 0,001$ ). В группе сравнения лишь 78% обследованных отметили незначительные улучшения в виде увеличения показателей голени до  $34,33 \pm 0,02$  см ( $p \leq 0,002$ ).

**Результаты ЭНМГ-исследования.** В процессе обследования оценивались основные электронейромиографические показатели нервов нижних конечностей: латентность двигательных и чувствительных волокон, амплитуда М-ответа и ответа по чувствительным волокнам, скорость проведения импульса по двигательным и чувствительным волокнам, показатели F-волны (латентность, амплитуда, скорость, полифазность). Основные исследуемые нервы: седалищный, малоберцовый, поверхностный кожный.

При стимуляционной ЭНМГ периферических нервов нижних конечностей регистрируются признаки сенсомоторной невропатии седалищного нерва; признаки невропатии малоберцового нерва. Регистрируются аксональные изменения по моторным волокнам седалищного (С7, С8) нерва (снижена амплитуда М-ответа слева 0,3 мВ, справа -2,4 мВ, норма выше 3, мВ), малоберцового (С8, Th1) нерва (снижена амплитуды М-ответа до 1,1 мВ; норма выше 4 мВ), бедренных (L4, L5) нервов (слева до 2,7 мВ, справа до 2,5 мВ; норма выше 2,6 мВ) и правого большеберцового (L5, S1) нерва (снижена амплитуда М-ответа -6,2 мВ по сравнению с противоположной стороной более чем на 30%; норма выше 5,8 мВ). Регистрируются косвенные ЭМГ признаки вовлечения мото-нейронов на тазовом уровне (полное выпадение F-волн при стимуляции седалищного нерва) и поясничном уровне (регистрируются «гигантские» F-волны в 50% при стимуляции левого большеберцового нерва).

Полученные ЭНМГ-показатели оценивались по преобладающему типу поражения нервов нижних конечностей (табл.5).

Таблица 5

Распределение обследованных детей по типам поражения нервных волокон (n=100)

| Преобладающий тип поражения | Мальчики |      | Девочки |      | Всего |      |
|-----------------------------|----------|------|---------|------|-------|------|
|                             | абс.     | %    | абс.    | %    | абс.  | %    |
| Моторный                    | 16       | 38,7 | 21      | 42,7 | 37    | 40,0 |
| Сенсорный                   | 10       | 10,3 | 3       | 3,4  | 13    | 18,0 |
| Смешанный                   | 23       | 51,0 | 27      | 53,9 | 50    | 42,0 |
| Всего                       | 49       | 100  | 51      | 100  | 100   | 100  |

Были выделены группы пациентов с преимущественно сенсорным, преимущественно моторным или смешанным типом поражения. Также были выделены комбинированные поражения нескольких типов, характеризующие заинтересованность в патологическом процессе разных нервов у одного пациента. Преобладающее (42%) количество обследованных вошли в группу комбинированного поражения нескольких нервов у одного пациента. Самой распространенной комбинацией было поражение моторных волокон, характерных для мононевропатии от неправильно выполненных уколов в комбинации с дополнительным поражением моторного, сенсорного или смешанного типа на другом уровне. Данное поражение сложно диагностировать, основываясь лишь на жалобах и клинических проявлениях. Врачи не всегда проводят тщательное расширенное неврологическое обследование с активным расспросом и уточнением жалоб, определением характера и зоны дизестезий, беспокоящих пациентов, периодичности и стойкости парестезий, наличия невропатического компонента боли. Важно детализировать хронологическую последовательность возникновения жалоб и симптомов заболевания. При отсутствии необходимой диагностики и адекватной программы медицинской реабилитации данная категория пациентов переходит в группу больных с инвалидностью. На специализированном неврологическом приеме на базе Республиканского центра именно на таких больных был сделан акцент. Углубленное неврологическое обследование и полнота ЭНМГ обследования позволили выявлять пациентов с многоуровневыми невропатиями на разных стадиях развития заболевания. Необходима компиляция результатов и неврологического рутинного осмотра, и ЭНМГ, на втором месте по численности была группа преимущественного вовлечения в патологический процесс моторных волокон. Выявленные в ходе неврологического осмотра характерные для постинъекционных мононевропатий клинические проявления и данные ЭНМГ, характеризующиеся снижением амплитуды, формы М-ответа и изменением показателей F-волны, отсутствием сенсорных изменений, признаками денервации в двух и более мышцах, иннервируемых одним спинномозговым нервом, являлись наиболее

важными диагностическими критериями при постановке диагноза. Расстройства чувствительности на доклинической стадии, не выявленные при осмотре, могут быть обнаружены проведением исследования по чувствительным нервам. Диагностируемое снижение чувствительности обусловлено нарушением функционирования более 50% афферентных волокон. Эти изменения бывают выражены в различной степени в зависимости от того, как быстро наступает поражение чувствительных волокон. Если процесс хронический и происходит медленно, потерю поверхностной чувствительности при осмотре выявить затруднительно при функционировании даже небольшого количества сенсорных нейронов. В случае быстро развивающегося поражения нервных волокон с большей частотой регистрируются положительные симптомы, хорошо распознающиеся пациентами, в сравнении с клиническими невропатическими проявлениями, которые развиваются в результате медленно прогрессирующей деафферентации. Направление таких пациентов на ЭНМГ, мы считаем, необходимым диагностическим мероприятием, позволяющим выявить вид, характер, уровень, степень заинтересованности нервных волокон в патологическом процессе. В данной ситуации именно ЭНМГ выступает «золотым стандартом» диагностики.

**Таблица 6**

Распределение обследованных детей показателями ЭНМГ по полу и возрасту (n=100)

| Возраст, лет | Мальчики |        | Девочки |       | Всего |       |
|--------------|----------|--------|---------|-------|-------|-------|
| 3–7          | 6        | 22,2%  | 4       | 14,8% | 10    | 37%   |
| 7–11         | 4        | 14,8%  | 5       | 18,5% | 9     | 33,3% |
| 11–18        | 3        | 11,11% | 5       | 18,5% | 8     | 29,7% |
| Всего        | 13       | 48,1%  | 14      | 51,9% | 27    | 100   |

По преобладающему характеру поражения были выделены три основные группы: аксональные, демиелинизирующие, аксонально-демиелинизирующие (смешанные) невропатии (табл.7).

В качестве критериев разделения на группы оценивали амплитуду, площадь М-ответа и сенсорного ответа, латентность, СПИ по сенсорным и моторным волокнам. При аксонопатии определяющими были снижение амплитуды и изменение площади М-ответа и сенсорного ответа. При демиелинизирующем процессе принимались во внимание удлинение латентности, снижение скорости проведения импульса по моторным и/или сенсорным волокнам, изменение показателей F-волны. Аксонально-демиелинизирующие невропатии характеризовались сочетанием перечисленных критериев. Группы с комбинированным поражением нескольких нервов нижних конечностей одновременно и аксональный характер поражения преобладали при обследовании и составили соответственно 42,0% и 38,9%. Демиелинизирующие и смешанные невропатии нижних конечностей встречались значительно реже, всего в 5,2% и 9,9% случаев. При детализации

группы с невропатиями нижних конечностей, протекающих по типу аксонопатии, значительную часть составили поражения спинномозговых корешков тазового отдела – 97,5%. В 70,2% случаев процесс носил двустороннюю локализацию.

**Таблица 7**

Распределение обследованных по характеру поражения нервных волокон (n=100)

| Характер поражения нервных волокон | Мальчики |       | Девочки |      | Всего |      |
|------------------------------------|----------|-------|---------|------|-------|------|
|                                    | абс.     | %     | абс.    | %    | абс.  | %    |
| Аксональный                        | 11       | 21,5  | 12      | 24,5 | 23    | 23,0 |
| Демиелинизирующий                  | 14       | 27,4  | 13      | 26,5 | 27    | 27,0 |
| Смешанный                          | 26       | 51,1% | 24      | 51,0 | 50    | 50,0 |
| Всего                              | 51       | 100   | 49      | 100  | 100   | 100  |

*Сопоставление данных стимуляционной электронейромиографии пациентов основной и контрольной групп.* У обследуемых детей амплитуда М-волны при стимуляции малоберцового нерва в основной группе была достоверно выше, чем в контрольной группе, и составила соответственно 2 [0,5; 3,6] и 0,8 [0,3; 1,6] мВ ( $p=0,0369$ ). Следует отметить, что в контрольной группе по сравнению с основной группой достоверно чаще имелось отсутствие М-волны при тестировании малоберцового нерва ( $p=0,026$ , точный критерий Фишера). Кроме того, в основной группе в 21,7% случаев были зарегистрированы БПВ по n.tibialis, чего не наблюдалось ни в одном случае в контрольной группе ( $p=0,040$ , точный критерий Фишера); при этом частота наличия БПВ по остальным исследованным нервам в группах 1 и 2 достоверно не различалась.

В большинстве случаев при тестировании сенсорных волокон нервов нижних конечностей не получено ПД нерва, что не позволяло оценить параметры проведения по данным волокнам. Выявлено статистически значимое снижение амплитуды ПД нерва при тестировании срединного нерва в группе больных 7[3;11] мкВ и 23[7;29] мкВ ( $p=0,0032$ ), а также снижение СРВ: 47 [44; 54] м/с в группе 1 и 32,5 [22; 39] м/с в группе 2 ( $p=0,001$ ). Отсутствие ответов при стимуляции сенсорных волокон в обеих группах встречалось одинаково часто.

*Сопоставление данных стимуляционной ЭНМГ пациентов основной и контрольной групп.* Анализ результатов ЭНМГ (параметры М-волны, СРВ, наличие БПВ) и дисперсии М-волны) в основной и контрольной группах существенных различий не выявил. Анализ результатов исследования чувствительных нервов нижних конечностей продемонстрировал статистически значимое снижение амплитуды ПД нерва для седалищного нерва в группе больных: 4,3[3;7] мкВ и 23[2;29] мкВ ( $p=0,0019$ ), а также замедление СРВ по седалищному нерву в основной группе (47 [44; 54] м/с по сравнению с контрольной группой – 30 [15; 38] м/с), ( $p=0,0017$ ). Отсутствие сенсорных потенциалов встречалось одинаково часто.

Таким образом, ключевым методом для выявления потенциального источника постинъекционных мононевропатий является электронейромиография, которая должна широко применяться при обследовании пациентов с данной патологией для обнаружения степени поражения нерва и анатомических предпосылок к возникновению заболеваний нейромоторной системы у детей. Раннее выявление причины развития постинъекционных мононевропатий у детей позволяет выбрать тактику ранней диагностики, своевременной рациональной терапии и профилактики, что значительно улучшит течение болезни и прогноз этих пациентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований по теме «Оптимизация реабилитации детей с заболеваниями нейромоторного аппарата» сформулированы следующие выводы.

1. Изучение медицинских, социально-экономических факторов, влияющих на эффективность медицинской реабилитации, показало, что детская инвалидизация в основной группе снизилась на 92,4% ( $p \leq 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой (55,8%,  $p \leq 0,05$ ), улучшение моторики отмечали в основной группе все дети (100%), улучшение трофики отмечалось в основной группе у 98% детей ( $p \leq 0,05$ ). Это позволит уменьшить детскую инвалидизацию как социально-экономический фактор и как следствие повысить качество жизни детей.

2. Индивидуальные реабилитационные программы, составленные для больных детей с заболеваниями нейромоторной системы, отражают необходимую направленность оздоровительных и восстановительных мероприятий, способствуют проведению высокоэффективных и в то же время мало затратных процедур. Эффективность разработанного метода составила 90,57% ( $p < 0,05$ ). Стойкость сохранения эффекта отмечена в течение 10,2 месяца.

3. Разработанный «Единый унифицированный протокол электронных историй болезни» в медицинской комплексной реабилитации заболеваний периферической нервной системы повышает эффективность медицинской реабилитации. Перспективная модель организации медицинской помощи по восстановительному лечению представляет собой системный подход решения проблемы охраны и укрепления общественного здоровья посредством минимизации затрат на восстановление утраченных функций организма человека, определяет приоритетные направления эффективного управления здоровьем.

4. Разработка критериев предупреждения рецидива двигательных расстройств при заболеваниях нейромоторной системы позволила внедрить мобильное приложение Rem-Ex для оценки и контроля эффективности реабилитации. Эффективность реабилитации и сравнительный анализ показали, что 94,6% родителей детей отмечали улучшение состояния двигательной и сенсорной чувствительности детей, причем 78,4% из них отметили улучшение психоэмоционального состояния ребенка. В контрольной группе 56,8%

родителей отметили, что состояние ребенка осталось без перемен. Качество медицинской помощи, оказываемое детям, большинство (95%) родителей оценили как высокое, причем 80% из них указывали на укорочение сроков реабилитационного курса ( $p < 0,05$ ).

**SCIENTIFIC COUNCIL NO. DSc.04/30.12.2019.Tib.31 ON AWARD  
OF SCIENTIFIC DEGREES AT TASHKENT INSTITUTE  
OF POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION**

---

**TASHKENT INSTITUTE OF POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION**

**ISMAILOV ZOHIDJON NURMANOVICH**

**OPTIMIZATION OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISEASES  
OF THE NEUROMOTOR APPARATUS**

**14.00.13 – Neurology**

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

**TASHKENT – 2020**

**The theme of the doctoral (PhD) dissertation on medical sciences was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under No.B2019.2.PhD/Tib918.**

The doctoral dissertation was carried out at Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education.

The abstract of the doctoral dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council at [www.tipme.uz](http://www.tipme.uz) and on the website of «ZiyoNet» information-educational portal at [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz).

**Scientific consultant:** **Mirdjuraev Elbek Mirshavkatovich**  
Doctor of Medicine, Professor

**Official opponents:** **Sadikova Gulchekhira Kabulovna**  
Doctor of Medicine, Professor

**Shamansurov Shanvar Shamurodovich**  
Doctor of Medicine, Professor

**Leading organization:** **Samarqand medical institute**

The defense of the dissertation will be held «\_\_»\_\_\_\_\_2020 at \_\_ hours at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.31 at the Tashkent institute of postgraduate medical education (Address: 700007, Tashkent, Mirzo-Ulugbek district, Parkent street, 51. (Tel./fax: (99871)-268-17-44, e-mail: [info@tipme.uz](mailto:info@tipme.uz)).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of the Tashkent institute of postgraduate medical education (registered number №.\_\_\_\_). Address: Tashkent, Mirzo-Ulugbek district, Parkent street, 51., 700007. (Tel/fax: (99871)-268-17-44, e-mail: [info@tipme.uz](mailto:info@tipme.uz)).

An abstract of the thesis was sent out on «\_\_»\_\_\_\_\_2020 year..

(register of the distribution protocol № \_\_\_\_ of «\_\_»\_\_\_\_\_2020 year).

**Kh.A. Akilov**

Chairman of the scientific council for the award of degrees, doctor of medical sciences, professor

**N.N. Ubaydullayeva**

Scientific secretary of the scientific council for the award of academic degrees, doctor of medical sciences

**B.G. Gafurov**

Chairman of the scientific seminar of the scientific council for the awarding of scientific degrees, doctor of medical sciences, professor



## INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

**The aim of the research** is improving the criteria for the rehabilitation of children with reduced mobility as a result of the neuro-motor system disease.

**The tasks of the research** are:

to analyze the clinical, neurological, medical, socio-economic and organizational factors affecting the effectiveness of medical rehabilitation in children with post-injection monoparesis;

introduction of the principles of an individual, integrated phased continuous rehabilitation of children with diseases of the neuromotor system;

to develop a «Single unified program of the protocol of electronic medical histories» and analysis of the effectiveness of its use in the comprehensive medical rehabilitation of the neuromotor apparatus in children;

to develop the criteria for preventing the re-occurrence (relapse) of motor disorders in diseases of the neuromotor system.

**The object of the research** was 100 children from birth to 18 years of age with post injection monoparesis appeared in the department of the republic Children's rehabilitation Center with diseases of bearing-movable system

**The subject of the research composed of** complex examination of neurological status, the Rem-Ex program for assessing the quality control of rehabilitation, the results of clinical, anthropometric and electro-neuromyographic studies.

**Scientific novelty of the research** is as follows:

the analysis allowed to develop the most effective approach to managing patients at different periods of post-injection neuropathy, depending on the etiology, age of onset, and type of post-injection neuropathy;

clinical criteria for predicting the risk of development, especially post-injection neuropathy will improve the management tactics of this group of patients;

the data obtained contribute the improving of diagnostics, tactics of postinjection neuropathy in children;

the practical value of the work lies in the fact that the developed diagnostic algorithm provides reliable diagnosis of post-injection neuropathy and thereby helps to increase the effectiveness of treatment and rehabilitation of children with this pathology.

**Implementation of the research results.** Based on the scientific results obtained by diagnosing post-traumatic mononeuropathy in children, and also on the basis of the results obtained by improving the clinical features and rehabilitation methods, a methodical recommendation was approved on the topic "Post-injection mononeuropathies of the lower extremities in children: diagnostic algorithms and optimization of medical rehabilitation" (Information from the Ministry of Health Republic of Uzbekistan 8n-d / 147 dated 06/20/2019). This methodological recommendation served to accurately predict the negative results of postinjection mononeuropathy of the lower extremities in children, optimize rehabilitation and reduce the complications of the disease. The scientific results obtained from a systematic analysis of research aimed at treating and medical rehabilitation of post-traumatic lower limb mononeuropathy have been introduced into the practice of

healthcare, in particular, in the Republican Children's Rehabilitation Center for Diseases of the Musculoskeletal System of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan and the Republican Children's Psychoneurological Dispensary named after U. Kurbanova, Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (Certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan 8n-r / 242 dated 12/25/2019). As a result, the effectiveness of comprehensive medical and social rehabilitation of postinjection mononeuropathy of the lower extremities in children has significantly increased, which in turn has led to an increase in the level of recovery of children, a decrease in the frequency of hospitalizations, a decrease in the severity of disability, and an increase in the quality of life of children and their families. **The structure and the volume of dissertation.** The dissertation consists of an introduction, 4 chapters of own research, conclusion, practical recommendations and a list of used literature. The volume of the dissertation is 108 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (часть I; part I)**

1. Zohidjon Ismailov N., Jun Sang Yu. Efficacy of Pharmacopuncture for Treating Children with Physical Disabilities in Uzbekistan // Journal of Pharmacopuncture, Vol.16 No.2, June 2013. South Korea pp 023-027.

2. Ismailov Z.N. Electroneuromyographic Features of Polyneuropathy in Children // International Journal of Research, India. April 2019, Vol. 06 Issue 04, 2019. Pp. 786-792.(#23)

3. Ismailov Z.N. Modern Notions of Peripheral Neuropathy in Children (literature review) // Journal of Research in Health Science, Israel, Yashresh. 2019, Volume 1-2, issue 3, Pp. 99-106(#23).

4. Зоҳиджон Н.И. Пути оптимизации методов диагностики и лечения постинъекционных мононевропатий у детей // Научно-практический журнал «Биомедицина», 2019.– №2.–С. 30–36(14.00.00; №24).

5. Ismailov Z.N., Mirdjuraev E.M., Nishonov A.A. Effectiveness Of The Mobile Application Rem Ex-Reminder Of Exercises For Monitoring The Implementation Of Rehabilitation Exercises In The Complex Treatment Of Children With Movement Disorders // International Journal of Bio-Science and Bio-Technology (IJBSBT). ISSN 2233-7849. Vol-11-Issue-9-October-2019. Pp 185-189., IFC 2019=7.468 (#23).

**II бўлим (часть II; part II)**

6. Mirdjuraev E.M., Ismailov Z.N. Complex Rehabilitation of Children with Neuromotor System Disorders: Effectiveness of Pharmacopuncture // National Journal of Neurology (Scientific-practical journal) Baki- 2014- № 1(5), Pp. 54-56 (14.00.00.).

7. Садыкова Г.К., Файзиева Г.А., Исмаилов З.Н. Совершенствование мер реабилитации детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы // Республиканская научно-практическая конференция «Современные проблемы психиатрии и неврологии». Андижан, 2009. –С.173.

8. Файзиева Г.А., Исмаилов З.Н., Грунина И.И., Тохирова Р.Н., Совершенствование реабилитационных мер для детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы // Тезислар тўплами. конференция «Ўзбекистон республикаси педиатрларининг IV съезди» Ташкент, 2009, 460 бет.

9. Самадов Ф.Н, Тилавов С.У., Файзиева Г.А, Исмаилов З.Н. Особенности электронейро миографических показателей у детей с различным нейромоторным дефицитом // «Современные подходы к оказанию медицинской помощи детям». Республиканская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы педиатрии», научно-практическая конференция молодых ученых. Ташкент, 2010. –С.108.

10. Z.N.Ismailov, F, N.Samadov, G.A.Fayzieva. Improvement of the measures to rehabilitation of children with pathology is an interviewed motor device //

Периодический медицинский журнал «Вестник РГМУ». Материалы V Международной (XIV Всероссийской) Пироговской научно-медицинской конференции студентов и молодых ученых. Москва, Вестник. 2010. №2. – С. 325.

11. Исмаилов З.Н, Тилавов С.У., Файзиева Г.А., Самадов Ф.Н. Ортопедоневрологик нуксонли болаларнинг тиббий реабилитациясига замонавий ёндошиш // «Болаларга тиббий ёрдам кўрсатишга замонавий ёндошиш» Республика илмий-амалий анжумани «Педиатриянинг долзарб масалалари» Ёш олимларининг илмий- амалий анжумани, Ташкент, 2010 й., 49бет.

12. Таянч-харакат тизими касалликлари реабилитациясида йулдош касалликларни даволаш билан реабилитация самарадорлигини ошириш //Сборник тезисов конференции «Педиатриянинг долзарб уаммолари» Республика ёш олимларининг илмий амалий анжумани, Ташкент, 2010 г., С.127.

13. Исмаилов З.Н., Тилавов С.У., Файзиева Г.А. Таянч-харакат тизими касалликлари булган болалар реабилитацияси тенденциясини янгича бахолаш шкаласи // Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Непрерывное образование в медицине: вчера, сегодня, завтра» Сборник тезисов конференции посвященный 80 летию ТошВМОИ,Ташкент, 2012, С.261.

14. Исмаилов З.Н., Мирджураев Э.М. К вопросу реабилитационных мер детей с заболеваниями нейромоторной системы // Научно-практический журнал «Неврология». Ташкент, 2015, №2. – С. 115.

15. Ismailov.Z.N Efficiency mobile application to monitor the implementation of rehabilitation exercises in patients with lesion of the lower extremities //Journal of Research and Reports in Gynecology and Obstetrics,joint Event on International Conference on Palliative care, obstetrics and gynecology s international Conference on Stroke and Clinical trials. Paris, France. February 2019, Vol. 3.Pp. 26-27.

16. Ismailov Z.N. Evaluation of electromyographic parameters in children with peripheral neuropathy. // Monografia pokonferencyjina, Science, Research, Development. Rotterdam (The Netherlands) February 2019. Vol. 02. Pp. 101-102. q #15

17. Ismailov Z.N. Improvement of Clinical Diagnostics of Peripheral Neuropathy in Children. // International Journal of Research. 3<sup>rd</sup> EduINDEX International Multidisciplinary Conference held. April 2019 at Edupedia Publications Pvt Ltd, New Delhi. Special issue-5. Vol-6.Pp. 278-279. #23

18. Ismailov Z.N. Clinical and Functional Characteristics of Sick Children with Peripheral Neuropathy. // International Journal of Research. 3<sup>rd</sup> EduINDEX, International Multidisciplinary Conference held. April 2019 at Edupedia Publications Pvt Ltd, New Delhi. Special issue-5. Vol-6.Pp. 276-277. #23

19. Бекчанов С.З., Файзиева Г.А., Исмаилов З.Н., Шомансурова Э.А. «Унифицирланган электрон касаллик баённомаси дастури» методическое пособие, Ташкент, 2017. 28 бет. № 8н-п/96.

20. Исмаилов З.Н., Мирджураев Э.М. Постинъекционные мононевропатии нижних конечностей у детей: алгоритмы диагностики и оптимизация медицинской реабилитации. Ташкент, 2019. 8н-р/225. 62 стр.

21. Тилавов С.У., Исмаилов З.Н., Файзиева Г.А., Бакиева И.Б. Таянч-харакат тизими касалликланиш даражасини аниқлаш учун дастур // Ўзбекистон республикаси интеллектуал мулк Агентлиги. Электрон хисоблаш машиналари учун яратилган дастурнинг расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги Гувоҳнома № DGU 02520, -Ташкент-14.05.2012й.

22. Бекчанов С.З., Файзиева Г.А., Исмаилов З.Н., Бакиева И.Б. Таянч-харакат тизими зарарланган болалар тиббий реабилитацияси самарадорлигини баҳолаш учун дастур // Ўзбекистон республикаси интеллектуал мулк Агентлиги. Электрон хисоблаш машиналари учун яратилган дастурнинг расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги Гувоҳнома № DGU03910; Ташкент. 11.07. 2016й;

23. Исмаилов З.Н. «Қўл ва оёқлари фалажланган беморлар реабилитацияси учун умумий ва даволовчи махсус машқларни назорат қилувчи Мобил илова (Rem-Ex) //Ўзбекистон республикаси интеллектуал мулк Агентлиги. Электрон хисоблаш машиналари учун яратилган дастурнинг расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги Гувоҳнома №DGU 05558 Ташкент. 18.06.2018й;

24. Мирджураев Э.М., Исмаилов З.Н., Эргашова Н.О. Свидетельство о депонировании объектов авторского права №001242. Ташкент, 2019, 26 марта.

Автореферат «Тил ва адабиёт» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб,  
ўзбек, рус ва инглиз тилларида матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босишга рухсат этилди: «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 йил.  
Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табоғи 3,5. Адади: 100. Буюртма: № 7.

Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси,  
100197, Тошкент, Интизор кўчаси, 68.

«АКАДЕМИЯ НОШИРЛИК МАРКАЗИ»  
Давлат унитар корхонасида чоп этилди.