

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ҒАФФОРОВ АЗАМАТ УЙҒУНОВИЧ

**БОЛДИР СУЯКЛАРИ ДИАФИЗАР СИНИШЛАРИНИ ЖАРРОҲЛИК
ДАВОЛАШДА ОСТЕОРЕГЕНЕРАЦИЯНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

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

ТОШКЕНТ – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of the abstract of doctoral (PhD) dissertation

Гаффоров Азамат Уйғунович

Болдир суяклари диафизар синишларини жарроҳлик
даволашда остеорегенерацияни оптималлаштириш..... 3

Гаффоров Азамат Уйғунович

Оптимизация остеорегенерация хирургического
лечения диафизарных переломов костей голени..... 19

Gafforov Azamat Uygunovich

Optimization of osteoregeneration of surgical treatment
of diaphyseal leg bone fractures..... 33

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 36

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ҒАФҒОРОВ АЗАМАТ УЙҒУНОВИЧ

**БОЛДИР СУЯКЛАРИ ДИАФИЗАР СИНИШЛАРИНИ ЖАРРОҲЛИК
ДАВОЛАШДА ОСТЕОРЕГЕНЕРАЦИЯНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

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

ТОШКЕНТ – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.3.PhD/Tib964 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Бухоро давлат тиббиёт институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.uzniito.uz), «Ziynet» Ахборот-таълим порталида (www.ziynet.uz) ва Миллий ахборот агентлиги порталида (www.uza.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Асилова Саодат Убайевна
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Дурсунов Ахмат Маликшаевич
тиббиёт фанлари доктори, катта илмий ходим

Тияков Акбар Буриевич
тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Самарқанд давлат тиббиёт университети

Диссертация ҳимояси Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги Илмий даражалар берувчи DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 рақамли Илмий кенгашининг 2022 йил «_____» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100147, Тошкент шаҳри Махтумқули кўчаси, 80-уй. Тел.: (+99871) 233-10-30; e-mail: niito-tashkent@yandex.ru, Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази).

Диссертация билан Республика ихтисослаштирилган Травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ _____ рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100147, Тошкент шаҳри Махтумқули кўчаси, 80-уй. Тел.: (+99871) 233-10-30.

Диссертация автореферати 2022 йил «_____» _____ кuni тарқатилди.
(2022 йил «_____» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

М.Э. Ирисметов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаши раиси,
тиббиёт фанлари доктори (DSc)

У.М. Рустомова

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

А.П. Алимов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги Илмий семинар раиси,
тиббиёт фанлари доктори (DSc)

КИРИШ (фалсафа доктори диссертациясининг(PhD) аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Болдир суяклари синишлари узун суяклар жароҳатлари орасида кўп учрайдиган шикастланишлардан бўлиб, муҳим ўринлардан бирини эгаллайди. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, болдир суяклари диафизар қисми синишлари «...барча суяк синишларининг 41%гача, узун найсимон суяклар синишларининг эса 61%гача қисмини ташкил қилади»¹. Узун найсимон суяклари синишида жарроҳлик даволашни оптималлаштиришга қарамадан қоникарсиз даволаш натижалари (25%гача) ва болдир суяклари синишларида турли хилдаги жарроҳлик усулларини қўллаш ва репаратив регенерациянинг стимуллаш усулларини қўлланишига қарамадан (30%гача) ногиронликка сабаб бўлмоқда. Ушбу асоратлар сабаблари болдир суяклари диафизар қисмидан майдаланиб синишларида синиқ соҳасида қон айланишининг бузилиши ва нерв импульсларининг тўлиқ келмаслиги натижасида озиқланишининг бузилиши ҳисобланиб, тиббиётнинг долзарб муаммоларидан бирини ташкил этади.

Жаҳонда болдир суяклари диафизар қисмидан майдаланиб синишларида жарроҳлик муолажасининг каминвазив усулларини ишлаб чиқиш, суяк тўқималарнинг биокимёсини таҳлил қилиш ва репаратив регенерацияни оптималлаштириш бўйича қатор тадқиқотлар олиб борилмоқда. Суяк синишларида оператив даволаш принциплари ва оператив фиксация усуллари, шу жумладан блокловчи интрамедуляр остеосинтез, Илизаров аппарати технологиялари такомиллаштириш, оператив муолажаларнинг босқичма-босқич бажарилиш тактикаси ва асоратларни прогностлаш усулларини ишлаб чиқиш, каминвазив остеосинтезнинг хирургик техникаси деталларини аниқлаштириш, ички ва ташқи остеосинтезга кўрсатмалар ва қарши кўрсатмалар тузиш, суяк синишлари соҳасида иссиқлик ва паст частотали электр токи ҳамда вакуум таъсири орқали маҳаллий қон айланишининг кучайиши ва бунинг натижасида синишларнинг муваффақиятли консолидациясига олиб келишига оид илғор тадқиқотлар ўтказилмоқда. Болдир суяклари диафизар майдаланиб синишларида замонавий фиксация воситаларидан блокловчи интрамедуляр остеосинтез (БИОС) ва Илизаров аппарати ёрдамида остеосинтез усуллари самарали усуллар ҳисобланишига қарамай, уларнинг асоратлари улуши юқори ҳисобланиб, жарроҳлик амалиётидан сўнг синиқ бўлаклари нуқсонларида суяк тўқималарини тўлиқ тиклаш учун суяк ҳужайраларни рағбатлантирадиган усуллардан фойдаланиб, остеогенезни стимуллаш, суяк тўқималарининг камчиликларини тўлдириш учун биологик фаол моддалардан фойдаланиш ва суяк синиқ бўлакларида қон айланишни нормаллаштирадиган усуллар ишлаб чиқишга қаратилган илмий изланишларни амалга ошириш алоҳида касб этади.

¹ Супрун К. С., Савинцев А. М., Хирургическое лечение больных с диафизарными переломами костей голени выбор метода // Клиническая больница. № 3. 2015 С.48

Мамлакатимизда аҳолига тиббий хизмат сифатини жахон андозаларига тенглаштириш, замонавий усулларни амалиётга жорий этиш, жумладан травматология ва ортопедия соҳасида кўрсатиладиган тиббий хизмат сифатини такомиллаштириш чора-тадбирлари амалга оширилмоқда. Бу борада соғлиқни сақлаш тизимини такомиллаштириш, жумладан «...тиббий-ижтимоий ёрдам кўрсатиш даражаси ва сифатини ошириш, шу жумладан, аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтариш...»² каби вазифалар белгиланган. Шу билан бирга, болдир суяклари диафизар майдаланиб синишларида тромбоцитларга бой плазмадан фойдаланиш ва остеорепарация жараёнини оптималлаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида», 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ва 2019 йил 5 февралдаги ПҚ-4159-сон «Соғлиқни сақлаш тизимини ислоҳ қилишда илғор хорижий тажрибани жорий этиш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорлари ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологияни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги. Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишларига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилган даражаси. Болдир суякларининг диафизар майдаланиб синишларида жаррохлик даволашнинг кам инвазив усулларида фойдаланилишига қарамасдан синиқлар битмаслиги сохта бўғим каби асоратлар улуши юқориликча қолмоқда. Майдаланиб синишлардаги синиқ бўлаклари орасидаги қон айланишни тиклаш, репаратив регенерацияни стимуллаш ва нормал кечишини таъминлашда даволашининг бир нечта самарали усулларида фойдаланишмоқда [Бурьянов А.А., 2019, 56-61 б; Бурькин К.И., 2020, 108-119 б]. Катта болдир суяги пастки ва юқори қисмидаги синишларда, шунингдек, майдаланиб синишларда купрок БИОС ва аппарат Илизаров билан остеосинтез усули танланади [Марков Д.А., 2012,-32 б; Дергачев В.В., 2011,-20-25 б; Карасев А.Г., 2005,- 8-12 б]. Мутахассислар БИОС ва аппарат Илизаров билан даволашнинг суяқдан маълум масофада жойлашганлиги суяк бўлақларидаги қон таъминотини яхшилайти, бу эса синишни даволаш учун мақбул шароитларни яратади ва янги ҳосил бўлган суяк тўқимаси фиксация механик кучини оширади. Блокланган интрамедулляр остеосинтези ва Илизаров аппарати билан остеосинтез пайтида суяк парчаларнинг микродеформацияси ва оптимал

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 ноябрдаги ПҚ-4007-сон «Давлат тиббиёт муассасалари ва соғлиқни сақлашни бошқариш органлари ходимларини моддий рағбатлантиришни кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори

репаратив регенерацияга у ёки бу даражада эришиш мумкинлигини исботлаган [Челноков А.Н., 2011,-102 б; Костив Р.Е., 2016,-79 б]. Бир қатор олимлар болдир суякларининг диафизар майдаланиб синишида даволаш натижаларини яхшилаш учун жаррохлик усулидан сўнг ўзлари таклиф қилган бир қанча усуллардан фойдаланиб, суяк бўлаклари орасида қон айланишни яхшилаш ва суяк регенерациясини стимуллаш орқали натижалар яхшиланганлигини исботлаганлар [Блаженко А.Н., Родин И.А., 2019; 32-38 б, Ким Ж.С., 2015; 103-110 б, Yi Leng., 2020; 1-13 б, Shao Guang Li., 2021; 201-208 б].

Сўнгги йилларда мамлакатимиз олимлари томонидан болдир суяклар диафизар синишларида блокланган интрамедулляр остеосинтези тобора кўпроқ қўлланилмоқдалар. Ушбу усулни бажарилганда бемор кам шикаст ва кичик жаррохлик кесими йўли билан бажарилади. Бемор жаррохлик усулини бажариш вақтида кам қон йўқотади, шунинг учун бу усул кўплаб жароҳатлар учун афзалроқдир. Интрамедулляр остеосинтез усули остеогенез жараёнини нормал кечишини таъминлайди деб, амалиётда исботлаганлар. [Азизов М.Ж., Дурсунов А.М., 2011, 38-42 б]. Болдир суяклар диафизар синишларида тўқима ва органларнинг юқори даражадаги шикастланиши синиқларда консолидациянинг секин кечиши суякнинг нуқсонлари, сохта бўғимлар, каби асоратларга олиб келмаслиги учун оператив даволаш билан бирга кенг спекторли антибиотикотерапия, вакуум терапия ва дефектларда кортикал пластика усуллари остеорегенерацияни нормал кечишини таъминлашини исботлаган [Ташпулатов А.Г., 2010, 51-54 б]. Шу билан бир қаторда синиқларда остеогенон бериш орқали остеогенез жараёнини нормал кечишини таъминлаши исботланган [Дурсунов А.М., 2021, 58-65 б]. Блокловчи интрамедулляр остеосинтез мамлакатимизда болдир суяклар диафизар синишларидаги синиқ дефектларида даволаш стандартига айланди. Бу усулнинг биомеханик хусусиятлари, кам шикаст етказиши ва кичик кесим килиб, жаррохлик усулини бажаришда техник жихатдан осон бажарилиши ҳамда жаррохлик усулидан кейин мучалар функциясини тез тикланиши, бу эса остеогенез жараёнининг нормал кечиши таъминланишини [Тиляков А.Б., 2019, 109-112 б] исботлайди.

Жаҳон адабиётида жаррохлик билан даволашнинг энг кенг тарқалган каминвазив блокловчи интра-медулляр штифтлар усуллари таклиф қилинганлар [Изабеков Ч.Н., 2011; 136-137 б, Токтаров Е.Н., 2018; 195-203 б; Шайко-Шайковский А.Г., 2018; 295-299 б, Kozoras V.S., 2019; 204-210 б, Kumar Anshuman, 2014; 28-31 б], ҳозирги вақтда болдир суякларининг синишида, айниқса ностабил ва майдаланиб синишларни даволашда энг мақбул усулга айланмоқда, деб курсатганлар. Айрим муалифларнинг езишларича болдир суякларининг диафизар синишларида жаррохлик усули билан даволашда, бу усулларни бажаргандан кейин суяк синиқлари орасидаги дефектлар пайдо булади деб кўрсатганлар. Улар таклиф қилган бир нечта қўшимча усуллар орқали яъни трикалций фосфат коллагенини қўллаб, остеогенезни стимуллаб, ижобий натижаларга эришишган, шунингдек бу усулларни амалиётда қўллаш натижасида беморларнинг ҳаёт сифати бир мунча яхшиланган [Бурькин К.И.

2020; 108-119 б, Ким Ж.С., 2015; 103-110 б]. Блокловчи интрамедулляр остеосинтездан фойдаланиш билан бир вақтда ТБПдан фойдаланишнинг асосий афзалликлари қуйидагилардан иборатлигини таъкидланган: синиқларни самарали стабиллашиши, суяк синиқ бўлакларида қон таъминотини тиклаш, қўл-оёқ қўшни бўғимларида эрта пассив ва фаол ҳаракатларни тиклаш ҳамда остеорегенерацияни стимуллаш орқали турли хил асоратлар частотасини камайтириш ва ҳ.к. [Ахтямов И.Ф., 2016; 100-107 б, Shekhar P. M., 2017; 7-11 б]. Маълумотлар асосида таъкидланадики, қониқарсиз натижалар сабаби болдир суяклари майдаланиб синишларининг мураккаблигини етарли даражада баҳоланмаганлиги билан боғлиқ, бу эса беморларни жарроҳлик йўли билан даволашда қўшимча ТБПдан фойдаланиб, суяк регенерациясини стимуллашни такомиллаштиришни талаб қилади [Ачкасов Е.Е., 2013; 46–59 б, Марченкова Л.О., 2017; 292-296 б, Hanxiao Cheng., 2017; 2-6 б].

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Бухоро давлат тиббиёт институти илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ «Болдир суяклари диафизар синишини жарроҳлик йўли билан даволаш» (2019-2021 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади болдир суяклари диафизар қисмидан майдаланиб синишларида жарроҳлик усуллари ва тромбоцитларга бой плазмани қўллаш йўли билан остеогенезни оптималлаштириш орқали даволаш натижаларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

болдир суяклари диафизар қисми майдаланиб синишларини даволашдан кейинги натижалар сабабларини ретроспектив таҳлил қилиш;

тажриба қуёнларида болдир суяги диафизар синиқларида тромбоцитларга бой плазма қўллаш йўли билан остеогенезни стимуляция қилиш орқали морфологик, иммунологик, биохимик, гематологик ва рентген-денситометрик хусусиятларини баҳолаш;

болдир суяги диафизар майдаланиб синишларини жарроҳлик даволаш усуллари билан тромбоцитларга бой плазма қўлланилган беморлардаги биохимик текшириш натижаларини баҳолаш;

болдир суяклари диафизар майдаланиб синишларида тромбоцитларга бой плазма қўлланилган беморларни даволашдан кейинги яқин ва узоқ муддатли натижаларини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2015-2021 йилларда болдир суяклари диафизар майдаланиб синган 120 нафар беморда плазмалифтинг қўлланилган ёки қўлланилмаган ҳолда БИОС усули ва Илизаров аппарати билан Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Бухоро филиалида, Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказининг Самарқанд филиали ҳамда Бухоро шаҳри “Starorthomed” травматология ва ортопедия хусусий клиникасида оператив даволанган беморлар натижалари олинган.

Тадқиқот предмети сифатида болдир суяклари диафизар синган беморларда клиник, инструментал, экспериментал, денситометрик, морфологик, иммунологик ва биокимёвий тадқиқот натижалари хисобланади.

Тадқиқот усуллари. Илмий ишни бажариш жараёнида амалиётда кенг қўлланиладиган клиник, рентгенологик, биокимёвий, экспериментал (гематологик, биокимёвий, рентгенологик, денситометрик ва гистоморфологик) статистик тадқиқот ва таҳлил усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

экспериментал равишда тромбоцитларга бой плазма қўлланилган асосий гуруҳда морфологик тадқиқотлар кўрсаткичлари остеон хужайраларнинг пайдо бўлиш муддати қисқариши ва остеобластлар миқдори кўпайганлиги аниқланган ва остеорегенерациянинг стимулланиши исботланган;

экспериментал равишда тромбоцитларга бой плазма қўлланилган асосий гуруҳда рентгенденситометрик тадқиқотлар кўрсаткичлари операцион соҳада суяк минерал зичлигининг ва денситометрия кўрсаткичлари 1,26 баравар ошиши асосида остеорегенерациянинг стимулланиши исботланган;

экспериментал қуёнларда тромбоцитларга бой плазма қўлланилган асосий гуруҳда иммунологик текширувлар орқали гуморал ва маҳаллий иммунитет ҳолатини аниқловчи IgA фаоллигининг 14-кундан бошлаб ошиши асосида иммуномодулятор хусусияти мавжудлиги исботланган;

болдир суяклари диафизар майдаланиб синишлари бўлган ва тромбоцитларга бой плазма қўлланилган асосий гуруҳ беморларида биокимёвий кўрсаткичлар - кальций ва витамин Днинг ўртача миқдори назорат гуруҳ беморларига нисбатан кўпроқ ошиши ва ишқорий фосфатаза миқдорининг норма даражасига яқинлашиши ҳолати аниқланиши асосида суяк регенерациясининг стимулланиши ва тикланиш даврининг қисқариши исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

болдир суяклари диафизар синишларида беморлар функционал аҳволини баҳолаш дастури ишлаб чиқилган, бу дастур оптимал даволаш усулларини индивидуал танлаш ва даволаш натижаларини яхшилашга ёрдам бериши исботланган;

болдир суяклари диафизар майдаланиб синишлари диагностикаси ва даволаш электрон дастури синиш характерини тўғри аниқлашга ва оптимал хирургик даволаш тактикасини танлашга имкон бериши исботланган;

болдир суяклари диафизар майдаланиб синган беморларда БИОС ва Илизаров аппарати билан плазмолифтинг ёрдамида остеорепарацияни стимуллаш орқали ишлаб чиқилган усуллари суякларда остеогенезни нормал кечиши таъминлашга ёрдам бериши исботланган;

болдир суяклари диафизар майдаланиб синган беморларда плазмолифтинг ёрдамида суякларининг яхлитлигини тиклаш, шунингдек операциядан кейинги асоратларни камайтириш, ногиронликни камайтириш ва меҳнат қобилиятини тиклашга имкон бериши аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, замонавий ва амалиётда кенг қўлланиладиган клиник, рентгенологик, биокимёвий, экспериментал (гематологик, биокимёвий, рентгенологик, денситометрик ва гистоморфологик тадқиқотлар), олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, беморлар сонининг етарлилиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларга замонавий компьютер технологиялари қўллаб ишлов берилганлиги, тадқиқот натижаларининг халқаро ҳамда маҳаллий адабиётлар билан таққосланганлиги, чиқарилган хулосалар ва олинган натижалар исботланган тиббиёт тамойилларига асосланганлиги ва уларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлангани билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти илк маротаба тажрибада «найсимон суякларнинг диафизар синишларини плазмалифтингдан фойдаланган ҳолда дифференциал диагностикаси ва даволаш» экспериментал тадқиқотининг натижалари орқали найсимон суякларнинг диафизар синишларини даволаш самарадорлигини баҳолаш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти болдир суякларининг диафизар қисми майдаланиб синишида жарроҳлик йўли билан БИОС ва Илизаров аппарат усулларини қўллаш ҳамда плазмолифтинг ёрдамида остеогенезни стимуллаш орқали болдир суякларининг яхлитлигини тиклаши, жарроҳликдан кейинги асоратларни ва ногиронликни камайтириши, шунингдек меҳнатга лаёқатлилиқни тезроқ тиклаш имконини бериши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Болдир суяклари диафизар қисмидан майдаланиб синган беморларни жарроҳлик усулида даволашдан олинган натижалар асосида:

болдир суякларининг диафизар қисмидан синиши билан мурожаат қилган беморларнинг жарроҳлик усулида даволашдан олинган натижалар асосида ишлаб чиқилган «Болдир суяклари диафизар синишларида хирургик даволашни такомиллаштириш» номли услубий тавсиялар тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 1 июндаги 8н-д/175-сон хулосаси). Мазкур услубий тавсиялар даволаш муддатини қисқартириш, келиб чиқувчи салбий асоратлар сонини камайтириш ва даволаш самарадорлигини яхшилаш имконини берган.

болдир суяклари диафизар синишларида хирургик даволашни такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан Бухоро вилояти кўп тармоқли тиббиёт маркази, Бухоро шаҳри клиник касалхонаси, Республика шошилич тез тиббий ёрдам илмий маркази Навоий филиалига жорий қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2022 йил 18 апрелдаги 08-10159-сон хулосаси). Тадқиқот натижалари даволаш муддатларини 10 кунга қисқартириш ва ногиронликни олдини олиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 5та илмий-амалий анжуманларда, жумладан, 3 та хорижий ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий журналларда 5та мақола, жумладан, 2таси республика ва 3таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш бешта боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 112 бетни ташкил қилади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқот мақсад ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган. Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, уларнинг илмий ва амалий аҳамиятлари очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, ишнинг апробацияси натижалари, эълон қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Болдир суяклари диафизар синишларини жаррохлик усулида даволашнинг замонавий жиҳатлари (Адабиётлар шархи)»** деб номланган биринчи бобида замонавий илмий адабиётлар таҳлили, шу жумладан болдир суяклари диафизар синишлари жаррохлик даволаш усулига замонавий қарашлар ва оператив даволаш усуллари тавсифи тўғрисида батафсил маълумотлар келтирилган. Бугунги кунда замонавий травматологияда ўз ечимини кутаётган, долзарблиги ва заруратини йўқотмаган ТБП усули ҳақида келтирилган.

Болдир суяклари диафизар синишларида хирургик даволаш қўлланилгач, остерегенерация жараёнини такомиллаштириш масалалари, жаррохлик даволаш усуллариининг бир-биридан фарқи, ТБП жаррохлик усули ёрдамида даволашнинг афзалликлари муҳокама қилинган. Ундан ташқари, болдир суяклари диафизар синишларини жаррохлик йўли билан даволашдан кейинги репаратив регенерация жараёнининг умумий таснифи ва унга нисбатан замонавий қарашлар, суяк синиқлари тўқималарида регенератив репарация жараёнларини қайта тиклашни рағбатлантириш, травматологияда плазмолифтингнинг қўлланилиши ва унинг репаратив регенерацияга таъсири ҳақида сўз юритилган.

Диссертациянинг **«Болдир суяклари диафизар синишларини хирургик даволашда остерегенерацияни оптималлаштириш бўйича материаллар характеристикаси ва тадқиқот усуллари»** деб номланган иккинчи бобида клиник материалга тавсиф ва фойдаланилган усуллар баён

этилган. Болдир суяклари диафизар синишларини жарроҳлик усулида даволанган беморлар 1 йилдан 5 йилгача кузатилган.

Биз беморларни асосий ва назорат қилувчи икки гуруҳга ажратдик. Асосий гуруҳга болдир суяклари диафизар синган плазмолифтинг (PRP) ёрдамида БИОСни 40 беморга ва Илизаров аппаратини 20 беморга қўллаб, жарроҳлик муолажаси жами 60 бемор ўтказилган. Назорат гуруҳига эса плазмолифтингни ишлатмаган ҳолда 40 та БИОС ва 20 та Илизаров аппарати қўллаб, жарроҳлик муолажаси ўтказилган жами 60 нафар бемор киритилган. Беморлар 18 ёшдан 70 ёшгача бўлиб, умумий сони –120 нафарни ташкил этди. Улардан эркаклар сони - 96 (78,3%) нафар, аёллар сони - 24 (21,6%) нафар (1-жадвал).

1-жадвал

Беморларнинг ёши ва жинси бўйича таснифланиши

| Жинси | Ёши | | | | Жами |
|----------|-----------|----------|----------|----------------|------|
| | 25 ёшгача | 26-35 ёш | 36-49 ёш | 50 ёшдан катта | |
| Аёллар | 1 | 6 | 11 | 6 | 24 |
| Эркаклар | 20 | 20 | 36 | 20 | 96 |
| Жами | 21 | 26 | 47 | 26 | 120 |

Тақдим этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, бизнинг беморларимиз орасида 36-49 ёшдаги беморлар сони устунлик қилди. Бу болдир суякларининг диафизар синиши билан асосан ёш ва меҳнатга лаёқатли беморларда учрашини кўрсатади. Бизнинг беморларимиз орасида эркаклар устунлик қилди ва уларнинг сони 96 (80%) нафарни ташкил қилди.

Беморларга клиник ташҳис қўйиш учун қуйидаги махсус усуллар қўлланилган: Нурли текшириш усуллари. Диагностика учун энг муҳим тадқиқот усуллари рентген усуллари эди. Рентгенограммалар таҳлили касалхонага ётқизилганида, жарроҳликдан сўнг, динамикада амбулатор даволанишга чиққанда яқин натижаларни ўрганиш учун ўртача 1, 6 ойда ва бир йилда ва узок муддатдаги натижаларни ўрганиш учун 3 ва 5 йилларда рентгенография қилинди. Рентгенограммаларда синиш характери, синган бўлақларнинг силжиш тури ва даражаси, жарроҳликдан кейин синган қисмларнинг жойлашуви ва консолидация даражаси баҳоланди. 3 ҳолатда, жарроҳликни режалаштириш учун зарур бўлган, майда бўлақли синиқларда янада аниқроқ синган қисмлар жойлашишини аниқлаш учун компьютер томографияси ўтказилди.

Рентгенологик назорат интраоператив усулда электрон-оптик конвертор (ЭОК) ёрдамида амалга оширилди. Унинг ёрдами билан керакли репозицияга эришилди, интрамедулляр остеосинтезда блокловчи винтларини ўтказиш назорат қилинди ва синган бўлақларнинг ҳолати баҳоланди. Рентгенографик усулда биз болдир суяқлар диафизар синишларининг қуйидаги хусусиятини аниқладик.

Болдир суяклар диафизар синиш характерига караб, қуйидаги неатижалар келтирилган (2-жадвал).

2-жадвал

Болдир суяклар диафизар синишлари характери

| Гурухлар | Кийшик | Кўндаланг | Майда бўлакчи | Жами |
|---------------|------------|-----------|---------------|------------|
| Асосий гурух | 14 (11,7%) | 6 (5%) | 40 (33,3%) | 60 (50%) |
| Назорат гурух | 27 (22,5%) | 8(6,7%) | 25 (20,8%) | 60(50%) |
| Жами | 41 (34,2%) | 14(11,7%) | 65 (54,1%) | 120 (100%) |

Биокимёвий текшириш усуллари. Биохимик маркёрлар суяклар синишларидаги репаратив регенерацияни, суякли регенерациясидаги тўқиманинг сифати характеристикасини ўрганишга ёрдам берди.

Касалликларни диагностика қилишда остеомаркерларнинг идентификациялаш суяк регенерациясида қўл келди, бу қуйидагиларни ўз ичига олади: 1) қондаги Са ва витамин Д миқдорининг пасайиши; 2) янги суяк тўқимасини шакллантиришда иштирок этувчи ишқорий фосфатаза, тиокальцин ферментларнинг сонини кўпайиши.

Экспериментал тадқиқот усули. Тошкент тиббиёт академияси олий таълим муассасалараро илмий тадқиқот лабораториясининг фармакотоксикологик, биологик ва иммунологик тадқиқот бўлимлари базасида шиншила зотига мансуб 11-12 ойлик 2,5-3,5 кг вазндаги эркак куёнларнинг болдир суяги диафизар қисми шикастланишларида экспериментал модел ўтказилди. Шикастланишдан кейинги жараёнда куёнларнинг аутоплазматик қонида ТБП-терапиянинг натижалари, маҳаллий стимуляция ҳолати, морфофункционал остеогенези ўрганилди.

Тажриба гурухи жониворларига 3 суткадан бошлаб остеотомиядан сўнг жароҳат юзасининг периметр зонасида 5 та нуктада 0,2 мг тромбоцитлар билан бойитилган плазма (қон зардоби) синиқ ичига юборилди ва умуман 1 сеансда 1 мл ТБП юборилди. Хар икки кунда плазмалифтинг ўтказилди. Назорат гурухидаги куёнларга ТБП инъекцияси ўтказилмади, жароҳат хар куни бетадин эритмаси билан тозаланган. Жониворларни умумий ҳолати, уларнинг биохимик, рентгенологик ва денситометрик натижалари 7,14,30,60,90 суткадан сўнг ўрганиб борилди. Шикастланиш зонасида суяк туқималарида ҳосил бўлган остеотомиядан кейинги суяк қадоғи ва гистоморфологик таҳлиллар натижасида экспериментал шикастланиш зонасидаги регенератив жараённинг кечиши, ва унинг фаоллиги ўрганилди. “Изофуран”нинг литик дозасини қўллаб, ингаляцион наркоз орқали бутунлай юрак ва нафас тўхтагунча ухлатилган ҳайвонларни жарроҳликдан кейин 7, 14, 30, 60 ва 90 кун орлиғида экспериментдан чиқарилди.

Диссертациянинг «**Болдир суякларни диафизар синиши бўйича экспериментал тадқиқот ва тажриба натижалари**» деб номланган учинчи бобида тадқиқот куёнларида ўтказилган гематологик, биокимёвий, рентгенологик, денситометрик ва гистоморфологик текширувлар натижалари келтирилган.

Тажрибада плазмолифтингдан фойдаланган ҳолда найсимон суякларнинг диафизар синишини даволаш самарадорлигини баҳоланган. 60 та 11-12 ойлик, 2,5-3,5 кг вазнга эга, наслсиз шиншилла турига мансуб эркак-қуёнларининг болдир суяги диафизар синишларининг экспериментал модели бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Жароҳатдан кейинги даврда остеогенезнинг морфофункционал локал стимуляцияси қуёнларнинг тромбоцитларга бой аутолог қон плазмаси билан плазмолифтинг ёрдамида даволаш ўрганилган.

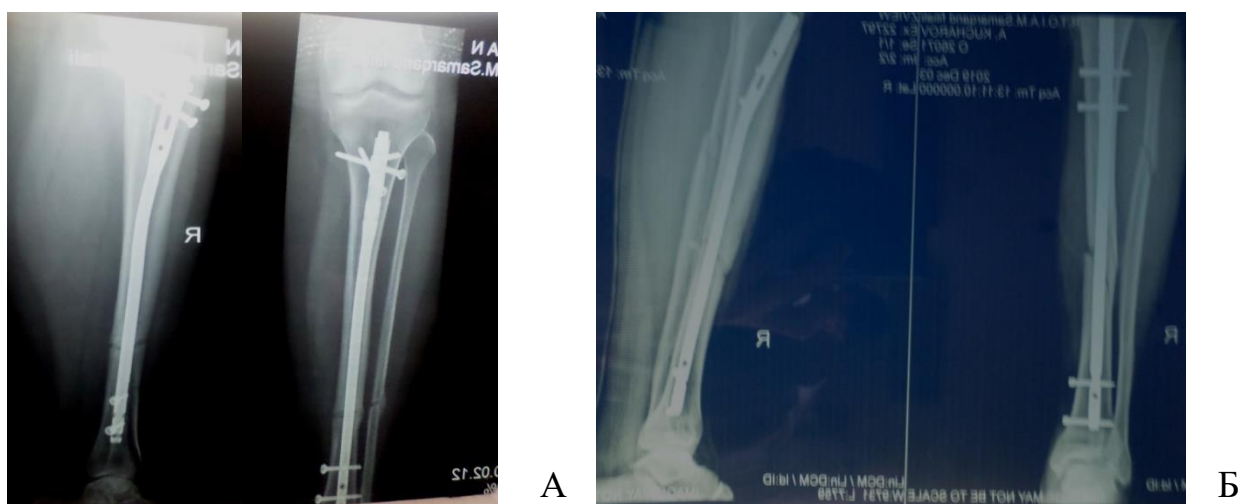
Тажрибадаги қуёнларда суяк тўқималарининг репаратив регенерациясини гистоморфологик тадқиқотлар натижалари. Экспериментал синиш соҳасидаги регенератив жараённинг бориши ҳайвонларнинг умумий ҳолати, фаолияти, остеотомиядан ва синиш соҳасидаги суяк қадоқи тўқимасини гистоморфологик таҳлилидан кейинги 7, 14, 30, 60 ва 90 кунларда биокимёвий, рентген ва денситометрик белгилари бўйича баҳоланди. "Изофуран"нинг литик дозасини қуллаб, ингаляцион нарқоз орқали бутунлай юрак ва нафас тўхтагунча ухлатилган ҳайвонларни жарроҳликдан кейин 7, 14, 30, 60 ва 90 кун орлиғида экспериментдан чиқарилган. Экспериментал синиш зонасида регенератив жараённинг бориши рентген, денситометрик белгилар ва остеотомиядан кейинги 7, 14, 30, 60 ва 90 кунларда синиш зонасидан суяк қодиғи тўқималарининг гистоморфологик таҳлиллари билан баҳоланди. Сон суяги диафизи тўқималарининг морфологик таҳлили мушак ичига 1 мл ТБП юборилгандан сўнг суяк тўқималарининг неоплазмаси жараёнларини ўрганишга ва унинг таъсирини репаратив янгилаиш жараёнига таъсирини баҳолашга имқон берган Шундай қилиб, 3 ойдан сўнг гистоморфологик тадқиқотлар натижалари ТБТ нинг ҳайвонларда суяк синиши регенерациясига ижобий таъсирини кўрсатади. Пластинкасимон тўқималарининг шаклланиши, етук суяк пластинкалари ва кўплаб остеонлар аниқланди. Гистологик тадқиқотлар 30-кундан бошлаб ТБП инъекциялари ёрдамида интенсив остеогенезни тасдиқлаган.

Рентгенологик денситометрик тадқиқотлар. Рентгенологик (денситометрик) тадқиқотлар шиншилла турига мансуб 60 қуёнда, орқа оёқ сон суяк диафизар синишини моделлаштиришдан 7,14,21,30,60 ва 90 кун ўтгач амалга оширилди. Ҳайвонлар 2 гуруҳга бўлинган. 1-тажриба гуруҳининг қуёнлари синишни моделлаштиришдан сўнг ўзига хос терапияни олмадилар. Операциядан кейинги жароҳатлар ҳар куни бетадин эритмаси билан артиб турилди. 2-тажриба гуруҳи ҳайвонларига мушак ичига бир ҳафта давомида жароҳат периметри бўйлаб тромбоцитларга бой плазма билан 1 мл инъекция юборилди. Шундай қилиб, рентген текшируви ва денситометрия натижаларига кўра, тромбоцитларга бой плазма ёрдамида остеоинтеграция жараёнларининг ижобий динамикаси ҳақида баҳслаиш мумкин. Ўтказилган тадқиқот, турли даврларда янги ҳосил бўлган суяк зичлигининг динамик ўсишининг ижобий тенденциясини кўрсатди. Суяк тўқималарининг регенерация жараёнининг динамикасини

аниқлаш учун рентген тасвирларини компьютер таҳлиллари билан рентген текшируви ўтказилди.

Гистологик текширувлар ва назорат қилувчи рентген тасвирлари ТБП инъекциялари билан интенсив остеогенезни тасдиқлади. Суяк тўқималарининг нуқсонларини тиклаш экспериментларнинг 60-кунда тўлиқ даволаниш турига қараб содир бўлди. Рентген ва денситометрик тадқиқотлар натижалари остеоинтеграция белгиларини тасдиқлади.

Диссертациянинг «**Болдир суяқларининг диафизар синишларини жарроҳлик йули билан даволаш**» деб номланган тўртинчи бобида болдир суяқларининг диафизар қисми синган беморларни оператив даволаш натижалари келтирилди. Болдир суяқлари диафизар синишлари бўлган беморларнинг асосий гуруҳига плазмолифтинг (ТБП) ёрдамида БИОС ва Илизаров аппарати қўлланилган 60 беморда киритилди; назорат гуруҳига эса плазмолифтинг усулидан фойдаланилмаган ҳолда БИОС ва Илизаров аппарати қўлланилган 60 нафар бемор киритилди (1-расм а,б).



**1-расм. БИОС операциясидан кейинги рентгенологик кўриниш:
а - ТБП қўлланилган ва б – ТБП қўлланилмаган ҳолатда**

Жарроҳлик пайтида болдир суяқлари диафизар қисми синишида, кўрсаткичлар бўйича синиш даражаси ва турига қараб ҳар хил жарроҳликлар қўлланилган. Кўпгина беморлар БИОС ва Илизаров аппаратини билан жарроҳлик амалиётидан сўнг плазмолифтинг қўлланилган беморларнинг асосий гуруҳи оғриқни қолиши, деформация қайд этилмади, пастки оёқ ҳаракати назорат гуруҳига ва жарроҳликнинг бошқа усулларига нисбатан тўлиқ тикланди.

Беморларнинг асосий гуруҳида оғриқнинг пасайиши, бўғимларнинг фаол ҳаракатининг тез тикланиши ва ҳаёт сифатининг яхшиланиши кузатилди.

Диссертациянинг «**Болдир суяқлари диафизар синган беморларни даволаш натижаларини ўрганиш**» деб номланган бешинчи бобида турли оператив аралашувлардан кейин беморни даволаш натижаларини ўрганиб чиқилган ва ўрганиш натижалари келтирилган.

Биз 120 беморни даволаш натижаларини ўрганиб чиқдик. Даволашнинг узок муддатли натижалари 120 нафар болдир суякларининг диафизар қисми синиши бўлган беморларда 10та асосий кўрсаткич бўйича ўрганилди: оғриқ, юриш, деформация, зинапоядан чиқиш, ҳиссий фаровонлик, жисмоний фаоллик, ҳаётгий куч, умумий соғлиқ, суяк синиқларнинг битиши, тизза ва ошиқ болдир бўғимлари бўғим ораллиғи.

1 йилдан 5 йилгача узок муддатли натижалар билан ўртача кузатув даври, даволаш натижаларини баҳолаш услуби биз томондан ишлаб чиқарилган ўлчов бўйича амалга оширилди. Ушбу белгилар 3 тоифага бўлинган бўлиб, уларнинг ҳар бири 10 балл тўплаган. Жарроҳликдан кейинги даврда биз оёқ мучасининг функционал ҳолатини аниқладик (3-жадвал):

3-жадвал

Даволаш натижаларини ишлаб чиқилган шкала бўйича узок муддатли натижаларни баҳолаш

| Баҳолаш (балл) | Асосий гуруҳ | Назорат гуруҳи | Беморлар сони |
|---------------------------------|---------------|----------------|---------------|
| Яхши (10 баллдан юқори) | 50 (83,5%) | 46 (76,6%) | 96 (80%) |
| Қониқарли (8-10 балл) | 6 (10%) | 8 (13,4%) | 14 (11,5%) |
| Қониқарсиз (7 ёки ундан кам) | 4 (6,5%) | 6 (10%) | 10 (8,5%) |
| Жами | 60 (100%) | 60 (100%) | 120 (100%) |
| Ўртача қиймати 1- 10 балл | 78,01±p<0,001 | 71,7±p<0,001 | 74,6± p<0,001 |

3-жадвалда 60 кишидан иборат асосий гуруҳда 50 (83,5%) беморда яхши, 6 (10%) беморда қониқарли, 4 (6,5%) беморда қониқарсиз натижаларга эришилганлигини кўриш мумкин. Ўртача балл 85 дан 71 гача бўлди.

60 бемордан иборат назорат гуруҳида: 46 (76,6%) беморда яхши, 8 (13,4%) беморда қониқарли ва 6 (10%) беморда қониқарсиз натижа олинди. Болдир суякларининг диафизар қисми синганидан кейин узок муддат давомида балларнинг ўртача қиймати 70 дан 55 гача бўлган.

Жарроҳликдан олдин оғриқ 55 баллни ташкил этди, жарроҳликдан кейин 85 балл. Жарроҳликдан олдин юриш ҳолати 55 жарроҳликдан кейин 88 баллни ташкил этди. Жарроҳлик олдин зинага чиқиш 52 балл бўлганидан кейин жарроҳлик зинапоядан ўзи юриши мумкин 86 балл. Жарроҳликдан олдин ҳиссий фаровонлик 53 балл бўлиб, жарроҳлик дан кейин 89 балл. жарроҳликдан олдин жисмоний фаоллик 54 балл, жарроҳликдан кейин 87 баллни ташкил этди. Жарроҳликдан олдин ҳаётгийлик 52 баллни ташкил этди, жарроҳликдан кейин 86 балл. Жарроҳликдан олдин соғлиғининг умумий ҳолати 53 бал, жарроҳлик кейин 88 баллни ташкил этди. Жарроҳликдан олдин суяк синиқ бўлақларининг

битиши 0 балл жарроҳликдан кейин 89 баллни ташкил этди. жарроҳлик дан олдин тизза ва ошиқ болдир бўғим оралиғи 55 баллни ташкил этди, жарроҳликдан кейин у 88 баллга тенг бўлди.

Шундай қилиб, жарроҳлик пайтида болдир суякларининг диафизар синишларининг синиш чизиги ҳолатига қараб, синиш даражаси ва турига қараб ҳар хил жарроҳлик усуллари қўлланилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Болдир суяклари диафизар синишлари бўлган 30 нафар (100%) беморларда хирургик даволаш натижаларини ретроспектив таҳлили кўрсатдики, диафизар синишларнинг 3,3%ида (1 бемор) суяк бўлакларининг секин битиши кузатилди, болдир суякларининг диафизар майдаланиб синишлари бўлган 30 нафар (100%) беморларда эса беморларнинг 10%ида (3 бемор) суяк бўлакларининг секин битиши ва 6,7%ида (2 бемор) сохта бўғим шаклланиши аниқланди.

2. Эксперимент қуёнларда иммунологик фаолликни ўрганиш натижалари кўрсатдики, плазмолифтинг қилинмаган гуруҳдаги қуёнларда суяк синишидан 7 кун ўтгач, IgA кўрсаткичи $0,132 \pm 0,0104$ мг/л гача, 90-кунда $0,206 \pm 0,0145$ мг/л даражага етди; плазмолифтинг қилинган қуёнларда эса 7 кун ўтгач, $0,179 \pm 0,0150$ мг/л бўлди, 90-кунда эса $0,270 \pm 0,0237$ мг/л гача кўтарилиб, норма даражасига етди. Экспериментал равишда плазмолифтингни болдир суяги синиши учун ҳайвонларда қўллаш уларнинг иммун тизимига IgA кўрсаткичи ижобий таъсир кўрсатганини исботлади.

3. Эксперимент қуёнларда 60 кун муддатида ўтказилган гистоморфологик тадқиқотлар натижалари кўрсатдики, назорат гуруҳида суяк тўқимасида ғовак тўқима устунлиги ҳамда остеон ва остеобластлар кам миқдорда учраши кузатилди; асосий гуруҳ қуёнларида эса суяк тўқимасида пластинасимон суяк тўқиманинг пайдо бўлиши, ғовак суякдан устунлиги, кўп сонли остеонлар, остеобластлар, остецитларнинг мавжудлиги кузатилди. Плазмолифтинг қилинган қуёнларда остеорепарация жараёнининг нормал кечиши таъминланди.

4. Болдир суяклари диафизар майдаланиб синишларини даволаш мақсадида беморларда тромбоцитларга бой плазма фойдаланилганда биокимёвий кўрсаткичлар натижаси қуйидагича бўлди: иккала гуруҳда ҳам даволашнинг биринчи кунда умумий кальций ва витамин Д миқдори асосан нормадан пастлиги ва ишқорий фосфатаза миқдорининг эса юқорилиги ($p > 0,1$), лекин даволаш бошланиб, ўртача 1 ой ўтгач, асосий гуруҳдаги беморларда назорат гуруҳига нисбатан кўрсаткичларнинг нормага интилиши кўпроқлиги кузатилди, назорат гуруҳида эса нормадаги кўрсаткичлардан пасайиши кузатилиши ($p > 0,1$), яъни суяк тўқимасининг репаратив регенерация жараёнлари нормадан кечикишини олдини олиши таъминланди ($p < 0,001$).

5. Болдир суяклари диафизар майдаланиб синган беморларни хирургик даволаш ва ТБП қўллаш қуйидаги узок муддатли натижаларни кўрсатди:

асосий гуруҳда 50 (83,5%) беморда оғрик йўқлиги, синик бўлакларининг деформациясиз тўлиқ битиши ва жисмоний фаолиятнинг тўлиқ тикланиши билан яхши натижаларга эришилди, назорат гуруҳида эса бундай натижа 46 (76,6%) беморда кузатилди. Қониқарсиз натижалар асосий гуруҳда 4 (6,5%) беморда, назорат гуруҳида 6 (10%) беморда кузатилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

ГАФФОРОВ АЗАМАТ УЙГУНОВИЧ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ОСТЕОРЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ
ЛЕЧЕНИИ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ**

14.00.22 – Травматология и ортопедия

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

ТАШКЕНТ - 2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2020.3.PhD/Tib964.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном медицинском институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-страницах Научного совета (www.uzniito.uz), Информационно-образовательного портала «Ziyonet» (www.ziyonet.uz) и Национального агентства Узбекистана (www.uza.uz).

Научный руководитель: **Асилова Саодат Убайевна**
доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты: **Дурсунов Ахмад Маликшаевич**
доктор медицинских наук старший научный сотрудник

Тиляков Акбар Буриевич
доктор медицинских наук

Ведущая организация: **Самаркандский государственный медицинский университет**

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2022 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии (Адрес: 100147, г.Ташкент, ул. Махтумкули йули, 80. Тел.: (+99871) 233-10-30; e-mail: niito-tashkent@yandex.ru, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии (зарегистрирован за № _____). Адрес: 100147, г. Ташкент, улица Махтумкули, 80. Тел.: (+99871) 233-10-30.

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2022 года
(реестр протокола рассылки № _____ от «_____» _____ 2022 года)

М.Э. Ирисметов

Председатель Научного совета
по присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук (DSc)

У.М. Рустамова

Ученый секретарь Научного совета
по присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук (DSc)

А.П. Алимов

Председатель Научного семинара при Научном
совете по присуждению ученых степеней
доктор медицинских наук (DSc)

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Всемирной организации здравоохранения, диафизарные переломы костей голени «... составляют до 41% всех переломов костей и до 61% переломов длинных трубчатых костей»¹. Неудовлетворительные результаты лечения отмечаются до 25%, несмотря на оптимизацию оперативного лечения при переломах длинных трубчатых костей, и инвалидность до 30%, несмотря на применение различных хирургических методов и стимуляцию репаративной регенерации при переломах костей голени. Причинами этих осложнений являются нарушение кровообращения на месте перелома и нарушение питания в результате неполного проведения нервных импульсов при диафизарных переломах костей голени.

В мире проводится ряд исследований по разработке малоинвазивных оперативных вмешательств при диафизарных переломах костей голени, анализу биохимии костной ткани и оптимизации репаративной регенерации. Совершенствуются принципы оперативного лечения и методы оперативной фиксации при переломах костей, в том числе блокирующий интрамедуллярный остеосинтез, технологии аппарата Илизарова. Усовершенствованы тактика поэтапного выполнения оперативных вмешательств и методы прогнозирования осложнений. Выявлены детали хирургической техники каминвазивного остеосинтеза. Разработаны рекомендации и противопоказания к внутреннему и наружному остеосинтезу. Было показано, что в области переломов костей тепло, низкочастотный электрический ток и вакуум усиливают местное кровообращение и, как следствие, успешно консолидируют переломы. Несмотря на то, что интрамедуллярный остеосинтез (БИОС) и остеосинтез аппаратом Илизарова являются эффективными методами лечения диафизарных переломов бедренной кости, их доля осложнений высока. Поэтому целесообразно разработать методы стимуляции остеогенеза, использовать биологически активные вещества для восполнения дефицита костной ткани и нормализации кровообращения в отломках костей, применяя методы, стимулирующие костные клетки к полному восстановлению в отдельных дефектах, остающихся между отломками после переломов.

В нашей стране принимаются меры по совершенствованию качества медицинских услуг до мировых стандартов, внедрению современных методов, в том числе в области травматологии и ортопедии. Особое внимание уделяется совершенствованию системы здравоохранения, в том числе «...повышению уровня и качества медико-социальной помощи, в том числе поднятию уровня медицинских услуг на новый уровень...»². В то же время использование обогащенной тромбоцитами плазмы и оптимизация процесса

¹ Супрун К. С., Савинцев А. М., Хирургическое лечение больных с диафизарными переломами костей голени выбор метода // Клиническая больница. № 3. 2015 С.48

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 ноябрдаги ПК-4007-сон «Давлат тиббиёт муассасалари ва соғлиқни сақлашни бошқариш органлари ходимларини моддий рағбатлантиришни кучайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори

остеорепарации имеют важное значение при диафизарных переломах костей голени.

Данное диссертационное исследование служит выполнению задач, определенных Указом Президента Республики Узбекистан ПФ-№5590 «О комплексных мерах по кардинальному улучшению системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, Постановлениями ПП-№3071 «О мерах по дальнейшему развитию оказания специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан в 2017-2021 годах» от 20 июня 2017 года, №ПП-4159 «Об организационных мерах по внедрению передового мирового опыта в реформирование здравоохранения» от 5 февраля 2019 года и другими нормативно-правовыми документами принятыми в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. Несмотря на применение малоинвазивного хирургического лечения при диафизарных переломах костей голени, частота осложнений переломов в качестве ложных суставов остаётся высокой. Применяется несколько эффективных методов лечения для восстановления кровообращения между отломками костей, стимуляции и обеспечения нормального течения репаративной регенерации [Бурьянов А.А., 2019, 56-61 б; Бурькин К.И., 2020, 108-119 б]. При нижних и верхних переломах костей голени, а также при многооскольчатых переломах, в основном выбирают метод остеосинтеза аппаратом Илизарова [Марков Д.А., 2012,-32 б; Дергачев В.В., 2011,-20-25 б; Карасев А.Г., 2005,- 8-12 б]. По мнению специалистов, лечение БИОС и аппаратом Илизарова улучшает кровоснабжение на уровне костных отломков, что создаются оптимальные условия для лечения переломов с повышением механической прочности костной мозоли. Доказано, что микродеформация костных отломков и оптимальная репаративная регенерация в той или иной степени могут быть достигнуты при заблокированном интрамедуллярном остеосинтезе и остеосинтезе аппаратом Илизарова. Доказано, что микродеформация костных отломков и оптимальная репаративная регенерация в той или иной степени могут быть достигнуты при заблокированном интрамедуллярном остеосинтезе и остеосинтезе аппаратом Илизарова [Челноков А.Н., 2011, -102 б; Костив Р.Е., 2016,-79 б]. Ряд ученых доказали, что результаты улучшаются за счет улучшения кровообращения между отломками и стимуляции костной регенерации, применяя ряд предложенных ими методов после операции для улучшения результатов лечения при диафизарных переломах костей голени [Блаженко А.Н., Родин И.А., 2019; 32-38 б, Ким Ж.С., 2015; 103-110 б, Yi Leng., 2020; 1-13 б, Shao Guang Li., 2021; 201-208 б].

В последние годы отечественными учеными все чаще применяется заблокированный интрамедуллярный остеосинтез при диафизарных переломах костей голени. При выполнении данного метода операция выполняется с минимальной травмой и небольшим хирургическим разрезом. Во время

операции пациент теряет меньше крови, поэтому этот метод предпочтительнее при многих травмах. На практике доказано, что метод интрамедуллярного остеосинтеза обеспечивает нормальное течение остеогенеза [Азизов М.Ж., Дурсунов А.М., 2011, 38-42 б]. Доказано нормальное течение остеорегенерации при проведении оперативного лечения в сочетании с антибиотикотерапией широкого спектра действия, вакуумной терапией и кортикальной пластикой при наличии костных дефектах, во избежание осложнений в виде медленной консолидации, костных дефектах, ложных суставах при диафизарных переломах костей голени [Ташпулатов А.Г., 2010, 51-54 б]. Также было доказано, что введение остеогенона при переломах обеспечивает нормальное течение остеогенеза [Дурсунов А.М., 2021, 58-65 б]. Блокирующий интрамедуллярный остеосинтез стал в нашей стране стандартом лечения переломных дефектов при диафизарных переломах бедренной кости. Биомеханические свойства этого метода, малотравматичность и малые разрезы позволяют технически легко выполнить операцию и быстро восстановить функцию сустава после операции, что обеспечивает нормальное течение остеогенеза [Тиляков А.Б., 2019, 109-112 с]. 28-31 б]. Показали, что в настоящее время он становится наиболее приемлемым методом лечения переломов голени, особенно при нестабильных и многооскольчатых переломах. Некоторые авторы сообщают, что при хирургическом лечении с помощью данных методов при диафизарных переломах костей голени появляются дефекты между отломками костей. Благодаря нескольким предложенным ими дополнительным методам, а именно применению трикальцийфосфатного коллагена для стимуляции остеогенеза и достижения положительных результатов, а также практическому применению этих методов качество жизни пациентов несколько улучшилось [Бурыкин К.И. 2020; 108-119 б, Ким Ж.С., 2015; 103-110 б].

Основными преимуществами применения плазмолифтинга одновременно с применением блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза являются: эффективная стабилизация переломов, восстановление кровоснабжения в отломках костей, восстановление ранних пассивных и активных движений в смежных суставах конечностей и снижение частоты различных осложнений за счет стимуляции остеорегенерации [Ахтямов И.Ф., 2016; 100-107 б, Shekhar P. M., 2017; 7-11 б]. На основании полученных данных отмечается, что причина неудовлетворительных результатов связана с недостаточной оценкой сложности переломов костей голени, что требует совершенствования стимуляции костной регенерации с помощью дополнительного плазмолифтинга при хирургическом лечении больных [Ачкасов Е.Е., 2013; 46–59 б, Марченкова Л.О., 2017; 292-296 б, Nanxiao Cheng., 2017; 2-6 б].

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом НИР Бухарского государственного медицинского института по теме

«Хирургическое лечение диафизарных переломов костей голени» (2019-2021 гг.).

Целью исследования является улучшение результатов лечения при диафизарных переломах костей голени хирургическими методами и применением обогащенной тромбоцитами плазмы за счет оптимизации остеогенеза.

Задачи исследования.

ретроспективный анализ причин результатов лечения диафизарных переломов костей голени;

оценка морфологических, иммунологических, биохимических, гематологических и рентгеноденситометрических свойств за счет стимуляции остеогенеза путем применения обогащенной тромбоцитами плазмы при диафизарных переломах костей голени у экспериментальных кроликов;

оценка результатов биохимического исследования у больных с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы при оперативном лечении диафизарных переломов костей голени;

определить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы при диафизарных переломах костей голени.

Объектом исследования получены результаты хирургического лечения 120 больных за 2015-2021 гг. с диафизарными переломами костей голени с применением или без применения плазмолифтинга в Бухарском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Самаркандском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии и в частной клинике «Starorthomed» г. Бухара.

Предметом исследования являются результаты клинических, клинико-инструментальных и экспериментально-морфологических иммунологических биохимических исследований у больных с диафизарными переломами костей голени.

Методы исследования. При выполнении исследований широко применены клинические, рентгенологические, биохимические, экспериментальные (гематологические, биохимические, радиологические, денситометрические и гистоморфологические) и статистические методы исследования и анализа.

Научная новизна исследования:

эксперименты по морфологическим исследованиям в основной группе с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы показали, что продолжительность формирования клетки остеонов сокращалась, а количество остеобластов увеличивалось;

результаты рентгено-денситометрического исследования в основной группе экспериментально с использованием обогащенной тромбоцитами плазмы показали увеличение минеральной плотности костной ткани в зоне операции в 1,26 раза относительно контрольной группы;

Опыты на кроликах в иммунологических исследованиях показали, что при нанесении на место перелома обогащенной тромбоцитами плазмы повышение активности IgA с 14-х суток, определяющее гуморальный и местный иммунный статус контрольной группы, носит иммуномодулирующий характер;

в основной группе больных с диафизарными переломами костей голени и применением обогащенной тромбоцитами плазмы биохимические показатели - более высокое повышение кальция и витамина D и снижение щелочной фосфатазы до нормального уровня стимулируют костную ткань регенерации и сократить период восстановления.

Практические результаты исследования являются следующими:

доказано, что разработанная программа оценки функционального состояния больных с диафизарными переломами костей голени позволяет улучшить индивидуальный выбор оптимальных методов и исходов лечения;

доказано, что разработанная электронная программа по диагностике и лечению диафизарных переломов костей голени позволяет выбрать оптимальную тактику лечения и достоверно определить характер перелома;

показано, что разработанные методы стимуляции остеорепарации с помощью БИОС и аппаратом Илизарова в сочетании с плазмолифтингом у больных с диафизарными переломами костей голени способствуют обеспечению нормального течения остеогенеза в костях;

установлено, что плазмолифтинг способствует восстановлению целостности костей при диафизарных переломах костей голени, снижению послеоперационных осложнений.

Достоверность результатов исследования подтверждается клиническими, рентгенологическими, биохимическими, экспериментальными, иммунологическими, гистоморфологическими, денситометрическими исследованиями и статистическими данными.

Научное и практическое значение результатов исследования. Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что впервые в эксперименте оценена эффективность лечения диафизарных переломов длинных костей на основании результатов дифференциальной диагностики и лечения применением плазмолифтинга.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что применение БИОС и аппарата Илизарова в оперативном лечении диафизарных переломов костей голени способствует восстановлению целостности костей, а применение плазмолифтинга способствует стимуляции остеогенеза, снижению послеоперационных осложнений.

Внедрение результатов исследования. По результатам хирургического лечения диафизарных переломов костей голени:

по результатам хирургического лечения больных с диафизарными переломами костей голени утверждены методические рекомендации «Совершенствование хирургического лечения диафизарных переломов костей голени» (Заключение Министерства здравоохранения №8н-д/175 от 1 июня 2021 года). Полученные данные позволили сократить

продолжительность лечения, снизить количество неблагоприятных осложнений и повысить эффективность лечения.

Научные результаты совершенствования хирургического лечения диафизарных переломов костей голени внедрены в практику здравоохранения, в том числе в Бухарском областном многопрофильном медицинском центре, Бухарской городской клинической больнице, Навоийском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (Заключение Министерства здравоохранения 08-10159 от 18 апреля 2022 года). Результаты исследования позволили сократить сроки лечения до 10 дней и предотвратить инвалидизацию.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 5 научно-практических конференциях, в том числе, на 3 зарубежных и 2 республиканских.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 12 научных работ, из них 5 статей были изданы в рекомендованных ВАК Республики Узбекистан научных изданиях для опубликования основных научных результатов диссертаций, из которых 2 опубликованы в республиканских и 3 зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, вывода, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 112 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Вводная часть основывается на актуальности и необходимости исследования, описываются цели и задачи, объект и предмет исследования. Актуальность исследования приоритетам развития науки и технологий республики, научная новизна исследования, практические результаты, достоверность результатов, их научная и практическая значимость, реализация результатов исследования, результаты апробации, приведены данные опубликованных работ и диссертаций.

В первой главе диссертации «**Современные аспекты хирургического лечения диафизарных переломов костей голени**» дан анализ современной научной литературы, в том числе детально рассмотрены современные подходы к хирургическому лечению диафизарных переломов костей голени и методы хирургического лечения. В современной травматологии на сегодняшний день метод применения ОТП не утратил своей актуальности и необходимости. После оперативного лечения диафизарных переломов костей голени обсуждались вопросы улучшения процесса остеорегенерации, различия хирургических методов лечения, преимущества лечения хирургическим методом с применением ОТП. Кроме того, приведена общая классификация процесса репаративной регенерации после оперативного лечения диафизарных переломов костей голени и современные взгляды на него, стимуляция процессов регенеративной репарации в костной ткани

перелома, применение плазмолифтинга в травматологии и его влияние на репаративную регенерацию.

Вторая глава диссертации **«Клинический материал и методы исследования»** описывает клинический материал и используемые методы. Больные, оперированные по поводу диафизарных переломов костей голени, наблюдались от 1 до 5 лет. Мы разделили пациентов на две группы: основная и контрольная. В основную группу вошли 40 пациентов, прооперированных с помощью БИОС с применением плазмолифтинга (PRP), и 20 пациентов оперированных с аппаратом Илизарова. В контрольную группу вошли 60 пациентов, которым были выполнены операции с БИОС (40 больных) и с аппаратом Илизарова (20 больных) без применения плазмолифтинга. Общее количество пациентов – 120, в возрасте от 18 до 70 лет, среди них мужчин - 96 (78,3%), женщин – 24 (21,6%) (Таблица 1).

Таблица 1

Классификация пациентов по возрасту

| Пол | Возраст | | | | Всего |
|---------|-----------|-----------|-----------|----------|-------|
| | До 25 лет | 26-35 лет | 36-49 лет | Более 50 | |
| Женщины | 1 | 6 | 11 | 6 | 24 |
| Мужчины | 20 | 20 | 36 | 20 | 96 |
| Всего | 21 | 26 | 47 | 26 | 120 |

Из представленных данных видно, что среди наших пациентов преобладали пациенты в возрасте от 36 до 49 лет. Это говорит о том, что диафизарные переломы костей голени встречаются в основном у молодых и трудоспособных пациентов. Среди наших пациентов преобладали мужчины, их было 96 (80%).

Для постановки клинического диагноза пациентам использовались следующие специальные методы:

Рентгенологические методы исследования. Важнейшими исследовательскими методами диагностики были рентгенологические методы. Мы проанализировали динамику рентгенограмм стопы в передней и боковой проекциях: при госпитализации, после операции, при амбулаторном лечении через 1, 6 месяцев и через год для изучения ближайших результатов и через 3 и 5 лет для изучения отдаленных результатов. На рентгенограммах оценивали характер перелома, тип и степень смещения перелома, локализацию перелома после операции и степень консолидации перелома. В 3 случаях компьютерная томография была проведена для более точного определения места перелома в небольших фрагментах перелома, что было необходимо для планирования операции. Рентгенологический контроль проводился интраоперационно с использованием электронно-оптического преобразователя (ЭОП). С его помощью достигалась необходимая репозиция, контролировалась проводимость блокирующих винтов при интрамедуллярном остеосинтезе, оценивалось состояние сломанных

отломков. Рентгенологическим методом мы выявили следующую особенность диафизарных переломов костей голени, в зависимости от характера диафизарного перелома костей голени приводим следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2

Характер диафизарных переломов костей голени

| Группы | Косой | Поперечный | Оскольчатый | Всего |
|---------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------|
| Основная | 14 (11,7%) | 6 (5%) | 40(33,3%) | 60(50%) |
| Контрольная | 27 (22,5%) | 8(6,7%) | 25(20,8%) | 60(50%) |
| Всего | 41 (34,2%) | 14(11,7%) | 65 (54,1%) | 120(100%) |

Методы биохимического исследования. Биохимические маркеры помогали наблюдать репаративную регенерацию при переломах костей, качественные характеристики тканей при регенерации костей.

Идентифицированы остеомаркеры для уточнения уровня регенерации костей, включающие: 1) снижение уровня Са и витамина D в крови; 2) увеличение количества щелочной фосфатазы, ферментов тиокальцина, которые участвуют в образовании новой костной ткани.

Метод экспериментального исследования. На базе отделов фармакотоксикологических, биологических и иммунологических исследований Межведомственной научно-исследовательской лаборатории Ташкентской медицинской академии выполнено экспериментальное моделирование диафизарных повреждений костей голени кроликов-самцов 11-12 месяцев, массой 2,5-3,5 кг. В послеоперационном процессе изучали результаты ОТП-терапии, состояние местной стимуляции, морфофункциональный остеогенез.

Животным опытной группы вводили 0,2 мг плазмы (сыворотки), обогащенной тромбоцитами, в 5 точках периметральной зоны раневой поверхности после остеотомии в течение 3 суток и за 1 сеанс по 1 мл ОТП выполняется. Плазмолифтинг проводился каждые два дня. Кроликам контрольной группы ОТП не вводили, и рану ежедневно очищали раствором бетадина. Общее состояние животных, их биохимические, рентгенологические и денситометрические результаты изучали через 7, 14, 30, 60, 90 дней. Изучали течение регенеративного процесса в зоне экспериментальной травмы и его активность в результате послеоперационной остеотомии и данные гистоморфологического анализа на уровне костной мозоли в зоне травмы. Используя литические дозы изофурана, животные, вдыхавшие под ингаляционной анестезией до полной остановки сердца и дыхания, были исключены из эксперимента через 7, 14, 30, 60 и 90 дней после операции.

В третьей главе диссертации «**Результаты экспериментальных исследований и экспериментов по диафизарным переломам большеберцовой кости**» представлены результаты гематологических,

биохимических, радиологических, денситометрических и гистоморфологических исследований, проведенных на кроликах.

Оценена эффективность лечения диафизарных переломов трубчатых костей с помощью плазмолифтинга в эксперименте. Проведены исследования на экспериментальных моделях диафизарных переломов костей голени 60 кроликов-самцов в возрасте 11–12 месяцев, принадлежащих к роду *Chinshilla*, массой 2,5–3,5 кг. Морфофункциональная локальная стимуляция остеогенеза в послеоперационном периоде изучалась на кроликах, получавших плазмолифтинг с обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмой крови.

Результаты гистоморфологических исследований по изучению репаративной регенерации костной ткани у экспериментальных кроликов. Ход регенеративного процесса в экспериментальной зоне перелома оценивали по биохимическим, рентгенологическим и денситометрическим признакам на 7, 14, 30, 60 и 90 сутки после остеотомии и проведен гистоморфологический анализ тканей костного мозга в зоне перелома. Восстановительный процесс в экспериментальной зоне перелома, который был исключен из эксперимента через 7, 14, 30, 60 и 90 дней после операции, вводили изофуран животным, которые спали до полной остановки сердца и дыхания, путем ингаляционной анестезии с использованием литической дозы. Оценивали гистоморфологические данные анализа ткани костного мозга из зоны перелома на 7, 14, 30, 60 и 90 дни. Морфологический анализ диафизарной ткани костей голени позволил изучить процессы новообразования после внутримышечного введения 1 мл ОТП и оценить его влияние на процесс репаративной регенерации. Таким образом, результаты гистоморфологических исследований через 3 месяца показывают положительный эффект ОТП по регенерации переломов костей у животных. Выявлены образования пластинчатой ткани, зрелые костные пластинки, многочисленные остеоны. Гистологические исследования подтвердили интенсивный остеогенез при инъекциях ОТП начиная с 30-го дня.

Рентгеновские (денситометрические) исследования. Рентгенологические (денситометрические) исследования выполнены на 60 кроликах через 7, 14, 21, 30, 60 и 90 дней после моделирования диафизарного перелома задней части костей голени. Животные были разделены на 2 группы. Кролики 1-й опытной группы не получали специфической терапии после моделирования перелома. Послеоперационные раны ежедневно протирали раствором бетадина. Животным второй опытной группы вводили внутримышечно 1 мл богатой тромбоцитами плазмы по периметру раны в течение одной недели. Таким образом, по результатам рентгенологического исследования и денситометрии можно утверждать о положительной динамике процессов остеоинтеграции с использованием богатой тромбоцитами плазмы. Для определения динамики процесса регенерации костной ткани провели рентгенологическое исследование с компьютерным анализом рентгеновских снимков.

Гистологические исследования и контрольные рентгеновские снимки подтвердили интенсивный остеогенез при проведении инъекций ОТП. Восстановление дефектов костной ткани происходило на 60-е сутки экспериментов в зависимости от типа комплексного лечения. Результаты рентгенологического и денситометрического исследований подтвердили признаки остеоинтеграции.

В четвертой главе диссертации «**Хирургическое лечение диафизарных переломов костей голени**» описаны результаты оперативного лечения переломов костей голени у больных. Использован плазмолифтинг (ОТП) при диафизарных переломах костей голени в основной группе, а также применен аппаратный метод Илизарова и БИОС у 60 пациентов. В контрольную группу вошли 60 пациентов, примененных БИОС и аппарат Илизарова без использования плазмолифтинга (Рисунок 1 а,б).

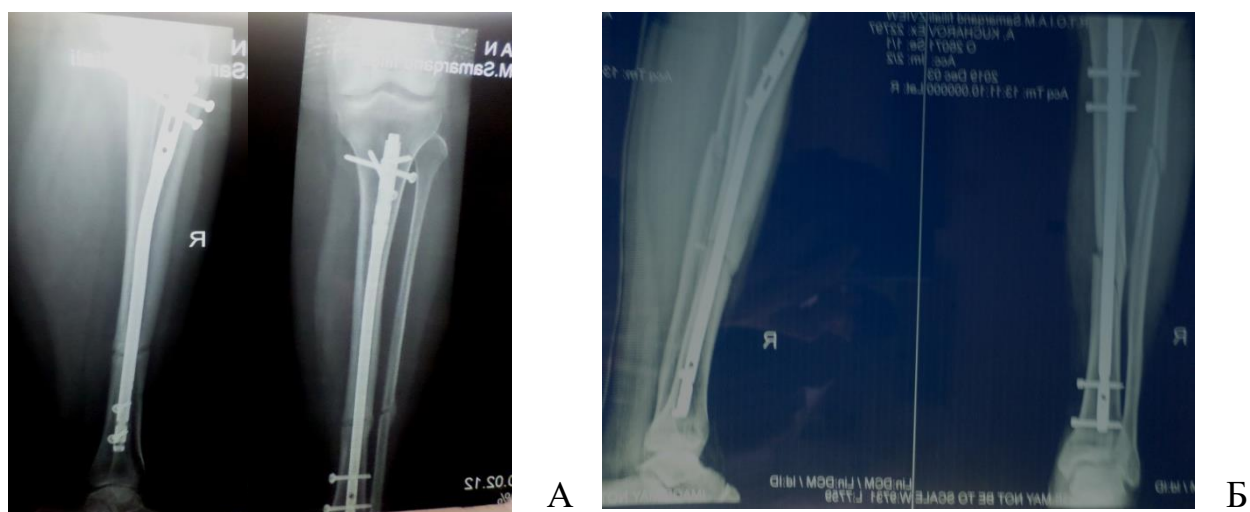


Рисунок 1. Рентгенологическая картина после операции БИОС: а - с применением ОТП; б – без применения ОТП

В ходе операции применялись разные операции при переломах диафизарной части костей голени в зависимости от степени и типа перелома по показаниям. У большинства пациентов, перенесших плазмолифтинг после операции с БИОС и аппаратом Илизарова, не было удержания боли, деформации не отмечалось, движения голени полностью восстановились по сравнению с контрольной группой и другими методами операции. В основной группе пациентов отмечалось уменьшение болевого синдрома, быстрое восстановление активной подвижности суставов и улучшение качества жизни.

В пятой главе диссертации «**Изучение результатов лечения больных с диафизарными переломами костей голени**» приведены результаты лечения пациентов после различных оперативных вмешательств и представлены результаты исследования. Мы изучили результаты лечения 120 пациентов. Отдаленные результаты лечения изучены у 10 пациентов с диафизарными переломами из 120 пациентов по 10 основным показателям: боль, ходьба, деформация, подъем по лестнице, эмоциональное благополучие, физическая активность, жизненный тонус, общее состояние

здоровья, заживление переломов костей, колено, и высота суставной щели коленных и голеностопных суставов. Средний срок наблюдения с отдаленными результатами от 1 до 5 лет, методика оценки результатов лечения проводилась по произведенным нами измерениям. Эти показатели разделены на 3 категории, каждая из которых набрала по 10 баллов. В послеоперационном периоде определяли функциональное состояние нижней конечности (таблица 3).

Таблица 3

Долгосрочная оценка результатов лечения по разработанной нами шкале

| Оценка (балл) | Основная группа | Контрольная группа | Количество больных |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Хорошо (выше 10) | 50 (83,5%) | 46 (76,6%) | 96 (80%) |
| Удовлетворительно (8-10) | 6 (10%) | 8 (13,4%) | 14 (11,5%) |
| Неудовлетворительно (7 и ниже) | 4 (6,5%) | 6 (10%) | 10 (8,5%) |
| Всего | 60 (100%) | 60 (100%) | 120 (100%) |
| Средние показатели (1- 10 балл) | 78,01± p<0,001 | 71,7± p<0,001 | 74,6± p<0,001 |

Из таблицы 3 видно, что в основной группе из 60 человек хорошие результаты были достигнуты у 50 (85,5 процента) пациентов, удовлетворительные - у 6 (10 процентов), неудовлетворительные - у 4 (6,5 процента) пациентов. Средний балл составил от 85 до 71.

В контрольной группе из 60 пациентов: у 46 (76,6%) отмечены хорошие результаты, у 8 (13,4%) пациентов имелись удовлетворительные результаты и 6 (10%) пациентов имели неудовлетворительные результаты. Среднее значение баллов в течение длительного времени после перелома диафизарной части костей тельца составляло от 70 до 55. Боль до операции составила 55 баллов, после операции - 85 баллов. Состояние ходьбы до операции после 55 операций составляло 88 баллов. После того, как дооперационный подъем по лестнице составляет 52 балла, сама хирургическая лестница может пройти 86 баллов. Эмоциональное благополучие - 53 балла до операции и 89 баллов после операции. физическая активность до операции составила 54 балла, после операции - 87 баллов. Выживаемость до операции составила 52 балла, после операции - 86 баллов. Общее состояние здоровья до операции 53 балла, после операции 88 баллов. Заживление сломанных костных отломков до операции 0 баллов и 89 баллов после операции. Высота суставной щели коленных и голеностопных суставов до операции составляла в среднем 55 баллов, после операции - 88 баллов. Таким образом, во время операции применялись разные хирургические методы в зависимости от степени и типа перелома, в зависимости от состояния линии перелома диафизарных переломов костей голени.

ВЫВОДЫ

1. Ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 30 (100%) больных с диафизарными переломами костей голени показал медленное срастание костных отломков в 3,3% (1 пациент) случаях, а результаты хирургического лечения 30 (100%) больных с многооскольчатыми диафизарными переломами показали медленное срастание отломков в 10% (3 больных) и формирование посттравматических ложных суставов в 6,7% (2 больных) случаях.

2. Результаты исследования иммунологической активности у кроликов показали, что у кроликов в группе без плазмолифтинга показатель IgA достигал $0,132 \pm 0,0104$ мг/л через 7 дней после перелома костей, $0,206 \pm 0,0145$ мг/л на 90-е сутки; у плазмолифтированных кроликов он составлял $0,179 \pm 0,0150$ мг/л через 7 дней, повышаясь до $0,270 \pm 0,0237$ мг/л на 90-й день и достигая нормальных значений. Экспериментально показано, что применение плазмолифтинга у животных при диафизарных переломах костей голени оказывает положительное влияние на уровень IgA в их иммунной системе.

3. Результаты 60-дневного гистоморфологического исследования подопытных кроликов показали, что в контрольной группе наблюдалось преобладание пористой костной ткани и низкая встречаемость остеонов и остеобластов; у кроликов основной группы появление в костной ткани пластинчатых костных тканей, преобладание пористой кости, наличие большого количества остеонов, остеобластов, остеоцитов. У плазмолифтированных кроликов обеспечено нормальное течение процесса остеорепаляции.

4. Результаты биохимических показателей при использовании обогащенной тромбоцитами плазмы у больных для лечения диафизарных переломов костей голени были следующими: в обеих группах количество общего кальция и витамина D в первые сутки лечения было в основном ниже нормы, а количество щелочной фосфатазы – высоким ($p > 0,1$), однако в среднем через 1 месяц после начала лечения у больных основной группы наблюдалась большая тенденция к возвращению к норме, чем в контрольной группе, а в контрольной группе наблюдалось снижение от нормы ($p > 0,1$), превентивное замедление процессов репаративной регенерации костной ткани ($p < 0,001$).

5. Хирургическое лечение и применение ОТП у больных с диафизарными переломами костей голени показало следующие отдаленные результаты: в основной группе у 50 (83,5%) больных достигнуты хорошие результаты без боли, полное заживление переломов без деформации, полное восстановление физической активности; в контрольной группе такой же результат наблюдался у 46 (76,6%) больных. Неудовлетворительные результаты отмечены у 4 (6,5%) пациентов основной группы и у 6 (10%) пациентов контрольной группы.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARD SCIENTIFIC DEGREES
DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 AT THE REPUBLIC SPECIALIZED
SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER OF
TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS**

BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE

GAFFOROV AZAMAT UYGUNOVICH

**OPTIMIZATION OF OSTEOREGENERATION OF SURGICAL
TREATMENT OF DIAPHYSEAL LEG BONE FRACTURES**

14.00.22 – Traumatology and orthopedics

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

TASHKENT – 2022

The subject of the doctoral (PhD) dissertation registered by the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic Uzbekistan in B2020.3.PhD/Tib964

The dissertation has been done at the Bukhara state medical institute.

Abstract of the doctoral dissertation in three languages (uzbek, russian, english (resume)) has been posted on the website of Scientific council (www.uzniito.uz), the information-educational portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz) and Uzbekistan National news agency (www.uza.uz).

Scientific adviser:

Asilova Saodat Ubaevna

Doctor of medical sciences, professor

Official opponents:

Dursunov Axmad Malikshaevich

Doctor of medical sciences, senior scientific researcher

Tilyakov Akbar Burievich

Doctor of medical sciences

Leading organization:

Samarkand State Medical University

The defense will be take place on «_____» _____ 2022 at the _____ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 at the Republican specialized scientific and practical medical center of traumatology and orthopedics (Address: 100147, Tashkent, Makhtumkuli str. 80, Republican specialized scientific and practical medical center of traumatology and orthopedics; Phone: (99871) 233-10-30; e-mail: niito-tashkent@yandex.ru).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical centre of traumatology and orthopedics (Registration № _____), (Address: 100147, Tashkent c., Makhtumkuli str., 80. Phone: (+99871) 233-10-30).

Abstract of the dissertation has been sent on «_____» _____ 2022.
(mailing report № _____ of «_____» _____ 2022).

M.E. Irismetov

Chairman of the Scientific council
to award of scientific degrees,
doctor of medical sciences (DSc)

U.M. Rustamova

Scientific secretary of the Scientific council
to award of scientific degrees,
doctor of medical sciences (DSc)

A.P. Alimov

Chairman of the Scientific seminar at the
Scientific council to award a scientific degrees,
doctor of medical sciences (DSc)

INTRODUCTION (abstract of the doctor of philosophy dissertation)

The aim of the study is to improve the results of treatment for diaphyseal fractures of the leg bones by surgical methods and the use of platelet-rich plasma by optimizing osteogenesis.

The object of the study was the results of surgical treatment of 120 patients for 2015-2021. With diaphyseal fractures of the bones of the lower leg with or without the use of plasmolifting in the Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, the Samarkand branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Traumatology and Orthopedics and in the private clinic "Starorthomed" in Bukhara

The scientific novelty of the research are as follows:

experiments on morphological studies in the main group using platelet-rich plasma showed that the duration of osteon cell formation was reduced, and the number of osteoblasts increased;

the results of X-ray densitometric studies in the main group experimentally using platelet-rich plasma showed an increase in bone mineral density in the surgical area by 1.26 times relative to the control group;

Experiments on rabbits in immunological studies have shown that when platelet-rich plasma is applied to the fracture site, an increase in IgA activity from the 14th day, which determines the humoral and local immune status of the control group, is immunomodulatory in nature;

in the main group of patients with diaphyseal fractures of the leg bones and the use of platelet-rich plasma, biochemical indicators - a higher increase in calcium and vitamin D and a decrease in alkaline phosphatase to a normal level stimulate bone tissue regeneration and shorten the recovery period.

Introduction of research results. According to the results of surgical treatment of diaphyseal fractures of the leg bones:

based on the results of surgical treatment of patients with diaphyseal fractures of the tibia, the guidelines "Improving the surgical treatment of diaphyseal fractures of the tibia" were approved (Conclusion of the Ministry of Health No. 8n-d/175 dated June 1, 2021). The data obtained made it possible to reduce the duration of treatment, reduce the number of adverse complications and increase the effectiveness of treatment.

Scientific results of improving the surgical treatment of diaphyseal fractures of the shin bones have been introduced into healthcare practice, including in the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center, the Bukhara City Clinical Hospital, the Navoi branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care (Conclusion of the Ministry of Health 08-10159 dated April 18, 2022) . The results of the study made it possible to reduce the treatment time to 10 days and prevent disability.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation is presented on 112 pages of computer text and consists of an introduction, 5 chapters, conclusions, conclusions, practical recommendations, a list of used literature and applications.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Гаффоров А.У., Асилова С.У., Тешаев А.А. Болдир суяклари диафизар синишларини даволашда суяк усти остеосинтези // Тиббиётда янги кун. - Бухоро, 2019. - №4 (28). - 144-146 б. (14.00.00; №22)
2. Gafforov A.U., Asilova S.U. Improvements In Surgical Treatmet For Diaphysealfractures Of The Lower Leg Bones // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. - 2020. – Volume 07. – Issue 03. – P.3914-3919. (14.00.00; Scopus №3, IF:8,111)
3. Khegay L.N., Gafforov A.U. Biochemical Parameters of Rabbit Blood Serum in the Treatment of Limb Bone Fracture with Autologous Platelet-rich Plasma // Acta Scientific Medical Sciences, 2021, Volume 5.- Issue 5 May: P.122-128. (14.00.00; Scopus №3 IF:1,403)
4. Gafforov A.U., Asilova S.U., Teshaev A.A. Indicators X-ray Densitometric studies in fractures of long tubular bones with the use of plasma lifting in an experimental study // British Medical Journal, 2021.- Volume-1, №2. – P.288-294. (14.00.00; № IF:2,067)
5. Хегай Л.Н., Гаффоров А.У. Гематологические показатели крови кроликов при терапии переломов костей конечности обогащенной тромбоцитами плазмой // Неврология. - Тошкент, 2021. - №1(85). – С.23-27. (14.00.00; №4)

II бўлим (II часть; part II)

6. Асилова Саодат Убайевна, Гаффоров Азамат Уйгунович. Болдир суякларининг диафизар синишларини ташхислаш ва жаррохлик усулида даволаш тактикасини танлаш учун дастур // DGU № 06478. 23.04.2019.
7. Асилова Саодат Убайевна, Гаффоров Азамат Уйгунович. Болдир суякларининг диафизар синишларида беморларнинг функционал ахволини баҳолаш дастури // DGU 09486 27.10.2020.
8. Хегай Л.Н., Гаффоров А.У., Асилова С.У., Тешаев А.А. Изучение репаративного остеогенеза переломов бедренной кости кроликов при терапии обогащенной тромбоцитами плазмой // Re-health journal. Андижан, 2021. – №1(9). – С.78-86.
9. Gafforov A.U., Asilova S.U., Teshaev A.A. Analysis of reparative after surgical treatment of diaphyseal fractures of the shin bones // Art of Medicine 2021, Volume-1, №2. – P.3-10.
10. Гаффоров А.У., Акрамов В.Р., Тешаев А.А., Ахмедов Ш.Ш., Хамраев Б.У., Усовершенствование хирургического лечения больных с переломами диафиза костей голени // «Травматология ва ортопедиянинг долзарб муаммолари» Республика илмий-амалий конференцияси матетиаллари. Жиззах, 2019 йил. - 51-52 б.

11. Гаффоров А.У., Хегай Л.Н., Тешаев А.А., Асилова С.У. Изучение активности иммуноглобулинов классов IgA и IgE при лечении переломов кости кроликов обогащенной тромбоцитами плазмой // материалы междунар одной научно-практической Конференции «современные технологии в челюстно-лицевой Хирургии» Ташкент. 2021 года. – С. 50-53.

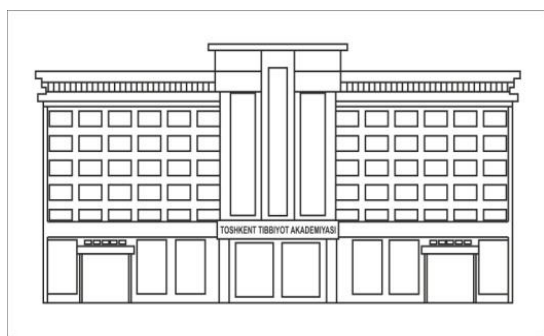
12. Gafforov A.U., Asilova S.U. Immunological research methods for fractures of the diaphysis of the tibia bones using plasma-lifting in experiment // International multidisciplinary scientific conferences on the dialogue between science & arts, religion March 25, Canberra, Australia. 2021. – P.18-19.

13. Gafforov A.U. Asilova S.U. Features of application with the use of plasmolifting for fractures of the diaphysis of the tibia bones in the experiment // International multidisciplinary scientific conferences on the dialogue between science & arts, religion March 25, Canberra, Australia. 2021. – P.19-20.

14. Гаффоров А.У., Асилова С.У. Особенности применения метода плазмолифтинга при переломах диафиза костей голени в эксперименте. // Международная научно-практическая конференция. «Современные научные решения актуальных проблем». Сборник тезисов научно практической конференции г. Ростов-на-Дону 2021 г. – С.227-228.

15. Гаффоров А.У., Асилова С.У. Оптимизация хирургического лечения при диафизарных переломах костей голени // Методические рекомендации. Бухара, 2021. - 19 с.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали
таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.



MUHARRIRIYAT VA NASHRIYOT BO'LIMI

Разрешено к печати: 23 августа 2022 года
Объем – 2,0 уч. изд. л. Тираж – 50. Формат 60x84. 1/16. Гарнитура «Times New Roman»
Заказ № СИГ-2022. Отпечатано РИО ТМА
100109. Ул. Фароби 2, тел: (998 71)214-90-64, e-mail: rio-tma@mail.ru