

**АНДИЖОН ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.06/2025.27.12.Tib.02.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АНДИЖОН ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**

**АБДУРАХМАНОВ ФАРРУХ САИДЗИМ ЎҒЛИ**

**БОЛАЛАРДА ҚЎЛ БАРМОҚЛАРНИНГ КУЙИШИ ОҚИБАТЛАРИ  
БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ЖАРРОҲЛИК ДАВОЛАШ БОСҚИЧЛАРИДА  
ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИКА ДАСТУРИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**14.00.35 – Болалар хирургияси**

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

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Абдурахманов Фаррух Саидзим ўғли**

Болаларда қўл бармоқларнинг куйиши оқибатлари бўлган беморларни жарроҳлик даволаш босқичларида даволаш-профилактика дастурини такомиллаштириш..... 3

**Абдурахманов Фаррух Саидзим угли**

Совершенствование лечебно-профилактической программы на этапах хирургического лечения пациентов с последствиями ожогов пальцев и кисти у детей..... 31

**Abduraxmanov Farrux Saidzim ugli**

Optimization of the treatment and preventive program at the stages of surgical treatment of patients with consequences of burns of fingers in children..... 57

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 62

**АНДИЖОН ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.06/2025.27.12.Tib.02.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АНДИЖОН ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**

**АБДУРАХМАНОВ ФАРРУХ САИДЗИМ ЎҒЛИ**

**БОЛАЛАРДА ҚЎЛ БАРМОҚЛАРНИНГ КУЙИШИ ОҚИБАТЛАРИ  
БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ЖАРРОҲЛИК ДАВОЛАШ БОСҚИЧЛАРИДА  
ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИКА ДАСТУРИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**14.00.35 – Болалар хирургияси**

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

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2024.3.PhD/Tib5012 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Андижон давлат тиббиёт институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида ([www.adti.uz](http://www.adti.uz)) ва «Ziyonet» ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Илмий раҳбар:</b>       | <b>Мадазимов Мадамин Мўминович</b><br>тиббиёт фанлари доктори, профессор   |
| <b>Расмий оппонентлар:</b> | <b>Акилов Хабибулла Атауллаевич</b><br>тиббиёт фанлари доктори, профессор<br><b>Ибрагимов Жасурбек Хабибжанович</b><br>тиббиёт фанлари доктори, доцент |
| <b>Етакчи ташкилот:</b>    | <b>Доғистон давлат тиббиёт университети (Россия Федерацияси)</b>   |

Диссертация ҳимояси Андижон давлат тиббиёт институти ҳузуридаги DSc.06/2025.27.12.Tib.02.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2026 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 170100, Андижон шаҳри, Ю. Атабеков кўчаси, 1. Тел/факс: (+99874) 223-94-50; e-mail: [info@adti.uz](mailto:info@adti.uz), Андижон давлат тиббиёт институти).

Диссертация билан Андижон давлат тиббиёт институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 170100, Андижон шаҳри, Ю.Атабеков кўчаси, 1. Тел/факс: (+99874) 223-94-50.

Диссертация автореферати 2026 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2026 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_-рақамли реестр баённомаси).

**Ғ.М. Ходжиматов**

Илмий жаражалар берувчи илмий кенгаш раиси  
ўринбосари, тиббиёт фанлари доктори, профессор

**М.Ф. Нишанов**

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

**Б.Р. Абдуллажанов**

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

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Куйишларнинг 30 фоизи кафт бармоқлар куйишига тўғри келади. Кафт бармоқлар сохаларидаги куйикдан кейинги асоратларни даволаш узок йилларни талаб қилувчи ҳам функционал ҳам косметик жихатдан нуқсонларни бартараф этишга қаратилган даволаш-профилактика дастури ҳисобланади. Қўлларнинг куйишдан кейинги чандикли контрактуралари умумий куйишдан кейинги барча деформацияларнинг тахминан 32% ни ташкил қилади. Бу эса ўз навбатида ногиронликнинг асосий сабабларидан бири ҳисобланади. Қўлларнинг куйишининг чуқурлик даражаси бўйича III а, б даражада куйиши ногиронлик ҳолатларининг 48,5% ташкил этади. Қўлнинг куйишдан кейинги чандикли деформациялари ва контрактуралари нафақат беморга ўз-ўзини парвариш қилишнинг ҳақиқий ва доимий муаммосини яратади, балки унинг умумий ҳолатига ҳам сезиларли таъсир кўрсатади. Айниқса, меҳнатга лаёқатли ёшдаги беморлар касбий вазифаларини бажара олмайдилар бунинг натижасида касбий фаолиятларини йўқотадилар. Келажақда қўлларнинг куйишдан кейинги оғир чандикли деформациялар ва контрактуралари бўлган беморларда нафақат касбий фаолият, балки нормал ҳаёт муаммоси ҳам вужудга келади. Бу ўз навбатида ҳаёт сифатининг сезиларли даражада пасайишига олиб келади. Болаларда эса муҳим кўникмалар ҳисобланган – ўз-ўзига хизмат қилиш қобилиятининг етишмаслигидан жисмоний қобилиятни пасайиши ўз навбатида руҳий зўриқиш, жамиятда ўрганиш ва мослашиш билан боғлиқ муаммолар пайдо бўлади.

Жаҳон амалиётида ҳозирги кунда болаларда қўл бармоқлари куйиши оқибатларини жарроҳлик даволашни такомиллаштиришга қаратилган тадқиқотлар энг долзарб йўналишлардан бири бўлиб қолмоқда, чунки функционал натижалар ва ҳаёт сифати кўп жихатдан реконструктив аралашувларни ўз вақтида ва тўғри усулда бажаришга бевосита боғлиқ. Шу муносабат билан эрта некрэктомия ва аутодермопластикани қўллаш, жароҳатнинг чуқурлигини аниқ баҳолаш ҳамда операция вақтини оптималлаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бундан ташқари, куйишдан кейинги контрактураларни бартараф этишда замонавий пластик операциялар самарадорлигини оширишга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шу билан бирга, рақамли ва технологик ёндашувларни жорий этиш – 3D моделлаштириш, операцияни режалаштиришнинг компьютерлаштирилган тизимлари ҳамда реабилитация жараёнини мониторинг қилиш усуллари ҳам долзарб ҳисобланади.

Мамлакатимиз соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш доирасида болалар саломатлигини таъминлаш, жумладан куйиш оқибатлари бўлган болаларга юқори малакали жарроҳлик ёрдамини кўрсатиш, даволашнинг самарали ва кам жароҳатли усулларини жорий этиш борасида амалий ишлар олиб борилмоқда. Янги Ўзбекистонни 2022-2026 йилларда етти устувор йўналиш бўйича ривожлантириш стратегиясига аҳолига малакали тиббий

хизмат кўрсатиш сифатини ошириш вазифалари киритилган<sup>1</sup>. Ушбу вазифаларни амалга ошириш, шу жумладан, қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган бемор болаларни хирургик даволашнинг самарадорлигини ошириш, тадқиқот учун долзарб йўналишлардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги ва 2020 йил 12 ноябрдаги ПФ-6110-сонли «Бирламчи соғлиқни сақлаш муассасалари фаолиятига принципиал янги механизмларни жорий этиш ва соғлиқни сақлаш тизимини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 26 июлдаги ПҚ-5198-сон «Аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдам сифатини янада яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори, шунингдек, ушбу соҳада қабул қилинган бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги.** Тадқиқот иши республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. “Тиббиёт ва фармакология” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Муаллифларнинг фикрига кўра, «Чандикланиш жараёнидаги пато-морфологик ўзгаришлар бирламчи чандикли деформация, гипертрофик чандик, чандикларни сўрилиши, атрофия, келлоид ва бошқалар кўп ҳолларда бўғимларининг ҳаракатчанлигига таъсир ўтказмай қолмайди» (Перловская В.В, Сапухин Э.В., Козлов Ю.А.). «Натижада оддий чандикли деформация кейинчалик вақт ўтиши билан артродесмодермоген контрактураларнинг ривожланиши қўл бўғимларининг анкилозининг шаклланишига олиб келади» (Yu N, Long X.). М.М. Мадазимовнинг маълумотига кура “Куйикдан кейинги қўлнинг функциясини, яъни ишлаш қобилиятини тиклашга бағишланган замонавий адабиётларни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, қўлнинг юмшоқ тўқималарида пластик ва реконструктив реконструктив операциялардан фойдаланиш ҳар доим ҳам қониқарли натижалар бермайди. Шу билан бирга, даволанишнинг биринчи босқичида ташқи фиксация (ретрактор) воситалардан фойдаланиш ушбу патологияга чалинган беморларни реабилитация қилишнинг кўплаб масалаларини ҳал қилишга, шунингдек, кейинги реконструктив ва тиклаш чоралари учун шароит яратишга имкон беради. Аммо қўлнинг куйишдан кейинги эрта даврларда даволаш чора-тадбирларига ташқи фиксация мосламаларини фойдаланиш жароҳатни битишида, шунингдек, хирургик даволаш босқичида, сублуксациялар ва дислокациялар кўринишидаги ретракторлар метакарпофалангеал ва интерфалангеал бўғинлар етарлича ўрганилмаган. Ташқи ретракцион мосламалардан фойдаланиш учун аниқ

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг. 28. 01 2022 йилдаги «Янги Ўзбекистоннинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган ривожланиш стратегияси тўғрисида» ПҚ-60 сонли Фармони.

тенденциялар ишлаб чиқилмаган (Askhanov Z.P., Темиров П.Ч., Тешабоев М.Г., Мадазимов К.М., Назиров С.У.).

Бугунги кунда қайси ҳолларда терини кўчириб ўтказиш ёки кўчириб ўтказилгандан кейинги ҳолатларда пластмасса ташки фиксацияловчи мосламадан фойдаланиш, ёхуд биргаликда қўллаш мақсадга мувофиқлиги бўйича аниқ асос йўқ. Болаларда куйишдан кейинги қафт бармоқлар чандикли деформация ёки контрактураларини даволашда жарроҳлик тактикасининг аниқ алгоритми, шунингдек, комбустиология ва бармоқлар хирургияси бўлимларини ўртасида бу муаммонинг узлуксизлиги ва ягона кўриниши мавжуд эмаслиги, умумлаштирувчи ишлар ва натижаларни баҳолашнинг ягона тизимларининг етишмаслиги даволаш натижаларини таққослашда, афзалликлари ва камчиликларини аниқлашда муайян қийинчиликларни келтириб чиқармоқда (Tucker M.E.). Изланишлар шуни кўрсатадики, қафт бармоқлар куйишдан кейинги чандикли деформациялари ва контрактуралари учун реконструктив пластик жарроҳлик, шунингдек, реабилитация босқичларида ташки фиксация қурилмаларидан фойдаланиш бўйича алоҳида маълумотлар келтирилган. Даволашнинг турли босқичларида, шунингдек тери-пластик жарроҳликдан кейинги даврларда ташки фиксация усули бир вақтнинг ўзида фойдаланиш ҳақида маълумотлар келтирилмаган (Skvortsova M.A.).

Адабиёт маълумотларининг таҳлили шуни кўрсатдики, қафт ва бармоқлар, хусусан, бўғимларининг контрактуралари мавжуд бўлган ҳолларда, қўлнинг оғир куйишдан кейинги (циркуляр чандик- билакнинг барча юзалари куйиши натижасида вужудга келган чандикли деформация) чандик деформацияси бўлган беморларда операцияни бажариш тартиби аниқ тасвирланмаган. Турли даволаш усулларида турлича ёндашувлар курсатиб бериш булсада, бироқ даволашнинг олис натижалари мавжуд эмас. Ушбу патологиядан азият чеккан беморларни даволаш тавсифланган ҳолатларда қоида тариқасида мавжуд чандикларни жарроҳлик даволашнинг турли усуллари ишлаб чиқилди ва мавжудлари қисқартирилди бироқ операциядан кейинги даврларда ташки фиксация учун мосламалар яратилмади борлари эса фойдаланилмай кўйилди. Шу сабабли, қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган бемор болаларни хирургик даволаш босқичларида даволаш-профилактика дастурини такомиллаштириш борасида тадқиқот олиб бориш илмий ҳамда амалий жиҳатдан долзарб аҳамият касб этади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Андижон давлат тиббиёт институтининг илмий ишлари режасига мувофиқ И-26-сон «Куйиш оқибатлари бўлган беморлар хирургик реабилитациясининг янги тизимини клиникага татбиқ этиш» мавзуси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган бемор болаларни хирургик даволаш босқичларида даволаш-профилактика дастурини такомиллаштириш орқали функционал ва эстетик натижаларни яхшилашдан иборат.

### **Тадқиқотнинг вазифалари:**

болаларда қўл бармоқларининг куйишдан кейинги чандиқ деформациясини пластик жарроҳликнинг анъанавий усулларининг қониқарсиз натижалари учун хавф омилларининг тарқалиш динамикасини ўрганиш ва баҳолаш;

болаларда қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган беморларни реабилитация қилишнинг турли босқичларида индивидуал ретракторларни ишлаб чиқиш;

болаларда куйишдан кейинги қўлнинг чандиқ деформациясининг оқибатларининг олдини олиш ва даволаш-профилактика дастурини ишлаб чиқиш;

болаларда қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган беморларни жарроҳлик даволаш босқичларида даволаш-профилактика дастурини такомиллаштиришнинг олис муддатли функционал ва эстетик натижаларининг сифатини баҳолаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида 2019-2025 йилларда Андижон вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази ҳамда Андижон вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказида қўл кафт бармоқларининг куйишдан кейинги чандиқли деформациялари туфайли даволанган 352 нафар бемор болалар олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** қўл кафт-бармоқлар куйишдан кейинги чандиқли деформация ва контрактуралари бўлган бемор болаларни клиник, физиологик текшириш натижаларини таҳлил қилишдан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот мақсадига эришиш ва белгиланган вазифаларни ҳал қилиш учун умумий клиник, лаборатор, инструментал, махсус ва статистик тадқиқот усуллари қўлланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

болаларда куйгандан кейинги қўл бармоқларининг чандиқли контрактураларини бартараф этишда, жумладан, эрта реабилитация жараёнида чандиқли контрактураларни пайдо бўлиш механизмига, оператив амалиётнинг тактик ва техник жиҳатларига, чандиқларнинг хусусиятларига боғлиқ ҳолда қониқарсиз функционал ва косметик натижалар ривожланишининг патогенетик жиҳатлари аниқланган;

болаларда қўл бармоқларининг куйишидан кейинги контрактураларини комплекс даволашда юмшоқ тўқималарни дозалашган механик чўзиш тамойили асосида ишловчи, мускул чарчаши ҳисобига юзага келадиган контрактуралар ривожланиши хавфини камайтириш ҳамда тортувчи чандиқларга қарши мувозанатни тиклаш имконини берувчи ортез-дистрактор конструкцияси ишлаб чиқилган;

болаларда қўл бармоқларининг куйишидан кейинги контрактураларида ортез-дистрактор орқали амалга оширилган дозалашган дистракциянинг биринчи босқичи чандиқли тўқималар эластиклигининг ошиши билан, иккинчи босқичи эса бармоқ функциясининг барқарор тикланиши билан тавсифланиши исботланган;

қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган бемор болаларни хирургик даволаш босқичларида тери лахтақларини кўчириб ўтказиш ёки

суриш операцияларининг тактик ва техник жиҳатларини мукамаллаштириш, шунингдек, контрактуралар ривожланишини даволаш ва олдини олишда махсус дистракторлардан фойдаланиш орқали даволаш-профилактика дастури такомиллаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** куйидагилардан иборат:

куйгандан кейинги қўл бармоқлар чандиқли контрактураларини даволаш босқичларида асоратларни ривожланишини механизмига кўра комплекс даволаш чора-тадбирлари режасининг оптималлаштирилган профилактик ёндашув йўналишлари аниқланган;

ташрихдан олдинги ва кейинги босқичда комплекс даволаш дастурида дистракторлардан фойдаланиш тўқималарнинг кўшимича редрасациясини, реципиент соҳани кенгайтиришни, кўчириб ўтказилган ёки сурилган лаҳтақларни мазкур соҳада ҳаётлигини эрта тикланишини таъминлаши аниқланган;

комплекс даволаш чора-тадбирлар режасига киритилган дистрактордан фойдаланиш усулини такомиллаштириш ҳисобига мускул чарчаши ҳисобига юзага келадиган контрактуралар ривожланиш хавфини камайтириш ва тортувчи чандиқларга қарши мувозанатни тикланиши олис натижаларда ҳам функционал, ҳам косметик натижаларни яхшилаши исботланган;

дистракторлардан фойдаланиш техникасини такомиллаштириш, ҳар бир босқичда терининг мустаҳкам тикланишига, атроф тўқималарга нисбатан эластиклигини, ҳаракатчанлигини, рельефини ҳамда ретракция хавфини камайтиришга ёрдам бериши исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Натижаларнинг ишончлилиги беморлар ҳолатини баҳолашнинг объектив мезонлари, лаборатор ва инструментал диагностиканинг замонавий усулларида фойдаланилганлиги, услубий ёндашувлар ҳамда статистик таҳлил жамланмаларининг тўғри қўлланилганлиги билан асосланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, олинган хулосалар ва берилган тавсиялар назарий аҳамиятга эга бўлиб, болаларда куйгандан кейинги қўл бармоқларининг чандиқли контрактураларини бартараф этишда, жумладан, эрта реабилитация жараёнида чандиқли контрактураларни пайдо бўлиш механизмига, оператив амалиётнинг тактик ва техник жиҳатларига, чандиқларнинг ҳусусиятларига боғлиқ ҳолда қониқарсиз функционал ва косметик натижалар ривожланишининг патогенетик жиҳатларига оид мавжуд билимларни кенгайтиришга муҳим ҳисса қўшганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, олинган натижалар асосида болаларда қўл бармоқларининг куйишидан кейинги контрактураларини комплекс даволашда юмшоқ тўқималарни дозалашган механик чўзиш тамойили асосида ишловчи, мускул чарчаши ҳисобига юзага келадиган контрактуралар ривожланиши хавфини камайтириш ҳамда тортувчи чандиқларга қарши мувозанатни тиклаш имконини берувчи ортез-дистрактор конструкцияси ишлаб чиқилганлиги, бу эса ортез-дистрактор орқали амалга оширилган дозалашган дистракциянинг биринчи босқичда чандиқли

тўқималар эластиклигининг ошишига, иккинчи босқичда эса бармоқ функциясининг барқарор тикланишига имкон берганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Болаларда қўл бармоқларининг куйиши оқибатида шаклланадиган чандиқли контрактуралар ва деформацияларни жарроҳлик даволаш босқичларида даволаш сифатини ошириш бўйича илмий тадқиқот натижалари асосида:

биринчи илмий янгилик: болаларда куйгандан кейинги қўл бармоқларининг чандиқли контрактураларини бартараф этишда, жумладан, эрта реабилитация жараёнида чандиқли контрактураларни пайдо бўлиш механизмига, оператив амалиётнинг тактик ва техник жиҳатларига, чандиқларнинг хусусиятларига боғлиқ ҳолда қониқарсиз функционал ва косметик натижалар ривожланишининг патогенетик жиҳатлари аниқланганлиги Андижон давлат тиббиёт институти Эксперт кенгаши томонидан 2025 йил 25 мартда 6i-22/4-сон билан тасдиқланган “Бармоқларнинг куйишдан кейинги чандиқли тортилишини даволашда 3D дистрактор ёрдамида мустаҳкамлаш усули” номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: ушбу янгилик Наманган вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг 2025 йил 5 августдаги 182-сон ва Андижон вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг 2025 йил 14 августдаги 13-сон буйруқлари билан амалиётга жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий-техник кенгашнинг 2025 йил 22 сентябрдаги 25/47-сон хулосаси). Илмий янгилик натижаларининг ижтимоий самарадорлиги: болаларда куйгандан кейинги қўл бармоқларининг чандиқли контрактураларини бартараф этишда қониқарсиз функционал ва косметик натижалар ривожланишининг аниқланган патогенетик жиҳатларини инобатга олган ҳолда даволаш ва профилактика дастурларини амалга ошириш даволаш натижаларининг яхшиланишига, ногиронлик ҳолатларининг камайишига ва беморларнинг ижтимоий мослашувига ижобий таъсир кўрсатади. Илмий янгилик натижаларининг иқтисодий самарадорлиги: Стационарда бўлиш муддатининг 2 кунга қисқариши ҳисобига 840000 сўм давлат бюджети маблағлари иқтисод қилинади. Хулоса: тадқиқот кўлами бўйича (n=60) 50400000 сўм бюджет маблағлари тежалишини таъминлайди.

иккинчи илмий янгилик: болаларда қўл бармоқларининг куйишидан кейинги контрактураларини комплекс даволашда юмшоқ тўқималарни дозалашган механик чўзиш тамойили асосида ишловчи, мускул чарчаши ҳисобига юзага келадиган контрактуралар ривожланиши хавфини камайтириш ҳамда тортувчи чандиқларга қарши мувозанатни тиклаш имконини берувчи ортез-дистрактор конструкцияси ишлаб чиқилганлиги (Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлигининг 2025 йил 7 мартдаги FAP2704-сонли фойдали модел учун патенти) Андижон давлат тиббиёт институти Эксперт кенгаши томонидан 2025 йил 25 мартда 6i-22/4-сон билан тасдиқланган “Бармоқларнинг куйишдан кейинги чандиқли тортилишини даволашда 3D дистрактор ёрдамида мустаҳкамлаш усули” номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: ушбу янгилик Наманган вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг 2025 йил 5 августдаги 182-сон ва Андижон вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт

марказининг 2025 йил 14 августдаги 13-сон буйруқлари билан амалиётга жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги хузуридаги Илмий-техник кенгашнинг 2025 йил 22 сентябрдаги 25/47-сон хулосаси). Илмий янгилик натижаларининг ижтимоий самарадорлиги: Патентланган ортез-дистракторни комплекс даволаш таркибига киритиш чандиқли контрактураларни босқичма-босқич бартараф этиш, бармоқ ҳаракат ҳажмини ошириш ва функционал тикланишни таъминлаш имконини беради. Илмий янгилик натижаларининг иқтисодий самарадорлиги: Қўл бармоқлари контрактураси билан оғриган 1 нафар беморнинг шифохонада 1 кунлик даволанишига ўртача 420000 сўм миқдоридagi давлат бюджети маблағлари сарфланади. Бир нафар беморни шифохонада бўлиш муддатини ўртача 3 кунга қисқартириш 1260000 сўм давлат бюджети маблағлари иқтисод қилинишига имкон беради. Хулоса: тадқиқот кўлами бўйича (n=60) 75600000 сўм давлат бюджети маблағлари тежалишини таъминлайди.

учинчи илмий янгилик: болаларда қўл бармоқларининг куйишидан кейинги контрактураларида ортез-дистрактор орқали амалга оширилган дозалашган дистракциянинг биринчи босқичи чандиқли тўқималар эластиклигининг ошиши билан, иккинчи босқичи эса бармоқ функциясининг барқарор тикланиши билан тавсифланиши исботланганлиги Андижон давлат тиббиёт институти Эксперт кенгаши томонидан 2025 йил 25 мартда бi-22/4-сон билан тасдиқланган “Бармоқларнинг куйишдан кейинги чандиқли тортилишини даволашда 3D дистрактор ёрдамида мустаҳкамлаш усули” номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: ушбу янгилик Наманган вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг 2025 йил 5 августдаги 182-сон ва Андижон вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг 2025 йил 14 августдаги 13-сон буйруқлари билан амалиётга жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги хузуридаги Илмий-техник кенгашнинг 2025 йил 22 сентябрдаги 25/47-сон хулосаси). Илмий янгилик натижаларининг ижтимоий самарадорлиги: Маҳаллий механик таъсир чандиқли контрактураларнинг қайталаниш ҳолатларини камайтиради ва беморларнинг кундалик фаолиятга тезроқ қайтишига ёрдам беради. Илмий янгилик натижаларининг иқтисодий самарадорлиги: Такрорий жарроҳлик амалиёти ўртача 3500000 сўм харажат талаб қилади. Ортез-дистракторни қўллаш натижасида такрорий операциялар сони камайиши ҳисобига бюджет маблағлари тежалади. Хулоса: тадқиқот кўлами бўйича 63000000 сўм бюджет маблағлари иқтисод қилиниши таъминланади.

тўртинчи илмий янгилик: қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган бемор болаларни хирургик даволаш босқичларида тери лаҳтакларини кўчириб ўтказиш ёки суриш операцияларининг тактик ва техник жиҳатларини мукамаллаштириш, шунингдек, контрактуралар ривожланишини даволаш ва олдини олишда махсус дистракторлардан фойдаланиш орқали даволаш-профилактика дастури такомиллаштирилганлиги Андижон давлат тиббиёт институти Эксперт кенгаши томонидан 2025 йил 25 мартда бi-22/4-сон билан тасдиқланган “Бармоқларнинг куйишдан кейинги чандиқли тортилишини даволашда 3D дистрактор ёрдамида мустаҳкамлаш усули” номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий

қилиниши: ушбу янгилик Наманган вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг 2025 йил 5 августдаги 182-сон ва Андижон вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг 2025 йил 14 августдаги 13-сон буйруқлари билан амалиётга жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий-техник кенгашнинг 2025 йил 22 сентябрдаги 25/47-сон хулосаси). Илмий янгилик натижаларининг ижтимоий самарадорлиги: қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган бемор болаларни хирургик даволаш босқичларида такомиллаштирилган даволаш-профилактика дастуридан фойдаланиш асоратлар ривожланишини олдини олиб, болаларнинг соғлом ўсишига ёрдам беради, реабилитация жараёнининг енгил кечиши ва ижтимоий мослашувнинг тезлашишига, шунингдек қўл функциясини сақлаш ва меҳнатга лаёқатлилиқни тиклашга хизмат қилади. Илмий янгилик натижаларининг иқтисодий самарадорлиги: Асоратлар ривожланишининг камайиши ҳисобига қўшимча даволаш харажатлари ўртача 1800000 сўмга қисқаради. Хулоса: Тадқиқот кўлами бўйича умумий 108000000 сўм бюджет маблағлари тежалишига имкон беради.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 4 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан 2 та ҳалқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, тўртта боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 130 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида тадқиқотнинг долзарблиги ва аҳамияти, мақсади ва вазибалари асосланган; тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган; республикадаги фан ва технологияларнинг устувор йўналишлари билан мувофиқлиги кўрсатилган. Шунингдек, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган. Тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Болаларда қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган беморларни жарроҳлик даволаш босқичларида даволаш-профилактик дастурига замонавий қарашлар**» деб номланган биринчи бобида хорижий ва маҳаллий адабиётларнинг батафсил шарҳлари келтирилган. Куйик асоратлари бўлган беморларни консерватив рабилитация усуллари, куйишдан кейинги чандиқли деформацияларни даволашда ташқи фиксация мосламаларидан фойдаланиш ҳамда куйишдан кейинги асоратларни жарроҳлик

йўли билан даволаш муаммолари таҳлил қилинган. Ушбу муаммонинг ҳал қилинмаган ёки тушунтиришни талаб қиладиган жиҳатлари кўрсатиб берилган.

Диссертациянинг иккинчи боби «**Тадқиқот материаллари ва усуллари**» деб номланган. Тадқиқотнинг клиник базаси сифатида Андижон давлат тиббиёт институти ҳамда вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказларига мурожаат қилган беморлар олинган. Жами 352 нафар бемор кузатувга жалб қилинган бўлиб, уларда қўл кафт-бармоқларининг куйишдан кейинги чандикли деформация ва контрактуралари аниқланган

Беморлар ёши, жинси ва клиник кўрсаткичлари бўйича турли тоифаларга ажратилган: болалар ва ўсмирлар, катта ёшдаги беморлар, оғирлиги бўйича III–IV даражали куйиш асоратлари бор беморлар. Шу билан бирга, беморлар асосий гуруҳларига бўлинган.

Қўл бармоқларининг куйишдан кейинги чандикли деформация ва контрактураларини баҳолаш учун муаллиф томонидан классификация ишлаб чиқилган. Унда: контрактура турлари, деформация даражалари, клиник кўринишлари, ҳаракатланиш имкониятлари тизимли ҳолда таснифланган.

Тадқиқотда қуйидаги комплекс текширув усуллари қўлланилган:

Клиник текширув – беморларнинг шикоятлари, шикастланиш тарихи, бармоқ ҳаракат ҳажми, чандик хусусиятлари ва қўл функциялари баҳоланди.

Инструментал усуллар – рентген, электромиография (ЭМГ), функционал тестлар орқали бўғимлар ва мускул фаолияти ўрганилди.

Лаборатор таҳлиллар – умумий ва биокимёвий қон таҳлиллари, яллиғланиш ва оксил алмашинув кўрсаткичлари текширилди.

Физиологик усуллар – мускулларнинг чарчаш, куч, амплитуда ва текислик кўрсаткичлари таҳлил қилинди.

Беморларга даволашнинг турли босқичларида комплекс ёндашув қўлланилган:

Консерватив чоралар: физиотерапия, компрессия, массаж, ЛФК, доривор воситалар (Контрактубекс, фермент препаратлари ва ҳ.к.).

Жарроҳлик усуллари: некрэктомия, аутодермопластика, маҳаллий лахтакли пластика, Z-пластика, реконструктив операциялар.

Ташқи фиксация мосламалари (дистракторлар): контрактура ва чандикларни эрта босқичда тузатиш, операциядан кейин барқарор натижага эришиш ва мускул-тери мувозанатини тиклашда қўлланилган.

Олинган рақамли маълумотлар махсус статистик дастурларда қайта ишланган. Хулосалар  $\chi^2$ , t-тест, корреляцион таҳлил ва ишонч интерваллари ( $p < 0,05$ ) асосида чиқарилган.

Диссертациянинг учинчи бобида “**Куйикдан кейинги қўл бармоқлар контрактураларини эрта реабилитация босқичларида дистракторлардан фойдаланиш натижалари**” берилган. 2019–2025 йиллар давомида қўл бармоқлари куйиши оқибатлари билан боғлиқ жами 352 нафар беморлар диспансер кузатувида олинган. Ушбу беморларда чандикли деформациялар, турли даражадаги контрактуралар ва функционал чекланишлар аниқланди. Беморлар ёш ва жинс тоифасига кўра гуруҳланиб, уларда чуқур клиник таҳлиллар олиб борилди. Асосий гуруҳда дистракторлардан фойдаланилган

бўлса, назорат гуруҳида эса анъанавий усуллар билан даво тадбирлари қўлланилди.

Эрта реабилитация босқичларида дистракторлардан фойдаланиш мақсади қўл бармоқлари ҳаракатчанлигини сақлаб қолиш, чандикли тўқималар ривожланишига тўсқинлик қилиш, операциядан олдинги тайёргарлик жараёнини енгиллаштириш ҳамда қўл функциясини тиклаш учун қулай шарт-шароит яратишдан иборат бўлди. Дистракторлар ёрдамида бармоқларнинг физиологик ҳолати сақланиб қолиши, мускулларнинг чарчаши камайиши ва функционал имкониятларнинг яхшиланишига эришилди.

Кузатув даврида шифокорлар учун махсус ўқув семинарлари ташкил этилди. Ушбу семинарларда бирламчи тиббий хизмат мутахассисларига қўл куйиши оқибатларида юзага келадиган чандикли деформацияларни эрта босқичда консерватив ва физиотерапевтик усуллар орқали даволаш йўналишлари, ҳамда даволаш гимнастикасининг аҳамияти ўргатилди. Шу билан бирга, шифокорларга операцияга муҳтож беморларни тўғри баҳолаш ва реабилитация жараёнидаги қўлланма алгоритмлар тақдим этилди.

Электромиография (ЭМГ) текширувлари натижасига кўра, дистракторлар қўлланилган беморларда мускулларнинг ўртача амплитудаси, тебранишларнинг чизикли тўлқини ва функционал кўрсаткичлари назорат гуруҳига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлгани қайд этилди. Бу кўрсаткичлар дистракторлардан фойдаланиш самарадорлигини илмий асослади ва амалиётда жорий этиш зарурлигини кўрсатди.

Қиёсий таҳлилда асосий ва назорат гуруҳлари орасида асоратлар даражаси сезиларли фарқ қилди. Асосий гуруҳда тошма ва қичишиш ҳолатлари 2,0% ни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 7,1% га етди. Бармоқлар орасида бичилиш ҳолатлари асосий гуруҳда 1% атрофида кузатилган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 4,5% га етди. Шунингдек, трофик яралар асосий гуруҳда 1,5% беморларда кузатилган бўлса, назорат гуруҳида 4,5% беморларда қайд этилди. Буларнинг барчаси статистик жиҳатдан ишончли фарқни кўрсатди ( $\chi^2=14,9$ ;  $df=352$ ;  $p<0,05$ ).

Жами натижалар шуни кўрсатдики, дистракторлардан фойдаланиш эрта реабилитация босқичларида юқори самара берди, чандиклар ва контрактулар ривожланишини олдини олди, қўл бармоқларининг ҳаракатчанлиги яхшиланди ва мускул-тери мувозанати тикланди. Шу сабабли, дистракторлардан комплекс даволаш жараёнида фойдаланиш тавсия этилади.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, дистракторлардан фойдаланиш тактикаси қўл бармоқлари куйиши оқибатлари билан боғлиқ контрактуларнинг олдини олишда, мускул ва боғламларнинг функционал ҳолатини сақлаб қолишда, реабилитация жараёнини қисқартиришда ва операциядан кейинги натижаларни яхшилашда муҳим аҳамият касб этади. Шу боис, ушбу усул амалиётга кенг жорий этилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Диссертациянинг тўртинчи бобида **“Куйикдан кейинги қўл кафт бармоқлар контрактуларини жарроҳлик усулларида кейинги босқичларда дистракторлардан фойдаланиш натижалари”** келтирилган.

Диспансер назоратига олинган беморнинг кейинги босқичда жарроҳлик амалиёти назарда тутилган бўлиб, 352 нафар беморлар барчалари турли усулларда жарроҳлик амалиётларига ўтказилган. Асосий ва назорат гуруҳидаги беморларга жарроҳлик амалиётларини танлашда контрактуларнинг даражалари ва чандикларни эгаллаган майдонларига қараб белгилаб чиқилган (1-жадвал).

### 1-жадвал

#### Беморларда бажарилган жарроҳлик амалиёти турлари бўйича тақсимланиши (n=352)

| №                              | Амалиёт турлари | Контрактура тури  |             |              |             | Беморлар сони, (%) |
|--------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|
|                                |                 | деформа<br>циясиз | 1<br>даража | 2<br>даража  | 3<br>даража |                    |
| Назорат гуруҳ                  |                 |                   |             |              |             |                    |
| 1                              | *ТКП            |                   |             | 5            | 29          | 34<br>21,8%        |
| 2                              | **ЛП            | 6                 | 46          | 70           |             | 122<br>78,2%       |
| Назорат гуруҳдаги беморлар (%) |                 | 6<br>3,8%         | 46<br>29,5% | 75<br>48,1%  | 29<br>18,6% | 156<br>44,3%       |
| Асосий гуруҳ                   |                 |                   |             |              |             |                    |
| 1                              | *ТКП            |                   |             | 3            | 32          | 35<br>17,9%        |
| 2                              | **ЛП            | 8                 | 56          | 97           |             | 161<br>82,1%       |
| Асосий гуруҳдаги беморлар (%)  |                 | 8<br>2,1%         | 56<br>28,6% | 100<br>51%   | 32<br>16,3% | 196<br>55,7%       |
| Жами (%)                       |                 | 14<br>4,0%        | 102<br>29%  | 175<br>49,7% | 61<br>17,3% | 352<br>100%        |

\*Изоҳ. \*ТКП-тери кўчириш пластикаси, \*\*ЛП.-Лахтакли пластика

1-жадвалдан шуни кузатиш мумкинки, сўнг йилларда куйик ва унинг асоратлари оғир даражадаги контрактуларга сабаб бўлаётганлигини. 2019-2021 йиллар оралиғида 3 даражали контрактулар 18,6% (29) ни ташкил этган бўлса, сўнги йилларда бу кўрсаткич 32 (16,3%) ҳолатда қайид этилган. Бироқ тери кўчириб ўтказиш амалиёти 21,8% дан 17,9% пасайганлигини кузатиш мумкин, бу 1,2 баробарга тенг.

**Куйикдан кейинги бармоқлар контрактуларини жарроҳлик усуллари ёрдамида бартараф этиш.** Куйик асорати натижасида ҳосил бўладиган контрактуларни бартараф этишда асосан икки усулдан фойдаланилган бўлиб, мазкур жарроҳлик усулларига жалб этилган асосий ва назорат гуруҳидаги беморларнинг клиник жихатдан чандикли деформацияларини таклиф этилаётган ва клиник амалиётга жалб этилаётган янги пластика усуллари натижасида назорат гуруҳининг 2 даражали контрактуларда 5 (3,2%) ҳолатда тери кўчириб ўтказиш амалиёти бажарилган

бўлсада, асосий гуруҳда бу кўрсаткич 3 (1,5%) тўғри келган. Бу нуқтаи назардан олиб қаралганда 2 даражали контрактураларда тери кўчириш амалиётига эса лахтақлар ёрдамида бартараф этишга алоҳида аҳамият қаратилмоқда.

Куйикдан кейинги бармоқлар контрактураларини бартараф этишда тери кучириб ўтказиш амалиёти.

Комплекс даволашнинг жарроҳлик босқиларида жами 69 (19,6%) беморга тери кўчириб ўтказиш амалиёти бажарилган бўлиб, шундан асосий гуруҳда 35 (50,7%, 69 беморга нисбатан) беморга ва назорат гуруҳида 34 (49,3%) фойдаланилган. Бундан иккита фалангани эгаллаган чандиқли контрактуралар 24 (34,8%, 69 беморга нисбатан) ва учта фалангани эгаллаганлар 45 (65,2%) ташкил этган. Тери кўчириб ўтказилган умумий майдони  $3,2 \pm 0,6$  см<sup>2</sup> ни ташкил қилди. Бу ўрта ҳисобда  $3,18 \pm 0,56$  см<sup>2</sup> пирсон буйича  $\chi^2$  тести-3,29; df=69; P=0,015.

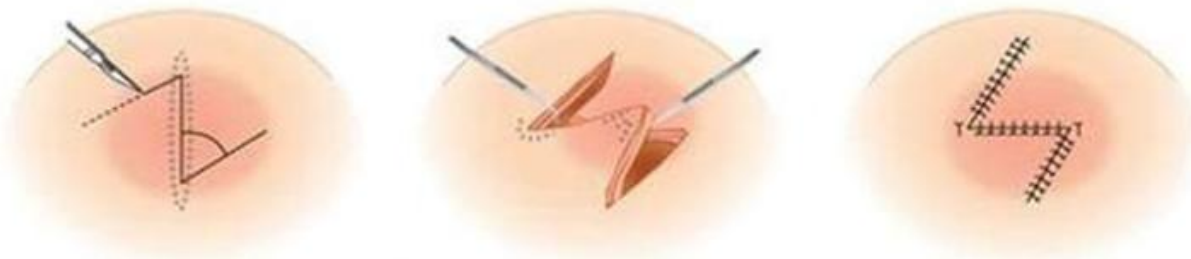
Жарроҳлик амалиётлари куйидаги кетма-кетликда олиб борилган бўлиб, беморларнинг барчалари умумий эндотрахеал наркоз остида, жарроҳлик майдони антисептиклар ёрдамида бирламчи ишлов берилгандан сўнг, бармоқларни тортувчи чандиқлар тери кўчириш маайдонини аниқлаш мақсадида маркет ёки бриллиант кўки ёрдамида чизиб олинди. Гидропрепаровка мақсадида барча ҳолатларда натрий хлорнинг 0.9% эритмаси тери остига юборилди. Чандиқлар ҳолатига кўра кўнгдаланг ёки бутунлай олиб ташланди. Олиб ташлаш жараёнида бармоқларнинг ён томонларидан ўтувчи қон томирларнинг асосига қатий этибор қаратилди. Бу томирлар бармоқларнинг шоҳ қон томирлари бўлиб улурни зарарлар бармоқларга жиддий зарар етказилади. Чандиқлар остидаги соғ тўқималарда тўқималар аро қаватдан чиқиб кетмаган ҳолда амалга оширилди. Гемоста мақсадида нуктали ёки босиб туришдан фойдаланилди. Тўқималар аро қават бўшатилиб чандиқлар кесилиб, бармоқ ҳар бир бўғими алоҳида –алоҳида редрасация қилинди. Ҳосил бўлган жароҳатга марлия тампун босилиб жароҳат ўлчамлари олинди ва донор жароҳатга (донор жароҳат сифатида барча ҳолатларда соннинг олдинги, юқори 1/3 қисми танлаб олинган) қонли тампун расми қолдирилди. Донор жароҳат натрий хлорнинг 0.9% эритмаси ёрдамида тери остига инъенция усулида гидроприпаровка қилиниб, терини кўчириб олиш амалиёти бажарилди. Шу жойдан скальпел ёрдамида эркин бут тери остидаги ёғ тўқималардан алоҳида қилиб олинди. Олинган эркин бут тери бармоқдаги реципиент соҳага кўйилиб, четларига тугунли чоклар ва асептик боғлам ва дистракторлар ёрдамида фиксацияланди. Донор жароҳат четлари остидаги тўқималардан ажратилиб, тўқималар бўшаштириш ҳисобига жароҳат ёпилиб, тугунли 54 (78,3%) ва узлуксиз 15 (21,7%) чоклар ёрдамида жароҳат ёпилди ва асептик боғлам кўйилди. Алоҳида этиборни қаратиш лозимки, асосий гуруҳга жалб этилган беморларга 3Д дистрактолардан фойдаланилган бўлиб, бошқа ҳолларда анъанавий тахтакачлардан фойдаланилган.

Тери кўчириб ўтказиш амалиётидан кейинги даврда 6-8 суткаларда (ўртача  $6,8 \pm 1,1$  сутка  $\chi^2$  тести-1,14; df=314; P=2,61) биринчи боғламлар алмаштирилган. Операциядан кейинги натижаларни таҳлил қилишда мақсадга

муофиқ равишда тахтакачларнинг тери сатҳига ва маҳаллий кўчириб ўтказилган терига бўлган муносабати ўтганилган бўлиб, бунда маҳаллий терининг битиш жараёнига ва атроф тўқимани ҳолатига: қичишишлар, совқотиш ёки қизиб кетиш, тошмалар, ётоқ яралар бор йўқлигига алоҳида этибор қаратилган. Бу натижалар таҳлили бўлимида алоҳида келтириб ўтилган.

**Куйикдан кейинги бармоқлар контрактураларини бартараф этишда лахтакли пластика амалиёти.** Жарроҳлик амалиётига жалб этилган беморларнинг 80,4% (283) да лахтақлар ёрдамида чандикли деформациялар бартараф этилган бўлиб, булар: учбурчакли лахтақлар ёрдамида пластика-бунда битта бармоқни тўғри чизик бўйлаб тортилиши натижастида келиб чиқувчи 1 даражали контрактураларда ва бармоқлар аро чандиқларни ўсиши ҳисобига келиб чиққан контрактураларда 161 нафар (56,9%) беморларда қўлланилган ва мураккаб лахтақлар ёрдамида 122 (43,1%) нафар беморда жарроҳлик амалиёти ўтказилган бўлса, шулардан трапециясимон 66 (54,1%) ёки икки ўрқачли лахтақлар 56 (45,9%) беморларда мазкур амалиётлар бажарилган. Шундан учбурчакли лахтақ ёрдамида пластика асосий гуруҳда 88 (54,6%, 161 беморга нисбатан) ва назорат гуруҳида 45,3% (73) да фойдаланилган. Мураккаб латақлар ёрдамида бажарилган амалиётлар асосий гуруҳда 73 (59,8%) нафар беморларда бажарилган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 49 (40,2%) ташкил этган. Пирсон буйича  $\chi^2$  тести-7,96;  $df=122$ ;  $P=2,16$  ва  $\chi^2=1,69$ ;  $df=161$ ;  $P=0,171$ .

Жарроҳлик амалиётини кетма-кетлигига қичқача тўхталиб ўтган ҳолда асосий этибор модификацияларга қаратилди. Бемор умумий эндотрахеал наркозда жарроҳлик амалиёти ўтказиладиган майдон Волкович бўйича спирт-йод-спирт билан артиб тозаланиб тортувчи чандиқлар (1-расмга мос равишда) кесилади.



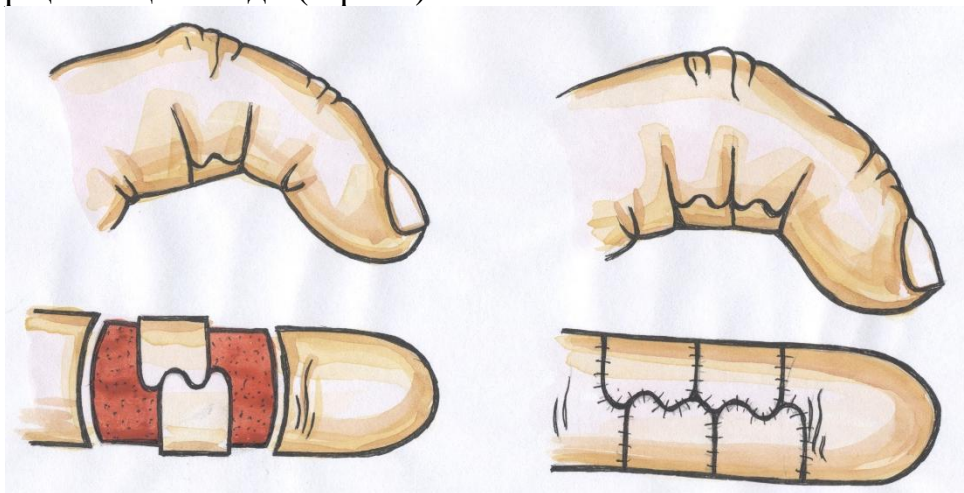
**1-расм. Учбурчакли лахтақларнинг торувчи соҳаларга кўнгдаланг кесмалари, лахтақларни ўринларини алмаштириш ва тугунли чоклар қўйиш босқичлари.**

Лахтақлар ҳосил қилишда алоҳида этибор қаратилиши лоҳим бўлган жиҳатлар: 1. Чандиқли ўзганрган тўқималарда лахтақлар ҳосил қилинганда лахтақлар тери ости ёғ қавати билан бирга қалин олиниши шарот бу лахтақнинг қон билан таъминланишига ва лахтақ учи некрози асоратини камайишига олиб келади; 2. Лахтақлар ҳосил қилишда геометрик чизикларга этиборни қаратган ҳолда лахтақлардаги бурчаклар 600-900 ташкил этиши тўғри йўналтирилган кенгайиш ва лахтақ учи некрози пофилактикаси

ҳисобланади. Лахтақларнинг ўринлари алмашинуви ҳисобига ҳосил бўлувчи кенгайишдан унумли фойдаланиш натижасида тортувчи чандиқларнинг остидаги тўқималарга ёпишган қисмини ажратиш бўғим ва фалангаларнинг редросацияси кейинги нуқтали гемостаз ва жароҳат четларига тугунли чоклар билан яқунланади, ундан фарқи равишда лахтақ учларига тугунли эмас балки “О” симон чоклар билан маҳкамланади.

Ҳосил бўлган жароҳат перексводород, декасан эритмалари билан артиб тозалангач, асептик боғлам қўйилди. Жарроҳлик амалиётларидан кейинги даврда боғламлар 6-9 суткаларда (ўртача  $7,3 \pm 2,6$  сутка  $\chi^2$  тести-2,44;  $df=149$ ;  $P=0,412$ ) биринчи боғламлар алмаштирилган бўлиб бу назорат гуруҳида ўртача  $6,8 \pm 2,4$  суткани ташкил этган бўлса, асосий гуруҳдаги беморларда бу кўрсаткич  $7,6 \pm 1,6$  суткани ташкил этган. Боғламни алмаштиришда асосий мезон сифатида боғламни ҳолати, намланиш даражаси, оғриқни пайдо бўлиши, патологик ажралмаларни ажралиши, тошмаларни пайдо бўлиши ва бошқа кўрсаткичларга таянилди. Биринчидан агарда юқорида келтириб ўтилган асоратлар кузатилмаган ҳолларда боғламни узоқроқ муддат ушлаб туришга ҳақарат қилинди. Иккинчидан лахтақли пластика амалиётлари бажарилганда тўқималар дефицити кузатилади, шу сабабдан боғламларни доимий равишда (кунда ёки кун ора) алмаштириш лахтақнинг микроциркуляциясига ва физиологик букилишини чеклашга олиб келади ва ҳаётлигини бузади. Мазкур усулнинг ҳам натижалари муҳокама бўлимида келтириб ўтилган.

Бошқа турдаги лахтақлар ёрдамида пластика амалиёти учбурчак лахтақлар ёрдамида пластика амалиётидан фарқ қиливчи босқичларига этибор қаратишни лозим деб топдик. Учбурчак лахтақлардан фарқли равишда тортусчи чандиқли ўзгарган тўқималардан турли шакл ва кўринишдаги лахтақлар ҳосил қилинади (2-расм).



**2-расм. Чандиқли тортилиш ҳисобига ҳосил бўлган контрактурани икки ўрқачли лахтақ ёрдамида баратарф этиш.**

Расмда кўрсатиб ўтилганидек тортувчи чандиқлардан 2 та икки ўрқачли лахтақлар ҳосил қилинади. Лахтақларнинг қарама-қарши томонидаги лахтақларда эса лангар шакли акс этади бу лахтақларни ўрин алмаштириш

вақтлида лангар ва икки ўрқачнинг қулф шаклида беркилиш имкониятини яратиши ҳисобига жароҳат тўла ёпилади. Бу усул жорий этулгунга қадар трапециясимон ёки қалдирғоч қанотини эслатувчи лаҳтаклардан фойдаланилган бўлиб, лаҳтакларнинг ўткир бурчак остида ҳосил бўлувчи учлари лаҳтак ҳаётлигига таъсир этиши ва яқин натижаларда ишемия кейинчалик некроз каби асоратларга сабаб бўлади.

Назорат гуруҳидаги барча беморларга анъанавий равишда жарроҳлик амалиётидан кейинги даврларда ташрих майдонига қарама-қарши юзаларга гипс лангет боғланган бўлса, асосий гуруҳидаги беморларга индеедуал равишда ишлаб чиқарилган 3Д дистракторларидан фойдаланилган.

**Комплекс даволашнинг жарроҳлик амалиёти босқичида дистракторлардан фойдаланиш натижалари.** Қўл бармоқлари чандикли деформацияларини комплекс даволашнинг жарроҳлик босқичи натижаларини таҳлил этишда икки устивор мезонларга асосландик унга кўра, операцион майдонни ва дистрактор кўллашда атроф тўқима ҳолатини баҳолашдан иборат бўлди. Тадқиқодга жал этилганларнинг 352 (100%) тери кўчириб ўтказиш амалиёти бажарилганларида 69 (19,6%) беморда биринчи боғлам 6-8 суткаларда ўртача асосий гуруҳда  $7,4 \pm 1,1$  бўлса, назорат гуруҳида  $6,2 \pm 3,1$  суткани ташкил этган. Боғламларни алмаштиришда беморда оғриқ (ишемия ҳисобига) ва боғламни намланиши сабаб бўлган бўлса, дистракторларнинг ўзига ҳос бўлган асоратлари тошмаларни пайдо бўлиши, қичишиш, совқотиш ёки қизиб кетиш, ачишиш, яраларни ҳосил бўлиши каби асоратларда ҳам боғламларнинг алмаштириш амалиётлари бажарилган.

Жарроҳлик амалиёти натижаларини таҳлили.

Тери кўчириб ўтказиш амалиётидан кейинги даврда асосий гуруҳдан 35 (50,7%) беморлардан 5 (14,2%) нафариди асоратлар кузатилган бўлиб, бу кўрсаткич назорат гуруҳида 7 (20,6%) ташкил этган (2-жадвал).

## 2-жадвал

### Тери кўчириш амалиётидан кейинги маҳаллий асоратлар

| Асоратлар              | Асосий гуруҳ |      | Назорат гуруҳ |      | Жами |       |
|------------------------|--------------|------|---------------|------|------|-------|
|                        | п            | %    | п             | %    | п    | %     |
| Лаҳтак қисман некрози  | 2            | 40   | 3             | 42,8 | 5    | 41,7  |
| Лаҳтак қисман лизиси   | 1            | 20   | 2             | 28,5 | 3    | 25,0  |
| Лаҳтак ости гематомаси | 2            | 40   | 2             | 28,5 | 4    | 33,3  |
| Жами                   | 5            | 14,2 | 7             | 20,6 | 12   | 100,0 |

2-жадвал асосан асосий гуруҳда лаҳтакнинг қисман некрози умумий 5,7% (2, 35 беморга нисбатан) кузатилган бўлса, назорат гуруҳида 8,8% (3) нафарни ташкил қилган. Лаҳтак ости гематомаси ҳар иккила гуруҳларда ҳам тенг нисбатда учраган бўлсада, лаҳтакнинг қисман лизиси (эриб кетиши-терини кимёвий моддалар таъсирида қолиши ёки гипотермияни тўла олиб бормаслиги саббли кузатилади) асосий гуруҳда 1 (2,9%) ва назоратда 2 (5,9%) нафар беморда қайид этилган.

Дистракторларнинг кўлланилиши оқибатида келиб чиқадиган асоратлар ва уларнинг таҳлили шуни кўрсмадики, тери кўчириш амалиётидан кейинги

даврда асосий гуруҳда 35 (100%) беморлардан 2 (5,7%) нафарида ва назорат гуруҳининг 9 (26,5%) кузатилган бу 3-жадвалда келтириб ўтилган.

### 3-жадвал

#### Дистракторлар натижасида келиб чиққан асоратлар таҳлили

| Асоратлар                    | Асосий гуруҳ |      | Назорат гуруҳ |      | Жами |       |
|------------------------------|--------------|------|---------------|------|------|-------|
|                              | n            | %    | n             | %    | n    | %     |
| Тошма ва қичишиш             | 1            | 50,0 | 3             | 33,3 | 4    | 36,4  |
| Совқотиш ёки қизиб кетиш     |              |      | 2             | 22,2 | 2    | 18,2  |
| Бармоқлар орасининг бичилиши |              |      | 1             | 11,1 | 1    | 9,1   |
| Яраларни ҳосил бўлиши        | 1            | 50,0 | 3             | 22,2 | 3    | 27,3  |
| Жами                         | 2            | 18,2 | 9             | 81,8 | 11   | 100,0 |

Жадвалдан шуни кузатиш мумкинки, асосий гуруҳда тошма ва қичишишлар 1 (2,9%, 35 беморга нисбатан) нафарида бўлса, назорат гуруҳда 3 (8,8%, 34 бемордан) беморда қайд этилган. Совқотиш ёки қизиб кетиш ҳолати асосий гуруҳда кузатилмаган бўлса, назорат гуруҳининг 2 (5,9%) беморда аниқланган. Дистракторларнинг энг кўп учрайдиган асоратлари сифатида ётоқ яралар бўлиб, иккала гуруҳда ҳам қайд этилди. Сабаб сифатида бармоқларнинг ўриндиқларга тўла ётмаслиги ва белгиланган мейёрдан катта қилиб ишланганлиги билан баҳолаш мумкин. Унга кўра асосий гуруҳда 1 нафар (2,9%) беморда ва назоратда бу кўрсаткич 8,8% ташкил этган (Пирсон буйича  $\chi^2$  тести-6,11; df=69; P=0,594).

Таҳлилларни давом этириш давомида лаҳтакли палстика натижаларини ўрганиб чиқиш шуни кўрсатдики, асосий гуруҳдан 161 (100,0%) беморлардан 9 (5,6%) нафарида асоратлар кузатилган бўлиб, бу кўрсаткич назорат гуруҳида 122 (100,0%) бемордан 21 (17,2%) ташкил этган (4-жадвал).

### 4-жадвал

#### Лаҳтакли пластика амалиётдан кейинги маҳаллий асоратлар

| Асоратлар               | Асосий гуруҳ |      | Назорат гуруҳ |      | Жами |       |
|-------------------------|--------------|------|---------------|------|------|-------|
|                         | n            | %    | n             | %    | n    | %     |
| Лаҳтак учи некрози      | 4            | 44,5 | 12            | 57,1 | 16   | 53,3  |
| Жароҳатни очилиб келиши | 3            | 33,3 | 6             | 28,6 | 9    | 30    |
| Жароҳатни йиринглаши    | 2            | 22,2 | 3             | 14,3 | 5    | 16,7  |
| Жами                    | 9            | 30,0 | 21            | 70,0 | 30   | 100,0 |

Жадвалдан шуни кузатиш мумкинки, асосий гуруҳда лаҳтак учи некрози 4 беморда (2,5%, 161 беморга нисбатан), назорат гуруҳида эса 9,8% (12) нафарда кузатилган. Буни куйидаги шаклда ифодалаш мумкин. Лаҳтак учи некрозининг асосий сабабларидан бири сифатида уларнинг ўткир бурчак остида ҳосил қилинган учлари ҳисобланса, иккинчи томондан лаҳтакларнинг учини жароҳат четига тикишда тугунли чоклар ҳисобига келтирилиши деб қаралади, бу асоратлардан қочиш мақсадида лаҳтак учларини ўрқач шаклига

ва жароҳат четларини маҳкамлашда “О” симон чоклар қўйиш орқали асоратлар сонини 3 баробарга камайтиришга эришилди. Жароҳатни очилиб кетиши назорат гуруҳида 4,9% (6) беморда кузатилган бўлса, асосий гуруҳда бу кўрсаткич атига 1,9% (3) ташкил этган. Жароҳатни очилиб келишига сабаб сифатида лахтакларнинг ўринлари алмашунивига қарамасдан уларнинг тортишувлари камаймаслиги бу эса бармоқларни нисбатан физиологик ҳолатда фиксациясини таъминлашни талаб этган. Айнан таклиф этилган 3Д дистрактор мазкур асоратга ечим сифатида қўлланилган. Жароҳатни йиринглаши жарроҳликнинг умумий асоратлари сифатида қайид этилиб келади. Пластик жарроҳликда мазкур асоратларни кузатилиши аянчли ҳисобланади. Бу асоратларни ҳар иккила гуруҳда қайид этилиши умум жарроҳлик касалликларга ҳос деб қараш мумкинлигиги эслатади. Асосий гуруҳда 2 (1,2%) нафарда ва назорат гуруҳда 3 (2,4%) беморда кузатилиши умумий беморлар сонига нисбатан 5 (1,8%) режали жарроҳликда кузатилиши мумкин бўлган нисбий ҳатоликка тенг деб қабул қилинди.

Лахтакли пластикадан кейинги даврда дистракторларнинг қўлланилишидан олинган натижалар шуни кўрсатдики, асосий гуруҳда 161 (100,0%) нафар беморлардан 154 (95,6%) ҳолатда асоратлар кузатилмади, бу кўрсаткич назорат гуруҳида 122 (100,0%) шундан 102 (83,6%) асоратлар кузатилмади. Дистракторлар ўз вақтида ечишга эришилди (5-жадвал).

#### 5-жадвал

#### Дистракторлар натижасида келиб чиққан асоратлар таҳлили

| Асоратлар                    | Асосий гуруҳ |      | Назорат гуруҳ |      | Жами |       |
|------------------------------|--------------|------|---------------|------|------|-------|
|                              | п            | %    | п             | %    | п    | %     |
| Тошма ва қичишиш             | 3            | 42,8 | 8             | 40,0 | 11   | 40,7  |
| Совқотиш ёки қизиб кетиш     |              |      | 3             | 15,0 | 3    | 11,1  |
| Бармоқлар орасининг бичилиши | 2            | 28,6 | 5             | 25,0 | 7    | 25,9  |
| Яраларни ҳосил бўлиши        | 2            | 28,6 | 4             | 20,0 | 6    | 22,2  |
| Жами                         | 7            | 25,9 | 20            | 74,1 | 27   | 100,0 |

Жадвалдан шуни кузатиш мумкинки, асосий гуруҳга жалб этилган беморларда умумий асоратларнинг 25,9% кузатилган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 74,1% ташкил этган бўлиб, умумий ҳисобда 3 барорар кўплигини кўриш мумкин. Асоратлар ичида асосий гуруҳда совқотиш ёки қизиб кетиш ҳолати кузатилмаган бўлсада, назорат гуруҳида 3 (15,0%) ташкил этган ва бу энг кам кузатилган асорат сифатида қайид этилган. Афсуски беморлар сонини кўпайиши асносида бармоқлар орасидаги бичилиш асорати назорат гуруҳи сингари асосий гуруҳда ҳам кузатилган бўлиб, 5:2 нисбатда (4,1% га 1,2%) кузатилган ( $\chi^2=3,1$ ;  $df=283$ ;  $P=2,61$ ).

Жарроҳлик амалиётидан кейинги умумий натижалар куйидаги жадвалларда келтирилган бўлиб, бунда асосий гуруҳдан 196 (100,0%) беморлардан 14 (7,1%) нафарида асоратлар кузатилган бўлиб, бу кўрсаткич назорат гуруҳида 28 (17,9%) 156 беморга нисбатан (6-жадвал).

**6-жадвал****Жарроҳлик амалиётидан кейинги маҳаллий асоратлар**

| Асоратлар               | Асосий гуруҳ |      | Назорат гуруҳ |      | Жами |       |
|-------------------------|--------------|------|---------------|------|------|-------|
|                         | n            | %    | n             | %    | n    | %     |
| Лахтақ қисман некрози   | 2            | 14,3 | 3             | 10,7 | 5    | 11,9  |
| Лахтақ қисман лизиси    | 1            | 7,1  | 2             | 7,1  | 3    | 7,1   |
| Лахтақ ости гематомаси  | 2            | 14,3 | 2             | 7,1  | 4    | 9,5   |
| Лахтақ учи некрози      | 4            | 28,6 | 12            | 42,9 | 16   | 38,1  |
| Жароҳатни очилиб келиши | 3            | 21,4 | 6             | 21,4 | 9    | 21,4  |
| Жароҳатни йиринглаши    | 2            | 14,3 | 3             | 10,7 | 5    | 11,9  |
| Жами                    | 14           | 33,3 | 28            | 66,7 | 42   | 100,0 |

6-жадвалнинг таҳлиliga этибор қаратсак, умумий асоратлар назорат гуруҳида асосий гуруҳга нисбатан 2 баробар юқорилигини кузатиш мумкин. Шунини таъкидлаш лозимки тери кучириш амалиётida кузатиладиган асоратлар лахтақли пластика усулларида кузатилмаслигини. Умумий натижалар шунини кўрсатмоқдаки ҳар иккала солиштирма гуруҳларда энг кўплаб учрайдиган асоратлар сифатида лахтақ учи некрози асосий гуруҳда 2,1%ни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 7,7%, нисбий ҳатолик ва гуруҳлар орасидаги кузатилган фарқлар шунини кўрсатдики, пирсоннинг  $\chi^2$  тести-3,12;  $df=352$ ;  $P=0,002$ .

Дистракторлар кўлланилиши натижасида келиб чиққан натижаларнинг таҳлили икки солиштирма гуруҳда бир ҳил асоратларнинг кузатилиши билан кечган. Тери кўчириш амалиётida бўладими, контрактураларни лахтақлар ёрдамида баргараф этиш пластикаси оқибатида келиб чиқадиган асоратлар 7-жадвалда келтириб ўтилган.

**7-жадвал****Дистракторлар натижасида келиб чиққан асоратлар таҳлили**

| Асоратлар                    | Асосий гуруҳ |      | Назорат гуруҳ |      | Жами |       |
|------------------------------|--------------|------|---------------|------|------|-------|
|                              | n            | %    | n             | %    | n    | %     |
| Тошма ва қичишиш             | 4            | 44,4 | 11            | 37,9 | 15   | 39,5  |
| Совқотиш ёки қизиб кетиш     |              |      | 5             | 17,2 | 5    | 13,2  |
| Бармоқлар орасининг бичилиши | 2            | 22,2 | 6             | 20,7 | 8    | 21,1  |
| Яраларни ҳосил бўлиши        | 3            | 33,3 | 7             | 24,1 | 10   | 26,3  |
| Жами                         | 9            | 23,7 | 29            | 76,3 | 38   | 100,0 |

Жарроҳлик амалиётидан кейинги даврда дистракторлардан фойдаланиш натижалари шунини кўрсатдики, асосий гуруҳда 4 (2,0%, 196 беморлардан) нафарида тошмалар тошиши ёки қичишиш асорати кузатилган бўлса, бу назорат гуруҳида 11 (7,1%) ташкил этган. Умумий натижаларда ҳам ҳар иккилар жарроҳлик усулларида кейинги даврларда асосий гуруҳда совқотиш ёки қизиб келиш кузатилмаган. Дистракторлардан фойдаланиш натижасида 10

(2,8%) ҳолатда трофик яралар ҳосил бўлган бўлса, асосий гуруҳда 196 (100,0%) беморларнинг 3 (1,5%) нафарида, назорат гуруҳда эса, 156 (100,0%) бемордан 7 (4,5%) кузатилган. Бармоқларнинг орасини бичилиши умумий беморларнинг 8 (2,2%) ҳолатда кузатилган бўлиб, улар асосий гуруҳда 1%, назорат гуруҳида 4,5% ташкил этган. ( $\chi^2=14,9$ ;  $df=352$ ;  $P=1,75$ ).

Жарроҳлик амалиётидан кейинги даврда дистракторларнинг беморларга нисбатан таъсирини ўрганишда клиникамизда ишлаб чиқилган шартли баҳолаш мезонига таянган ҳолда ўрганилди. Аввалги бўлимларда бўлгани сингари яхши, қониқарли ва қониқарсиз натижаларга ажратиб чиқилди. Бунда 70 баллик мезондан фойдаланилди. Жарроҳлик босқичида анъанавий дистактор (тахтакач)лардан фойдаланиш натижалари 8-жадвалда келтириб ўтилган.

#### 8-жадвал

##### Дистрактордан фойдаланишнинг баҳолаш мезони натижалари (назорат гуруҳида)

| Натижа (70 баллик мезон асосида) | n   | %       |
|----------------------------------|-----|---------|
| Яхши (51-70 балл)                | 36  | 23,1 %  |
| Қониқарли (31-50 балл)           | 68  | 43,6 %  |
| Қониқарсиз (0-30 балл)           | 52  | 33,3 %  |
| Жами                             | 156 | 100,0 % |

Назорат гуруҳида ўтказилган сўровнома натижаси шуни кўрсатдики, яхши (ижобий) натижа 36 (23,1%) беморда кузатилган. 43,6% (68) беморларда қониқарли ва қониқарсиз натижа 52 (33,3%) ҳолатларда кайид этилган.

Асосий гуруҳда жарроҳлик амалиётидан кейинги даврда 3Д индеведуал дистакторлардан фойдаланиш куйидаги натижаларга олиб келди (9-жадвал).

#### 9-жадвал

##### Дистрактордан фойдаланишнинг баҳолаш мезони натижалари (асосий гуруҳда)

| Натижа (70 балл)       | n   | %       |
|------------------------|-----|---------|
| Яхши (51-70 балл)      | 109 | 55,6 %  |
| Қониқарли (31-50 балл) | 81  | 41,3 %  |
| Қониқарсиз (0-30 балл) | 6   | 3,1 %   |
| Жами                   | 196 | 100,0 % |

Асосий гуруҳга жалб этилган беморларнинг барчалари 100% сўровномада иштирок этган бўлиб, клиник амалиётган тадбиқ этилган 3Д дистракторлардан фойдаланиш натижасида 109 (55,6%) яхши натижалар кузатилганлигини такидлашган. Қониқарли натижалар 81 нафар (41,3%) беморларда кузатилган бўлса, 6 (3,1%) ҳолатда қониқарсиз деб топилган.

Жарроҳлик амалиётидан кейинги даврларда барча беморларга дистракторлар қўлланилган бўлиб уларнинг умумий натижалари 10-жадвалда келтириб ўтилган.

## Дистрактордан фойдаланишнинг баҳолаш мезони натижалари

| Натижа     | Асосий гуруҳ |      | Назорат гуруҳи |      | Жами |      |
|------------|--------------|------|----------------|------|------|------|
|            | n            | %    | n              | %    | n    | %    |
| Яхши       | 109          | 55,6 | 36             | 23,1 | 145  | 41,2 |
| Қониқарли  | 81           | 41,3 | 68             | 43,6 | 149  | 42,3 |
| Қониқарсиз | 6            | 3,1  | 52             | 33,3 | 58   | 16,5 |
| Жами       | 196          | 55,7 | 156            | 44,3 | 352  | 100% |

Мазкур жадвалдан шуки кўзатиш мумкинки, умумий натижаларда қониқарли натижалар улуши энг юқори бўлиб, унга кўра 149 беморда (42,3%) ташкил этган. Қониқарсиз натижалар 58 беморда кузатилган бўлиб, умумий 16,5% ташкил қилган. Гуруҳлар кесимида солиштирма натижаларни кузатар эканмиз асосий гуруҳда яхши натижалар 109 (55,6%) беморда кузатилган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 23,1% (36) тақдим этган. Қониқарли натижа иккала солиштирма гуруҳларда фоиз ҳисобида катта тафовутни қайд этмаган бўлиб, асосийда 41,3%га, назоратда 43,6%. Қониқарсиз натижалар юқоридаги натижаларга мос равишда асосий гуруҳда 3,1% га, 33,3%ни ташкил этган. Таҳлилга кўра яхши ва қониқарли натижалар асосий гуруҳда 96,9% ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич назорат гуруҳида 66,7% ташкил этмоқда.

Жарроҳлик усулларида кейинги даврда дистракторларни қўлланилиши самарадорлигини электромиографик кўрсаткичлари.

Реабилитациянинг жарроҳлик босқичидан кейинги даврда барча 352 (100,0%) беморларда қўл кафт бармоқларга асосий гуруҳда 3Д дистракторлар ва назорат гуруҳи беморларда анъанавий тахтакачлар қўлланилган бўлиб тахтакачларнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида бу босқичга жалб этилган беморларда электромиография усули орқали самарадорлиги аниқланди. Электромиография тадқиқодга умумий беморларнинг (352) 100% 234 нафари ихтиёрий равишда ўзларининг хохишларига кўра танлаб олинди. Уларнинг 55,9 %и (131 бемор) асосий гуруҳга жалб этилган (3Д дистрактор қўлланилган) ва назорат гуруҳидан 103 (44,1 %) беморларда мазкур тадқиқод олиб борилди.

Тадқиқодга жалб этилган беморларга қўл кафт бармоқларини ҳаракатлантирувчи бир қатор машқлар бажартирилди. Мазкур машқлар қўл ҳаракатлар бармоқлар ҳақаратини таъминловчи ва унга биомеханик таъсир этувчи машқлар ҳисобланади. Электромиография ўтказишда тавсия этилган техник кўрсатмаларга ўзгартиришлар киритилмаган ҳолда жарроҳлик амалиётлари бажарилгандан сўнг қуйидаги тавсияларга биноан амалда бажариш талаб этилади: бунга кўра

1 – дастлаб, бармоқлар физиологик ўз ҳолига келтирилади дам олдириш тавсия этилади;

2 – сўнгра, бармоқларни букиш ва ёзиш тавсия этилади бунда бармоқларни кўтаривчи ва бир вақтни ўзида бўшаштирувчи машқ талаб қилинади;

3 – сўнгра, бармоқлар максимал даражада ёзиш ва шу ҳолатда ушлаб туриш тавсия этилади;

4 – кейинги босқичда бармоқлар маҳкам қисилган ҳолда мушт ҳолатига келтирилади мазкур кетма кетлик асосида ҳар бир ҳаракат мускулларнинг ҳаракат траэкториясига мос равишда график кўрсаткичлар орқали қайд этиб борилди.

Текширув тери орқали юқори сезгирликка асосланган электродлар билан MyowareMuscleSensor (At – 04 – 00) сенсор дачикли электромиограф ёрдамида бажарилган. Биомеханик кучларни аниқлашда нисбий ҳатоликлардан ҳоли бўлиш мақсадида, ҳар бир мускулларнинг ҳаракат траэкториясига жавоб берувчи бир марталик сенсор дачиклардан фойдаланилди. Тахлиллар куйидаги мускулларнинг букилиши ва ёзилиши натижасида келиб чиқувчи миографик кўрсаткичларга асосланган бўлиб, булар: тирсакни буқувчи мускули (m. flexor carpi ulnaris); билакни буқувчи мускули (m. flexor carpi radialis); бармоқни юза буқувчи мускули (m. flexor digitorum superficialis); билакни буқувчи мускули (m. extensor carpi ulnaris); бармоқни ёзувчи мускули (m. extensor digitorum); тирсакни узун ёзувчи мускули (m. extensor carpi radialis longus). Эрта реабилитация босқичига мос равишда ўртача амплитуда ва тебранишнинг чизик тўлкини ўрганилди. Ҳаракатнинг биомеханик таъсири бармоқлар ҳаракатининг функционал ҳолатини аниқлашга ёрдам берувчи статик ва динамик юкламаларга асосланган.

Комплекс даволашнинг жарроҳлик босқичида миографик таҳлили 11-жадвалда келтириб ўтилган.

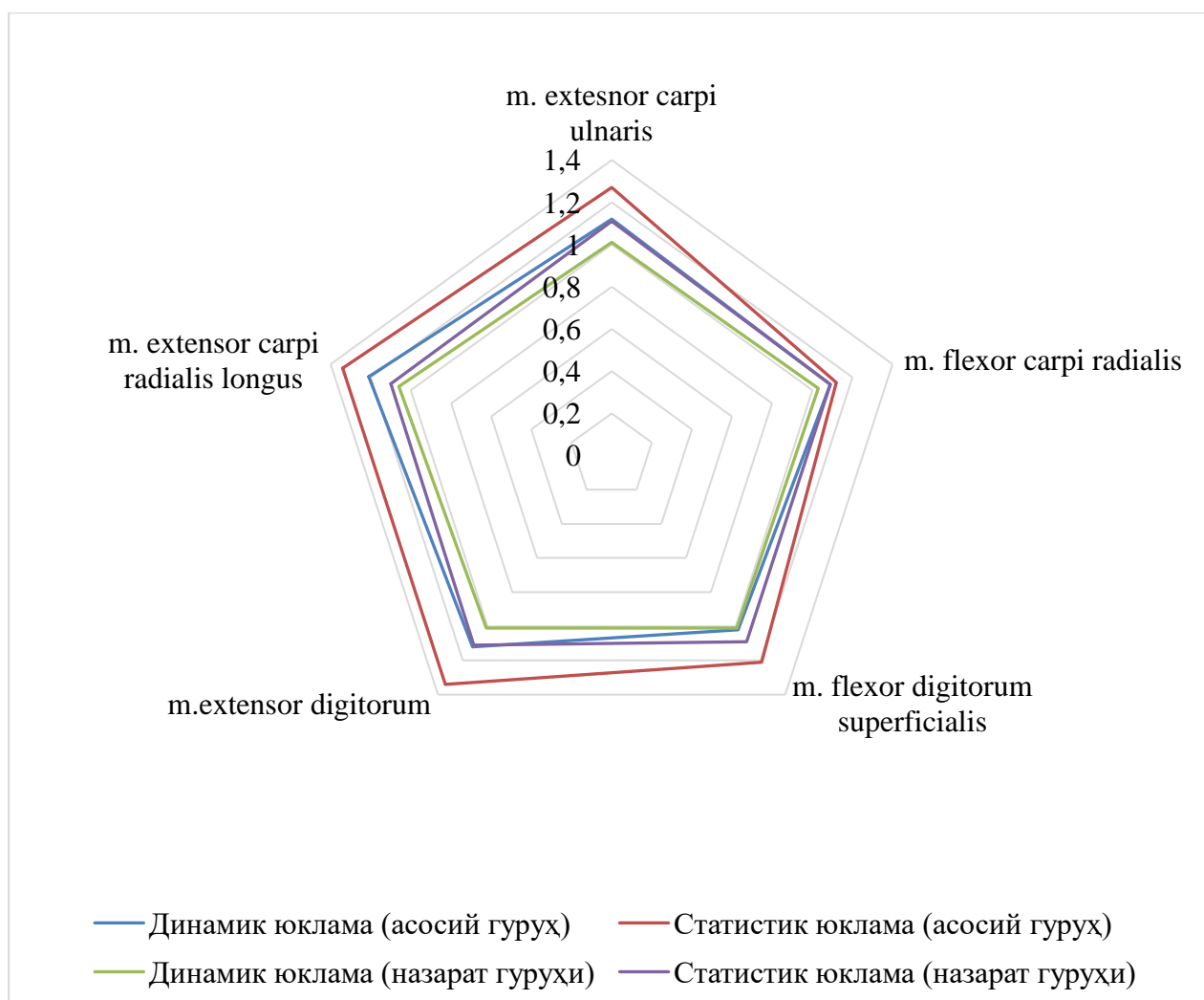
### 11-жадвал

#### Комплекс даволашнинг жарроҳлик амалиётларидан кейинги миографик таҳлилар натижалари

| Мускуллар                         | Юклама турлари   |         | ЎА – ЭМГ (мВ) |              | ТЧТ – ЭМГ (кол./с.) |           |
|-----------------------------------|------------------|---------|---------------|--------------|---------------------|-----------|
|                                   |                  |         | Ас.гр.        | Наз.гр.      | Ас.гр.              | Наз.гр.   |
| m. extensor carpi ulnaris         | Динамик юклама   | M<br>±m | 1,12<br>0,07  | 1,01<br>0,07 | 112<br>14           | 98<br>15  |
|                                   | Статистик юклама | M<br>±m | 1,27<br>0,07  | 1,11<br>0,07 | 126<br>16           | 118<br>16 |
| m. flexor carpi radialis          | Динамик юклама   | M<br>±m | 1,09<br>0,08  | 1,03<br>0,08 | 116<br>15           | 94<br>15  |
|                                   | Статистик юклама | M<br>±m | 1,12<br>0,08  | 1,09<br>0,08 | 133<br>17           | 128<br>17 |
| m. flexor digitorum superficialis | Динамик юклама   | M<br>±m | 1,02<br>0,05  | 1,01<br>0,05 | 117<br>14           | 118<br>16 |
|                                   | Статистик юклама | M<br>±m | 1,21<br>0,08  | 1,09<br>0,08 | 128<br>15           | 118<br>15 |
| m. extensor digitorum             | Динамик юклама   | M<br>±m | 1,12<br>0,07  | 1,01<br>0,07 | 117<br>15           | 108<br>15 |
|                                   | Статистик юклама | M<br>±m | 1,34<br>0,07  | 1,11<br>0,07 | 127<br>16           | 118<br>16 |
| m. extensor carpi radialis longus | Динамик юклама   | M<br>±m | 1,21<br>0,06  | 1,06<br>0,07 | 112<br>16           | 88<br>14  |
|                                   | Статистик юклама | M<br>±m | 1,34<br>0,07  | 1,10<br>0,08 | 129<br>16           | 118<br>16 |

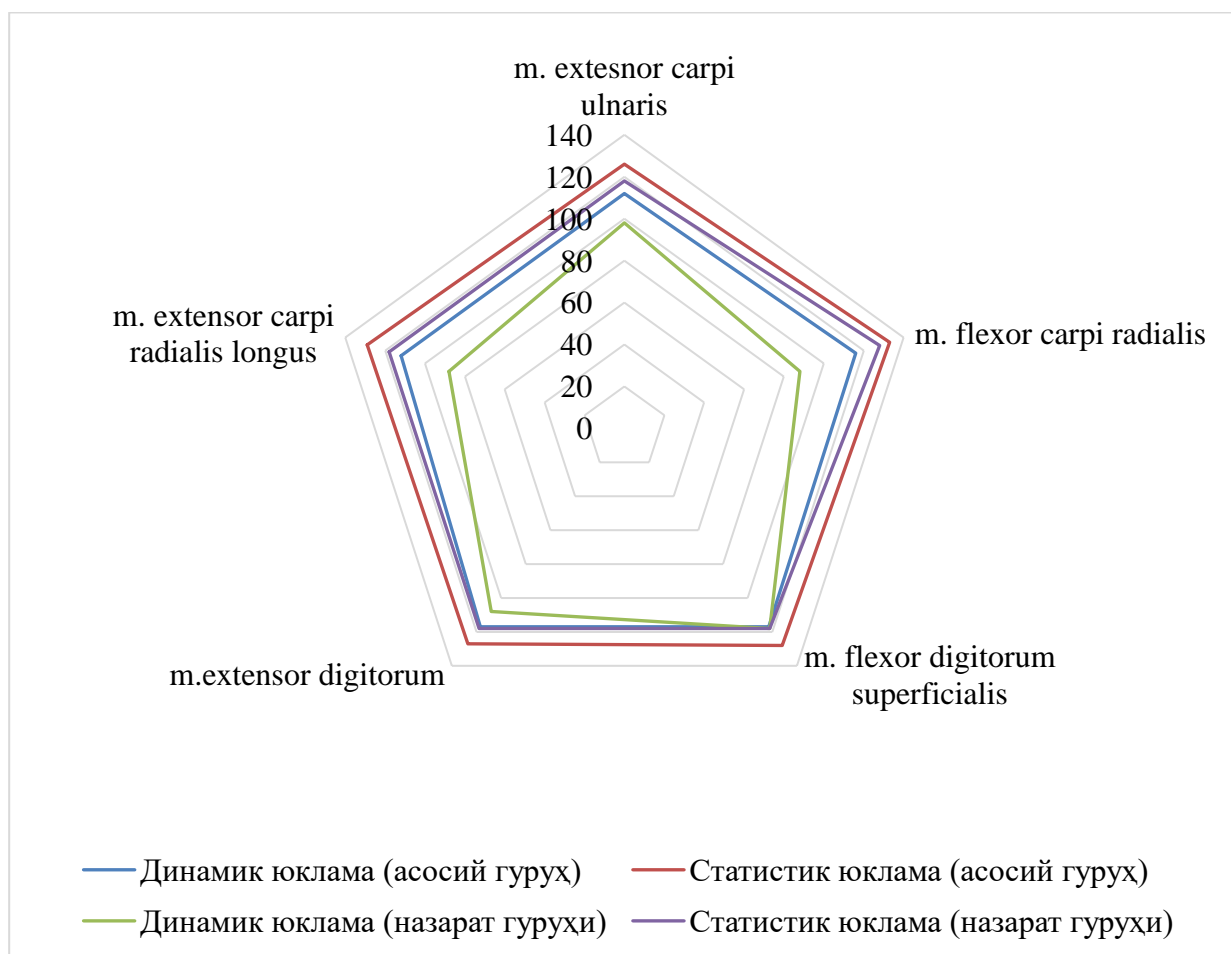
Бунда жарроҳлик амалиётидан кейинги 21 суткада яъни чоклар олингандан кейинги ва дастлабки чандикланиш жараёнига дистракторларнинг бевосита таъсирини ўрганишдан иборат. 11-жадвалга асосан, солиштирма гуруҳларда жарроҳлик амалиётларидан аввалги даврларда тафавутлар аниқланди. Электромиография натижаларига кўра ўртача амплитуда асосий гуруҳда *m. extensor carpi ulnaris*да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 1,12/0,07 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 1,27/0,07 кузатилган. *m. extensor carpi radialis longus*да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 1,21/0,06 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 1,34/0,07 ни ташкил этган.

Назорат гуруҳда эса, *m. extensor carpi ulnaris*да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 1,01/0,07 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 1,11/0,07 кузатилган. *m. extensor carpi radialis longus* да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 1,06/0,07 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 1,10/0,08 ни ташкил этган. Мазкур курсатгичларнинг даволанишнинг эрта теабилитация босқичига нисбатан кўтарилиш борлигини ва бу албатта олиб борилган дистракциянинг ижобий натижалар кўрсатишидан далолат берган (3-расм).



**3-расм. Ўртача амплитудани (ЎА - ЭМГ) асосий ва назорат гуруҳларидаги график тасвири.**

Шуни алоҳида такидлаш лозимки, дистракторлар мускулларнинг чарчашига тўсқинлик қилган ҳолда ёзувчи бу букувчи мускуллар орасидаги муозанатни тиклаш ҳисобига коллаген толаларнинг чандиқланиш жараёнини сушлаштиришга олиб келган ва бу тебранишларнинг чизиқли тўлқида ҳам акс этган бўлиб, унга кўра, асосий гуруҳда *m. extensor carpi ulnaris* да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 112/14 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 126/16 кузатилган. *m. extensor carpi radialis longus* да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 112/16 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 129/16 ни ташкил этган. Назорат гуруҳда эса, *m. extensor carpi ulnaris* да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 98/16 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 118/14 кузатилган. *m. extensor carpi radialis longus* да динамик юкламада ( $M\pm m$ ) 88/15 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 118/14 ни ўзрагишлар аниқланмаган.



**4-расм. Тебранишнинг чизиқ тўлқини (ТЧТ - ЭМГ) асосий ва назорат гуруҳларидаги график тасвири.**

Мазкур ҳолатни назорат гуруҳида қуйимдагича ифодалаш мумкин бўлади. Олиб борилган дистракцион усул бармоқларнинг эркин физиологик ҳаракитланишига тўсқинлик қилади бу эса ўз навбатида ёки ёзувчи ёки букувчи мускулларнинг толиқишига чарчашига олиб келади. Асосий гуруҳда эса чандиқлар бартараф этилгандан кейинги даврда физиологик ва

биомеханик таъсирлар натижасида мускулларнинг чарчашига эмас аксинча уларнинг физиономиясини бузилмаслигини кўрсатиб берган.

Жарроҳлик амалиётидан кейинги даврда (3 ойдан сўнг) комплекс даволашнинг самарадорлигини аниқлаш ва бир вақтнинг ўзида якуний босқич натижалар 12-жадвалда солиштириш тахлили ўтказилган. Жарроҳлик амалиётидан кейинги даврда 3 ойгача дистракторлардан фойдаланиш натижаларини тахлили шуни кўрсатмоқдаки, иккала гуруҳда комплекс даволаш самарадорлигига бевосита таъсир ўтказмай қолмаган. Бу натижалар асосий ва назорат гуруҳларида куйидагича кўриниш касб этган бўлиб, ўртача амплитуда *m. extensor carpi ulnaris*да динамик юкламада ( $M \pm m$ ) асосий гуруҳда 1,36/0,08 ни ташкил этган бўлса, назорат гуруҳида мазкур кўрсаткич 1,08/0,07 га тенг бўлган.

## 12-жадвал

### Якуний босқичда (жарроҳлик амалиётларидан кейинги) комплекс даволашдан натижаларининг тахлили

| Мускуллар                                | Юклама турлари   |           | ЎА – ЭМГ<br>(мВ) |              | ТЧТ – ЭМГ<br>(кол./с.) |           |
|--|------------------|-----------|------------------|--------------|------------------------|-----------|
|  |                  |           | Ас.гр.           | Наз.гр.      | Ас.гр.                 | Наз.гр.   |
| <i>m. extensor carpi ulnaris</i>         | Динамик юклама   | $M \pm m$ | 1,36<br>0,08     | 1,08<br>0,07 | 146<br>14              | 128<br>15 |
|  | Статистик юклама | $M \pm m$ | 2,05<br>0,07     | 1,31<br>0,07 | 216<br>15              | 163<br>15 |
| <i>m. flexor carpi radialis</i>          | Динамик юклама   | $M \pm m$ | 1,61<br>0,08     | 1,13<br>0,08 | 186<br>15              | 133<br>15 |
|  | Статистик юклама | $M \pm m$ | 2,12<br>0,08     | 1,49<br>0,08 | 243<br>16              | 158<br>16 |
| <i>m. flexor digitorum superficialis</i> | Динамик юклама   | $M \pm m$ | 1,52<br>0,06     | 1,08<br>0,06 | 177<br>15              | 138<br>15 |
|  | Статистик юклама | $M \pm m$ | 2,31<br>0,07     | 1,54<br>0,07 | 251<br>16              | 176<br>16 |
| <i>m. extensor digitorum</i>             | Динамик юклама   | $M \pm m$ | 1,46<br>0,07     | 1,17<br>0,08 | 181<br>16              | 148<br>17 |
|  | Статистик юклама | $M \pm m$ | 2,71<br>0,07     | 1,41<br>0,07 | 264<br>16              | 196<br>16 |
| <i>m. extensor carpi radialis longus</i> | Динамик юклама   | $M \pm m$ | 1,31<br>0,08     | 1,16<br>0,08 | 173<br>17              | 151<br>17 |
|  | Статистик юклама | $M \pm m$ | 2,43<br>0,08     | 1,62<br>0,08 | 261<br>18              | 188<br>18 |

Шу мускулда статистик юкламада 2,05/0,07 кузатилган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 1,31/0,07 га тенг бўлган. *m. extensor carpi radialis longus* да динамик юкламада ( $M \pm m$ ) асосий гуруҳда 1,31/0,08 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 2,43/0,08 га тенг бўлган. Мазкур тахлил назорат гуруҳида ўтказилганда ( $M \pm m$ ) 1,16/0,08 динамик юкламада кузатилган бўлса, статистик

юкламада эса, 1,62/0,07 тенг бўлган. Тебранишларнинг чизиқли тўлкини асосий гуруҳда *m. extensor carpi ulnaris* да динамик юкламада ( $M \pm m$ ) 146/14 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 216/15 кузатилган бўлса, *m. extensor carpi radialis longus* да динамик юкламада ( $M \pm m$ ) 173/15 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 261/15 ни ташкил этган. Назорат гуруҳдаги беморлар орасида мазкур кўрсаткичлар куйидагича тақсимланган. *M. extensor carpi ulnaris* да динамик юкламада ( $M \pm m$ ) 128/17 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 163/19 кузатилган. *m. extensor carpi radialis longus* да динамик юкламада ( $M \pm m$ ) 151/17 ни ташкил этган бўлса, статистик юкламада 188/18 ни ташкил этган. Тахлилларда шуни англаш мукинки, таклиф этилган дистарктор комплекс даволашнинг барча босқичларида анъанавий тахтақлардан барча мезонлар бўйича юқори туради.

## ХУЛОСА

1. Болаларда қўл бармоқларининг куйишдан кейинги чандик деформацияларини жарроҳлик даволаш босқичларида маҳаллий ҳолатнинг хусусиятларига (майдонига, жойлашувига, контрактурани даражасига, атроф тўқималарга нисбатига), шунингдек комплекс даволашга тактик ва техник жиҳатларига, хусусан, операциядан олдинги, операция вақтида ва кейинги даврларда анъанавий усулларида фойдаланишда қониқарсиз функционал натижалар частотаси 26,3% ни ташкил этди, бу чандиқларнинг доимий равишда тортилиши ҳисобига бармоқларнинг кўтариш ҳаракатини таъминловчи мускуллар чарчаши натижасида келиб чиқади.

2. Жарроҳлик даволашнинг турли босқичларида индивидуал трансоссал 3Д дистаркторни қўл бармоқларининг куйишдан кейинги чандик деформацияни бартараф этишда қўллаш ўзига хос анатомик ва функционал афзалликка эга бўлиб, бунда терапевтик ва профилактика чораларининг комплекс дастурида чандиқни бир теккида ривожланишини ташриҳдан кейинги даврда даврда кўчириб ўтказилган ёки сурилган лаҳтакни мустаҳкам тикланишига, остидаги тўқималарга нисбатан яхши эластиклик ва ҳаракатчанликка, олис натижаларда ретракция хавфини камайтиришга ва атроф тўқимага нисбатан эстетик натижаларни яхшилашга имкон беради.

3. Жарроҳлик босқичида тери кўчириш амалиётидан кейинги эрта натижаларда асосий гуруҳда 5 (14,2%) нафарида, назорат гуруҳида 7 (20,6%) (Пирсон буйича  $\chi^2$  тести-6,11;  $df=69$ ;  $P=0,594$ ) ташкил этди, шунингдек лаҳтакли пластикани эрта натижаларида асосий гуруҳда 9 (5,6%) нафарида асоратлар кузатилган бўлиб, бу кўрсаткич назорат гуруҳида 21 (17,2%) ташкил этган, бу тери кўчириш амалиётидан кейинги натижаларни 6,4% га, лаҳтакли пластика натижасини 11,6%га ёки 3 баробарга яхшилашга эришилган.

4. Индивидуал трансоссал 3Д дистаркторни қўл бармоқларининг куйишдан кейинги чандиқли деформацияларни жарроҳликни эрта босқичларида яхши ва қониқарли натижалар асосий гуруҳда 188 (95,9%) беморларда қайд этилган бўлса, назорат гуруҳида бу кўрсаткич 113 (72,4%) ни, қониқарсиз натижалар асосий гуруҳда 4 (2,1%) ва назорат гуруҳида 26,3% (39),

жарроҳликни якуний босқичларида асосий гуруҳда яхши ва қониқарли натижалар 190 (96,9%) беморда кузатилган бўлиб, назорат гуруҳида 104 (66,7%)ни, қониқарсиз натижалар 3,1% га, 33,3%ни ( $p < 0,012$ ) ташкил этган. Баҳолаш мезонларига кўра жарроҳликнинг эрта босқичларида анъанавий дистракторларда 24,2% яхшилиги ва 12,5 баробар, якуний босқичларида 30,2% яхшилиги ва 10,7 баробар ( $p < 0,001$ ) афзаллиги исботланди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.06/2025.27.12.Tib.02.01 ПРИ АНДИЖАНСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ ПО  
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ**

---

**АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**АБДУРАХМАНОВ ФАРРУХ САИДЗИМ УГЛИ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ  
ПРОГРАММЫ НА ЭТАПАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖОГОВ  
ПАЛЬЦЕВ И КИСТИ У ДЕТЕЙ**

**14.00.35 – Детская хирургия**

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

**Андижан - 2026**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2024.3.PhD/Tib5012.**

Диссертация выполнена в Андижанском государственном медицинском институте.

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

**Научный руководитель:** **Мадазимов Мадамин Муминович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Акилов Хабибулла Атауллаевич**  
доктор медицинских наук, профессор

**Ибрагимов Жасурбек Хабибжанович**  
доктор медицинских наук, доцент

**Ведущая организация:** **Дагестанский государственный медицинский университет (Российская Федерация)**

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г. в \_\_\_ часов на заседании Научного Совета DSc.06/2025.27.12.Tib.02.01 при Андижанском государственном медицинском институте по присуждению ученых степеней (Адрес: 170100, г. Андижан, ул. Ю. Атабекова, 1. Тел/факс: (+99874) 223-94-50; e-mail: [info@adti.uz](mailto:info@adti.uz), Андижанский государственный медицинский институт).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Андижанского государственного медицинского института (зарегистрирована за №\_\_\_). Адрес: 170100, г. Андижан, ул. Ю. Атабекова, 1. Тел/факс: (+99874) 223-94-50.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 года).

**Г.М. Ходжиматов**

Заместитель председателя научного совета по  
присуждению ученых степеней,  
доктор медицинских наук, профессор

**М.Ф. Нишанов**

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

**Б.Р. Абдуллажанов**

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.** Около 30 ожогов приходится на ладонные ожоги пальцев кистей. Программа лечения послеожоговых «осложнений, требующих длительного лечения» в области ладонных ожогов пальцев кистей включает лечебно-профилактическую программу, направленную на устранение как функциональных, так и косметических дефектов. По данным литературы, послеожоговые рубцовые контрактуры кистей составляют около 32% всех послеожоговых деформаций. Это, в свою очередь, является одной из основных причин инвалидности. По глубине ожоги кистей III а, б степени составляют 48,5% случаев инвалидности. Послеожоговые рубцовые деформации и контрактуры кисти не только создают для пациента реальную и постоянную проблему самообслуживания, но и оказывают существенное влияние на его общее состояние. В частности, пациенты трудоспособного возраста не могут выполнять свои профессиональные обязанности, в результате чего теряют профессиональную активность. В дальнейшем у пациентов с тяжелыми послеожоговыми рубцовыми деформациями и контрактурами кисти возникают проблемы не только с профессиональной деятельностью, но и с обычной жизнью. Это, в свою очередь, приводит к значительному снижению качества жизни. У детей снижение физических возможностей из-за отсутствия возможности обслуживать себя самостоятельно, в свою очередь, приводит к проблемам с обучением и адаптацией в обществе из-за психического напряжения.

В мировой практике в настоящее время исследования, направленные на совершенствование хирургического лечения последствий ожогов пальцев кисти у детей, остаются одним из наиболее актуальных направлений, поскольку функциональные результаты и качество жизни во многом напрямую зависят от своевременного и правильного выполнения реконструктивных вмешательств. В связи с этим особое внимание уделяется применению ранней некрэктомии и аутодермопластики, точной оценке глубины поражения, а также оптимизации сроков оперативного вмешательства. Кроме того, проводятся исследования, направленные на повышение эффективности современных пластических операций при устранении постожоговых контрактур. Наряду с этим актуальным является внедрение цифровых и технологических подходов – 3D-моделирования, компьютеризированных систем планирования операций, а также методов мониторинга реабилитационного процесса.

В рамках развития системы здравоохранения нашей страны проводятся практические меры по обеспечению здоровья детей, в том числе по оказанию высококвалифицированной хирургической помощи детям с последствиями ожогов, а также по внедрению эффективных и малоинвазивных методов лечения. В стратегию развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы по семи приоритетным направлениям включены задачи по повышению качества

оказания населению квалифицированных медицинских услуг<sup>2</sup>. Реализация данных задач, в том числе повышение эффективности хирургического лечения детей с последствиями ожогов пальцев кисти, является одним из актуальных направлений исследований.

Данное диссертационное исследование в определённой степени способствует реализации задач, предусмотренных Указами Президента Республики Узбекистан от 7 декабря 2018 года №УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» и от 12 ноября 2020 года №УП-6110 «О мерах по внедрению принципиально новых механизмов деятельности учреждений первичного здравоохранения и дальнейшему повышению эффективности системы здравоохранения», постановлением Президента Республики Узбекистан от 26 июля 2021 года №ПП-5198 «О мерах по дальнейшему улучшению качества оказываемой населению медицинской помощи», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

**Соответствие темы диссертации приоритетным направлениям научно-исследовательских работ в республике.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI. «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** По мнению авторов, «Патоморфологические изменения в процессе рубцевания, включая первичную рубцовую деформацию, гипертрофическое рубцевание, резорбцию рубца, атрофию, келоиды и др., часто влияют на подвижность суставов» (Перловская В.В., Сапухин Е.В., Козлов Ю.А.). «В результате простая рубцовая деформация с последующим развитием со временем артродезодермогенных контрактур приводит к формированию анкилозов суставов кисти» (Ю Н., Лонг Х.). По мнению Мадазимова М.М., «Анализ современной литературы, посвященной восстановлению функции кисти после ожога, то есть ее трудоспособности, показал, что применение пластических и реконструктивных операций на мягких тканях кисти не всегда дает удовлетворительные результаты. В то же время применение аппаратов внешней фиксации (ретракторов) на первом этапе лечения позволяет решить многие вопросы реабилитации больных с данной патологией, а также создать условия для проведения последующих реконструктивно-восстановительных мероприятий. Однако применение аппаратов внешней фиксации на ранних этапах лечения кисти после ожога, а также на этапе хирургического лечения подвывихов и вывихов пястно-фаланговых и межфаланговых суставов изучено недостаточно. Четких тенденций применения аппаратов внешней фиксации не разработано (Асханов З.П., Темиров П.Ч., Тешабоев М.Г., Мадазимов К.М., Назиров С.У.).

В настоящее время нет четких доказательств в пользу применения кожных трансплантатов или пластиковых аппаратов внешней фиксации в

---

<sup>2</sup>Указ Президента РУз от 28.01.2022 г. № УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы». Сборник законодательных актов

посттравматических случаях, или их комбинации. Отсутствие четкого алгоритма хирургической тактики при лечении послеожоговых ладонных деформаций или контрактур пальцев кисти у детей, а также отсутствие преемственности и единого взгляда на эту проблему между отделениями ожоговой хирургии и хирургии пальцев кисти, отсутствие обобщающей работы и единых систем оценки результатов создают определенные трудности в сравнении результатов лечения, выявлении преимуществ и недостатков (Tucker ME). Исследования показывают, что существует недостаток данных о применении аппаратов внешней фиксации на этапах реконструктивно-пластической хирургии и реабилитации при послеожоговых рубцовых деформациях и контрактурах ладоней и пальцев. Отсутствуют данные об одновременном применении аппаратов внешней фиксации на разных этапах лечения, а также в период после дерматопластических операций (Скворцова М.А.).

Анализ литературных данных показал, что при наличии контрактур ладони и пальцев, особенно в области суставов, у пациентов с рубцовой деформацией кисти после тяжёлых ожогов (циркулярные рубцы, формирующиеся в результате ожога всех поверхностей кисти и предплечья) отсутствует чёткое описание последовательности выполнения оперативного вмешательства. Несмотря на то, что в различных методах лечения представлены разные подходы, отдалённые результаты терапии остаются недостаточно изученными. В описанных случаях лечения данной патологии, как правило, разрабатывались и применялись различные методы хирургической коррекции рубцов, однако устройства для внешней фиксации в послеоперационном периоде либо не были созданы, либо не получили широкого применения. В связи с этим проведение исследований, направленных на совершенствование лечебно-профилактической программы на этапах хирургического лечения детей с последствиями ожогов пальцев кисти, имеет важное научное и практическое значение.

**Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Андиганского государственного медицинского института в рамках темы №И-26 «Внедрение в клиническую практику новой системы хирургической реабилитации больных с последствиями ожогов».

**Целью исследования** является улучшение функциональных и эстетических результатов путём совершенствования лечебно-профилактической программы на этапах хирургического лечения у детей с последствиями ожогов пальцев кисти.

**Задачи исследования:**

оценить динамику распределения факторов риска неудовлетворительных результатов традиционных методов пластики послеожоговых рубцовых деформаций пальцев кисти у детей;

разработка индивидуальных ретракторов на разных этапах реабилитации больных с последствиями ожогов пальцев у детей;

разработка лечебно-профилактической программы по предупреждению и лечению последствий рубцовых деформаций кисти после ожогов у детей;

оценить качество отдаленных функциональных и эстетических результатов совершенствования лечебно-профилактической программы на этапах хирургического лечения больных с последствиями ожогов пальцев кисти у детей.

**Объектом исследования** явились 352 ребёнка, проходившие лечение в 2019–2025 гг. в Андижанском областном детском многопрофильном медицинском центре и Андижанском областном многопрофильном медицинском центре по поводу рубцовых деформаций пальцев кисти, сформировавшихся после ожогов.

**Предметом исследования** является анализ результатов клинического и физиологического обследования детей с рубцовыми деформациями и контрактурами кисти и пальцев, сформировавшимися после ожогов.

**Методы исследования.** Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использовались клинические, лабораторные, инструментальные, специальные и статистические методы анализа.

**Научная новизна исследований** заключается в следующем:

установлены патогенетические аспекты развития неудовлетворительных функциональных и косметических результатов при устранении рубцовых контрактур пальцев кисти у детей после ожогов, в том числе с учётом механизма формирования рубцовых контрактур в процессе ранней реабилитации, а также в зависимости от тактических и технических особенностей оперативного вмешательства и характеристик рубцовой ткани;

разработана конструкция ортеза-дистрактора, функционирующего на основе принципа дозированного механического растяжения мягких тканей при комплексном лечении постожоговых контрактур пальцев кисти у детей, позволяющая снизить риск развития контрактур, обусловленных мышечной усталостью, и восстановить баланс противодействия стягивающим рубцам;

доказано, что при постожоговых контрактурах пальцев кисти у детей первый этап дозированной дистракции, осуществляемой с помощью ортеза-дистрактора, характеризуется повышением эластичности рубцовых тканей, а второй этап – стойким восстановлением функции пальцев;

усовершенствована лечебно-профилактическая программа у детей с последствиями ожогов пальцев кисти на этапах хирургического лечения за счёт оптимизации тактических и технических аспектов операций по перемещению и пересадке кожных лоскутов, а также применения специальных дистракторов для лечения и профилактики развития контрактур.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

определены оптимизированные направления профилактического подхода к планированию комплекса лечебных мероприятий на этапах лечения постожоговых рубцовых контрактур пальцев кисти у детей с учётом механизмов развития осложнений;

установлено, что применение дистракторов в пред- и послеоперационном периодах в рамках комплексной лечебной программы обеспечивает дополнительную редрессацию тканей, расширение реципиентной зоны, а также раннее восстановление жизнеспособности пересаженных или перемещённых лоскутов в данной области;

доказано, что совершенствование метода использования дистрактора, включённого в комплексный план лечебных мероприятий, приводит к снижению риска развития контрактур, обусловленных мышечной усталостью, и восстановлению баланса противодействия тянущим рубцам, что обеспечивает улучшение как функциональных, так и косметических результатов в отдалённые сроки;

доказано, что совершенствование техники применения дистракторов способствует прочному восстановлению кожи на каждом этапе, повышению её эластичности, подвижности и рельефности по отношению к окружающим тканям, а также снижению риска ретракции.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов обоснована использованием объективных критериев оценки состояния пациентов, современных методов лабораторной и инструментальной диагностики, корректным применением методологических подходов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в том, что полученные выводы и разработанные рекомендации имеют теоретическое значение и вносят существенный вклад в расширение существующих знаний о патогенетических аспектах развития неудовлетворительных функциональных и косметических результатов при устранении постожоговых рубцовых контрактур пальцев кисти у детей, в том числе с учётом механизма формирования рубцовых контрактур в процессе ранней реабилитации, тактических и технических аспектов оперативного вмешательства, а также особенностей рубцовой ткани.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что на основе полученных данных разработана конструкция ортеза-дистрактора, функционирующего по принципу дозированного механического растяжения мягких тканей при комплексном лечении постожоговых контрактур пальцев кисти у детей, позволяющая снизить риск развития контрактур, обусловленных мышечной усталостью, и восстановить баланс противодействия тянущим рубцам. Это, в свою очередь, обеспечило на первом этапе дозированной дистракции повышение эластичности рубцовых тканей, а на втором этапе – стойкое восстановление функции пальцев.

**Внедрение результатов исследования.** На основании результатов научного исследования по повышению качества лечения на этапах хирургического ведения рубцовых контрактур и деформаций пальцев кисти, формирующихся у детей вследствие ожогов:

первая научная новизна: установлены патогенетические аспекты развития неудовлетворительных функциональных и косметических результатов лечения постожоговых рубцовых контрактур пальцев кисти у

детей, включая особенности механизма формирования рубцовых контрактур в процессе ранней реабилитации, тактико-технические особенности оперативного вмешательства и свойства рубцовой ткани; данное положение внедрено в содержание методических рекомендаций «Метод укрепления с использованием 3D-дистрактора при лечении постожоговых рубцовых контрактур пальцев», утверждённых Экспертным советом Андижанского государственного медицинского института 25 марта 2025 года № 6i-22/4; внедрение научной новизны в практику: данное положение внедрено в практику приказами Наманганского областного многопрофильного детского медицинского центра от 5 августа 2025 года № 182 и Андижанского областного многопрофильного детского медицинского центра от 14 августа 2025 года № 13 (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения от 22 сентября 2025 года № 25/47); социальная эффективность результатов научной новизны: учёт выявленных патогенетических механизмов при разработке лечебно-профилактических программ при постожоговых рубцовых контрактурах пальцев кисти у детей способствует улучшению результатов лечения, снижению уровня инвалидизации и положительно влияет на социальную адаптацию пациентов; экономическая эффективность результатов научной новизны: сокращение длительности пребывания в стационаре на 2 койко-дня обеспечивает экономию бюджетных средств в размере 840 000 сум; заключение: в рамках исследования (n=60) обеспечена экономия бюджетных средств в размере 50 400 000 сум.

вторая научная новизна: разработана ортез-дистракторная конструкция, работающая на принципе дозированного механического растяжения мягких тканей при комплексном лечении постожоговых контрактур пальцев кисти у детей, позволяющая снижать риск развития контрактур, обусловленных мышечной усталостью, а также восстанавливать баланс между тянущими рубцами и окружающими тканями; изделие защищено патентом на полезную модель № FAP2704 от 7 марта 2025 года (Министерство юстиции Республики Узбекистан); данное положение внедрено в содержание методических рекомендаций «Метод укрепления с использованием 3D-дистрактора при лечении постожоговых рубцовых контрактур пальцев», утверждённых Экспертным советом Андижанского государственного медицинского института 25 марта 2025 года № 6i-22/4; внедрение научной новизны в практику: данное положение внедрено в практику приказами Наманганского областного многопрофильного детского медицинского центра от 5 августа 2025 года № 182 и Андижанского областного многопрофильного детского медицинского центра от 14 августа 2025 года № 13 (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения от 22 сентября 2025 года № 25/47); социальная эффективность результатов научной новизны: включение патентованного ортез-дистрактора в комплексное лечение позволяет поэтапно устранять рубцовые контрактуры, увеличивать объём движений пальцев и обеспечивать функциональное восстановление; экономическая эффективность результатов научной новизны: средняя

стоимость одного койко-дня лечения пациента с контрактурами пальцев кисти составляет 420 000 сум, а сокращение длительности пребывания в стационаре в среднем на 3 дня обеспечивает экономию 1 260 000 сум на одного пациента; заключение: в рамках исследования (n=60) достигнута экономия бюджетных средств в размере 75 600 000 сум.

третья научная новизна: доказано, что этапность дозированной дистракции, выполняемой с использованием ортез-дистрактора при постожоговых контрактурах пальцев кисти у детей, характеризуется двухфазным эффектом, при котором первая фаза сопровождается повышением эластичности рубцовой ткани, а вторая – стойким восстановлением функции пальцев; данное положение внедрено в содержание методических рекомендаций «Метод укрепления с использованием 3D-дистрактора при лечении постожоговых рубцовых контрактур пальцев», утверждённых Экспертным советом Андиганского государственного медицинского института 25 марта 2025 года № 61-22/4; внедрение научной новизны в практику: данное положение внедрено в практику приказами Наманганского областного многопрофильного детского медицинского центра от 5 августа 2025 года № 182 и Андиганского областного многопрофильного детского медицинского центра от 14 августа 2025 года № 13 (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения от 22 сентября 2025 года № 25/47); социальная эффективность результатов научной новизны: локальное механическое воздействие снижает частоту рецидивов рубцовых контрактур и способствует более быстрому возвращению пациентов к повседневной активности; экономическая эффективность результатов научной новизны: повторное хирургическое вмешательство в среднем требует 3 500 000 сум, и применение ортез-дистрактора позволяет снизить количество повторных операций, обеспечивая экономию бюджетных средств; заключение: в рамках исследования достигнута экономия бюджетных средств в размере 63 000 000 сум.

четвёртая научная новизна: усовершенствована лечебно-профилактическая программа ведения детей с последствиями ожогов пальцев кисти, включающая оптимизацию тактико-технических аспектов операций по пересадке и перемещению кожных лоскутов на этапах хирургического лечения, а также применение специальных дистракторов для лечения и профилактики развития контрактур; данное положение внедрено в содержание методических рекомендаций «Метод укрепления с использованием 3D-дистрактора при лечении постожоговых рубцовых контрактур пальцев», утверждённых Экспертным советом Андиганского государственного медицинского института 25 марта 2025 года № 61-22/4; внедрение научной новизны в практику: данное положение внедрено в практику приказами Наманганского областного многопрофильного детского медицинского центра от 5 августа 2025 года № 182 и Андиганского областного многопрофильного детского медицинского центра от 14 августа 2025 года № 13 (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения от 22 сентября 2025 года № 25/47); социальная

эффективность результатов научной новизны: применение усовершенствованной лечебно-профилактической программы на этапах хирургического лечения детей с ожоговыми последствиями пальцев кисти позволяет предотвратить развитие осложнений, способствует нормальному росту и развитию ребёнка, облегчает реабилитацию, ускоряет социальную адаптацию, а также обеспечивает сохранение функции кисти и восстановление трудоспособности; экономическая эффективность результатов научной новизны: снижение частоты осложнений приводит к уменьшению дополнительных затрат на лечение в среднем на 1 800 000 сум; заключение: в рамках исследования достигнута экономия бюджетных средств в размере 108 000 000 сум.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 4 научно-практических конференциях в том числе на 2 международных и 2 республиканских.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, из них 4 журнальных статей, 3 из которых в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитируемой литературы. Объем текстового материала составляет 130 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **введении** диссертации обоснована актуальность и востребованность диссертационной работы, сформулированы цель и задачи исследования, приводится научная новизна и научно-практическая значимость результатов, представлены сведения об апробации и опубликованных результатах работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Современные подходы к лечебно-профилактической программе на этапах хирургического лечения пациентов с последствиями ожогов пальцев кисти у детей»**, представлен подробный обзор зарубежной и отечественной литературы. Проанализированы методы консервативной реабилитации пациентов с ожоговыми осложнениями, использование наружных фиксационных устройств при лечении постожоговых рубцовых деформаций, а также вопросы хирургического лечения постожоговых осложнений. Выделены нерешённые аспекты данной проблемы и вопросы, требующие дальнейшего уточнения.

Вторая глава диссертации **«Материалы и методы исследования»** посвящена описанию клинической базы и дизайна исследования. В качестве клинической базы были использованы пациенты, обратившиеся в Андижанский государственный медицинский институт и областные многопрофильные медицинские центры. Всего под наблюдение включены 352

пациента с выявленными постожоговыми рубцовыми деформациями и контрактурами кисти и пальцев.

Пациенты были распределены по возрасту, полу и клиническим характеристикам на различные категории: дети и подростки, взрослые пациенты, а также больные с ожоговыми осложнениями III–IV степени тяжести. Кроме того, сформированы основные исследовательские группы.

Для оценки постожоговых рубцовых деформаций и контрактур пальцев кисти автором разработана собственная классификация, включающая систематизацию типов контрактур, степени деформаций, клинических проявлений и функциональных возможностей движения.

В исследовании применён комплекс диагностических методов:

- клиническое обследование (жалобы, анамнез травмы, объём движений пальцев, характеристики рубцов, функциональное состояние кисти);
- инструментальные методы (рентгенография, электромиография (ЭМГ), функциональные тесты для оценки состояния суставов и мышц);
- лабораторные исследования (общеклинические и биохимические анализы крови, показатели воспаления и белкового обмена);
- физиологические методы (оценка мышечной силы, утомляемости, амплитуды движений и функциональной активности).

Пациентам на различных этапах лечения применялся комплексный подход, включающий:

- консервативные методы (физиотерапия, компрессионная терапия, массаж, лечебная физкультура, медикаментозное лечение – Контрактубекс, ферментные препараты и др.);
- хирургические методы (некрэктомия, аутодермопластика, местная лоскутная пластика, Z-пластика, реконструктивные операции);
- использование наружных фиксационных устройств (дистракторов) для ранней коррекции контрактур и рубцовых деформаций, стабилизации послеоперационного результата и восстановления мышечно-кожного баланса.

Полученные данные обработаны с использованием современных статистических программ. Статистическая достоверность оценивалась с применением критериев  $\chi^2$ , t-теста, корреляционного анализа и доверительных интервалов при уровне значимости  $p < 0,05$ .

В третьей главе диссертации представлены **результаты применения дистракторов на ранних этапах реабилитации структур кисти и пальцев после ожогов**. В период 2019–2025 годов под диспансерным наблюдением находились 352 пациента с последствиями ожогов пальцев кисти. У данных больных были выявлены рубцовые деформации, контрактуры различной степени тяжести и функциональные ограничения. Пациенты были распределены по возрасту и полу, проведён углублённый клинический анализ.

На этапах ранней реабилитации применение дистракторов было направлено на сохранение подвижности пальцев кисти, предотвращение прогрессирования рубцовых изменений, облегчение предоперационной подготовки, а также создание благоприятных условий для восстановления

функции кисти. Использование дистракторов способствовало поддержанию физиологического положения пальцев, снижению мышечной утомляемости и улучшению функциональных возможностей.

В период наблюдения для врачей были организованы специальные обучающие семинары. В ходе семинаров специалисты первичной медико-санитарной помощи обучались принципам консервативного и физиотерапевтического лечения ранних стадий рубцовых деформаций, полученных в результате травм кисти, а также значению лечебной гимнастики. Одновременно врачам предоставлялись алгоритмы правильной оценки и реабилитации пациентов, нуждающихся в хирургическом вмешательстве.

По результатам электромиографического (ЭМГ) исследования отмечено, что средняя амплитуда мышечных сокращений, линейная волна колебаний и функциональные показатели были достоверно выше у пациентов, применявших дистракторы, по сравнению с контрольной группой. Эти показатели научно обосновывают эффективность применения дистракторов и свидетельствуют о необходимости их внедрения в практику.

При сравнительном анализе уровень осложнений между основной и контрольной группами существенно различался. В основной группе частота сыпи и зуда составила 2,0%, в то время как в контрольной группе этот показатель достигал 7,1%. Частота зуда между пальцами в основной группе наблюдалась примерно у 1%, в то время как в контрольной группе этот показатель достигал 4,5%. Также у 1,5% пациентов основной группы наблюдались трофические язвы, в то время как в контрольной группе этот показатель достигал 4,5%. Во всех этих случаях наблюдалась статистически значимая разница ( $\chi^2 = 14,9$ ;  $df = 352$ ;  $p < 0,05$ ).

В целом, применение дистракторов показало высокую эффективность на ранних этапах реабилитации, предупреждая развитие рубцов и контрактур, улучшая подвижность пальцев кисти и восстанавливая кожно-мышечный баланс. Поэтому рекомендуется использовать дистракторы в комплексном лечении.

В заключение следует отметить, что тактика применения дистракторов имеет большое значение для профилактики контрактур, связанных с последствиями ожогов пальцев, сохранения функционального состояния мышц и связок, сокращения сроков реабилитации и улучшения послеоперационных результатов, поэтому целесообразно широкое внедрение данного метода в практику.

В четвёртой главе диссертации **«Результаты применения дистракторов на этапах после хирургического лечения постожоговых контрактур кисти и пальцев»** представлены полученные данные. У пациентов, находившихся под диспансерным наблюдением, на последующих этапах предусматривалось хирургическое лечение, при этом все 352 пациента были оперированы с применением различных методов.

Выбор хирургической тактики у пациентов основной и контрольной групп осуществлялся с учётом степени контрактур и площади рубцовых поражений (таблица 1).

Таблица 1

**Распределение пациентов по типу выполненного хирургического вмешательства (n=352)**

|                                 | Виды операций             | Тип контрактуры |             |              |             | Кол-во пациентов, (%) |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-----------------------|
|                                 |                           | без деформации  | 1 ст        | 2 ст         | 3 ст        |                       |
| <b>Контрольная группа</b>       |                           |                 |             |              |             |                       |
| 1                               | Свободная кожная пластика |                 |             | 5            | 29          | 34<br>21,8%           |
| 2                               | Пластика лоскутом         | 6               | 46          | 70           |             | 122<br>78,2%          |
| Пациенты контрольной группы (%) |                           | 6<br>3,8%       | 46<br>29,5% | 75<br>48,1%  | 29<br>18,6% | 156<br>44,3%          |
| <b>Основная группа</b>          |                           |                 |             |              |             |                       |
| 1                               | Свободная кожная пластика |                 |             | 3            | 32          | 35<br>17,9%           |
| 2                               | Пластика лоскутом         | 8               | 56          | 97           |             | 161<br>82,1%          |
| Пациенты основной группы (%)    |                           | 8<br>2,1%       | 56<br>28,6% | 100<br>51%   | 32<br>16,3% | 196<br>55,7%          |
| Общий (%)                       |                           | 14<br>4,0%      | 102<br>29%  | 175<br>49,7% | 61<br>17,3% | 352<br>100%           |

Из таблицы 1 видно, что в последние годы ожоги и их осложнения являются причиной развития тяжёлых контрактур. В 2019–2021 гг. контрактуры 3 степени составили 18,6% (29), тогда как в последние годы этот показатель регистрировался у 32 (16,3%) пациентов. Однако можно отметить снижение количества кожных трансплантатов с 21,8% до 17,9%, то есть в 1,2 раза.

Для устранения контрактур, образовавшихся вследствие ожоговых осложнений, в основном использовались два метода. В результате предложенных и новых методов пластики клинически рубцовых деформаций у пациентов основной и контрольной групп, которым были проведены хирургические методы, в контрольной группе при контрактурах II степени была выполнена кожная пластика у 5 (3,2%) пациентов, тогда как в основной группе этот показатель составил 3 (1,5%). С этой точки зрения особое внимание уделяется методике кожной пластики при контрактурах II степени и устранению кожных трансплантатов с помощью швов.

На хирургических этапах комплексного лечения проведена кожная пластика 69 (19,6%) пациентам, из них 35 (50,7% из 69) пациентов основной группы и 34 (49,3%) – контрольной. Из них у 24 (34,8% из 69) пациентов наблюдались рубцовые контрактуры с поражением двух фаланг, у 45 (65,2%) – трёх фаланг. Общая площадь кожной пластики составила  $3,2 \pm 0,6$  см<sup>2</sup>. В

среднем она составила  $3,18 \pm 0,56$  см<sup>2</sup>,  $\chi^2$ -критерий Пирсона – 3,29; df=69; p=0,015.

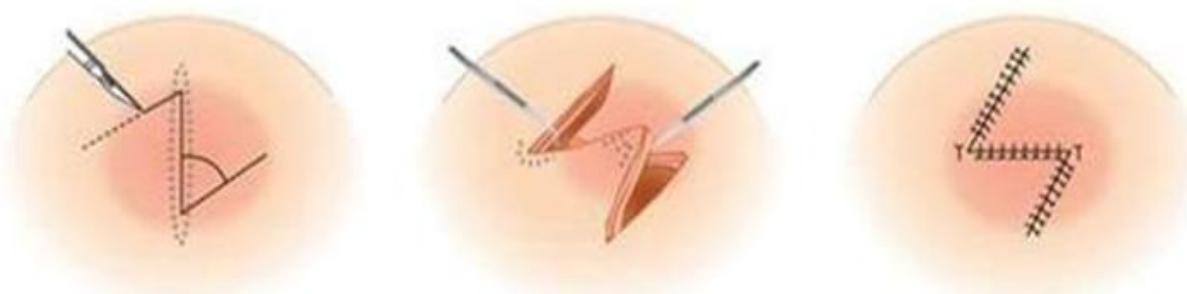
Хирургические процедуры выполнялись в следующей последовательности: все пациенты находились под общим эндотрахеальным наркозом, после первичной обработки операционного поля антисептиками рубцы, стягивающие пальцы, отмечались маркером или бриллиантовой синькой для определения области кожной пластики. Во всех случаях для гидропрепарирования подкожно вводился 0,9% раствор хлорида натрия. Рубцы частично или полностью удалялись в зависимости от состояния. В процессе удаления особое внимание уделялось основанию кровеносных сосудов, проходящих по бокам пальцев. Эти сосуды являются основными кровеносными сосудами пальцев, и их повреждение может вызвать серьезное повреждение пальцев. Здоровые ткани под рубцами не подвергались воздействию интерстициального слоя. Для гемостаза использовали точечный или надавливающий метод. Прослойки тканей выделялись, рубцы отсекались, и каждый сустав пальца редуцировался отдельно. На образовавшуюся рану накладывали марлевый тампон, измеряли размеры раны и оставляли кровяной тампон на донорской ране (во всех случаях в качестве донорской раны выбирали переднюю, верхнюю треть бедра). Донорскую рану гидролизировали путем подкожной инъекции 0,9% раствора хлорида натрия, и удаляли кожу. Оттуда свободную конечность отделяли от подкожной жировой клетчатки с помощью скальпеля. Полученную кожу свободной конечности помещали на реципиентную область пальца и фиксировали по краям узловыми швами, асептическими повязками и дистракторами. Донорскую конечность отделяли от тканей под краями раны, рану ушивали путем разрыхления тканей, для закрытия раны использовали 54 (78,3%) узловых и 15 (21,7%) непрерывных швов, накладывали асептическую повязку. Следует отметить, что у пациентов, вошедших в основную группу, использовались 3D-дистракторы, в остальных случаях – обычные доски.

Первые связки были заменены через 6–8 дней после операции кожной пластики (среднее значение  $6,8 \pm 1,1$  дня,  $\chi^2$ -тест -1,14; df=314; p=2,61). При анализе послеоперационных результатов оценивалось соотношение шин с поверхностью кожи и местной пересаженной кожей, при этом особое внимание уделялось заживлению кожи и состоянию окружающих тканей: зуду, похолоданию или покраснению, сыпи и пролежням. Эти результаты представлены отдельно в разделе анализа.

У 80,4% (283) пациентов, подвергнутых хирургическому вмешательству, рубцовые деформации были устранены с помощью шинирования, в том числе: пластика треугольными шинами - у 161 (56,9%) пациента с контрактурами 1 степени, образовавшимися в результате вытягивания одного пальца по прямой линии, и контрактурами, образовавшимися в результате разрастания межпальцевых рубцов, и хирургические операции со сложными шинами выполнены у 122 (43,1%) пациентов, из которых трапециевидные или двухсторонние шины выполнены у 66 (54,1%) пациентов. Из них пластика треугольными шинами использована у 88 (54,6% по сравнению со 161

пациентом) в основной группе и у 45,3% (73) в контрольной группе. Сложные лоскутные операции выполнены у 73 (59,8%) пациентов основной группы, в то время как в контрольной группе этот показатель составил 49 (40,2%). Тест  $\chi^2$  Пирсона -7,96;  $df=122$ ;  $P=2,16$  и  $\chi^2=1,69$ ;  $df=161$ ;  $P=0,171$ .

Основное внимание уделили модификациям, кратко рассмотрев последовательность хирургических манипуляций. Пациент находится под общим эндотрахеальным наркозом, операционное поле обработано спирт-йод-спиртовыми салфетками по Волковичу, швы наложены (согласно рисунку 1).



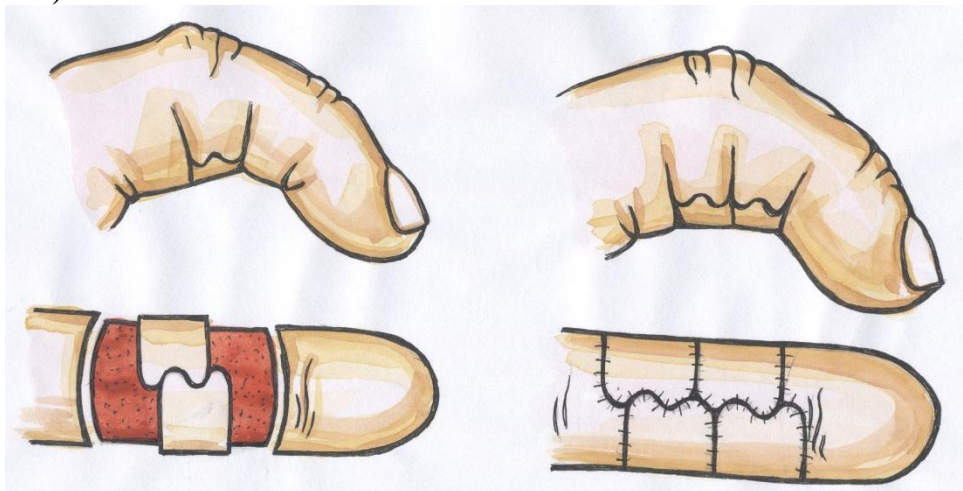
**Рисунок 1. Показаны сечения треугольных плит по сужениям, этапы перекладки плит и устройства узловых швов.**

При формировании сгустков крови необходимо обратить особое внимание на следующие моменты: 1. При формировании сгустков в рубцовых тканях сгустки удаляются толстым слоем вместе с подкожно-жировой клетчаткой, что приводит к увеличению кровоснабжения этого сгустка и снижению осложнения в виде некроза кончика сгустка; 2. При формировании сгустков крови, обращая внимание на геометрические линии, углы сгустков должны составлять 60-90°, что является профилактикой направленного расширения и некроза кончика сгустка. В результате эффективного использования расширения, возникающего при смене положения швов, разделение части тракционных рубцов, спаянных с подлежащими тканями, завершается последующим точечным гемостазом и узловыми швами по краям раны, в отличие от которых концы швов закрепляются не узловыми, а «О»-образными швами.

Полученную рану промывали растворами перекиси водорода и декасана, накладывали асептическую повязку. В послеоперационном периоде первые перевязки меняли через 6-9 дней (в среднем  $7,3 \pm 2,6$  дня,  $\chi^2$ -тест -2,44;  $df=149$ ;  $p=0,412$ ), что в контрольной группе составило в среднем  $6,8 \pm 2,4$  дня, в то время как у пациентов основной группы этот показатель составил  $7,6 \pm 1,6$  дня. Основными критериями замены повязки являлись состояние повязки, степень ее увлажнения, наличие болевого синдрома, появление патологического отделяемого, появление сыпи и другие показатели. Во-первых, при отсутствии вышеперечисленных осложнений повязку рекомендовали сохранить на более длительный срок. Во-вторых, при выполнении лоскутной пластики наблюдается дефицит тканей, поэтому постоянная (ежедневная или через день) замена лоскута приводит к ограничению микроциркуляции и

физиологической флексии лоскута, а также ухудшает его жизнеспособность. Результаты предлагаемого метода также представлены в разделе обсуждения.

Мы сочли необходимым обратить внимание на этапы, отличающие пластику с использованием других видов лоскутов от пластики с использованием треугольных лоскутов. В отличие от треугольных лоскутов, из рубцово-изменённых тканей формируются лоскуты различной формы и вида (рис. 2).



**Рисунок 2. Устранение контрактуры, вызванной рубцовым вытяжением, с помощью двойной серповидной повязки.**

Как показано на рисунке, из рубцов, образовавшихся после натяжения, формируются два двусторонних шва. Швы по противоположным сторонам имеют якорную форму, что позволяет фиксировать якорь и оба шва при их замене, полностью закрывая рану. До появления этого метода использовались швы, напоминающие трапецию или крыло ласточки, а острые концы нитей снижали их жизнеспособность и в дальнейшем вызывали такие осложнения, как ишемия и последующий некроз.

В послеоперационном периоде всем пациентам контрольной группы традиционно фиксировались гипсовыми повязками на поверхностях, противоположных зоне осмотра, в основной группе использовались индивидуально изготовленные 3D-дистракторы.

Анализ результатов хирургического этапа комплексного лечения рубцовых деформаций пальцев кисти проводился на основе двух приоритетных критериев, включающих оценку состояния операционного поля и окружающих тканей при наложении дистрактора. Из 352 (100%) пациентов, включенных в исследование, была выполнена кожная пластика, и у 69 (19,6%) пациентов заживление первой связки произошло в течение 6-8 дней, в среднем  $7,4 \pm 1,1$  дня в основной группе и  $6,2 \pm 3,1$  дня в контрольной группе. Замена связок проводилась даже при возникновении осложнений, характерных для дистракторов, таких как появление сыпи, зуда, похолодания или жара, боли, образование язв.

Осложнения после пересадки кожи наблюдались у 5 (14,2%) из 35 (50,7%) пациентов основной группы по сравнению с 7 (20,6%) в контрольной группе (таблица 2).

Таблица 2

## Местные осложнения после пересадки кожи

| Осложнения               | Основная группа |      | Контрольная группа |      | Общий |       |
|--------------------------|-----------------|------|--------------------|------|-------|-------|
|                          | п               | %    | п                  | %    | п     | %     |
| Частичный некроз лоскута | 2               | 40   | 3                  | 42.8 | 5     | 41.7  |
| Частичный лизис лоскута  | 1               | 20   | 2                  | 28.5 | 3     | 25.0  |
| Подключичная гематома    | 2               | 40   | 2                  | 28.5 | 4     | 33.3  |
| Общий                    | 5               | 14.2 | 7                  | 20.6 | 12    | 100.0 |

В таблице 2 показано, что частичный некроз сгустка наблюдался у 5,7% (2 из 35 пациентов) основной группы по сравнению с 8,8% (3) в контрольной группе. Хотя субклональная гематома встречалась одинаково часто в обеих группах, частичный лизис сгустка (растворение вследствие воздействия химических веществ на кожу или неполной гипотермии) наблюдался у 1 (2,9%) пациента основной группы и у 2 (5,9%) пациентов контрольной группы.

Осложнения, вызванные применением дистракторов, и их анализ не выявили у 2 (5,7%) из 35 (100%) пациентов основной группы и 9 (26,5%) контрольной группы в период после кожной пластики, что отражено в таблице 3.

Таблица 3

## Анализ осложнений, вызванных отвлечением внимания

| Осложнения                  | Основная группа |      | Контрольная группа |      | Общий |       |
|-----------------------------|-----------------|------|--------------------|------|-------|-------|
|                             | п               | %    | п                  | %    | п     | %     |
| Сыпь и зуд                  | 1               | 50.0 | 3                  | 33.3 | 4     | 36.4  |
| Охлаждение или перегрев     |                 |      | 2                  | 22.2 | 2     | 18.2  |
| Сращение кожи между пальцев |                 |      | 1                  | 11.1 | 1     | 9.1   |
| Образование ран             | 1               | 50.0 | 3                  | 22.2 | 3     | 27.3  |
| Общий                       | 2               | 18.2 | 9                  | 81.8 | 11    | 100.0 |

Из таблицы видно, что сыпь и зуд были отмечены у 1 пациента (2,9% из 35 пациентов) в основной группе и у 3 пациентов (8,8% из 34 пациентов) в контрольной группе. В то время как озноб или приливы не наблюдались в основной группе, они были выявлены у 2 (5,9%) пациентов в контрольной группе. Наиболее частым осложнением дистракторов были пролежни, которые отмечались в обеих группах. Причину можно объяснить тем, что пальцы не полностью помещались в посадочные места и были сделаны больше установленной нормы. Соответственно, этот показатель составил 1 пациента (2,9%) в основной группе и 8,8% в контрольной группе (критерий  $\chi^2$  Пирсона - 6,11;  $df = 69$ ;  $P = 0,594$ ).

При дальнейшем анализе изучение результатов тромбопластики показало, что осложнения наблюдались у 9 (5,6%) из 161 (100,0%) пациента

основной группы, а в контрольной группе этот показатель составил 21 (17,2%) из 122 (100,0%) пациентов (таблица 4).

**Таблица 4**

**Местные осложнения после тромбопластической операции**

| Осложнения             | Основная группа |      | Контрольная группа |      | Общий |       |
|------------------------|-----------------|------|--------------------|------|-------|-------|
|                        | n               | %    | n                  | %    | n     | %     |
| Некроз кончика лоскута | 4               | 44,5 | 12                 | 57.1 | 16    | 53.3  |
| Открытие раны          | 3               | 33.3 | 6                  | 28.6 | 9     | 30    |
| Нагноение раны         | 2               | 22.2 | 3                  | 14.3 | 5     | 16.7  |
| Общий                  | 9               | 30.0 | 21                 | 70.0 | 30    | 100.0 |

Из таблицы видно, что в основной группе некроз кончика нити наблюдался у 4 пациентов (2,5% по сравнению со 161 пациентом), а в контрольной группе - у 9,8% (12). Это можно выразить в следующем виде. Одной из основных причин некроза кончика нити являются их остроугольные концы, с другой стороны, узловатые швы используются для закрытия концов швов к краю раны. Чтобы избежать этих осложнений, количество осложнений было снижено в 3 раза за счет придания концам нитей крючковидной формы и применения «О»-образных швов для фиксации краев раны. Расхождение краев раны наблюдалось у 4,9% (6) пациентов в контрольной группе, тогда как в основной группе этот показатель составил 1,9% (3). Причиной раскрытия раны стало отсутствие уменьшения натяжения связок, несмотря на смену позиций, что потребовало фиксации пальцев в относительно физиологическом состоянии. В качестве решения скрытого осложнения был использован предложенный 3D-дистрактор. Нагноение раны отмечено как частое осложнение хирургического вмешательства. Возникновение скрытых осложнений в пластической хирургии вызывает сожаление. Тот факт, что эти осложнения были отмечены в обеих группах, позволяет считать их типичными для общехирургических заболеваний. Тот факт, что они наблюдались у 2 (1,2%) пациентов основной группы и 3 (2,4%) пациентов контрольной группы, был расценен как эквивалент относительной ошибки, которая могла наблюдаться у 5 (1,8%) плановых операций по сравнению с общим числом пациентов.

Полученные результаты применения дистракторов в период после тромбопластики свидетельствуют, что у 154 (95,6%) из 161 (100,0%) пациента основной группы осложнений не наблюдалось, а у 122 (100,0%), из них у 102 (83,6%) пациентов контрольной группы – осложнений не наблюдалось. Достигнуто своевременное разрешение дистракторов (таблица 5).

Из таблицы видно, что 25,9% от общего числа осложнений наблюдалось у пациентов, включенных в основную группу, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 74,1%, что в сумме в 3 раза больше. Среди осложнений, хотя озноб и лихорадка в основной группе не наблюдались, в контрольной группе их было 3 (15,0%), что было зафиксировано как наименее наблюдаемое осложнение. К сожалению, по мере увеличения числа пациентов

осложнение онемения между пальцами рук наблюдалось и в основной группе, как и в контрольной, в соотношении 5:2 (4,1% к 1,2%) ( $\chi^2=3,1$ ;  $df=283$ ;  $P=2,61$ ).

**Таблица 5**

**Анализ осложнений, вызванных отвлечением внимания**

| Осложнения                  | Основная группа |      | Контрольная группа |      | Общий |       |
|-----------------------------|-----------------|------|--------------------|------|-------|-------|
|                             | n               | %    | n                  | %    | n     | %     |
| Сыпь и зуд                  | 3               | 42.8 | 8                  | 40.0 | 11    | 40.7  |
| Охлаждение или перегрев     |                 |      | 3                  | 15.0 | 3     | 11.1  |
| Сращение кожи между пальцев | 2               | 28.6 | 5                  | 25.0 | 7     | 25.9  |
| Образование ран             | 2               | 28.6 | 4                  | 20.0 | 6     | 22.2  |
| Общий                       | 7               | 25.9 | 20                 | 74.1 | 27    | 100.0 |

Общие результаты после операции представлены в следующих таблицах, где осложнения наблюдались у 14 (7,1%) из 196 (100,0%) пациентов основной группы по сравнению с 28 (17,9%) из 156 пациентов контрольной группы (таблица 6).

**Таблица 6**

**Местные осложнения после операции**

| Осложнения               | Основная группа |      | Контрольная группа |      | Общий |       |
|--------------------------|-----------------|------|--------------------|------|-------|-------|
|                          | n               | %    | n                  | %    | n     | %     |
| Частичный некроз лоскута | 2               | 14.3 | 3                  | 10.7 | 5     | 11.9  |
| Частичный лизис лоскута  | 1               | 7.1  | 2                  | 7.1  | 3     | 7.1   |
| Подключичная гематома    | 2               | 14.3 | 2                  | 7.1  | 4     | 9.5   |
| Некроз кончика лоскута   | 4               | 28.6 | 12                 | 42.9 | 16    | 38.1  |
| Открытие раны            | 3               | 21.4 | 6                  | 21.4 | 9     | 21.4  |
| Нагноение раны           | 2               | 14.3 | 3                  | 10.7 | 5     | 11.9  |
| Общий                    | 14              | 33.3 | 28                 | 66.7 | 42    | 100.0 |

Анализируя таблицу 6, можно отметить, что общее количество осложнений в контрольной группе в 2 раза выше, чем в основной группе. Следует подчеркнуть, что осложнения, наблюдаемые при кожной пластике, не наблюдаются при лоскутной пластике. Общие результаты показывают, что наиболее частым осложнением в обеих группах сравнения был некроз кончика лоскута, который составил 2,1% в основной группе, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 7,7%. Относительная ошибка и наблюдаемые различия между группами показали, что критерий  $\chi^2$  Пирсона составил -3,12;  $df=352$ ;  $p=0,002$ .

Анализ результатов применения дистрактора выявил сходные осложнения в двух группах сравнения. Осложнения, возникающие при кожной пластике и пластике контрактуры с использованием швов, представлены в таблице 7.

Таблица 7

**Анализ осложнений, вызванных отвлечением внимания**

| Осложнения                  | Основная группа |      | Контрольная группа |      | Общий |       |
|-----------------------------|-----------------|------|--------------------|------|-------|-------|
|                             | п               | %    | п                  | %    | п     | %     |
| Сыпь и зуд                  | 4               | 44.4 | 11                 | 37.9 | 15    | 39,5  |
| Охлаждение или перегрев     |                 |      | 5                  | 17.2 | 5     | 13.2  |
| Сращение кожи между пальцев | 2               | 22.2 | 6                  | 20.7 | 8     | 21.1  |
| Образование ран             | 3               | 33.3 | 7                  | 24.1 | 10    | 26.3  |
| Общий                       | 9               | 23.7 | 29                 | 76.3 | 38    | 100.0 |

Результаты применения дистракторов в послеоперационном периоде показали, что у 4 (2,0% из 196 пациентов) основной группы возникли осложнения в виде сыпи или зуда, по сравнению с 11 (7,1%) в контрольной группе. В общих результатах после обоих хирургических методов в основной группе не наблюдалось ощущения холода или жара. Трофические язвы образовались у 10 (2,8%) случаев в результате применения дистракторов, по сравнению с 3 (1,5%) из 196 (100,0%) пациентов основной группы и 7 (4,5%) из 156 (100,0%) пациентов контрольной группы. Пощипывание пальцев наблюдалось у 8 (2,2%) от общего числа пациентов, что составило 1% в основной группе и 4,5% в контрольной группе. ( $\chi^2 = 14,9$ ;  $df = 352$ ;  $P = 1,75$ ).

Исследование влияния дистракторов на состояние пациентов в послеоперационном периоде проводилось на основании условных критериев оценки, разработанных в нашей клинике. Как и в предыдущих разделах, выделяли хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные результаты. Использовался 70-балльный критерий. Результаты применения традиционных дистракторов (полосок) на хирургическом этапе представлены в таблице 8.

Таблица 8

**Результаты критерия использования отвлекающих факторов  
(в контрольной группе)**

| Результат (по критерию 70 баллов) | п   | %      |
|-----------------------------------|-----|--------|
| Хорошо (51-70 баллов)             | 36  | 23,1%  |
| Удовлетворительно (31-50 баллов)  | 68  | 43,6%  |
| Неудовлетворительно (0-30 баллов) | 52  | 33,3%  |
| Общий                             | 156 | 100.0% |

Результаты обследования, проведенного в контрольной группе, показали, что хороший (положительный) результат отмечен у 36 (23,1%) пациентов, удовлетворительный результат зафиксирован у 43,6% (68) пациентов, неудовлетворительный результат зафиксирован у 52 (33,3%) пациентов.

Применение 3D индивидуальных дистракторов в послеоперационном периоде в основной группе привело к следующим результатам (таблица 9).

Таблица 9

**Результаты критерия использования отвлекающих факторов  
(в основной группе)**

| Результат (70 баллов)             | n   | %      |
|-----------------------------------|-----|--------|
| Хорошо (51-70 баллов)             | 109 | 55,6%  |
| Удовлетворительно (31-50 баллов)  | 81  | 41,3%  |
| Неудовлетворительно (0-30 баллов) | 6   | 3,1%   |
| Общий                             | 196 | 100.0% |

Все пациенты основной группы приняли участие в опросе в 100% случаев, что подтвердило хорошие результаты применения 3D-дистракторов, внедренных в клиническую практику, у 109 (55,6%) пациентов. Удовлетворительные результаты отмечены у 81 (41,3%) пациента, неудовлетворительные – у 6 (3,1%).

В послеоперационном периоде всем пациентам применялись дистракторы, общие результаты представлены в таблице 10.

Таблица 10

**Результаты критерия использования отвлекающих факторов**

| Результат            | Основная группа |      | Контрольная группа |      | Общий |      |
|----------------------|-----------------|------|--------------------|------|-------|------|
|                      | n               | %    | n                  | %    | n     | %    |
| Хороший              | 109             | 55.6 | 36                 | 23.1 | 145   | 41.2 |
| Удовлетворительно    | 81              | 41.3 | 68                 | 43.6 | 149   | 42.3 |
| Неудовлетворительный | 6               | 3.1  | 52                 | 33.3 | 58    | 16.5 |
| Общий                | 196             | 55.7 | 156                | 44.3 | 352   | 100% |

Из таблицы видно, что доля удовлетворительных результатов в общих результатах была наибольшей и составила 149 пациентов (42,3%). Неудовлетворительные результаты наблюдались у 58 пациентов, что в сумме составило 16,5%. При сравнении результатов между группами, хорошие результаты наблюдались у 109 (55,6%) пациентов в основной группе, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 23,1% (36). Процент удовлетворительных результатов в обеих группах сравнения достоверно не различался, составив 41,3% в основной группе и 43,6% в контрольной группе. Неудовлетворительные результаты, в соответствии с вышеприведенными результатами, составили 3,1% в основной группе и 33,3%. Согласно анализу, хорошие и удовлетворительные результаты составили 96,9% в основной группе, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 66,7%.

На этапе послеоперационной реабилитации всем 352 (100,0%) пациентам основной группы были наложены 3D-дистракторы на ладони кистей, а в контрольной группе – традиционные шины. Для определения эффективности шин у пациентов, включенных в этот этап, проводилась электромиография. 234 (100%) из общего числа пациентов (352) были добровольно отобраны для

электромиографического исследования. Из них 55,9% (131 пациент) были включены в основную группу (с использованием 3D-дистракторов), а 103 (44,1%) пациента контрольной группы прошли ложное исследование.

Пациентам, участвовавшим в исследовании, предлагался комплекс упражнений, обеспечивающих движение пальцев кисти. Упражнения Маскура – это упражнения, обеспечивающие движение кисти и оказывающие биомеханическое воздействие на пальцы. Следующие рекомендации необходимо соблюдать в практике после хирургических вмешательств, не внося никаких изменений в рекомендуемые технические инструкции по проведению электромиографии:

1 – первоначально пальцы возвращаются в физиологическое состояние, рекомендуется покой;

2 – затем рекомендуется сгибать пальцы и писать, для чего требуется упражнение, одновременно поднимающее и расслабляющее пальцы;

3 – далее рекомендуется писать пальцами как можно больше и удерживать их в этом положении;

4 - на следующем этапе пальцы рук сжимаются в кулак, каждое движение по замаскированной последовательности фиксируется графическими индикаторами в соответствии с траекторией движения мышц.

Обследование проводилось с помощью электромиографа MyowareMuscleSensor (At – 04 – 00) с высокочувствительными электродами, вводимыми через кожу. Для исключения относительных погрешностей определения биомеханических усилий использовались одноразовые датчики, соответствующие траектории движения каждой мышцы. Анализ проводился на основе миографических показателей, получаемых при сгибании и сокращении следующих мышц: сгибателя локтя (*m. flexor carpi ulnaris*); сгибателя запястья (*m. flexor carpi radialis*); сгибателя пальцев (*m. flexor digitorum superficialis*); сгибателя запястья (*m. extensor carpi ulnaris*); сгибателя пальцев (*m. extensor digitorum*); сгибателя локтя (*m. extensor carpi radialis longus*). В соответствии с ранним этапом реабилитации изучались средняя амплитуда (МА - ЭМГ) и линейная волна вибрации (ТСV - ЭМГ). Достоверность различий ошибок исследовалась на основе t-критерия Стьюдента. Биомеханический эффект движения определялся на основе статических и динамических нагрузок, что позволило определить функциональное состояние движений пальцев рук.

Миографический анализ на хирургическом этапе комплексного лечения представлен в таблице 11. Он заключается в изучении непосредственного влияния дистракторов на первичный процесс рубцевания через 21 день после операции, т. е. после снятия швов.

Согласно таблице 11, до хирургического вмешательства в группах сравнения выявлены различия. По данным электромиографии, средняя амплитуда в основной группе в локтевом разгибателе запястья составила 1,12/0,07 при динамической нагрузке ( $M \pm m$ ), а при статической – 1,27/0,07. В длинном лучевом разгибателе запястья – 1,21/0,06 при динамической нагрузке ( $M \pm m$ ), а при статической – 1,34/0,07.

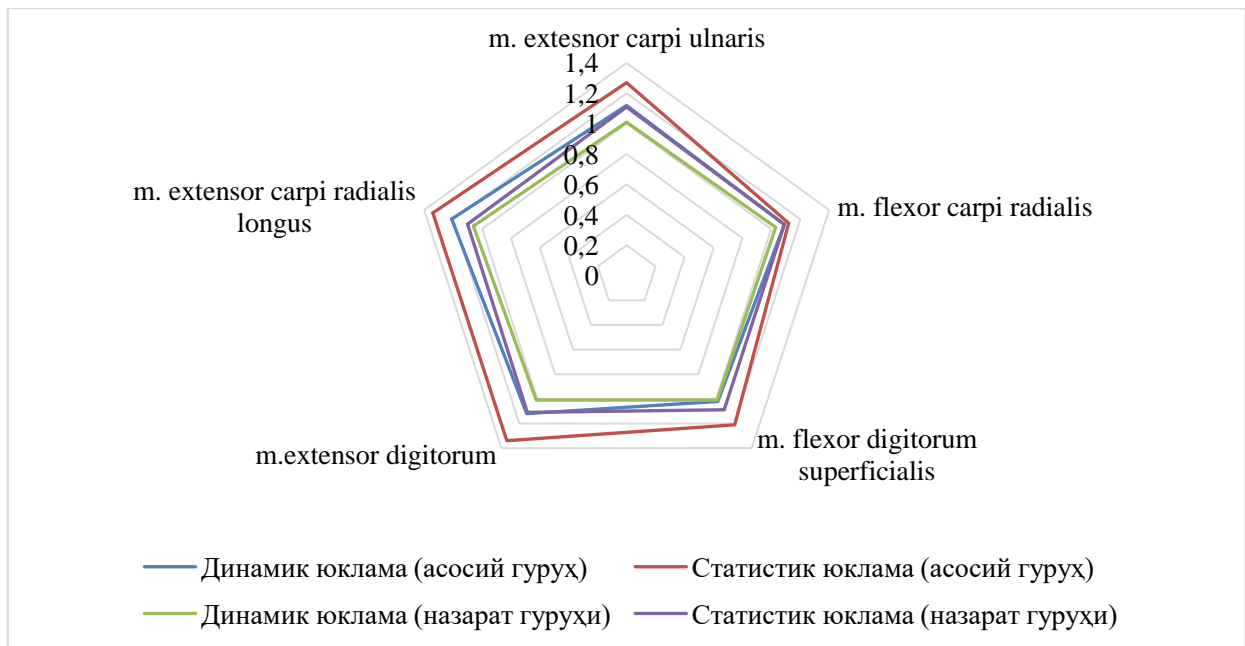
Таблица 11

**Результаты миографических исследований после хирургических операций комплексного лечения**

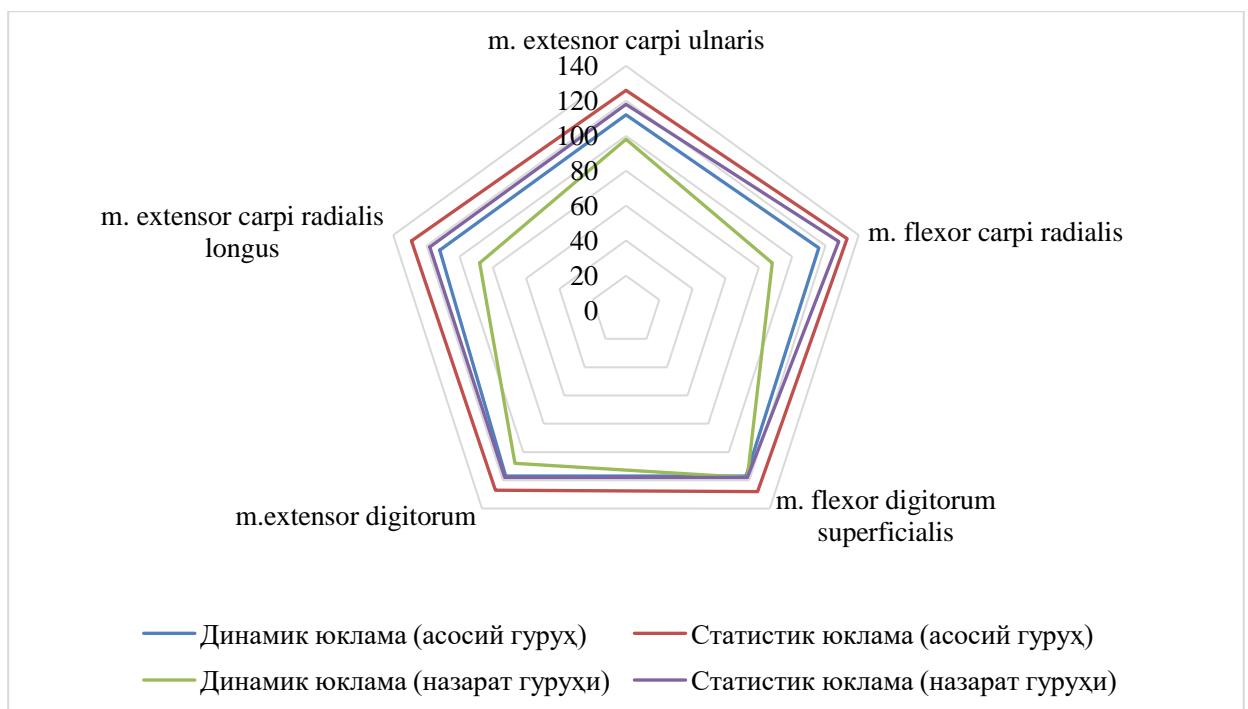
| Мышцы                                   | Виды загрузки           |         | СА – ЭМГ (мВ) |                 | КЛВ – ЭМГ (цв./с.) |                 |
|---|-------------------------|---------|---------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|   |                         |         | As.gr.        | Название группы | As.gr.             | Название группы |
| локтевой разгибатель запястья           | Динамическая нагрузка   | M<br>±m | 1.12<br>0,07  | 1.01<br>0,07    | 112<br>14          | 98<br>15        |
|   | Статистическая нагрузка | M<br>±m | 1.27<br>0,07  | 1.11<br>0,07    | 126<br>16          | 118<br>16       |
| лучевой сгибатель запястья m.           | Динамическая нагрузка   | M<br>±m | 1.09<br>0,08  | 1.03<br>0,08    | 116<br>15          | 94<br>15        |
|   | Статистическая нагрузка | M<br>±m | 1.12<br>0,08  | 1.09<br>0,08    | 133<br>17          | 128<br>17       |
| m. поверхностный сгибатель пальцев      | Динамическая нагрузка   | M<br>±m | 1.02<br>0,05  | 1.01<br>0,05    | 117<br>14          | 118<br>16       |
|   | Статистическая нагрузка | M<br>±m | 1.21<br>0,08  | 1.09<br>0,08    | 128<br>15          | 118<br>15       |
| мышца-разгибатель дигиторум             | Динамическая нагрузка   | M<br>±m | 1.12<br>0,07  | 1.01<br>0,07    | 117<br>15          | 108<br>15       |
|   | Статистическая нагрузка | M<br>±m | 1.34<br>0,07  | 1.11<br>0,07    | 127<br>16          | 118<br>16       |
| m. Длинный лучевой разгибатель запястья | Динамическая нагрузка   | M<br>±m | 1.21<br>0,06  | 1.06<br>0,07    | 112<br>16          | 88<br>14        |
|   | Статистическая нагрузка | M<br>±m | 1.34<br>0,07  | 1.10<br>0,08    | 129<br>16          | 118<br>16       |

В контрольной группе m. extensor carpi ulnaris имела динамическую нагрузку (M±m) 1,01/0,07, тогда как при статической нагрузке она составила 1,11/0,07. m. extensor carpi radialis longus имела динамическую нагрузку (M±m) 1,06/0,07, тогда как при статической нагрузке она составила 1,10/0,08. Результаты показали, что мышечные показатели увеличились по сравнению с ранним восстановительным этапом лечения, что, безусловно, свидетельствовало о положительных результатах проведенной дистракции.

Следует подчеркнуть, что дистракторы, предотвращая утомление мышц, привели к замедлению процесса рубцевания коллагеновых волокон за счет восстановления баланса между мышцами-сгибателями, что отразилось и на линейной волне колебаний, согласно которой в основной группе m. В локтевом разгибателе запястья динамическая нагрузка (M±m) составила 112/14, а в статической – 126/16. В длинном лучевом разгибателе запястья динамическая нагрузка (M±m) составила 112/16, а в статической – 129/16. В контрольной группе в локтевом разгибателе запястья динамическая нагрузка (M±m) составила 98/16, а в статической – 118/14. В длинном лучевом разгибателе запястья динамическая нагрузка (M±m) составила 88/15, а в статической – 118/14, изменений не выявлено.



**Рисунок 3 Графическое изображение средней амплитуды (СА - ЭМГ) в основной и контрольной группах.**



**Рисунок 4. Графическое изображение колебательной линейной волны (КЛВ - ЭМГ) в основной и контрольной группах.**

Ситуацию в контрольной группе можно выразить следующим образом. Используемый метод дистракции препятствует свободному физиологическому движению пальцев, что, в свою очередь, приводит к утомлению или усталости пишущих или сгибаемых мышц. В основной группе после удаления рубцов физиологическое и биомеханическое воздействие не приводило к утомлению мышц, а скорее к отсутствию нарушения их физиогномики.

В послеоперационном периоде (через 3 месяца) определялась эффективность комплексного лечения и одновременно сравнивались результаты заключительного этапа в таблице 12.

**Таблица 12**

**Анализ результатов комплексного лечения на заключительном этапе (после хирургических операций).**

| Мышцы                                   | Виды загрузки           |    | СА – ЭМГ (мВ) |                 | КЛВ – ЭМГ (цв./с.) |                 |
|---|-------------------------|----|---------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|   |                         |    | As.gr.        | Название группы | As.gr.             | Название группы |
| локтевой разгибатель запястья           | Динамическая нагрузка   | М  | 1.36          | 1.08            | 146                | 128             |
|   |                         | ±м | 0,08          | 0,07            | 14                 | 15              |
|   | Статистическая нагрузка | М  | 2.05          | 1.31            | 216                | 163             |
|   |                         | ±м | 0,07          | 0,07            | 15                 | 15              |
| лучевой сгибатель запястья т.           | Динамическая нагрузка   | М  | 1.61          | 1.13            | 186                | 133             |
|   |                         | ±м | 0,08          | 0,08            | 15                 | 15              |
|   | Статистическая нагрузка | М  | 2.12          | 1.49            | 243                | 158             |
|   |                         | ±м | 0,08          | 0,08            | 16                 | 16              |
| м. поверхностный сгибатель пальцев      | Динамическая нагрузка   | М  | 1.52          | 1.08            | 177                | 138             |
|   |                         | ±м | 0,06          | 0,06            | 15                 | 15              |
|   | Статистическая нагрузка | М  | 2.31          | 1.54            | 251                | 176             |
|   |                         | ±м | 0,07          | 0,07            | 16                 | 16              |
| мышца-разгибатель дигиторум             | Динамическая нагрузка   | М  | 1.46          | 1.17            | 181                | 148             |
|   |                         | ±м | 0,07          | 0,08            | 16                 | 17              |
|   | Статистическая нагрузка | М  | 2.71          | 1.41            | 264                | 196             |
|   |                         | ±м | 0,07          | 0,07            | 16                 | 16              |
| м. Длинный лучевой разгибатель запястья | Динамическая нагрузка   | М  | 1.31          | 1.16            | 173                | 151             |
|   |                         | ±м | 0,08          | 0,08            | 17                 | 17              |
|   | Статистическая нагрузка | М  | 2.43          | 1.62            | 261                | 188             |
|   |                         | ±м | 0,08          | 0,08            | 18                 | 18              |

Анализ результатов применения дистракторов в послеоперационном периоде до 3 месяцев показывает, что в обеих группах комплексное лечение не оказало прямого влияния на эффективность лечения. Результаты в основной и контрольной группах были следующими: средняя амплитуда в т. extensor carpi ulnaris при динамической нагрузке (М±m) составила 1,36/0,08 в основной группе, тогда как в контрольной группе показатель маски составил 1,08/0,07. При статической нагрузке в этой мышце она составила 2,05/0,07, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 1,31/0,07. В т. extensor carpi radialis longus при динамической нагрузке (М±m) составила 1,31/0,08 в основной группе, тогда как при статической нагрузке – 2,43/0,08. При проведении анализа маски в контрольной группе значения (М±m) составили 1,16/0,08 при динамической нагрузке и 1,62/0,07 при статической нагрузке. Линейная волна колебаний в основной группе составила 146/14 при динамической нагрузке в т. extensor carpi ulnaris, 216/15 при статической нагрузке и 173/15 при динамической нагрузке в т. extensor carpi radialis longus, 261/15 при статической нагрузке. Показатели маски распределились среди пациентов контрольной группы следующим образом. В т. extensor carpi ulnaris при динамической нагрузке 128/17 (М±m) составили

163/19 при статистической нагрузке. Длинный лучевой разгибатель запястья также имел динамическую нагрузку ( $M \pm m$ ) 151/17 и статическую нагрузку 188/18. Анализ показывает, что предлагаемый комплексный дистрактор по всем показателям превосходит традиционные шины на всех этапах лечения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На этапах хирургического лечения послеожоговых рубцовых деформаций пальцев у детей частота неудовлетворительных функциональных результатов составила 26,3% и обусловлена особенностями местного состояния (площадь, локализация, степень контрактуры, соотношение окружающих тканей), а также тактико-техническими аспектами комплексного лечения, в частности, применением традиционных методов до, во время и после операции, вызванных мышечной усталостью.

2. Применение индивидуального трансоссального 3D-дистрактора на различных этапах хирургического лечения для устранения послеожоговых рубцовых деформаций пальцев имеет свои анатомические и функциональные преимущества, которые в комплексной программе лечебно-профилактических мероприятий позволяют обеспечить равномерное развитие рубца в послеоперационном периоде, прочное восстановление пересаженной или наложенной рубцовой ткани, хорошую эластичность и подвижность по отношению к подлежащим тканям, снижение риска ретракции в долгосрочной перспективе и улучшение эстетических результатов по отношению к окружающим тканям.

3. В ранних результатах после кожной пластики на хирургическом этапе осложнения наблюдались у 5 (14,2%) пациентов в основной группе и у 7 (20,6%) в контрольной группе (критерий Пирсона  $\chi^2$  - 6,11;  $df = 69$ ;  $P = 0,594$ ), а в ранних результатах после лоскутной пластики осложнения наблюдались у 9 (5,6%) пациентов в основной группе, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 21 (17,2%), что привело к улучшению результатов после кожной пластики на 6,4% и результатов лоскутной пластики на 11,6%, или в 3 раза.

4. На ранних стадиях хирургического лечения послеожоговых рубцовых деформаций пальцев с использованием индивидуального трансоссального 3D-дистрактора хорошие и удовлетворительные результаты наблюдались у 188 (95,9%) пациентов в основной группе, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 113 (72,4%), неудовлетворительные результаты – у 4 (2,1%) пациентов в основной группе и у 26,3% (39) в контрольной группе. На заключительных стадиях хирургического лечения хорошие и удовлетворительные результаты наблюдались у 190 (96,9%) пациентов в основной группе, тогда как в контрольной группе – у 104 (66,7%), неудовлетворительные результаты – у 3,1% и 33,3% ( $p < 0,012$ ). Согласно критериям оценки, на ранних этапах операции результаты на 24,2% лучше и в 12,5 раз лучше, чем при использовании традиционных дистракторов, а на заключительных этапах операции – на 30,2% лучше и в 10,7 раз лучше ( $r < 0,001$ )

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.06/2025.27.12.Tib.02.01  
AT THE ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE  
ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES**

---

**ANDIJAN STATE MEDICAL INSTITUTE**

**ABDURAXMANOV FARRUX SAIDZIM UGLI**

**OPTIMIZATION OF THE TREATMENT AND PREVENTIVE PROGRAM  
AT THE STAGES OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH  
CONSEQUENCES OF BURNS OF FINGERS IN CHILDREN**

**14.00.35 – Pediatric surgery**

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

**ANDIJAN–2026**

**The theme of the dissertation of the doctor of philosophy degree (PhD) is registered in the Supreme attestation commission at the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan for B2024.3.PhD/Tib5012.**

The dissertation is carried out at the Andijan State Medical Institute.

An abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is available on the website of the Scientific Council ([www.adti.uz](http://www.adti.uz)) and on the Information and Educational Portal «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific supervisor:**

**Madazimov Madamin Muminovich**  
doctor of medical sciences, professor

**Official opponents:**

**Akilov Khabibulla Ataulayevich**  
doctor of medical sciences, professor

**Ibragimov Jasurbek Khabibjanovich**  
doctor of medical sciences, docent

**Leading organisation:**

**Dagestan state medical university (Russian Federation)**

The dissertation will be defended on « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 at \_\_\_\_ p.m. hours at the meeting of the Scientific Council DSc.06/2025.27.12.Tib.02.01 at the Andijan State Medical Institute (Address: 170100, Andijan c., Yu. Atabekov str. 1; Phone/fax: (+998) 74-223-94-50; e-mail: [info@adti.uz](mailto:info@adti.uz)).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Andijan State Medical Institute (Registration number № \_\_\_\_ ) (Address: 170100, Andijan c., Yu. Atabekov str. 1; Phone/fax: (+998) 74-223-94-50).

Abstract of the dissertation sent out on « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026.  
(mailing report № \_\_\_\_ of \_\_\_\_\_ 2026).

**G.M. Khodjimatov**

Vice-chairman of the scientific council on award of scientific degrees, doctor of medical science, professor

**M.F. Nishanov**

Scientific secretary of the scientific council  
on award of scientific degrees,  
doctor of medical science, professor

**B.R. Abdullajanov**

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

## INTRODUCTION (abstract of doctoral (PhD) dissertation)

**The aim of the study** is to improve the functional and aesthetic outcomes in children with post-burn finger injuries by enhancing the treatment and preventive program during the stages of surgical intervention.

**The object of the study** included 352 children treated for post-burn scar deformities of the palms and fingers at the Andijan Regional Children's Multidisciplinary Medical Center and the Andijan Regional Multidisciplinary Medical Center during 2019–2025.

**The scientific novelty** of the study is as follows:

the pathogenetic aspects of the development of unsatisfactory functional and cosmetic results in the elimination of cicatricial contractures of the fingers in children after burns have been established, including taking into account the mechanism of cicatricial contracture formation during early rehabilitation, as well as depending on the tactical and technical features of the surgical intervention and the characteristics of the scar tissue;

a distractor orthosis has been developed that operates based on the principle of graduated mechanical stretching of soft tissues in the comprehensive treatment of post-burn contractures of the fingers in children, reducing the risk of developing contractures due to muscle fatigue and restoring the balance of resistance to contractile scars;

it has been proven that in post-burn contractures of the fingers in children, the first stage of graduated distraction, carried out using a distractor orthosis, is characterized by increased elasticity of scar tissue, and the second stage by lasting restoration of finger function;

the treatment and preventive program for children with the consequences of finger burns at the stages of surgical treatment has been improved by optimizing the tactical and technical aspects of operations to move and transplant skin flaps, as well as the use of special distractors for the treatment and prevention of contracture development.

**Implementation of research results.** Based on the results of a scientific study to improve the quality of treatment at the stages of surgical management of cicatricial contractures and deformities of the fingers that develop in children as a result of burns:

The first scientific novelty: the pathogenetic aspects of the development of unsatisfactory functional and cosmetic results of the treatment of post-burn cicatricial contractures of the fingers in children have been established, including the features of the mechanism of formation of cicatricial contractures in the process of early rehabilitation, the tactical and technical features of surgical intervention and the properties of scar tissue; this provision has been incorporated into the content of the methodological recommendations "Strengthening method using a 3D distractor in the treatment of post-burn cicatricial contractures of the fingers", approved by the Expert Council of the Andijan State Medical Institute on March 25, 2025, No. 6i-22/4; Implementation of scientific novelty in practice: this provision was put into practice by the orders of the Namangan Regional Multidisciplinary Children's

Medical Center dated August 5, 2025, No. 182 and the Andijan Regional Multidisciplinary Children's Medical Center dated August 14, 2025, No. 13 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health dated September 22, 2025, No. 25/47); Social efficiency of the results of scientific novelty: Taking into account the identified pathogenetic mechanisms when developing treatment and preventive programs for post-burn cicatricial contractures of the fingers in children helps to improve treatment outcomes, reduce the level of disability and has a positive effect on the social adaptation of patients; Economic efficiency of the results of scientific novelty: Reducing the length of hospital stay by 2 bed-days ensures budget savings of 840,000 soums; Conclusion: within the framework of the study (n=60), budget savings in the amount of 50,400,000 sum were achieved.

The second scientific novelty: an orthosis-distractor design has been developed that operates on the principle of dosed mechanical stretching of soft tissues in the complex treatment of post-burn contractures of the fingers in children, which helps reduce the risk of contractures caused by muscle fatigue, as well as restore the balance between pulling scars and surrounding tissues; the product is protected by patent for utility model No. FAP2704 dated March 7, 2025 (Ministry of Justice of the Republic of Uzbekistan); this provision has been incorporated into the content of the methodological recommendations "Strengthening method using a 3D distractor in the treatment of post-burn cicatricial contractures of the fingers", approved by the Expert Council of the Andijan State Medical Institute on March 25, 2025 No. 6i-22/4; Implementation of scientific innovation in practice: this provision was put into practice by the orders of the Namangan Regional Multidisciplinary Children's Medical Center dated August 5, 2025, No. 182 and the Andijan Regional Multidisciplinary Children's Medical Center dated August 14, 2025, No. 13 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health dated September 22, 2025, No. 25/47); Social efficiency of the results of scientific innovation: The inclusion of a patented distractor orthosis in complex treatment allows for the stage-by-stage elimination of cicatricial contractures, an increase in the range of motion of the fingers, and a functional recovery; Economic efficiency of the results of scientific innovation: The average cost of one bed-day of treatment for a patient with contractures of the fingers is 420,000 soums, and a reduction in the length of hospital stay by an average of 3 days provides savings of 1,260,000 soums per patient; Conclusion: within the framework of the study (n=60), budget savings in the amount of 75,600,000 sum were achieved.

The third scientific novelty: it has been proven that the stage-by-stage dosed distraction performed using a distractor orthosis for post-burn contractures of the fingers in children is characterized by a two-phase effect, in which the first phase is accompanied by an increase in the elasticity of scar tissue, and the second by a lasting restoration of finger function; this provision has been incorporated into the content of the methodological recommendations "Strengthening method using a 3D distractor in the treatment of post-burn cicatricial contractures of the fingers", approved by the Expert Council of the Andijan State Medical Institute on March 25, 2025, No. 6i-22/4; Implementation of scientific novelty in practice: this provision

has been put into practice by orders of the Namangan Regional Multidisciplinary Children's Medical Center dated August 5, 2025, No. 182 and the Andijan Regional Multidisciplinary Children's Medical Center dated August 14, 2025, No. 13 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health dated September 22, 2025, No. 25/47); social effectiveness of the results of scientific novelty: local mechanical action reduces the recurrence rate of cicatricial contractures and promotes a faster return of patients to daily activities; economic effectiveness of the results of scientific novelty: repeated surgical intervention costs an average of 3,500,000 soums, and the use of a distractor orthosis allows for a reduction in the number of repeated surgeries, ensuring budget savings; conclusion: the study achieved budget savings of 63,000,000 soums.

The fourth scientific innovation: the treatment and preventive program for the management of children with the consequences of burns to the fingers has been improved, including the optimization of the tactical and technical aspects of operations for transplantation and movement of skin flaps at the stages of surgical treatment, as well as the use of special distractors for the treatment and prevention of contractures; this provision has been incorporated into the content of the methodological recommendations "Strengthening method using a 3D distractor in the treatment of post-burn cicatricial contractures of the fingers", approved by the Expert Council of the Andijan State Medical Institute on March 25, 2025, No. 6i-22/4; Implementation of scientific innovation in practice: this provision was put into practice by the orders of the Namangan Regional Multidisciplinary Children's Medical Center dated August 5, 2025, No. 182 and the Andijan Regional Multidisciplinary Children's Medical Center dated August 14, 2025, No. 13 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health dated September 22, 2025, No. 25/47); Social efficiency of the results of scientific innovation: The use of an improved treatment and preventive program at the stages of surgical treatment of children with burns of the fingers helps prevent the development of complications, promotes normal growth and development of the child, facilitates rehabilitation, accelerates social adaptation, and ensures the preservation of hand function and restoration of working capacity; Economic efficiency of the results of scientific innovation: A decrease in the frequency of complications leads to a decrease in additional treatment costs by an average of 1,800,000 soums; Conclusion: the study resulted in budget savings of 108,000,000 sum.

**Structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, conclusions, practical recommendations and a list of cited literature. The volume of the dissertation is 130 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Мадазимов М.М., Абдурахманов Ф.С. Улучшение результатов хирургического лечения послеожоговых контрактур конечностей у детей // Ж. «Новый день в медицине»; №3 (65); 2024; стр. 278-280 (14.00.00, №22).

2. Ketmonov A.G. Yulchiev K.S. Abduraxmanov F.S. The advantages of free full-layer skin grafting in the elimination of post-burn contractures of the shoulder and elbow joints in children // International journal of scientific pediatrics, 2023, №3(3): P.14-17 doi.org/10.56121/2181-2926-2023-3-14-17. (14.00.00. Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2023 йил 30 ноябрдаги 346/6-сон қарори).

3. Ketmonov A.G. Yulchiev K.S. Abduraxmanov F.S. The privileges of free full-layer skin grafting in the elimination of post-burn contractures of the shoulder and elbow joints in children // International journal of scientific pediatrics, 2023, №3(2): P.84-87 doi.org/10.56121/2181-2926-2023-2-84-87. (14.00.00. Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2023 йил 30 ноябрдаги 346/6-сон қарори).

4. Abduraxmanov F.S., Madazimov M.M. Modern views on the surgical treatment of patients with the consequences of burns of the fingers of the hand in children (literary review) // World Bulletin of Public Health (WBPH); №9 (71); Volume-32, March 2024 ISSN: 2749-3644 P/61-63. (14.00.00. Index Copernicus №12).

**II бўлим (II часть; II part)**

5. Мадазимов М.М., Мирзакаримов Б.Х., Абдурахманов Ф.С. Метод лечение послеожоговых контрактур пальцев кисти // Патент на полезную модель. Центр интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан. № FAP 2704 от 07 Марта 2025 года

6. Мадазимов М.М. Абдурахманов Ф.С. Тешабоев М.Г Бармоқларнинг куйишдан кейинги чандикли тортилишини даволашда 3D дистрактор ёрдамида мустаҳкамлаш усули // Услугий тавсиянома, 2025 йил., 20 бет.

7. Мадазимов М.М., Абдурахманов Ф.С., Мирзакаримов Б.Х. Тешабоев М.Г Болаларда қўл бармоқларининг куйиши оқибатлари бўлган беморларни жарроҳлик даволаш босқичларида даволаш-профилактика дастурини такомиллаштириш // Центр по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, свидетельство об официальной регистрации программы для электронно-вычислительных машин. 25.08.2024 г., № DGU 42175.

8. Абдурахманов Ф.С. Совершенствование многоэтапного комплексного подхода в лечении постожоговых рубцовых деформаций и контрактур пальцев кисти у детей с применением дистракторных устройств // Материалы научно-практической онлайн конференции «Илм-фан янгиликлари конференцияси»; Андижан 2026, С.595-596.

9. Абдурахманов Ф.С. Болаларда куйишдан кейинги қўл бармоқлари контрактураларини даволаш натижаларини кўп босқичли оптималлаштирилган комплекс ёндашув орқали яхшилаш // Материалы научно-практической онлайн конференции «Pedagogical reforms and their solutions»; Ташкент 2026, С.255.

10. Кетмонов А.Г., Абдурахмонов Ф.С., Юлчиев К.С. Оптимизация хирургического лечения пациентов с последствиями ожогов плечевого и локтевого сустава у детей // Сборник материалов VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения молодых ученых в медицине – 2021», г. Гродно, Республика Беларусь, 2021 г. С.104-106.

11. Гафуров А.А., Кетмонов А.Г., Юлчиев К.С., Абдурахмонов Ф.С., Мансуров Х.А. Оптимизация хирургического лечения пациентов с последствиями ожогов плечевого и локтевого сустава у детей // Сборник материалов IX Форума детских хирургов России «Российская ассоциация детских хирургов», г. Москва, 2024 г. С.38.

Автореферат «Ўзбекистон тиббиёт ахборотномаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

**Босмахона лицензияси:**



**9338**

Бичими: 84x60 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. «Times New Roman» гарнитураси.  
Рақамли босма усулда босилди.  
Шартли босма табағи: 3,75. Адади 100 дона. Буюртма № 29/26.

Гувоҳнома № 851684.  
«Тірографф» МЧЖ босмахонасида чоп этилган.  
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Алишер Навоий кўчаси, 36-уй.  
Тел: +99894-600-44-07