

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.28.02.2018.Tib.62.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

АЛИМОВ АЗИЗ ПУЛАТОВИЧ

**ТИЗЗА БЎҒИМИНИНГ ДЕГЕНЕРАТИВ-ДИСТРОФИК
КАСАЛЛИКЛАРИДА ЭНДОПРОТЕЗЛАШ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ДОКТОРЛИК (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2018

Докторлик (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата докторской (DSc) диссертации

Contents of the of Doctoral (DSc) Dissertation Abstract

Алимов Азиз Пулатович

Тизза бўғимининг дегенератив-дистрофик касалликларида
эндопротезлаш..... 3

Алимов Азиз Пулатович

Эндопротезирование коленного сустава при дегенеративно-
дистрофических заболеваниях..... 25

Alimov Aziz Pulatovich

Endoprosthesis of the knee in degenerative-dystrophic diseases..... 50

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 52

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.28.02.2018.Tib.62.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ТРАВМАТОЛОГИЯ ВА
ОРТОПЕДИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

АЛИМОВ АЗИЗ ПУЛАТОВИЧ

**ТИЗЗА БЎҒИМИНИНГ ДЕГЕНЕРАТИВ-ДИСТРОФИК
КАСАЛЛИКЛАРИДА ЭНДОПРОТЕЗЛАШ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ДОКТОРЛИК (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2018

Тиббиёт фанлари бўйича фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида №B2017.2.DSc/Tib166 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.niito.uz) ва «Ziyonet» ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:

Азизов Мирҳаким Жавҳарович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Прохоренко Валерий Михайлович
тиббиёт фанлари доктори, профессор (Россия Федерацияси)

Хамраев Алишер Шаҳобович
тиббиёт фанлари доктори

Саттаров Алишер Раҳимович
тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Р.Р. Вреден номидаги Россия травматология ва ортопедия илмий текшириш институти Федерал давлат бюджет муассасаси (Россия Федерацияси)

Диссертация ҳимояси Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.28.02.2018.Tib.62.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «___» _____ соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100147, Тошкент шаҳри, Маҳтумқули кўчаси, 78-уй. Тел.: (+99871) 233-10-30; факс: (+99871) 233-10-30; e-mail: niito-tashkent@yandex.ru, Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази мажлислар зали).

Диссертация билан Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (2-рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100147, Тошкент шаҳри, Маҳтумқули кўчаси, 78-уй. Тел.: (+99871) 233-10-30; факс: (+99871) 233-10-30.

Диссертация автореферати 2018 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2018 йил «___» _____ даги ____ рақамли реестр баённомаси).

А.М. Джураев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раис
ўринбосари, тиббиёт фанлари доктори, профессор

У.М. Рустомова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби,
тиббиёт фанлари номзоди, катта илмий ходим

И.Ю. Ходжанов

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

КИРИШ (докторлик (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига қараганда, «сўнгги ўн йилларда бўғимларнинг дегенератив-дистрофик касалликларининг умумий сони ортиб бормоқда»¹. Йирик бўғимлар патологияси инсон таянч-ҳаракат тизими касалликларининг асосий қисмини ташкил этиб, улар фаолиятининг бузилиши, ўз навбатида, оғриқларга ва юришнинг қийинлашишига олиб келади, натижада, бемор кўшимча таянч ёрдамга муҳтож бўлади, меҳнат қobiliяти ва ижтимоий мослашув имкониятлари чекланади. «Дегенератив-дистрофик касалликларнинг учдан бир қисми тизза бўғимига (ТБ) тўғри келади, 55 ёшдан ошган кишиларнинг 10%и ТБ артрози билан касалланиб, улардан 25%ида бўғим фаолиятининг кескин бузилиши кузатилади»². Тизза бўғимида тотал эндопротезлаш (ТБТЭ) қўлланилиши ортиб боришига қарамай, асоратлар ва қониқарсиз натижалар сони анчагина юқори бўлиб, таклиф қилинган даволаш чора-тадбирлари аксарият ҳолларда беморлар учун кам самарали бўлиб келмоқда. Шу билан бирга, эндопротезлар конструкцияси, материаллари ва ясалиши жиҳатдан такомиллашиб боришига қарамай, амалиётдан кейинги эрта ва кечки асоратлар ҳамда эндопротез компонентлари асептик ностабиллиги кузатилиб, ТБ ревизион эндопротезлаш заруриятини келтириб чиқармоқда.

Жаҳонда ТБ дегенератив-дистрофик касалликларида эндопротезлаш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада, эндопротезларнинг моделлари, дизайни ва турларини такомиллаштириш, барча ТБ эндопротезлашдан кейинги ревизион амалиётлар орасида асептик беқарорлик асосий ўринни эгаллаши юзасидан, тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этади. Шу билан бир қаторда, эндопротез атрофидаги суяк тўқимаси резорбцияси унинг сабаби эканлиги, эндопротезлаш натижаларидан қониқмаслик, ревизион амалиётларини бажариш мураккаблиги, асоратлар профилактикаси бўйича янги ёндашувларга эҳтиёжнинг мавжудлиги каби муаммолар бугунги кунда долзарблигича қолмоқда.

Республикамызда аҳолига сифатли тиббий хизмат кўрсатиш, жумладан, юқори технологияли тиббий ёрдам кўрсатиш сифатини тубдан яхшилаш ва кўламини кенгайтириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида аҳолининг тўлақон ҳаёт кечиришини таъминлаш мақсадида тиббий-ижтимоий ёрдам тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш вазифалари белгиланган³. Шунга кўра, ТБ дегенератив-дистрофик

¹ World Health Organization website, 2013, 2014.

² Liebs TR, Ziebarth K, Berger S. Randomized Controlled Trials for Arthroscopy in Degenerative Knee Disease: Was Conservative Therapy Appropriately Tried Prior to Arthroscopy? // Arthroscopy. 2018 Jan 31. pii: S0749-8063(17)31520-7.

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ 4947-сон Фармони “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”, 07.02.2017.

касалликлари бўлган беморларда жарроҳлик ва консерватив периоперацион даволашни оптималлаштириш йўли билан эндопротезлаш натижаларни яхшилаш тадқиқотнинг долзарб йўналишлардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 12 июндаги ПҚ-3052-сон «Соғлиқни сақлаш органлари фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослашган тиббий ёрдам кўрсатишни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи¹. ТБ дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларни жарроҳлик йўли билан даволашнинг самарали усуллари ишлаб чиқишга қаратилган илмий-тадқиқот ишлари йирик тиббиёт марказлари ва етакчи олий таълим муассасаларида, жумладан: University of Washington (АҚШ); Martinos center for biomedical imaging (АҚШ); Harvard medical school (АҚШ); Neurospine research center (Франция); Bonn University (Германия); Service deradiology hospital Arnaud-de-Villeneuve (Франция); University of Sheffield (Буюк Британия); Arthritis research UK Centre for Sport, Exercise and Osteoarthritis, Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology and Musculoskeletal Sciences, University of Oxford (Буюк Британия); Chang Gung University of Science and Technology (Тайвань, Хитой); Department of Orthopedic Surgery, Shanghai Guanghua Hospital (Хитой), ЦИТО им. Н.Н. Приорова (Россия Федерацияси); Травматология ва ортопедия ихтисослаштирилган илмий амалий тиббиёт маркази ва Тошкент тиббиёт академиясида (Ўзбекистон) олиб борилмоқда.

Дунё миқёсида бўғим дегенератив-дистрофик касалликларини ташхислаш, хирургик даволаш, ТБТЭ компонентларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, эндопротезлаш асоратларининг олдини олиш бўйича

¹Тихилов Р.М., Корнилов Н.Н., Куляба Т.А., Филь А.С., Дроздова П.В., Петухов А.И. Сравнительный анализ регистров эндопротезирования коленного сустава (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. – М., 2014. - №2. – С.112-121.

He Y., Xiao L., Zhai W., Kasperek M.F., Ouyang G., Boettner F. What Percentage of Patients is a Candidate for Unicompartmental Knee Replacement at a Chinese Arthroplasty Center? // Open Orthop J. 2018 Jan 30;12:17-23.
Sanchez-Santos MT, Garriga C, Judge A, Batra RN, Price AJ, Liddle AD, Javaid MK, Cooper C, Murray DW, Arden NK. Development and validation of a clinical prediction model for patient-reported pain and function after primary total knee replacement surgery // Sci Rep. 2018, Feb 21;8(1):3381
Müller M, Matziolis G, Falk R, Hommel H. The bicompartmental knee joint prosthesis Journey Deuce: failure analysis and optimization strategies // Orthopade. 2012 Nov;41(11):894-904.
Windisch C, Brodt S, Röhrner E, Matziolis G. Complications and costs in primary knee replacement surgery in an endoprosthesis centre : Influence of state of training.// Orthopade. 2017 Apr;46(4):353-358.

ўтказилган тадқиқотлар натижасида бир қатор, жумладан, қуйидаги илмий натижалар олинган: ТБ эндопротези компонентларинини такомиллаштириш ва эрта ностабиллиги биомеханик юк векторининг қайта тақсимланиши ва мушаклар дисбаланси билан боғлиқлиги аниқланган (Harvard medical school, АҚШ; University of Sheffield, Буюк Британия); ТБ дегенератив-дистрофик касалликларини эрта ташхислаш ва тотал эндопротезлашни ўтказиш асоратларни камайитириш имконини бериши исботланган (Bonn University, Германия; Neurospine research center, Франция); беморларда суяк минерал зичлигининг пасайиши тизза бўғими эндопротезининг эрта ностабиллигига олиб келиши аниқланган (РНИИТО им. Р.Р.Вредена, Россия Федерацияси, University of Washington, АҚШ); ТБТЭ асоратлари сабабларини ўрганилган (Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий амалий тиббиёт маркази, Ўзбекистон).

Ҳозирги кунда дунё миқёсида ТБТЭни такомиллаштириш ва натижаларини яхшилаш бўйича қатор, жумладан қуйидаги устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда: дегенератив-дистрофик ўзгаришларни ташхислаш ва оператив даволаш усулларини такомиллаштириш; эндопротезнинг такомиллаштирилган турларини яратиш; эндопротезнинг эрта ностабиллиги; сунъий бўғим имплантациясидан олдин ва кейинги даврда тизза бўғими функционал мезонларини аниқлаш; эндопротез атрофи суяк тўқималарининг яллиғланиши ва остеолизиснинг олдини олиш; ТБ эндопротезлашда боғлам аппаратининг аҳамиятини аниқлаш; сунъий бўғим билан контактдаги суяк тўқимасининг минерал зичлиги ҳолатини комплекс баҳолаш; суяклар ўқи деформацияларини ҳисобга олган ҳолда эндопротез компонентлари ориентациясини аниқлаш; ТБТЭ бўйича оператив амалиётга янги ёндашувларни ишлаб чиқиш; оператив амалиётдан кейинги беморлар ҳаёт сифатини яхшилашнинг самарали усулларини яратиш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ҳозирги вақтда ТБТЭ юқори самарали усули бўлиб ҳисобланади, 2008 йилда АҚШда 602600та амалиёт бажарилиб, 2030 йилга келиб бундай амалиётлар сони 3,5 миллионга етиши башорат қилинмоқда (Загородний Н.В., Нуждин В.И., Кудинов О.А, 2011). Сўнгги йилларда ТБТЭга бўлган эҳтиёж 65дан кичик ёшли беморларда ҳам туғилмоқда. Бу аҳолининг ва семизликдан азият чекувчи инсонларнинг умумий сони, уларнинг ёши ва таянч-ҳаракат тизими касалликлари мавжудлигига қарамай, фаол ҳаёт тарзини кечириш истагини билдираётган инсонлар улушининг ортиб бораётгани билан боғлиқдир. Бундай вазият аҳолининг фаол ҳаёт кечириш давомийлиги ортиб бораётган давлатларда кузатилмоқда. ТБТЭ бажарилганидан сўнг биринчи ўн йилликда аъло ва яхши натижалар 90% беморларда кузатилган (Windisch C. Brodt S, Röhner E, Matziolis G, 2017). Маълум бўлишича, ТБТЭ усули узоқ муддатли ривожланиш йўлини босиб ўтган бўлиб, натижада бўғимда фаол, оғриксиз ҳаракатлар ва оёқнинг таянчга эга бўлиши ва тикланиши имконини берди (Чрагян Г.А., Загородний Н.В., Нуждин В.И., Кудинов О.А, 2012) , аммо ТБТЭ қатор афзалликларга эга бўлишига қарамай, у мукамал эмас (Müller

М., 2012). Игнатенко В.Л. ва бошқалар (2011) фикрига кўра, ҳар доим ҳам замонавий технологиялар дегенератив-дистрофик жараёнлар таъсирида ТБда юз берган ўзгаришларнинг барчасини ҳам акс эттира олмайди. Бўғимдаги дегенератив-дистрофик ўзгаришлар фонида тибиал платонинг дўнгликларидаги мавжуд нуқсонлар, юмшоқ тўқималар дисбаланси, бўғим дисфункцияси ва деформация бурчагининг (valgus/varus) ҳосил бўлишини ҳисобга олиб механик ўқнинг етарлича тўғриланмаганлиги ТБ эндопротези компонентларининг тез-тез эскиришига олиб келиб, ревизион амалиётлар бажарилишининг асосий сабабларидан ҳисобланади. Резник Л.Б (2009) тадқиқотлари кўрсатишича, суяк тўқимасининг яллиғланиши ва стрессли ремоделлашуви асептик ностабилликнинг асосий сабабларидан биридир. Бу жараёнлар баъзи ҳолларда суяк зичлигининг ортиши ва имплантнинг суяк ўриндиғидаги якуний фиксациясини таъминласа, бошқа ҳолларда эса асептик беқарорликка сабаб бўлади. Суяк тўқимаси ривожланишининг норасолиги, остеопороз мавжудлиги шароитида, перипротез микросинишлар ривожланиши эҳтимоли туфайли ностабиллик муаммоси вужудга келади (Берглезов М.А., Андреева Т.М., 2010). Суяк ўриндиғида остеолит ва ремоделлашув жараёнларининг мувозанатланган ҳолда кечишини медикаментоз жиҳатдан таъминлаш ТБ эндопротезларининг асептик беқарорлигининг олдини олишнинг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Мамлакатимизда сўнгги йилларда йирик бўғимларда эндопротезлаш амалиётларини ўтказиш имкониятлари яратилди. Йирик бўғимлар касалликлари регистри аниқланиб, республикамизнинг ҳар 1000 фуқаросидан 1тасига эндопротезлаш эҳтиёжи мавжуд эканлиги маълум бўлди. Ушбу кўрсаткичлар ҳар йили 30000дан кўпроқ эндопротезлаш муолажаларини ўтказиш лозимлигини кўрсатади. Эндопротезлашни ўтказиш бўйича кадрлар гуруҳини тайёрлаш, керакли жиҳозлар билан таъминлаш масалалари бўйича ташкилий ишлар бажарилди. Эндопротезлашнинг узок натижалари 10-15 йилдан ортиқ муддатларда ўрганилди. Эндопротезларнинг ўртача яроқлилиқ муддати таҳлил қилинди ва бу натижа жаҳон стандартларига мос эканлиги аниқланди. Ҳар 100 эндопротездан 90таси нормал даражада фаолият кўрсатди, 10% асоратлар асосан беморларнинг умумий ахволи, уларнинг кеч ва касалликнинг оғир даражасида мурожаат қилиши аниқланган, суякларнинг минерал ҳолатининг эндопротезнинг эрта беқарорлигига боғлиқлиги бўйича илмий изланишлар ўтказилган (Азизов М.Ж., Ступина Н.В., Усмонов Ф.М., Хошимов А.Р., 2008; Азизов М.Ж., 2014, 2016; Азизов М.Ж., Ступина Н.В., Шокиров Х.Х., 2016).

Адабиётлар таҳлили кўрсатишича, тотал эндопротезлаш ТБ дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларни оператив даволашнинг барча усуллари орасида энг самарали ва радикал усулдир. Бироқ, бўғимнинг зарарланиш даражаси ва оёқнинг мушак аппарати ҳолатини ҳисобга олган ҳолда бирламчи ТБТЭ, эндопротез атрофи суяк тўқимасидаги остеолит жараёни, бу жараёнга остеотроп медикаментоз таъсир қилиш зарурати ва амалиётдан кейинги реабилитацияни такомиллаштириш масалалари

беморларнинг бу гуруҳида даволаш натижаларини яхшилаш муаммолари устида илмий ишларни давом эттириш заруриятини тақозо этади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ ИТСС-7.1 «Йирик бўғимларнинг ортопедик касалликларини ташхислаш, даволаш ва профилактикасини такомиллаштириш ва янги технологияларни ишлаб чиқиш» (2009-2011 йиллар) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда жарроҳлик ва консерватив периоперацион даволашни оптималлаштириш йўли билан тизза бўғимини тотал эндопротезлаш натижаларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

ТБ дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларни тотал эндопротезлашдан олдинги ва кейинги клиник-функционал ўзгаришларни баҳолаш;

дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда ТБ деформация бурчакларини аниқлаш ва бирламчи эндопротезлашда деформация бурчагига боғлиқ равишда хирургик коррекция усулини ишлаб чиқиш;

ТБ ни эндопротезлашда суяк тўқимасида ремоделлашув ва остеолизнинг эрта клиник ва рентген-денситометрик ҳолатини аниқлаш;

рентген-денситометрик ва иммунологик кўрсаткичлар ўртасида параллелликни аниқлаш ҳамда ТБ ни бирламчи эндопротезлашдан кейинги остеолизнинг эрта ташхислаш мезонларини ишлаб чиқиш;

ТБ дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда бирламчи эндопротезлашдан олдин морфологик ўзгаришларни қиёсий равишда баҳолаш;

эндопротез компонентлари атрофидаги остеолизда медикаментоз даволаш тартибини ишлаб чиқиш;

бўғимнинг зарарланиш даражаси ва оёқнинг мушак аппарати ҳолатини ҳисобга олган ҳолда бирламчи ТБТЭдан кейин реабилитацион чора-тадбирларни ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказининг катталар ортопедияси бўлимида ТБТЭ бўйича амалиёт бажарилган ТБ дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган 223 нафар бемор олинган.

Тадқиқотнинг предмети тизза бўғимини тотал эндопротезлаш бўйича жарроҳлик амалиёти бажарилган беморлардаги клиник, клиник-инструментал, иммунологик ва морфологик текширув натижалари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Амалий тиббиётда кенг қўлланилувчи замонавий рентгенологик, денситометрик, доплерографик, электромиографик, иммунологик, морфологик ва статистик усуллардан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

тизза бўғимини эндопротезлашда катта болдир суяги дўнглариининг некроз нуқсонларида ғадир-будурликдан олинган суяк аутотрансплантати ёрдамида эндопротез компонентлари барқарорлигини таъминлаш учун пластика усули ишлаб чиқилган;

П-симон шаклдаги ТБга мослаштирилган тизза усти қопқоғини четлатиш ва учун ретрактор ишлаб чиқилган ва унинг ёрдамида тизза бўғимини эндопротезлашда сунъий бўғим имплантациясига операция майдонини етарлича кенгайтириши исботланган;

чўзилиб кетган коллатерал боғламларда тендопликациясини ўтказиш йўли билан тизза бўғими деформация бурчагига боғлиқ равишда тотал эндопротезлаш хирургик коррекцияси тактикаси ишлаб чиқилган;

тизза бўғимини эндопротезлашдан 4-6 ойдан кейинги назорат гуруҳи беморларида рентгенденситометрик белгиларнинг пасайиши ва иммунологик кўрсаткичларнинг ошиши кузатилиб эндопротез атрофидаги суяк тўқимаси остеолизининг ривожланиши исботланган;

тизза бўғими суяк тўқимаси зичлигини аниқлаш асосида протез атрофи суяк тўқимасида резорбтив жараёнларга медикаментоз таъсир қилиш схемаси ишлаб чиқилган;

тизза бўғими букилувчи контрактурасининг ривожланишида тўрт бошли мушак биоэлектрик фаоллигининг сусайиши ва тизза бўғимини букувчи мушакларининг гипертонуси билан боғлиқлиги исботланган;

тизза бўғимини тотал эндопротезлашдан кейин оёқнинг мушак аппарати тонуси пасайганида электронейростимуляция қўллаган ҳолда реабилитация чора-тадбирлари схемаси ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

катта болдир суяги дўнглигининг кичик ва ўртача даражадаги некроз нуқсонларини суяк пластикаси ёрдамида тўлдириш йўли билан эндопротез компонентлари барқарорлигини таъминлайдиган ва қимматбаҳо металл модулли блоклардан фойдаланмасдан ижобий натижаларга эришиш имконини берадиган тизза бўғимини эндопротезлаш усули ишлаб чиқилган;

тизза бўғимини тотал эндопротезлашдан кейин оёқнинг мушак аппарати тонуси пасайганида электронейростимуляция қўллаган ҳолда реабилитация чора-тадбирлари комплекси ишлаб чиқилган;

тизза бўғимини эндопротезлаш амалиёти вақтини қисқартириш ва адекват йўлни таъминлаш имконини берувчи тизза усти қопқоғини четлатиш учун ретрактор ишлаб чиқилган;

дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморлар варус/вальгусли деформацияларида тендопликация усулини қўллаган ҳолда эндопротез барқарорлигини яхшилаш имконини берадиган тизза бўғими ўқи деформацияларини хирургик коррекция қилиш тактикаси таклиф этилган;

гонартрози бўлган беморларни эндопротезлашда эрта остеолизнинг корреляцион маркерлари аниқланиши ёрдамида медикаментоз антирезорбтив остеотроп даволаш тартиби ишлаб чиқилган;

эндопротезлашдан кейин мушак аппаратининг тонуси сусайган тизза бўғимининг фаолиятини қисқа муддатда тиклаш имконини берувчи электронейростимуляция ва эрта жисмоний машқларни қўллаган ҳолда реабилитацион чора-тадбирлар тартиби ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Қўлланилган замонавий клиник, рентгенологик, доплерографик, денситометрик, электромиографик, иммунологик ва морфологик текширув натижалари, беморлар сонининг етарлилиги, шунингдек аналитик ва статистик усуллар ёрдамида ишлов берилганлиги ва олинган барча натижа ва хулосалар далилий тиббиёт принципларига асосланганлиги ҳамда ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларни ташхислаш ва хирургик даволаш хусусиятларини ўрганишга сезиларли ҳисса қўшишдан иборат.

Тадқиқотнинг илмий аҳамияти эндопротез атрофи тўқималарида юз берадиган ўзгаришлар ҳақидаги ўтказилган комплекс текширувлар натижалари бўйича олинган маълумотлар; ишлаб чиқилган ташхислаш ва оператив даволаш усуллари ТБТЭ натижаларини яхшилаш ва тиббий, ижтимоий, иқтисодий самарадорликни ошириш имконини берган; катта болдир суяги дўнгликларининг некроз нуқсонларини тўлдириш бўйича ишлаб чиқилган усул эндопротез барқарорлигини таъминлаш имконини берган; электронейростимуляция ва эрта жисмоний машқлар ёрдамида ўтказиладиган реабилитацион чора-тадбирлар тартиби дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда ТБТЭдан кейинги бўғим фаолиятининг тикланиш муддатини қисқартириш имконини берган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликларини ташхислаш, оператив даволаш бўйича бажарилган тадқиқот натижалари ёрдамида беморлар, айниқса, кекса ва қарияларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини берганлигида кўринади. Тадқиқотнинг айрим натижалари тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларни ташхислаш ва оператив даволаш бўйича тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари, магистрлари, клиник ординаторлари, институт ва малака ошириш факультети курсантларини ўқитиш амалиётини такомиллаштириш ва тиббиёт фани соҳасида қўллаш имконини беради.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.

Тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда тизза бўғимини тотал эндопротезлаш натижаларини яхшилашга бағишланган тадқиқот бўйича олинган илмий натижалар асосида:

Тизза бўғимини эндопротезлашда тизза усти қопқоғини четлатиш учун ретрактор ишлаб чиқилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 26 февралдаги 8н-д/30-сон маълумотномаси). Таклиф этилган мослама амалиёт

вақтини қисқартириш ва тизза бўғимини эндопротезлашда адекват йўл очиш имконини берган;

тизза бўғими деформацияларини ташхислаш ва эндопротезлашда даволаш тактикасини танлаш услубияти ишлаб чиқилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 26 февралдаги 8н-д/30-сон маълумотномаси). Таклиф этилган ташхислаш комплекси тизза бўғими деформацияларини эрта верификация қилиш ва тотал эндопротезлашнинг энг оптимал тактикасини танлаш шароитини яратган;

«Тизза бўғимини эндопротезлаш» услубий қўлланмаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 26 февралдаги 8н-д/30-сон маълумотномаси). Ишлаб чиқилган қўлланманинг татбиқ этилиши дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда тизза бўғимини эндопротезлаш натижаларини яхшилаш, бўғим фаолиятининг тикланиш муддатини қисқартириш имконини берган;

дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда тизза бўғимини тотал эндопротезлаш натижаларини яхшилаш бўйича бажарилган диссертация ишининг олинган илмий натижалари соғлиқни сақлаш амалий фаолиятига, хусусан, Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази, Хоразм вилоят кўп тармоқли тиббиёт маркази, Навоий тоғ-кон металлургия комбинатининг тиббий-санитария қисми амалий фаолиятига (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 26 февралдаги 8н-д/30-сон маълумотномаси) татбиқ этилган. Тадқиқотдан олинган натижалар тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларни ташхислаш сифатини яхшилаш, тотал эндопротезлаш тактикасини оптималлаштириш ва амалиётдан кейинги асоратларни 20,5% дан 8,3% гача камайтириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари илмий-амалий конференциялар, жумладан, 6та халқаро ва 6та республика илмий-амалий анжуманлари, симпозиумларда муҳокамадан ўтган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 34та илмий иш чоп этилган, жумладан, 12та мақола, улардан 8таси республика ва 4таси хорижий журналларда, барчаси Ўзбекистон Республикаси ОАК докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини эълон қилиш учун тавсия этган илмий нашрларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, етти боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан ташкил топган. Диссертациянинг ҳажми 195 бетдан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, изланишнинг мақсад ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларга мослиги кўрсатилган, илмий янгиликлар ва тадқиқотнинг амалий натижалари баён

этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, олинган натижаларнинг ишончилиги асослаб берилган, уларнинг жорий қилиниши, муҳокамадан ўтказилиши ва илмий иш натижаларининг нашр қилинганлиги ҳамда диссертациянинг қисқа тузилиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Тизза бўғимини тотал эндопротезлашнинг афзалликлари ва камчиликларини баҳолаш»**, деб номланган биринчи бобида тизза бўғимида дегенератив-дистрофик ўзгаришлари бўлган беморлар, йирик бўғимларни эндопротезлашда асосий асорат сифатида асептик ностабиллик учраганида, ТБТЭ ўтказишнинг хусусиятлари борасидаги маҳаллий ва хорижий тадқиқотчилар ишларининг шарҳи, шунингдек, тизза бўғимида дегенератив-дистрофик ўзгаришлар бўлган беморлар диагностикаси, консерватив ва оператив даволаш, реабилитация тўғрисидаги маълумотлар баён этилган.

Диссертациянинг **«Материалнинг клиник тавсифи ва қўлланган текширув усуллари»** деб номланган иккинчи бобида муаммонинг ечимини тақдим этувчи услубий ёндашувлар ва усуллар келтирилган. Ушбу диссертация тадқиқоти учун белгиланган мақсадга эришиш ва вазифаларни бажариш учун Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази катталар ортопедияси бўлимида 2011-2016 йилларда ТБТЭ бажарилган 223 нафар бемор ўрганилган.

Кузатувдаги беморларга «De Puy pfs. Sigma» (Ирландия) ва «Zimmer» (Швейцария) фирмаларининг тизза бўғими эндопротезлари стандарт қабул қилинган технология бўйича имплантация қилинган. Тизза бўғимининг «De Puy pfs. Sigma» фирмасининг сунъий протезини 148 та ($66,4 \pm 3,2\%$) беморга, «Zimmer» фирмасининг протези эса 75 та ($33,6 \pm 3,2\%$) беморга имплантация қилинган. ТБТЭ амалиёти вақтида орқа бутсимон боғламни сақлаб қолган ҳолда ёки уни сақлаб қолмасдан орқа стабилизатордан фойдаланиб бажарилди.

Барча кузатилган беморлардан 148таси ($82,1 \pm 2,6\%$) аёллар ва 40таси ($17,9 \pm 2,6\%$) эркаклар эди. Шаҳар ва қишлоқ аҳолиси бир-биридан катта фарқ қилмади: тегишли равишда 116 ($52,0 \pm 3,3\%$) ва 107 ($48,0 \pm 3,3\%$) нафар. Ёш жиҳатдан текширилган беморлар қуйидагича тақсимланди: 22-35 ёшлар - 6та ($2,7 \pm 1,1\%$); 36-60 ёшлар - 85та ($38,1 \pm 3,3\%$); 61-74 ёшлар - 114та ($51,1 \pm 3,3\%$); 75-90 ёшлар - 18та ($8,1 \pm 1,8\%$) беморни ташкил қилди. Кузатувдаги беморлар касбига биноан қуйидагича тақсимланди: пенсионерлар - 134та ($60,1 \pm 3,3\%$); вақтинча ишсизлар - 70та ($31,4 \pm 3,1\%$); уй бекалари - 5 та ($2,2 \pm 1,0\%$); ўқитувчи ва шифокорлар 4тадан ($1,8 \pm 0,9\%$ дан); фермерлар - 2та ($0,9 \pm 0,6\%$). Шундай қилиб, ТБТЭ ўтказиш учун кўпроқ аёллар (эркаклардан 4,6 баробар кўп), 61-74 ёшдагилар (аёлларда бошқа ёшдагиларга нисбатан 1,2-7,7 баробар кўп, эркакларда эса бошқа ёшдагиларга нисбатан 2,4-3,7 баробар кўп), пенсионерлар мурожаат қилганлар.

Барча текширилган беморлар касалхонага келганида қуйидаги ташхислар қайд этилган (жами $n=448$ та ташхис): тизза бўғими деформацияловчи гонартрози – ўнг, чап, икки томонлама ($26,6 \pm 2,1\%$, $n=119$);

тизза бўғими деформацияловчи артрози – ўнг, чап, икки томонлама ($20,8 \pm 1,9\%$, $n=93$); тизза бўғими ёзилувчи-букилувчи контрактураси – ўнг, чап, икки томонлама ($16,3 \pm 1,7\%$, $n=73$); ревматоид полиартритнинг бўғим тури ($9,4 \pm 1,4\%$, $n=42$); ревматоид полиартритнинг висцерал-бўғим тури ($6,0 \pm 1,3\%$, $n=27$); тизза бўғими варус деформацияси ($5,6 \pm 1,1\%$, $n=25$); умуртқа поғонасининг бел-думғаза бўлими остеохондрози ($5,1 \pm 1,0\%$, $n=23$); тизза бўғими вальгус деформацияси ($1,8 \pm 0,6\%$, $n=8$); тизза бўғими синовити ($1,3 \pm 0,5\%$, $n=6$); эндопротезлаш амалиётидан кейинги ҳолат ($7,1 \pm 1,2\%$, $n=32$).

Бундан ташқари, қуйидаги касалликлар ташхисланди: оёқ қон томирлари варикоз касаллиги ($8,7 \pm 1,9\%$, $n=20$); гипертония касаллиги ($4,8 \pm 1,4\%$, $n=11$); юрак ишемик касаллиги ($4,4 \pm 1,3\%$, $n=10$); қандли диабет ($1,3 \pm 0,7\%$, $n=3$); II даражали анемия ($0,4 \pm 0,3\%$, $n=1$). 185та ($80,4 \pm 2,6\%$) беморда ёндош касалликлар аниқланмади. 7та беморда 2тадан ёндош касаллик аниқланди: гипертония ва юрак ишемик касаллиги – 5та беморда, гипертония ва қандли диабет – 1та беморда, юрак ишемик касаллиги ва оёқлар варикози – 1та беморда.

Барча ташхислар замонавий, анъанавий клиник, клиник-инструментал ва лабораториявий текширув усуллари ёрдамида касалликларнинг X халқаро таснифи (КХТ-10, 1997 йил) асосида қўйилди. Тадқиқотлар бажарилишида 1964 йилда қабул қилинган Бутун жаҳон тиббиёт ассоциацияси Хельсинки декларацияга биноан (Бутун жаҳон тиббиёт ассоциациясининг Сеул шаҳридаги 59-генерал ассамблеясида 2008 йилда сўнгги бор тўлдирилган) инсонни жалб этувчи тиббиёт тадқиқотларининг барча этик принципларга риоя қилинди.

Текширувнинг клиник усули беморнинг касалхонага келган вақтидаги шикоятлари, касалликнинг ривожланиш тарихи, ҳаёт тарихи, махсус ортопедик текширув усуллари ёрдамида маҳаллий ҳолатни (status localis) ўрганиш, яъни тизза бўғими ҳолатини ўрганиш, тизза бўғими ўқининг бузилиши билан деформацияни аниқлашни ўз ичига олган. Якуний ташхисни қўйиш вақтида тизза бўғими вальгус ёки варус ҳолатини эгаллашига сабаб бўлган тизза бўғимининг ички ва ташқи ёнбош боғламларининг ностабиллиги эътиборга олинди. Беморларни клиник текшириш Bristol Knee Score [Mac Kinnon J. et al., 1988] бўйича тизза бўғимини баҳолаш шкаласи ва тизза бўғимини бошқа баҳолаш схемалари бўйича ўтказилди. Амалиётгача бўлган режалаштиришда тизза бўғими функционал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тизза бўғими деформацияси баландлиги даражаси ҳисобланди. Деформация бурчаги баландлигига боғлиқ равишда 3 даражага бўлинди: I даража – деформация бурчаги 10° гача; II даража – деформация бурчаги 10° дан 15° гача; III даража – деформация бурчаги 15° дан юқори.

Рентгенография вақтида болдир, сон, тизза бўғими ривожланиш аномалиялари ва патологик ўзгаришларининг асосий рентгенологик характеристикалари аниқланди. Рентгенологик текширувлар Республика Ихтисослаштирилган илмий амалий тиббиёт маркази клиникасида «Tur-D 800-4» (Germany, 1992) ва «Flexavision» (Japan, 2008) аппаратларида бажарилди.

Допплерографик текширувлар оёқлардаги қон томирлар архитектоникаси ҳолатини ўрганиш мақсадида ўтказилди. Бу усул текширилаётган соҳада қон томирлардаги ўзгаришлар миқёсини муваффақиятли ташхислаш имконини беради. Текширувлар SA-8000 (South Korea, 2003) ультратовуш сканер ёрдамида ўтказилди.

Суяк тўқимаси зичлигини систем баҳолаш икки энергияли рентген абсорбциометрия усулида (DXA) «Stratos» (France, 2011) аппаратида соннинг проксимал қисмида стандарт дастур бўйича ўтказилди. Тизза бўғими рақамли рентгенографияси амалиётдан олдин стандарт нукталарида тўғри ва ёнбош проекцияларда бажарилди.

Электрмиография текшируви мушакларнинг глобал электрик фаоллигини ўрганишга асосланган. Мушаклар биопотенциалининг кўрсаткичлари уларнинг максимал қисқаришида ва тинч ҳолатда ўрганилади. Мушаклар жами электрик фаоллигини ўрганиш учун юзаси 100 мм²сатҳга эга бўлган электродлардан фойдаланилди. Текширувлар «Medicor MG-440» (Россия, 1998) миографида ўтказилди.

Иммун тизими ҳолатини баҳолаш CD-дифференциаллашувчи ва активацион антигенлар экспрессияси усули (ООО «Сорбент», Россия) бўйича ўтказилди. CD3 (Т-лимфоцитлар), CD4 (Т-хелперлар/индукторлар), CD8 (Т-супрессорлар/цитотоксик лимфоцитлар), CD19 (В-лимфоцитлар), CD16 (табиий киллерлар), CD25 (ИЛ-2 α -занжирига рецепторлар ташувчи лимфоцитлар), CD95 (апоптоз) ҳужайралари аниқланди. Радиал иммунодиффузия усулида (Manchini, 1964) IgA, IgM, IgG концентрациялари, қаттиқ фазали ИФА усулида («Протеиновый контур», «Цитокин» МЧЖ, Россия) қон зардобда цитокинлар ишлаб чиқиши аниқланди.

Тизза бўғимининг дегенератив-дистрофик касалликларига чалинган 86та бемордан морфологик текширувлар учун жарроҳлик амалиёти давомида тизза бўғимининг тоғай-суякқавати патологик тўқималари олинди. Ёруғлик оптика препаратлари персонал компьютер билан боғланган ProgRess, CaputerPro 2.6 рақамли камерали «AXJSKOP-40» (Germany) микроскопи ёрдамида ўрганилди.

Олинган натижаларга персонал компьютерда Excel йиғмасидаги дастурлар ёрдамида статистик ишлов берилди. Ўртача миқдорлар фарқи $P < 0,05$ [Зайцев В.М. ва ҳаммуал., 2003] бўлганида ишончли деб баҳоланди. Тадқиқотларни ташкиллаштириш ва ўтказиш далилий тиббиёт принципларига асосланди [Пономарева Л.А., Маматкулов Б.М., 2007].

Диссертациянинг **«Тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда клиник-инструментал текширувлар натижалари»** деб номланган учинчи бобида ТБТЭ учун касалхонага ётқизилган тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларнинг клиник тавсифи келтирилган.

Беморлар, кўпинча, йирик бўғимлар, айниқса, тизза ($99,6 \pm 0,4\%$, $n=222$) соҳасидаги оғриқ ва уларда ҳаракатнинг чекланишига ($98,2 \pm 0,9\%$, $n=219$) шикоят қилиши аниқланди. Жуда кам ҳолларда тизза бўғимидаги контрактурага ($0,9 \pm 0,6\%$, $n=2$) шикоят аниқланди. Беморлар ТБТЭга

мурожаат қилгунига қадар, кўпинча, 10 йил ва ундан ортиқ давр мобайнида ($56,1 \pm 3,3\%$, $n=125$) касалликдан азият чекканлар.

Умумий ва махсус кўрик (status localis) вақтида тизза бўғими соҳасида ҳаракатда ва пайпаслаганда оғриқ 129та ($57,8 \pm 3,3\%$) беморда аниқланди. Ҳаракатнинг сезиларли чекланиши 103та ($46,2 \pm 3,3\%$) беморда, бўғимда ёзиш-букиш ҳаракатининг чекланиши эса 73та ($32,7 \pm 3,1\%$) беморда кузатилди. 24та ($10,8 \pm 2,1\%$) беморда тизза бўғимининг деформацияси, 93та ($41,7 \pm 3,3\%$) беморда эса унинг ҳажми ўзгариши, 4та ($1,8 \pm 0,9\%$) беморда бўғимнинг шиши аниқланди, бинобарин, касалхонага келганида 80та ($35,9 \pm 3,2\%$) бемор тизза бўғимидаги шишга шикоят қилганлар.

Текширилганларнинг чаноқ-сон бўғимида ҳаракат фақат 8та ($3,6 \pm 1,2\%$) ҳолатда тўлиқ, қолган ($96,4 \pm 1,2\%$, $n=215$) беморларда эса бу ҳаракат турли даражада бузилган эди. Бундан ташқари, кўрик вақтида варусли ($11,1 \pm 2,1\%$, $n=25$) ва вальгусли ($3,6 \pm 1,2\%$) деформациялар аниқланди.

Беморларда энг кўп учраган рентгенологик белгилар: тизза бўғими суяк тўқимаси юзасининг дегенератив-дистрофик ўзгаришлари ($98,2 \pm 0,9\%$, $n=219$), тизза бўғими суяклари орасидаги тирқишнинг торайиши ($94,6 \pm 1,5\%$, $n=211$) ва остеофитларнинг борлиги ($55,6 \pm 3,3\%$, $n=124$). Бу белгилар беморларнинг тизза бўғимида дегенератив-дистрофик касалликлар таъсирида патологик жараён ривожланганини тасдиқлайди. Бошқа рентгенологик белгилар, масалан, варусли ва вальгусли деформация (мос равишда $3,6 \pm 1,2\%$ ва $0,5 \pm 0,4\%$), инконгруэнтлик ($1,3 \pm 0,8\%$), субхондрал склероз ва остеопороз (ҳар бири $0,9 \pm 0,6\%$ дан) кам ҳолларда учради. Рентген манзара, умуман, тизза бўғимида дегенератив-дистрофик касалликларга хос бўлиб, клиник манзара билан биргаликда дастлабки ташхисни аниқлаш мумкин.

Допплер текширувлари натижаларининг таҳлили шуни кўрсатдики, тизза бўғимининг дегенератив-дистрофик ўзгаришлари ҳам, дегенератив-дистрофик касалликнинг ўзи ҳам қон томирларда ангиопатия ва ангиоспазм белгилари билан кечади, лекин йирик артериялардаги максимал қон оқимиға деярли таъсир этмайди. Ўрганилган йирик артерияларда максимал қон оқими кўрсаткичларининг меъёрий кўрсаткичларда сақланиб қолиши бунни исботлайди.

Денситометрик текширувлар соғлом кишилар (назорат гуруҳи, $n=15$) ва ТБТЭ масаласи бўйича касалхонага ётқизилган тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда Т-мезонининг турли кўрсаткичларини қайд этди (асосий гуруҳ, $n=87$) – тегишли равишда $-0,1$ гача (меъёрида) ва $-0,8$ дан $-2,9$ гача (остеопения ва остеопороз). Амалиётгача ўтказилган денситометрия таҳлили асосий гуруҳдагиларда суяк минерал зичлигининг камайганини кўрсатади. Шу сабабли, кучли остеопороз бўлган беморларда остеотроп даволашни ТБТЭ амалиётидан камида 6 ой аввал бошлаш лозим ва денситометрия кўрсаткичлари бирмунча барқарорлашганидан кейингина оператив амалиётни бажариш мумкин ҳисобланади. Тизза бўғими суяк тўқимаси ва сон суягининг барча денситометрия кўрсаткичлари (BMD, BMC, суяк юзасининг юзаси, T-score ва Z-score) ўзаро ишончли фарқланмади. T-score ва Z-score бўйича барча

натижалар остеопения чегарасида бўлиб, беморларга ТБТЭни режалаштиришда бу фактни назарда тутиш лозим. Сон суягининг синиш эҳтимоллиги катта болдир суягига нисбатан 2,4 ва 1,6 баробар юқоридир.

ТБТЭ бўйича шифохонага ётқизилган беморлар болдир мушакларининг биоэлектр фаоллигини ўрганиш бўйича электромиографик текширувларда мушаклар орасида фарқланиш борлигини аниқлаш кўрсаткичлар олинди. Бу кўрсаткичларга кўра, болдирни ёзувчи мушакнинг (*m.rectus femoris*) биоэлектр фаоллиги болдирни букувчи мушакникига (*m.biceps femoris*) нисбатан 1,4-7,2 баробар ишончли камлиги аниқланди. Бу тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари болдир мушаклари биоэлектрик фаоллигига салбий таъсир кўрсатишини билдиради. Бу далилни оператив амалиёт тактикасини танлашда, ТБТЭдан кейин реабилитация чоратадбирларини режалаштиришда ва бу амалиёт натижасини прогнозлашда назарда тутиш лозим.

Диссертациянинг **«Тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларни оператив ва медикаментоз даволаш усуллари тақомиллаштириш»** деб номланган тўртинчи боби тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда тактика ва ТБТЭ амалиёти услубига бағишланган.

Оёқ ўқи деформациясида тизза бўғимида эндопротез имплантациясида хирургик амалиёт тактикаси. Оёқ ўқининг деформациясида тизза бўғимида эндопротезни имплантация қилишда тизза бўғими деформацияси бурчаги даражасига боғлиқ равишда хирургик амалиёт тактикаси ишлаб чиқилди: I даража – тизза бўғими деформацияси бурчагининг баландлиги 10°га етади. Бу беморларга ТБТЭ дан кейин коллатерал боғламларни қат-қат (гофрала) тикиш йўли билан тендопликация бажарилди; II даража – тизза бўғими деформацияси бурчагининг баландлиги 15°га етади. Бу беморларга тиббал платони резекция қилиб, деформация бурчагини 5°гача коррекция қилгач, коллатерал боғламлар тендопликация қилинди; III даража – тизза бўғими деформацияси бурчагининг баландлиги 15°дан юқори. Бу беморларга тиббал платони резекция қилиб, деформация бурчагини 5°дан юқорироқ қилиб коррекция қилинди. Тизза бўғими деформация бурчаги I даражасида (n=114) беморларга тизза бўғимининг тотал эндопротези имплантациясидан кейин коллатерал боғламларни гофралаш амалга оширилди (1-расм).

Тизза бўғими деформация бурчаги II даражасида (n=60) беморларга тизза бўғимининг тотал эндопротези имплантациясидан кейин коллатерал боғламларни гофралашдан ташқари тиббал плато резекцияси ва деформацияни 5° бурчак остида коррекцияси амалга оширилди (2-расм).

Тизза бўғимининг деформация бурчаги III даражасида (n=18) беморларга ТБТЭ имплантациясидан кейин коллатерал боғламларни гофралаш, тиббал платонинг 5° дан кўпроқ бурчак остида резекцияси бажарилди (3-расм). Оёқ узунлиги катта ўлчамдаги (15 мм гача) полиэтилен таглик ёрдамида компенсацияланди ёки тиббал платонинг резекция қилинган пластиналарининг остеоимпакцияси ҳамда контрлатерал томонда юмшоқ тўқималар релизи бажарилди.

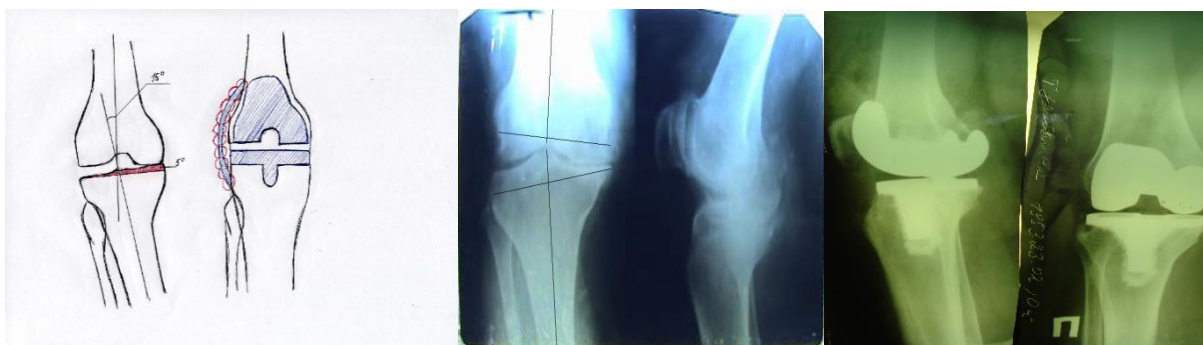


а

б

в

1-расм. Тизза бўғими деформация бурчаги I даражасида коллатерал боғламларни гофралаш (а – схема кўринишида, б – ТБТЭ гача, в – ТБТЭ дан кейин)



а

б

в

2-расм. Тизза бўғими деформация бурчаги II даражасида тибиял плато резекцияси ва деформациянинг 5° бурчак остидаги коррекцияси, коллатерал боғламларни гофралаш (а – схема кўринишида, б – ТБТЭ гача, в – ТБТЭ дан кейин)



а

б

в

3-расм. Тизза бўғими деформация бурчаги III даражасида тибиял платонинг 5° дан юқорирак бурчак остидаги резекцияси, резекция қилинган пластиналар ёрдамида остеоимпакция, коллатерал боғламларни гофралаш (а – схема кўринишида, б – ТБТЭ гача, в – ТБТЭ дан кейин)

Бўғимнинг варус ҳолати бўлган беморларда коррекцияловчи остеотомия ва эндопротез имплантацияси ёрдамида деформация бартараф этилди. Ревматоид полиартрит ва букилувчи контрактураси бўлган беморларга тизза бўғими бўғим юзаси пластиналарининг резекцияси ва тақим ости чуқурчаси капсула қисмини ажратишдан (орқа релиз) сўнг контрактуранинг реддрессацияси амалга оширилди. Тизза бўғими ички ва ташқи ёнбош боғламлари ностабиллиги борлиги туфайли амалиёт вақтида қўшимча равишда ички ва ташқи ёнбош боғламлар пластикаси бажарилди.

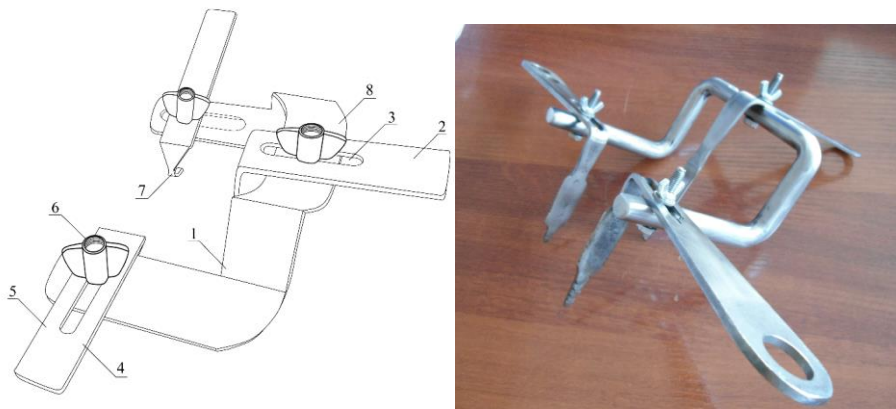
Амалиётдан 6 ой кейин беморлар тизза бўғимини Bristol Knee Score («аъло натижа» - 41 дан 50 баллгача; «яхши натижа» - 36дан 40 баллгача; «қониқарли натижа» - 30дан 35 баллгача) баҳолаш шкаласи бўйича клиник текшириш натижалари даражаси бўйича қуйидагича тақсимланди: тизза бўғими деформациясининг I даражасида 78та ($40,6 \pm 3,5\%$) беморда «аъло», 36тасида ($18,8 \pm 2,8\%$) «яхши», «қониқарли» натижа учрамади; тизза бўғими деформациясининг II даражаси бўлган беморлардан 18тасида ($9,4 \pm 2,1\%$) «аъло», 24тасида ($12,5 \pm 2,4\%$) «яхши», 18тасида ($9,4 \pm 2,1\%$) эса «қониқарли» натижа олинди; тизза бўғими деформациясининг III даражасида барча 18та ($9,4 \pm 2,1\%$) беморда «қониқарли» натижа олинган.

1 йилдан сўнг натижалар 6 ойлик натижалардан бирмунча фарқ қилди: тизза бўғими деформациясининг I даражасида барча 114та ($61,0 \pm 3,6\%$) беморда «яхши» натижа; тизза бўғими деформациясининг II даражаси бўлган беморлардан 42тасида ($22,5 \pm 3,1\%$) «яхши», 16тасида ($8,6 \pm 2,1\%$) «қониқарли» натижа олинди ва 2та бемор назардан четда қолди; тизза бўғими деформациясининг III даражасида барча 15та ($8,0 \pm 2,0\%$) беморда «қониқарли» натижа олинган ва 3та бемор назардан четда қолган.

Хирургик даволашнинг бу тактикаси бўйича «Тизза бўғими деформацияларини ташхислаш ва эндопротезлашда даволаш тактикасини танлаш дастури» ишлаб чиқилди ва Интеллектуал мулк агентлигининг ЭХМ учун дастурнинг расмий қайд этилиши тўғрисида гувоҳномаси олинди (№ DGU 02291). Бу дастур тизза бўғими деформацияларини эрта ташхислаш ва ТБТЭ тактикасини танлаш имконини беради.

Катта болдир суяги дўнгликлардаги некротик нуқсонларни қоплаш мақсадида биз томондан таклиф этилаётган усулда дўнгликнинг нуқсон соҳаси бўғим юзалари ўзгарган юмшоқ тўқималардан тозалангандан кейин, нуқсон тўғриланади, тибиал платони суяк кесмалардан аутотрансплантати горизонтал ётқизилади, сўнггра катта болдир тизмасидан олинган аутотрансплантант бўйламасига ажралади ва катта болдир нуқсони бор жойида олдин тайёрланган пармаланган тешикларга импактор ёрдамида қоқилади.

Шу билан тизза бўғимини эндопротезлашда суъний бўғим имплантацияси учун операция майдонини етарлича кенгайтириш имконини берувчи тизза усти қопқоғини четлатиш учун ретрактори ишлаб чиқилган ва фойдали моделга Интеллектуал мулк агентлигидан патент олинган (FAP 01220 19.07.2017) (4-расм).



4-расм. «Эндопротезлаш тизза усти қопқоғини четлатиш учун ретрактори» схемаси ва фойдали модель

Ўқли деформациялар бўлган кекса беморларда металл модулли блокларни қўлламасдан ТБТЭ оператив амалиёт анъанавий тарзда ўтказилди. Парапателляр йўл билан бўғим очилиб, патологик ўзгарган тўқималар олиш ташланади. Катта болдир суяги платосининг проксимал резекциясидан сўнг анчагина нуқсон аниқланса, сон суяги дистал қисми фигурали остеотомияси вақтида аутосуяк пластикаси учун дўнглара соҳадан ауототрансплантат ажратиб олинган, нуқсоннинг шакли ва ўлчамига мос қилиб олиниб, имплантация қилинган ва винт ёрдамида фиксация қилинган ва шундай кейин бўғимни эндопротезлаш ва цементли фиксацияси бажарилган. Тиббал плато остеотомиясидан кейин дўнгнинг сезилмас нуқсони аниқланса, тиббал плато нуқсоннинг туби бўйича арраланган. Шунда ҳам дўнг нуқсони қолса, уни цемент билан тўлдириб, анкер тешиклар шакллантирилганидан сўнг тизза бўғими тотал эндопротези имплантация қилинган. Баъзи ҳолларда винт ёрдамида армирлаш ўтказилиб, кейин цементлаш ва тотал эндопротез имплантацияси бажарилган.

Аутосуяк пластикаси натижалари таҳлилида Bristol Knee Score шкаласи бўйича баҳоланганида $60,0 \pm 5,7\%$ беморда «яхши» (36-40 балл), $40,0 \pm 5,7\%$ беморларда «қониқарли» (30-35 балл) натижа олинди. Цементли тўлдиришдан сўнг $63,3 \pm 8,8\%$ беморда шу шкала бўйича «яхши», $36,7 \pm 8,8\%$ беморда эса «қониқарли» натижа олинди. Иккала ҳолатда ҳам «аъло» ва «қониқарсиз» натижалар учрамади.

Аутосуяк пластикасида Lysholm Knee Scoring Scale шкаласи қўлланганида $13,3 \pm 3,9\%$ беморда «аъло» (86-100 балл), $46,7 \pm 5,8\%$ беморда «яхши» (71-85 балл), $40,0 \pm 5,7\%$ беморда «қониқарли» (30-35 балл) натижалар олинди. Цемент пластикада 1 та беморда ($3,3 \pm 3,2\%$) «аъло», $53,3 \pm 9,1\%$ беморда «яхши», $43,4 \pm 9,1\%$ ҳолатда эса «қониқарли» натижалар олинди, иккала усулдан кейин ҳам қониқарсиз натижалар кузатилмади.

Амалиётдан кейинги яқин ва узоқ муддатдаги натижалар таҳлили ТБТЭ амалиётидан 1 йил ўтгач клиник натижалар Bristol Knee Score шкаласи бўйича суякли пластикали $6,7 \pm 2,9\%$ бемор ва цементли пластикали $3,3 \pm 3,2\%$

беморда «аъло» бўлганини кўрсатди. Қолган ҳолатларда «яхши» ва «қониқарли» натижалар кузатилди, «қониқарсиз» натижалар учрамади.

Остеопороз бўлган беморларда ТБТЭ да суяк тўқимаси минерал зичлигининг камайиш даражасига боғлиқ равишда остеотроп даво схемаси илк бор таклиф қилинди ва унга патент олинди. Денситометрия натижалари асосида беморларда нафақат остеопения ва остеопороз даражасини аниқлаш, балки сон суяги остеопороз билан зарарланишида ТБТЭдан кейин остеотроп давонинг узоқ муддатдаги натижаларини ўрганиш ва таҳлил қилиш мумкин. Тотал эндопротезлашдаш сўнг таклиф этилган схема бўйича 8-12 ҳафта даволагандан кейин суяк ҳосил бўлиш ва тикланиш жараёнлари устунлик қилишни бошлайди ва бу анъанавий остеотроп даволашдан ишончли тезроқ амалга ошади. ТБТЭда электронейростимуляция сусайиб қолган мушак аппаратинининг қисқариш қобилятини тиклашга ва мушаклар тонусини оширишга ёрдам беради.

Диссертациянинг **«Тизза бўғимида дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда эндопротезлашдан олдин ва кейин иммун тизими ҳолатини баҳолаш»** деб номланган бешинчи бобида ТБТЭ амалиётидан олдин ва кейин беморларнинг иммун тизимини ўрганиш бўйича маълумотлар келтирилган. Ушбу патология билан 86та беморни иммунологик текширилди: даволашга қадар 21та бемор (1-гурух), бисфосфонатлар билан даволанган 20та бемор (2-гурух), кальций препарати билан даволанган 23та бемор (3-гурух), бисфосфанат ва кальций препаратлари билан даволанган 22та бемор (4-гурух) ва таққослаш мумкин бўлган ёшдаги 20 нафар соғлом шахслар.

Тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморлар касалхонага келганида иммун система кўрсаткичлари ўрганилганида, иммунитетнинг хужайра ва гуморал звеноларида ўзгаришлар аниқланди, улар CD3+- CD4+-, CD16+-хужайралар ва ИРИ нисбий ва абсолют кўрсаткичларнинг ишончли камайиши ҳамда CD19+-, CD25+-, CD95+-лимфоцитов нисбий ва абсолют кўрсаткичларнинг ишончли кўпайиши билан намоён бўлди. Беморларнинг цитокин статусидаги дисбаланс яллиғланиш олди ва яллиғланишга қарши цитокинлар концентрациясининг ишончли ортиши билан ифодаланади. Даволаш комплексида бисфосфонатларни қабул қилган беморларда барча кўрсаткичлар меъёр кўрсаткичларига амалиётдан 2 ой ўтгач секин-аста яқинлашди, лекин CD25+-хужайралар, CD95+-хужайралар, ИЛ-1 β , ИЛ-4 ва IgA кўрсаткичлари назорат гуруҳидаги натижаларга нисбатан ишончли катталигича сақланиб қолган.

ТБТЭдан олдин ва кейин кальций препарати билан даволанган беморларда лейкоцитлар ва лимфоцитлар умумий сони, CD3+-хужайралар, CD8+- хужайралар ва IgM меъёрлашди. Бироқ, иммун тизимнинг ўзгарган кўрсаткичлари тикланиш даврининг охиригача (амалиётдан кейин 2 ой) ҳам назорат кўрсаткичларигача тикланмади. ТБТЭ дан олдин ва кейин бисфосфанат ва кальций препаратларини биргаликда қўллаш иммун тизим фаолиятига ижобий таъсир кўрсатиб, амалиётдан 2 ҳафта ўтганиданок иммунитет асосий специфик омилларининг меъёрлашуви билан намоён

бўлади. Организм носпецифич ғимоя омиллари ҳам амалиётдан 2 ой ўтгач, меъёрлашишга мойил эди, бироқ цитокин статуси кузатув даврининг охирида ҳам назорат кўрсаткичлари юқориликча сақланиб қолди.

Цитокин статуси меъёрга келиши учун 2 ойдан кўпроқ вақт талаб қилинади ва шунинг учун бисфосфанат ва кальций препаратларини кенг қўламда қўллаш муддатини 3 ойгача узайтириш тавсия этилади. Ушбу препаратларнинг биргаликда қўлланиши уларни алоҳида қўллашга нисбатан иммун статусга анча кўпроқ таъсир этади.

Диссертациянинг «**Дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда тизза бўғими морфологик текширувларининг натижалари**» деб номланган олтинчи бобида тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган беморларда эндопротезлаш заруратида тизза бўғими элементларининг морфологик ўзгаришларини ўрганиш ва қиёсий баҳолаш бўйича маълумотлар тақдим этилган. Белгиланган мақсадга эришиш учун ТБТЭ вақтида 85та беморда оператив амалиёт мобайнида тўқималар бўлакчалари шаклида биологик материал олинди. Барча беморлар 2та гуруҳга тақсимланди: 1-гуруҳ – тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган, амалиётдан олдин дастлабки даволаш ўтказилмаган беморлар (n=17); 2-гуруҳ – тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари бўлган, амалиётдан олдинги даврда бисфосфанат ва кальций препаратлари ёрдамида даволанган беморлар (n=68).

Беморларда тизза бўғими элементларини морфологик текшириш натижалари дистрофик жараён ва дегенератив силжишлар сақланиб қолганини кўрсатди. Гистологик кесимларда остеолит жараёни, остеобластларнинг камайиши, остеорепаратив жараённинг деярли йўқлиги кузатилди. Бу ТБТЭни бу босқичда бажариш амалиётдан кейинги асоратларга олиб келиши мумкинлигини таъкидлаш имконини берди. Морфологик текширувлар шуни кўрсатдики, дастлабки даволаш ўтказмасдан тизза бўғимига эндопротезни имплантация қилиш амалиётини ўтказиш мақсадга мувофиқ эмас.

Амалиётдан аввал бисфосфонатлар ва кальций препаратлари билан консерватив даволашга боғлиқ равишда дистрофик жараён ва дегенератив силжишларнинг камайиши кузатилди. Дастлабки даволаш натижасида остеолит жараёни тўхтаб, остеорепаратив жараёнлар ортиши аниқланди. ТБТЭ га беморларни тайёрлаш босқичида бўғим тўқималари трофикасини яхшилашга қаратилган патогенетик давонинг ўтказилиши эҳтимол бўлган асоратларнинг олдини олади ва имплантация қилинган протезнинг сон ва катта болдир суягининг бўғим қисмларига мустаҳкам фиксация бўлишини таъминлайди.

Диссертациянинг «**Тизза бўғимини эндопротезлашдан сўнг беморлар реабилитациясида жисмоний машқлар ва электростимуляция натижалари**» деб номланган еттинчи бобида тизза бўғими дегенератив-дистрофик касалликлари ва букувчи контрактураси бўлган беморларда ТБТЭдан кейин электронейростимуляция қилиш ва эрта жисмоний

машқларнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Ёзувчи аппарат мушаклари учун электростимуляция ва эрта жисмоний машқларнинг таъсир самарадорлигини ўрганиш мақсадида ТБТЭдан сўнг беморлар 3 та гуруҳга тақсимланди: 1-гуруҳ – реабилитацион чоратадбирларнинг стандарт курси билан электронейростимуляция бажарилган беморлар; 2-гуруҳ – электронейростимуляция ўтказмасдан эрта жисмоний машқлар бажарилган беморлар; 3-гуруҳ – электронейростимуляция ва даволовчи жисмоний тарбия инструктори назорати остида ўртача юк остида жисмоний машқлар ўтказилган беморлар. Ҳар бир гуруҳга 52дан 73 ёшгача бўлган 12тадан бемор танланди. Уларнинг барчасида тизза бўғимининг 90° дан 160°гача бўлган букувчи контрактураси бор эди.

ТБТЭ амалиётдан кейин ёзувчи аппаратнинг оёқни тўғрилаш имконияти баҳоланди ва амалиётдан олдинги кўрсаткичларга нисбатан ошганлиги аниқланди. Тизза бўғимининг кучли ифодаланган ва барқарор букилувчи контрактураларида амалиётдан кейин бўғимнинг олдинги юзасига унинг ёзилишини яхшилаш мақсадида 1-2 кг юки бўлган қопча ва шинатутор қўйилади. ТБТЭдан 2 ҳафта ўтгач, электромиографик кўрсаткичлар амалиётгача бўлган кўрсаткичлардан фарқланади. Бу асосан 1- ва 3-гуруҳларда кўзғалиш бўсағаси ва тебранишлар частотасига тегишли бўлиб, кўрсаткичлар амалиётдан олдингисига нисбатан ишончли фарқланди, 2-гуруҳда ишончли фарқ кузатилмади. ТБТЭдан 1 ой ўтгач, барча электромиографик кўрсаткичлар амалиётдан 2 ҳафта кейинги кўрсаткичларга нисбатан ўзгаришсиз сақланди. Асосий фарқланишлар 1- ва 3-гуруҳларга тегишли бўлиб, ўрганилган кўрсаткичлардан фақатгина тебранишлар частотаси ишончли ортиб бориши кузатилди.

2-гуруҳда жисмоний машқлар эрта бажарилишига қарамай, ёзувчи мушаклар биоэлектрик фаоллиги ва қисқариш қобилятининг пасайганлиги туфайли тизза бўғимининг тўлиқ ёзилишига эришиш имкони бўлмади, бу эса, электронейростимуляцияни талаб этди. ТБТЭда электронейростимуляция усули сусайган мушак апаратининг қисқариш қобилятини тиклайди ва мушаклар тонусини оширади.

ХУЛОСА

1. Оёқлар ўқи деформациялари бўлган беморларда ТБТЭ амалиёти чўзилган коллатерал боғламлар тендопликациясини ўз ичига олиши, тиббал платонинг резекция сатҳини эса тизза бўғими деформация бурчаги баландлигига қараб бажарилиши ТБ беқарорлигини олдини олиш ҳамда суяклар ўқининг тўғриланиш имкониятини яратади.

2. ТБ суякларида эндопротез ўрнатилган цементли қисми атрофида суяк тўқимасининг лизисга учраши аниқланади, резекция қилиб олинган аутосуяк пластиналари билан остеоимпакция қилиш эса унинг катта болдир суяги платоси билан бирикиб кетишига олиб келади.

3.Қария ва кекса ёшдаги беморларда ТБТЭ вақтида тиббиал плато дўнгликларидаги нуқсонларда металл модул блокларни қўлламасдан, суякли аутопластика ва цементли тўлдириш усули ёрдамида ижобий натижаларга эришилади.

4. ТБТЭ натижаларини клиник баҳолаш учун таққослама тахлил қилишда Bristol Knee Score шкаласидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ, у оддий, қулай ва фойдаланишда кўп вақт талаб этмайди.

5.Остеопорози бўлган беморларнинг ТБТЭда суяк тўқимаси минерал зичлигининг пасайиши даражасига боғлиқ равишда остеотроп препаратларидан фойдаланиш йўли билан ишлаб чиқилган даволаш тартиби суяк тўқималарида тикланиш жараёнларининг тезроқ кечишига имконият яратади.

6.Денситометрик текширувлар кучли остеопороз бўлган беморларда остеотроп даволашни ТБТЭ дан камида 6 ой аввал бошлаш лозимлиги ва денситометрик кўрсаткичлар барқарорлашганидан кейингина жарроҳлик амалиётини ўтказиш мақсадга мувофиқ.

7.Остеотроп препаратларнинг биргаликда ёки алоҳида қўлланилишига қарамасдан ТБТЭдан кейинги 3 ой давомидаги эрта даврда беморларда CD25+-, CD95+-хужайралар, ИЛ-1 β , ИЛ-4 ва IgA каби иммунологик кўрсаткичларнинг ишончли даражада баланд бўлиши остеолиз белгиларининг ушбу даврда сақланиб турганини кўрсатади.

8.Морфологик текширувлардан маълум бўлдики, эндопротезлаш амалиётидан олдин тизза бўғими суякларида остеотроп препаратларини қўллаш беморларда остеолиз жараёнининг камайишига олиб келади.

9.Электронейростимуляция қўлланган ҳолда ва машқларни эрта муддатларда бажариш ТБТЭдан кейин унинг фаолиятини стандарт усулларга нисбатан тезроқ тиклаш имконини беради.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.28.02.2018.Tib.62.01 ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР
ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

АЛИМОВ АЗИЗ ПУЛАТОВИЧ

**ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ
ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

14.00.22 - Травматология и ортопедия

**АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ (DSc) ДИССЕРТАЦИИ
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ - 2018

**Тема докторской диссертации по медицинским наукам (DSc) зарегистрирована в
Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за
№B2017.2.DSc/Tib166.**

Докторская диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии.

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

Научный консультант: **Азизов Мирхаким Жавхарович**
доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты: **Прохоренко Валерий Михайлович**
доктор медицинских наук, профессор (Российская Федерация)

Хамраев Алишер Шахобович
доктор медицинских наук

Саттаров Алишер Рахимович
доктор медицинских наук

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Российская Федерация)**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2018 г. в ____ часов на заседании Научного совета по присуждению ученых степеней DSc.28.02.2018.Tib.62.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии (Адрес: 100147, г.Ташкент, ул. Махтумкули,78. Тел.: (+99871) 233-10-30; факс: (+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 (зарегистрирована за №2). Адрес: 100147, г. Ташкент, ул. Махтумкули,78. Тел.: (+99871) 233-10-30; факс: (+99871) 233-10-30.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2018 года
(реестр протокола рассылки №__ от _____ 2018 года)

А.М. Джураев
Заместитель председателя научного совета по присуждению
ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

У.М. Рустамова
Ученый секретарь научного совета по присуждению
Ученых степеней, кандидат медицинских наук, старший научный
сотрудник

И.Ю. Ходжанов
Председатель Научного семинара при научном совете по
присуждению ученых степеней
доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской (DSc) диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Всемирной организации здравоохранения «за последние годы частота и удельный вес дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов значительно увеличился»¹. Патология крупных суставов составляет основную часть заболеваний опорно-двигательного аппарата человека, тяжелое нарушение функции которых приводит в свою очередь к затруднению ходьбы, требует дополнительной опоры, значительно ограничивает трудоспособность и социальную адаптацию. «На коленный сустав (КС) приходится одна треть всех дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов, артрозом КС страдает около 10% населения старше 55 лет, при этом у 25% больных развиваются выраженные нарушения функции сустава»². Несмотря на возрастающее применение тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭК) при дегенеративно-дистрофических изменениях, количество осложнений и неудовлетворительных результатов достаточно велико, предложенные лечебные мероприятия в большинстве случаев малоэффективны для больных. Вместе с тем, несмотря на постоянное совершенствование конструкции, материалов и изготовления эндопротезов, отмечаются ранние и поздние осложнения, а также асептическая нестабильность компонентов эндопротеза вызывающих необходимость ревизионного эндопротезирования КС.

В мире в большинстве случаев при дегенеративно-дистрофических заболеваниях КС эндопротезирование нередко становится единственной операцией выбора, для повышения эффективности эндопротезирования проводятся многочисленные исследования. В том числе, совершенствование моделей, дизайна и типов эндопротезов, но среди всех ревизионных вмешательств после эндопротезирования КС асептическая нестабильность занимает основное место и причиной её развития служит резорбция костной ткани вокруг эндопротеза, неудовлетворенность результатами и тяжесть проведения ревизионных вмешательств приводит к необходимости в новых подходах профилактики осложнений, решении данных проблем и занимает немаловажное значение в ортопедической практике на сегодняшний день.

В республике одной из основных задач современного здравоохранения является проведение комплексных мер по коренному улучшению качества и расширению спектра высокотехнологичной медицинской помощи населению. В стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017 - 2021 годы³ поставлены задачи по

¹ World Health Organization website, 2013, 2014.

² Liebs TR, Ziebarth K, Berger S. Randomized Controlled Trials for Arthroscopy in Degenerative Knee Disease: Was Conservative Therapy Appropriately Tried Prior to Arthroscopy? // Arthroscopy. 2018 Jan 31. pii: S0749-8063(17)31520-7.

³ Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах.

развитию и усовершенствованию системы медико-социальной помощи уязвимым категориям населения для обеспечения их полноценной жизнедеятельности. В соответствии с этим улучшение результатов ТЭКС у больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями путем оптимизации хирургического лечения и консервативного периоперационного ведения является одним из актуальных направлений для исследования.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности органов здравоохранения» от 12 июня 2017 года за №ПП-3052 и «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» за №ПП-3071 от 20 июня 2017 года, а также 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 V «Медицина и фармакология».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации¹. Научно-исследовательские работы, направленные на разработку эффективных методов оперативного лечения у больных с дегенеративно-дистрофическими поражениями КС проводятся в крупных медицинских центрах и ведущих высших учебных заведениях: University of Washington (США); Martinos center for biomedical imaging (США); Harvard medical school (США); Neurospine research center (Франция); Bonn University (Германия); Service deradiology hospital lArnaud-de-Villeneuve (Франция); University of Sheffield (Великобритания); Arthritis research UK Centre for Sport, Exercise and Osteoarthritis, Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology and Musculoskeletal Sciences, University of Oxford (Великобритания); Change Gynг University of Science and Technology (Тайвань, Китай); Department of Orthopedic Surgery, Shanghai Guanghua Hospital (Китай), ЦИТО имени Н.Н.Приорова (Российская Федерация); в Республиканском специализированном научно-практическом центре травматологии и ортопедии (Республика Узбекистан) и Ташкентской медицинской академии.

² Тихилов Р.М., Корнилов Н.Н., Куляба Т.А., Филь А.С., Дроздова П.В., Петухов А.И. Сравнительный анализ регистров эндопротезирования коленного сустава (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. – М., 2014. - №2. – С.112-121.

He Y., Xiao L., Zhai W., Kasperek M.F., Ouyang G., Boettner F. What Percentage of Patients is a Candidate for Unicompartmental Knee Replacement at a Chinese Arthroplasty Center? // Open Orthop J. 2018 Jan 30;12:17-23.
Sanchez-Santos MT, Garriga C, Judge A, Batra RN, Price AJ, Liddle AD, Javaid MK, Cooper C, Murray DW, Arden NK. Development and validation of a clinical prediction model for patient-reported pain and function after primary total knee replacement surgery // Sci Rep.2018, Feb 21;8(1):3381
Müller M, Matziolis G, Falk R, Hommel H. The bicompartmental knee joint prosthesis Journey Deuce: failure analysis and optimization strategies // Orthopade. 2012 Nov;41(11):894-904.
Windisch C, Brodt S, Röhner E, Matziolis G. Complications and costs in primary knee replacement surgery in an endoprosthesis centre : Influence of state of training.// Orthopade. 2017 Apr;46(4):353-358.

Научные исследования проведенные в общемировом масштабе показывают, что в результате проведенных исследований по диагностике, оперативному лечению и профилактике осложнений ТЭКС получен ряд научных результатов, в том числе: определено, что ранняя нестабильность компонентов связана с перераспределением вектора биомеханической нагрузки и мышечного дисбаланса (Harvard medical school, США; University of Sheffield, Великобритания); доказано, что ранняя диагностика дегенеративно-дистрофических изменений КС является залогом проведения тотального эндопротезирования и снижению осложнений (Bonn University, Германия; Neurospine research center, Франция); определено снижение минеральной плотности костной ткани приводит к ранней нестабильности эндопротеза коленного сустава (РНИИТО им. Р.Р. Вредена, Российская Федерация; University of Washington, США); изучено развитие осложнений у больных после ТЭКС (Республика Узбекистан).

В настоящее время в мире продолжают научные исследования по совершенствованию методов диагностики и оперативного лечения дегенеративно-дистрофических изменений КС, в том числе: определение функционального состояния компонентов КС до имплантации искусственного сустава и в последующие сроки после оперативного вмешательства; определение значения связочного аппарата при эндопротезировании КС, оценка состояния минеральной плотности костной ткани контактирующей с искусственным суставом и точной ориентации компонентов эндопротеза с учетом осевых деформаций; разработка новых подходов к оперативному вмешательству по ТЭКС, эффективных методов реабилитации и улучшения качества жизни больных после оперативного лечения.

Степень изученности проблемы. В настоящее время ТЭКС является востребованным и высокоэффективным методом лечения многих заболеваний и последствий травм КС, в частности остеоартроза. В 2008 году в США было выполнено 602600 операций ТЭКС, по перспективному прогнозу к 2030 году количество таких вмешательств достигнет 3,5 миллионов (Загородний Н.В., Нуждин В.И., Кудинов О.А., 2011). Наибольшая потребность в ТЭКС в последние годы возникает среди пациентов моложе 65 лет. Это связано с ростом населения, числа людей, страдающих от ожирения, а также увеличением доли людей, желающих вести активный образ жизни, несмотря на возраст и наличие заболеваний опорно-двигательной системы. Аналогичная тенденция отмечается во многих странах, где увеличивается продолжительность активной жизни населения. В первое десятилетие после первичного ТЭКС наблюдаются отличные и хорошие результаты более чем в 90% случаев (Windisch C. Brodt S, Röhrner E, Matziolis G, 2017). Известно, что система ТЭКС прошла длительный путь своего развития, при котором стало возможным возвращение к активному, безболезненному движению в суставе и опороспособности нижней конечности (Чрагян Г.А., Загородний Н.В., Нуждин В.И., Кудинов О.А., 2012), но, несмотря на ряд достоинств ТЭКС, она еще далека от

совершенства (Müller M., 2012). По мнению Игнатенко В.Л. и др. (2011) современные технологии не всегда способны полностью отразить все те изменения, которые происходят в КС под влиянием дегенеративно-дистрофических процессов. Одной из причин частого износа компонентов эндопротеза КС и последующие за ней ревизионные вмешательства является недостаточное выравнивание механической оси с учетом имеющихся дефектов мышечков тибиаляного плато, мягкотканого дисбаланса, дисфункции сустава и развития угла деформации (valgus/varus) на фоне дегенеративно-дистрофических изменений сустава. Исследования Л.Б.Резника (2009) показали, что основными причинами асептического расшатывания являются воспаление и стрессовое ремоделирование костной ткани. Эти процессы в одних случаях приводят к увеличению плотности кости и обеспечивают конечную фиксацию имплантата в костном ложе, в других случаях могут становиться причиной асептической нестабильности. В условиях неполноценности костной ткани, при наличии остеопороза, проблема нестабильности встает особенно остро в связи с возможным развитием перипротезных микропереломов (Берглезов М.А., Андреева Т.М., 2010). Медикаментозное обеспечение сбалансированного течения процессов остеолита и ремоделирования в костном ложе представляется важным элементом ранней профилактики асептического расшатывания эндопротезов КС.

В нашей стране созданы возможности для проведения операции эндопротезирования крупных суставов. Определен регистр заболеваний крупных суставов и выявлено, что на 1000 жителей республики приходится 1 больной который нуждается в эндопротезировании сустава. По данным этих показателей ежегодно свыше 30000 больным нуждаются в проведении операции эндопротезирования. Проведены организационные мероприятия по вопросам создания бригады кадров, обеспечением необходимым оборудованием для выполнения эндопротезирования. Изучены результаты эндопротезирования в отдаленных 10-15-летних сроках. Проведен анализ среднего срока службы эндопротеза и определено что, эти результаты соответствовали мировым стандартам. Из 100 эндопротезов 90 показали на нормальном уровне своей деятельности, выявлено, что 10% осложнений были связаны в основном с общим состоянием больных, в позднем обращении и тяжелой степени заболевания, минеральным состоянием костей и ранней нестабильностью эндопротеза (Азизов М.Ж., Ступина Н.В., Усмонов Ф.М., Хошимов А.Р., 2008; Азизов М.Ж., 2014, 2016; Азизов М.Ж., Ступина Н.В., Шокиров Х.Х., 2016).

Проведенный анализ литературных данных свидетельствует о том, что среди всех способов оперативного лечения у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями КС наиболее эффективным и радикальным методом является его тотальное эндопротезирование. Однако, остается очевидным, что совершенствование первичного ТЭКС, остеотропного медикаментозного воздействия на остеолитические процессы околопротезной костной ткани и послеоперационной реабилитации с учетом

тяжести поражения сустава и состояния мышечного аппарата нижней конечности будет способствовать улучшению результатов лечения этого контингента больных.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии за № ИТСС-7.1 «Совершенствование и разработка новых технологий в диагностике, лечении и профилактике ортопедических заболеваний крупных суставов» (2009-2011 гг.).

Целью исследования является улучшение результатов тотального эндопротезирования коленного сустава у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями путем оптимизации хирургического лечения и консервативного периоперационного ведения.

Задачи исследования:

оценить клинико-функциональные изменения до и после тотального эндопротезирования у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями КС;

определить углы деформаций КС у больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями и разработать метод хирургической коррекции в зависимости от угла деформации при первичном эндопротезировании;

определить ранние клинические и рентген-денситометрические признаки ремоделирования и остеолита в костной ткани при эндопротезировании КС;

выявить параллели между рентген-денситометрическими и иммунологическими параметрами с разработкой диагностических критериев раннего остеолита после первичного эндопротезирования КС;

в сравнительном аспекте оценить морфологические изменения КС у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями до первичного эндопротезирования;

разработать схемы медикаментозного воздействия при остеолите вокруг компонентов эндопротеза;

разработать реабилитационные мероприятия после первичного ТЭКС с учетом тяжести поражения сустава и состояния мышечного аппарата нижней конечности.

Объектом исследований явились 223 больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями КС, оперированных по поводу ТЭКС в отделении взрослой ортопедии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии за период с 2011 по 2016 гг.

Предмет исследования. Результаты клинических, клинико-инструментальных, иммунологических и морфологических исследований у

больных, оперированных по поводу тотального эндопротезирования коленного сустава.

Методы исследования. Использованы современные, широко используемые в практическом здравоохранении клинические, рентгенологические, доплерографические, электромиографические, денситометрические, иммунологические, морфологические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

достигнута стабильность компонентов эндопротеза путем разработки способа замещения костной пластикой некротических дефектов мышечков большеберцовой кости с помощью аутоотрансплантата взятого из гребня при эндопротезировании коленного сустава;

достигнута возможность расширения операционного поля в достаточном объеме для имплантации искусственного сустава путем разработки ретрактора П-образной формы для отведения надколенника;

усовершенствована тактика хирургической коррекции тотального эндопротезирования в зависимости от угла деформации коленного сустава с проведением тендопликации растянутых коллатеральных связок;

обосновано наличие остеолита костной ткани вокруг эндопротеза через 4-6 месяцев после эндопротезирования коленного сустава у больных контрольной группы на основе снижения рентгенденситометрических и повышения иммунологических показателей;

разработана схема медикаментозного воздействия на резорбтивные процессы околопротезной костной ткани на основании определения плотности костной ткани коленного сустава;

доказано, что развитие сгибательной контрактуры коленного сустава связано со снижением биоэлектрической активности четырехглавой мышцы и гипертонусом сгибателей коленного сустава;

Практические результаты исследования:

разработан способ эндопротезирования коленного сустава с замещением костной пластикой незначительных и средних некротических дефектов мышечков большеберцовой кости для обеспечения стабильности компонентов эндопротеза, который позволил достичь положительных результаты без применения дорогостоящих металлических модульных блоков;

разработан комплекс реабилитационных мероприятий после тотального эндопротезирования коленного сустава с применением электронейростимуляции при снижении тонуса мышечного аппарата нижней конечности;

разработан ретрактор для отведения надколенника, который позволил сократить время операции и обеспечить адекватный доступ для проведения эндопротезирования коленного сустава;

предложена тактика хирургической коррекции осевых деформаций коленного сустава при эндопротезировании с применением тендопликации, которая позволила улучшить боковую нестабильность при

варусной/вальгусной деформациях у больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями;

определены корреляционные маркеры раннего остеолита, которые позволили скорректировать и разработать схему медикаментозного антирезорбтивного остеотропного лечения больных с гонартрозом при эндопротезировании;

разработана схема реабилитационных мероприятий после эндопротезирования коленного сустава с применением электронейростимуляции и ранних физических упражнений, которая позволила в кратчайшие сроки восстановить функцию сустава со сниженным тонусом мышечного аппарата нижней конечности.

Достоверность полученных результатов. Достоверность результатов исследования объясняются результатами примененными современными клиническими, рентгенологическими, доплерографическими, денситометрическими, электромиографическими, иммунологическими и морфологическими методами исследования, необходимым числом больных, а также аналитической и статистической методами обработки полученных результатов и выводов основанных на принципах доказательной медицины и подтверждены представительными образованиями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования определяется тем, что полученные выводы и предложения имеют свою теоретическую значимость, которые вносят существенный вклад в изучение особенностей диагностики и хирургического лечения больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава. Полученные результаты комплексных исследований по диагностике, оперативному лечению дегенеративно-дистрофических заболеваний коленного сустава позволили улучшить результатов ТЭКС и повысить медицинскую, социальную и экономическую эффективность; применение разработанных способа замещения незначительных и средних некротических дефектов мышечков большеберцовой кости позволило обеспечить стабильность эндопротеза; схемы реабилитационных мероприятий с применением электронейростимуляции и ранних физических упражнений позволили улучшить результаты эндопротезирования коленного сустава, сократить сроки восстановления функции сустава у больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями.

Практическая ценность работы заключается в том, что рекомендованные методы диагностики и оперативного лечения с целью ТЭКС позволили повысить качество жизни больных, особенно пожилых и лиц старческого возраста. Отдельные результаты работы дали возможность усовершенствования обучения студентов, а также магистров, клинических ординаторов медицинских ВУЗов, курсантов института и факультетов повышения квалификации по диагностике и оперативному лечению больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава.

Внедрение результатов исследования. По результатам научного исследования по улучшению результатов тотального эндопротезирования коленного сустава у больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава:

разработан ретрактор для отведения надколенника при эндопротезировании коленного сустава и внедрен в практику здравоохранения (справка Министерства здравоохранения №8н-д/30 от 26 февраля 2018 года). Предложенное устройство позволило сократить время операции и обеспечить адекватный доступ для проведения эндопротезирования коленного сустава;

разработана методика диагностики деформаций коленных суставов и выбора тактики лечения при эндопротезировании и внедрена в практику здравоохранения (справка Министерства здравоохранения №8н-д/30 от 26 февраля 2018 года). Предложенный комплекс диагностики позволил проводить раннюю верификацию деформаций коленных суставов и выбрать наиболее оптимальную тактику тотального эндопротезирования;

разработаны методические рекомендации «Эндопротезирование коленного сустава» (справка Министерства здравоохранения №8н-д/30 от 26 февраля 2018 года). Внедрение разработанных рекомендаций позволили улучшить результаты эндопротезирования коленного сустава, сократить сроки восстановления функции сустава у больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями;

научные результаты диссертационной работы по улучшению результатов тотального эндопротезирования коленного сустава у больных с гонартрозом внедрены в практику здравоохранения, в частности, в деятельность Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии, Хорезмского областного многопрофильного медицинского центра, Медицинского санитарного объединения Навоийского горно-металлургического комбината (справка Министерства здравоохранения №8н-д/30 от 26 февраля 2018 года). Полученные результаты исследования позволили улучшить качество диагностики больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава, оптимизировать тактику тотального эндопротезирования и снизить послеоперационные осложнения с 20,5% до 8,3%.

Апробация результатов исследования. Основные результаты диссертационной работы представлены и доложены на 5 международных и 6 республиканских научно-практических конференциях, симпозиумах.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 34 научных работы, из них 12 журнальных статей, в том числе 8 в республиканских и 4 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, семи глав, выводов, списка цитируемой литературы и приложений. Объем работы составляет 195 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность темы диссертации, сформулированы цели и задачи, а также объект и предмет исследования, приведено соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, обоснована достоверность полученных данных, даны сведения по внедрению результатов исследований в практику, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Оценка достоинств и недостатков тотального эндопротезирования коленного сустава»** изложен обзор работ отечественных и зарубежных исследователей об особенностях проведения ТЭКС у больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями в коленном суставе, асептической нестабильности при эндопротезировании крупных суставов, как основной вид осложнения, а также диагностика, консервативное и оперативное лечение, реабилитация больных дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава.

Во второй главе **«Клиническая характеристика материала и методы исследования»** диссертации представлены методологические подходы и методы, обеспечивающие решение проблемы. Для выполнения поставленной цели и задач данной диссертационной работы были изучены 223 больных, которым проводили ТЭКС в отделении взрослой ортопедии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан в период с 2011 по 2016 годы.

Пациентам, находящимся под наблюдением были имплантированы по стандартной технологии эндопротезы коленного сустава фирм «De Puy rfs. Sigma» (Ирландия) и «Zimmer» (Швейцария). Эндопротез коленного сустава фирмы «De Puy rfs. Sigma» был успешно имплантирован нами 148 (66,4±3,2%) пациентам, а фирмы «Zimmer» 75 (33,6±3,2%) пациентам. ТЭКС проведена с сохранением задней крестообразной связки и без сохранения с задним стабилизатором.

Из всех обследованных больных 183 (82,1±2,6%) были женщинами и 40 (17,9±2,6%) мужчинами. Городские и сельские жители достоверно не отличались между собой - соответственно 116 (52,0±3,3%) и 107 (48,0±3,3%) больных. В возрастном аспекте обследованный контингент больных распределяли следующим образом: 22-35 лет - 6 больных (2,7±1,1%); 36-60 лет - 85 больных (38,1±3,3%); 61-74 года - 114 больных (51,1±3,3%); 75-90 лет - 18 больных (8,1±1,8%). Обследованные больные по профессии распределяли следующим образом: пенсионеры - 134 больных (60,1±3,3%); временно не работающие - 70 больных (31,4±3,1%); домохозяйки - 5 больных (2,2±1,0%); учителя и врачи по 4 больных (по 1,8±0,9%); фермеры - 2 больных (0,9±0,6%). Таким образом, для проведения ТЭКС чаще обращались

женщины (в 4,6 раза больше мужчин), возраст обратившихся в основном 61-74 года (1,2-7,7 раза больше, чем другие возрастные категории у женщин и 2,4-3,7 раза больше, чем другие возрастные категории у мужчин), среди больных наиболее часто встречаются пенсионеры (60,1%).

Всем обследованным больным были верифицированы следующие заключительные диагнозы при поступлении в стационар (всего $n=448$ диагнозов): деформирующий гонартроз коленного сустава - двусторонний, справа, слева ($26,6 \pm 2,1\%$, $n=119$); деформирующий артроз коленного сустава - двухсторонний, справа, слева ($20,8 \pm 1,9\%$, $n=93$); разгибательно-сгибательная контрактура коленного сустава - двусторонняя, справа, слева ($16,3 \pm 1,7\%$, $n=73$); ревматоидный полиартрит, суставная форма ($9,4 \pm 1,4\%$, $n=42$); ревматоидный полиартрит, висцерально-суставная форма ($6,0 \pm 1,3\%$, $n=27$); варусная деформация коленного сустава ($5,6 \pm 1,1\%$, $n=25$); остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника ($5,1 \pm 1,0\%$, $n=23$); вальгусная деформация коленного сустава ($1,8 \pm 0,6\%$, $n=8$); синовит коленного сустава ($1,3 \pm 0,5\%$, $n=6$); состояние после операции (СПО) эндопротезирования ($7,1 \pm 1,2\%$, $n=32$).

Кроме того, диагностированы следующие сопутствующие заболевания: варикозная болезнь сосудов нижних конечностей ($8,7 \pm 1,9\%$, $n=20$); гипертоническая болезнь ($4,8 \pm 1,4\%$, $n=11$); ишемическая болезнь сердца ($4,4 \pm 1,3\%$, $n=10$); сахарный диабет ($1,3 \pm 0,7\%$, $n=3$); анемия II степени ($0,4 \pm 0,3\%$, $n=1$). В 185 случаях ($80,4 \pm 2,6\%$) сопутствующие заболевания не были диагностированы. У 7 больных верифицированы по 2 сопутствующих заболевания: гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца в 5 случаях; гипертоническая болезнь и сахарный диабет в 1 случае; ишемическая болезнь сердца и варикозная болезнь нижних конечностей в 1 случае.

Все диагнозы были верифицированы современными, традиционными клиническими, клинико-инструментальными и лабораторными методами диагностики на основании Международной Классификации Болезней 10-ого пересмотра (МКБ-10, 1997). При выполнении исследований были соблюдены все этические принципы медицинских исследований с привлечением человека принятая Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации в 1964 году (последнее дополнение на 59 Генеральной ассамблее Всемирной Медицинской Ассоциации в 2008 году в Сеуле).

Клинический метод исследования включал в себя изучение *anamnesis vitae*, *anamnesis morbi*, жалоб больных при поступлении в стационар, определение *status localis* с помощью специальных ортопедических методов осмотра, которые включали в себя изучение коленного сустава, определение деформации с нарушением оси в коленном суставе. При постановке заключительного диагноза учитывали нестабильность внутренних или наружных боковых связок коленного сустава, в результате которых коленный сустав принимал вальгусное или варусное положение. Клиническое обследование больных проводили по оценочной шкале для коленного сустава Bristol Knee Score [MacKinnon J. et al., 1988] и других

оценочных шкал для коленного сустава. При дооперационном планировании вычисляли уровень высоты деформации коленного сустава с учетом функциональных особенностей коленного сустава. В зависимости от высоты угла деформации выделяли 3 степени: I степень - угол деформации до 10°; II степень - угол деформации от 10° до 15°; III степень - угол деформации больше 15°.

При рентгенографическом методе исследования определяли основные рентгенологические характеристики аномалий развития и патологических изменений костей голени, бедра, коленного сустава. Рентгенологические исследования были проведены на базе клиники РСНМПЦ травматологии и ортопедии МЗ РУз при помощи аппаратов «TUR-D 800-4» (Germany, 1992) и «Flexavision» (Japan, 2008).

Допплерографические исследования проводили для изучения состояния архитектоники сосудистого русла нижних конечностей. Метод позволяет успешно диагностировать уровень нарушений сосудистого русла исследуемой области. Исследования проводили с помощью ультразвукового сканера SA-8000 («Medison», South Korea, 2003).

Системная оценка минеральной плотности костной ткани нами проводилась методом двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA) на аппарате «Stratos» (France, 2011) по стандартной программе на проксимальном отделе бедра. Цифровая рентгенография коленных суставов выполнялась по стандартным точкам в прямой и боковой проекции до и после операции.

Электромиографические исследования проводились на основании изучения глобальной биоэлектрической активности мышц нижних конечностей. Показатели мышечных биопотенциалов изучались при максимальном сокращении мышц и в покое. С целью изучения суммарной электрической активности мышц были применены поверхностные электроды с площадью в 100 мм². Исследования проводили на миографе «Medicor MG-440» (Россия, 1998).

Оценку состояния иммунной системы проводили по экспрессии антигенов CD-дифференцировочных и активационных (ООО «Сорбент», Россия). Определяли CD3 клетки (Т-лимфоциты), CD4 (Т-хелперы/индукторы), CD8 (Т-супрессоры/цитотоксические лимфоциты), CD19 (В-лимфоциты), CD16 (естественные киллеры), CD25 (лимфоциты, несущие рецепторы к α-цепи ИЛ-2), CD95 (апоптоз). Определение концентрации IgA, IgM, IgG методом радиальной иммунодиффузии (Manchini, 1964), определение продукции цитокинов в сыворотке крови по методу твердофазного ИФА(ООО «Протеиновый контур», «Цитокин», Россия).

Для морфологических исследований брали патологические ткани коленного сустава во время операции (костно-хрящевая ткань) у 86 больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями. Светооптические препараты изучали с помощью микроскопа «AXJSKOP-40» («CarlZeiss», Germany) с цифровой камерой Progress, CaputerPro 2.6, сопряженной с персональным компьютером.

Полученные данные подвергали статистической обработке на персональном компьютере по программам, разработанным в пакете Excel. Различия средних величин считали достоверными при уровне значимости $P < 0,05$ [Зайцев В.М. и соавт., 2003]. При организации и проведении исследований соблюдали принципы доказательной медицины [Пономарева Л.А., Маматкулов Б.М., 2007].

В третьей главе **«Результаты клинико-инструментальных исследований у больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава»** диссертации приводится клиническая характеристика больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава, которые были госпитализированы по поводу ТЭКС.

Установлено, что они чаще всего жаловались на боли в области крупных суставов, особенно коленного ($99,6 \pm 0,4\%$, $n=222$) и ограничение движения в них ($98,2 \pm 0,9\%$, $n=219$). Больные меньше всего жаловались на контрактуру коленного сустава ($0,9 \pm 0,6\%$, $n=2$). Больные чаще всего болели 10 лет и более ($56,1 \pm 3,3\%$, $n=125$), перед тем как обратились за ТЭКС.

При общем и специальном осмотре (status localis) установлено, что болезненность при движении и пальпации коленного сустава отмечали у 129 больных ($57,8 \pm 3,3\%$). Значительные ограничения движения отмечали у 103 больных ($46,2 \pm 3,3\%$), а в 73 случаях ($32,7 \pm 3,1\%$) отмечали ограничение разгибательно-сгибательных движений в суставах. В 24 случаях ($10,8 \pm 2,1\%$) контур коленного сустава больных был изменен, в 93 ($41,7 \pm 3,3\%$) отмечали увеличение объема коленного сустава, а отек этого сустава выявляли в 4 случаях ($1,8 \pm 0,9\%$), хотя при поступлении в стационар 80 больных ($35,9 \pm 3,2\%$) жаловались на отек коленного сустава.

Движение в тазобедренном суставе обследованных был сохранен в полном объеме только в 8 случаях ($3,6 \pm 1,2\%$), а в остальных ($96,4 \pm 1,2\%$, $n=215$), это движение было нарушено в разной степени. Кроме того, при осмотре выявлены варусная ($11,1 \pm 2,1\%$, $n=25$) и вальгусная ($3,6 \pm 1,2\%$) деформации. Наиболее частым рентгенологическим признаком у больных были дегенеративно-дистрофические изменения поверхности костной ткани коленного сустава ($98,2 \pm 0,9\%$, $n=219$), сужение щели между костями коленного сустава ($94,6 \pm 1,5\%$, $n=211$) и наличие остеофитов ($55,6 \pm 3,3\%$, $n=124$). Эти признаки подтверждают развившийся патологический процесс в коленном суставе пациентов под влиянием дегенеративно-дистрофических заболеваний. Другие рентгенологические признаки, такие как варусная и вальгусная деформации (соответственно $3,6 \pm 1,2\%$ и $0,5 \pm 0,4\%$), инконгруэнтность ($1,3 \pm 0,8\%$), субхондральный склероз и остеопороз (по $0,9 \pm 0,6\%$) выявлены редко. Рентгенологическая картина в целом дает характерную картину дегенеративно-дистрофических заболеваний коленного сустава и в сочетании с клинической картиной можно предварительно верифицировать диагноз.

Анализ результатов доплерографических исследований показывает, что дегенеративно-дистрофические изменения коленного сустава, а также и сами дегенеративно-дистрофические заболевания протекают с признаками

ангиопатии и ангиоспазма в сосудах, но на максимальный кровоток изученных крупных артерий практически не влияют. Это подтверждается тем, что показатели максимального кровотока изученных крупных артерий оказались в пределах нормальных значений.

Денситометрические исследования показали различные показатели Т-критерия у здоровых (контрольная группа, n=15) и больных дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава, госпитализированных по поводу ТЭКС (основная группа, n=87) - соответственно до - 0,1(норма) и от - 0,8 до - 2,9 (остеопения и остеопороз). Денситометрический анализ до операции показывает снижение минеральной плотности кости в основной группе. В связи с этим считаем, что у больных с выраженным остеопорозом проведение остеотропного лечения необходимо начинать не позднее, чем за 6 месяцев до ТЭКС, только после стабилизации денситометрических показателей возможно проведение оперативного вмешательства. Все денситометрические показатели (BMD, BMC, площадь костной поверхности, T-score и Z-score) костной ткани коленного сустава и бедренной кости у больных между собой достоверно не отличались. Установлено, что все результаты по T-score и Z-score были в зоне остеопении и этот факт нужно учитывать при планировании ТЭКС у больных. Риск перелома бедренной кости в 2,4 и 1,6 раза было больше, чем большеберцовой кости.

Электрмиографические исследования по изучению биоэлектрической активности мышц голени у больных, госпитализированных по поводу ТЭКС, показали отличающиеся между мышцами данные. По этим показателям биоэлектрическая активность разгибательной мышцы голени (m.rectus femoris) на 1,4-7,2 раза достоверно ниже, чем у сгибательной мышцы голени (m.biceps femoris). Это указывает, что дегенеративно-дистрофические изменения коленного сустава отрицательно влияет на биоэлектрическую активность мышц голени. Этот факт нужно учитывать при выборе тактики оперативного вмешательства, при планировании реабилитационных мероприятий после ТЭКС и прогноза исхода этой операции.

Четвертая глава **«Совершенствование оперативного и медикаментозного методов лечения больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава»** диссертации посвящена тактике и методика операции ТЭКС у больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями.

Тактика хирургического вмешательства при имплантации эндопротеза на коленный сустав при осевых деформациях нижней конечности. В зависимости от степени угла деформации коленного сустава разработана тактика хирургического вмешательства при имплантации эндопротеза на коленный сустав при осевых деформациях нижней конечности: I степень - высота угла деформации коленного сустава достигала 10°. Этим больным после ТЭКС проведено тендопликация коллатеральных связок путем их гофрирования; II степень - высота угла деформации коленного сустава достигала 15°. Этим тендопликацию проводили путем резекции тиббиального плато с коррекцией деформации под углом 5°; III степень - высота угла

деформации коленного сустава достигала более 15° . Этим больным выполняли резекцию тибияльного плато под углом превышающий 5° .

При I степени угла деформации коленного сустава больным ($n=114$) после имплантации тотального эндопротеза коленного сустава проводили гофрирование коллатеральных связок (рис.1 а, б, в).



Рис. 1. Гофрирование коллатеральных связок при I степени угла деформации коленного сустава (а - схематическое изображение, б - до ТЭКС, в - после ТЭКС)

При II степени угла деформации коленного сустава после имплантации помимо гофрирования коллатеральных связок у этих больных ($n=60$) проводили резекцию тибияльного плато с коррекцией деформации под углом 5° (рис.2).

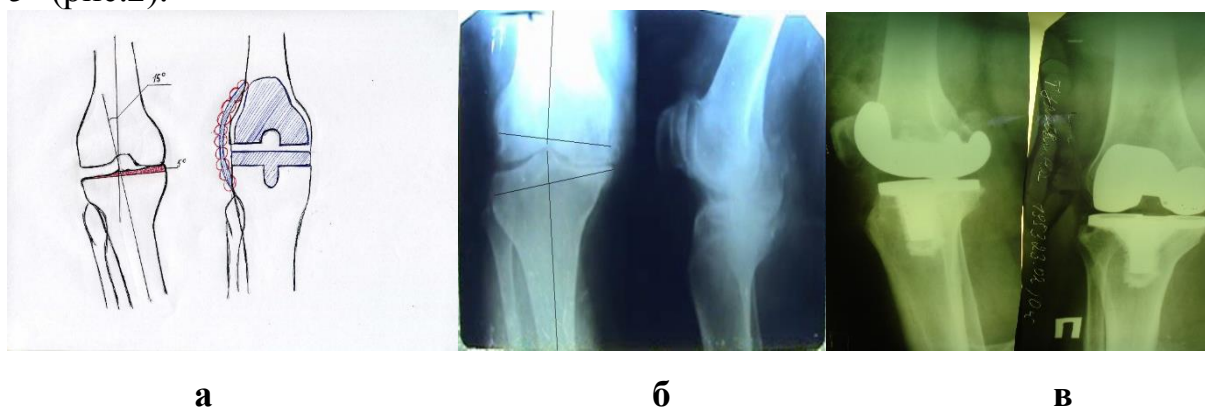


Рис. 2. Гофрирование коллатеральных связок с резекцией тибияльного плато и коррекцией деформации по углом 5° при II степени угла деформации коленного сустава (а - схематическое изображение, б - до ТЭКС, в - после ТЭКС)

При III степени угла деформации коленного сустава больным ($n=18$) проводили резекцию тибияльного плато под углом превышающий 5° (рис. 3). Длина нижней конечности компенсировалось полиэтиленовым вкладышем большей величины (до 15 мм) или проводили остеоимпакцию резецированными пластинами тибияльного плато, а также релиз мягких тканей с контралатеральной стороны.



Рис. 3. Резекция тибиального плато под углом выше 5° с остеоимпакцией резецированными пластинами и гофрированием связок при III степени угла деформации коленного сустава (а - схематическое изображение, б - до ТЭКС, в - после ТЭКС)

У больных с варусным положением сустава деформация была устранена корригирующей остеотомией с последующей имплантацией эндопротеза. У больных с ревматоидным полиартритом со сгибательной контрактурой произведена редрессация контрактуры после предварительной резекции замыкательных пластин суставных поверхностей коленного сустава и отсепаровки капсулярной части подколенной ямки (задний релиз). Из-за наличия нестабильности внутренней или наружной боковых связок коленного сустава во время операции дополнительно проводилась пластика внутренней или наружной боковых связок.

Данные клинического обследования больных через 6 месяцев после операции, проводимые по оценочной шкале для коленного сустава Bristol Knee Score («отличный результат» - от 41 до 50 баллов; «хороший результат» - от 36 до 40 баллов; «удовлетворительный результат» - от 30 до 35 баллов) были распределены по степеням следующим образом: при I степени угла деформации коленного сустава у 78 больных ($40,6 \pm 3,5\%$) был отмечен «отличный», а у 36 ($18,8 \pm 2,8\%$) «хороший», «удовлетворительного результата» не было; у больных со II степенью угла деформации коленного сустава у 18 больных ($9,4 \pm 2,1\%$) отмечали «отличный», у 24 ($12,5 \pm 2,4\%$) «хороший», а у 18 ($9,4 \pm 2,1\%$) «удовлетворительный результат»; при III степени угла деформации коленного сустава у всех 18 больных ($9,4 \pm 2,1\%$) был отмечен «удовлетворительный результат», «отличного» и «хорошего» результатов мы не наблюдали.

Отдаленные результаты через 1 год несколько отличались от данных через 6 месяцев наблюдения: при I степени угла деформации коленного сустава у всех 114 больных ($61,0 \pm 3,6\%$) был отмечен «хороший результат», «отличного» и «удовлетворительного результатов» не было; у больных со II степенью угла деформации коленного сустава у 42 больных ($22,5 \pm 3,1\%$) отмечали «хороший», а у 16 ($8,6 \pm 2,1\%$) «удовлетворительный», «отличного результата» не было, 2 больных выпали с поля зрения; при III степени угла

деформации коленного сустава у 15 больных ($8,0 \pm 2,0\%$) был отмечен «удовлетворительный», «отличного» и «хорошего результатов» не наблюдали, 3 больных выпали с поле зрения.

По данной тактике хирургического лечения нами разработана «Программа для диагностики деформаций коленных суставов и выбора тактики лечения при эндопротезировании» и получено свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ (№ DGU 02291). Эта программа позволяет, проводит раннюю диагностику деформаций коленных суставов и позволяет выбрать тактику ТЭКС.

Нами разработан способ замещения некротических дефектов мышечков большеберцовой кости, причем после удаления измененных участков суставных поверхностей мышечков очищают поверхность дефекта мышечка от мягких тканей, выравнивают дефект, затем укладывают горизонтально аутотрансплантаты из костных опилов тибияльного плато, отличающийся тем, что отсепааровывают аутотрансплантат из гребня большеберцовой кости, продольно расщепляют, а затем вставляют в заранее просверленные пазы, которые выполняют перпендикулярно горизонтальному ауторансплантату и при помощи импактора вбивают расщепленные аутотрансплантаты в пазы на, что получено положительное решение патентного ведомства (схематическое изображение, IAP 2015 02410).

Также нами предложен ретрактор для отведения надколенника при эндопротезировании коленного сустава, обеспечивающий расширение операционного поля в достаточном объеме для имплантации искусственного сустава на, что получен патент на полезную модель Агентства по интеллектуальной собственности (FAP 01220 от 19.07.2017) (рис 4).

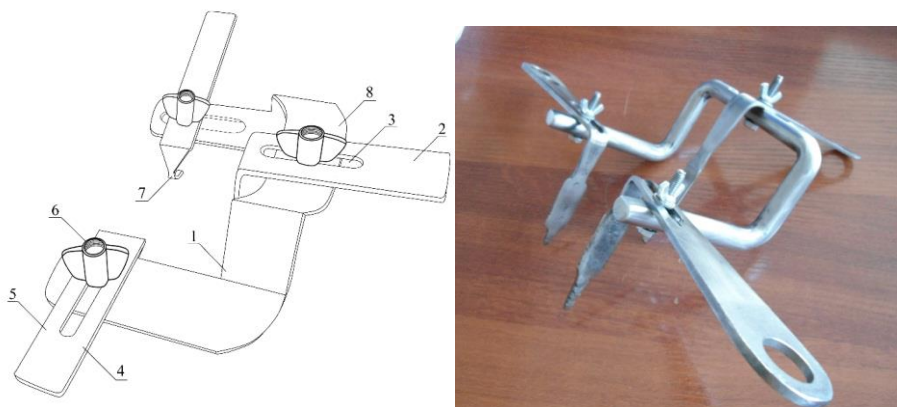


Рис. 4. Схема и полезная модель «Ретрактор для отведения надколенника при эндопротезировании коленного сустава».

ТЭКС без применения металлических модульных блоков у больных пожилого возраста с осевыми деформациями. Оперативное вмешательство проводили стандартным образом. Парапателлярным доступом вскрывался сустав, удалялись патологически измененные ткани. После проксимальной резекции большеберцового плато, если определялся значительный дефект, то для аутокостной пластики во время фигурной остеотомии дистального отдела бедренной кости из межмышечковой зоны выкраивался

аутотрансплантат, который после придания формы соответствующей ложу дефекта был имплантирован и фиксирован винтом, после чего проводилось эндопротезирование сустава с цементной фиксацией. В случаях если после остеотомии тибиального плато определялся незначительный дефект мышцелка, то проводился опил тибиального плато по дну дефекта. Если же дефект мышцелка еще оставался, то проводили заполнение дефекта цементом при имплантации тотального эндопротеза коленного сустава после предварительного формирования анкерных отверстий, в некоторых случаях проводилось армирование винтом затем цементирование и имплантация тотального эндопротеза.

Проведение оценки по шкале Bristol Knee Score при анализе результатов аутокостной пластики у $60,0 \pm 5,7\%$ больных был отмечен «хороший результат» (36-40 баллов), у $40,0 \pm 5,7\%$ больных «удовлетворительный» (30-35 баллов). При цементном замещении у $63,3 \pm 8,8\%$ больных по этой шкале был отмечен «хороший результат», у $36,7 \pm 8,8\%$ «удовлетворительный». В обоих случаях «отличных» и «неудовлетворительных результатов» не было.

При использовании шкалы Lysholm Knee Scoring Scale при аутокостной пластике у $13,3 \pm 3,9\%$ больных был отмечен «отличный» (86-100 баллов), у $46,7 \pm 5,8\%$ «хороший» (71-85 баллов), у $40,0 \pm 5,7\%$ «удовлетворительный результат» (30-35 баллов). При цементной пластике у 1 больного ($3,3 \pm 3,2\%$) получен «отличный», у $53,3 \pm 9,1\%$ «хороший», а в $43,4 \pm 9,1\%$ случаях «удовлетворительный результат», в обоих методах «неудовлетворительных результатов» не наблюдали.

При анализе ближайших и отдаленных результатов исследования установлено, что через 1 год после операции ТЭКС клинические результаты по шкале Bristol Knee Score были оценены как «отличный» у $6,7 \pm 2,9\%$ больных с костной пластикой и $3,3 \pm 3,2\%$ с цементной пластикой. В остальных случаях были отмечены «хорошие» и «удовлетворительные результаты», «неудовлетворительные результаты» не отмечены.

Впервые предложена и запатентована схема остеотропного лечения в зависимости от степени снижения минеральной плотности костной ткани при ТЭКС у пациентов с остеопорозом. По результатам денситометрии у больных не только можно установить степень остеопении или остеопороза, но и изучить и анализировать отдаленные результаты остеотропного лечения после ТЭКС при остеопоротическом поражении бедренной кости. Установлено, что через 8-12 недель проведенного по предложенной нами схеме лечения после тотального эндопротезирования начинали преобладать процессы восстановления костеобразования достоверно быстрее чем, при традиционной остеотропной терапии. Электронейростимуляция при ТЭКС эффективно восстанавливает сократительную способность ослабленного мышечного аппарата и повышает тонус мышц.

В пятой главе «Состояние иммунной системы у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава до и после эндопротезирования» диссертации приводятся материалы по изучению иммунной системы больных с данной патологией до и после

ТЭКС. Иммунологическое обследование 86 больных с данной патологией, из них: 21 больной до лечения (1 группа), 20 больных, леченные препаратом бисфосфоната (2 группа), 23 больных, получивших лечение препаратом кальция с витамином Д (3 группа), 22 больных, получавших бисфосфоната и кальций с витамином Д (4 группа) и 20 здоровых лиц сопоставимого возраста.

Установлено, что при изучении параметров иммунной системы больных дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава при поступлении были выявлены изменения в клеточном и гуморальном звене иммунитета, которые проявились достоверным уменьшением относительных и абсолютных показателей CD3+- CD4+-, CD16+-клеток и ИРИ, а также достоверным увеличением относительных и абсолютных параметров CD19+-, CD25+-, CD95+-лимфоцитов. Наблюдался дисбаланс в цитокиновом статусе больных, которая выражается в достоверном повышении концентрации про- и противовоспалительных цитокинов. У больных получивших в комплексе лечения бисфосфонаты, все показатели постепенно приближались к нормальным значениям через 2 месяца после операции, но параметры CD25+-клеток, CD95+-клеток, ИЛ-1 β , ИЛ-4 и IgA оставались достоверно высокими по отношению к данным контрольной группы.

У больных до и после ТЭКС, леченных препаратом кальция с витамином Д нормализовались общее количество лейкоцитов и лимфоцитов, CD3+-клетки, CD8+-клетки и IgM. Однако, до конца периода восстановления (2 месяца после операции) измененные параметры иммунной системы восстановлению до контрольных значений не подверглись. Комплексное применение бисфосфоната и препарата кальций с витамином Д до и после ТЭКС оказывает положительное влияние на деятельность иммунной системы, которая проявляется нормализацией основных специфических факторов иммунитета уже через 2 недели после операции. Факторы не специфической защиты организма также были склонны к нормализации, но только через 2 месяца после операции, кроме цитокинового статуса, которая оставалась выше значений контроля, даже в конце периода наблюдения.

Для нормализации цитокинового статуса требуется больше времени, чем 2 месяца и поэтому рекомендуется увеличить срок комплексного использования бисфосфоната и препарата кальция Д до 3 месяцев. Совместное применение бисфосфоната и препарата кальция Д оказывает более существенное влияние на иммунный статус, чем использование их в отдельности.

В шестой главе **«Результаты морфологических изменений коленного сустава у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями»** диссертации приводятся данные по изучению и сравнительной оценки морфологических изменений элементов коленного сустава у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями при необходимости эндопротезирования. Для выполнения поставленной цели биологический материал брали в виде кусочков ткани, полученных при оперативном вмешательстве у 85 больных во время ТЭКС. Все больные были

распределены на 2 группы: 1 группа - больные с дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава, не получившие предварительное лечение до операции (n=17); 2 группа - больные дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава, получившие предварительное лечение препаратами бисфосфонатов и кальция (n=68).

Результаты морфологического исследования элементов коленного сустава у больных показали сохранение дистрофического процесса вместе с дегенеративными сдвигами. В гистологических срезах наблюдались процессы остеолиза, то есть уменьшение остеокластов, практически отсутствовали остеорепаративные явления. Это позволило утверждать, что проведение ТЭКС на данном этапе может привести к осложнениям после операции. Морфологические исследования показали, что без предварительного лечения провести оперативное вмешательство по поводу имплантации эндопротеза в коленный сустав не целесообразно.

В зависимости от предоперационного консервативного лечения препаратами бисфосфонатов и кальция показали уменьшение дистрофического процесса и дегенеративных сдвигов. Выявлено, что в результате предварительного лечения останавливается процесс остеолизиса и увеличивается остеорепаративные явления. Проводимое патогенетическое лечение, направленное на улучшение трофики тканей сустава на этапе подготовки больных к ТЭКС предупреждает возможные осложнения и обеспечивает крепкую фиксацию имплантированного эндопротеза на суставных концах бедренной и большеберцовой костей.

В седьмой главе **«Результаты физических упражнений и электростимуляции в реабилитации больных после эндопротезирования коленного сустава»** диссертации приведены результаты исследований по изучению эффективности влияния электростимуляции и физических упражнений с ранней нагрузкой у больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава и сгибательной контрактурой после ТЭКС.

Для изучения эффективности действия электростимуляции с ранними физическими упражнениями для мышц разгибательного аппарата больные после ТЭКС были распределены на 3 группы: 1 группа - больные, которым проводился стандартный курс реабилитационных мероприятий с электростимуляцией; 2 группа - больные, которым проводились физические упражнения с ранней нагрузкой без электростимуляции; 3 группа - больные, которым проводилась электростимуляция и физические упражнения с ранней нагрузкой под контролем инструктора по лечебной физкультуре. В каждую группу было отобрано по 12 пациентов от 52 до 73 лет. У всех имелась сгибательная контрактура коленного сустава до операции различной степени тяжести от 90° до 160°.

После операции ТЭКС оценена способность разгибательного аппарата выпрямить нижнюю конечность, которая была увеличена по сравнению с дооперационными величинами. В выраженных и стойких случаях

сгибательной контрактуры коленного сустава после операции дополнительно на переднюю поверхность сустава с целью улучшения его разгибания прикладывался мешочек с грузом до 1-2 кг и/или дисциплинирующая шина-тутор. Электромиографические показатели через 2 недели после ТЭКС отличались от данных до операции. В основном это касается порога возбудимости и частоты колебаний в 1 и 3 группах, где показатели достоверно отличались от дооперационных параметров, во 2 группе достоверных отличий практически не выявлено. Через 1 месяц после ТЭКС все электромиографические показатели остались без изменений по отношению к параметрам 2 недельной давности после операции. Основные отличия касались 1 и 3 группы исследования, а от изученных параметров постепенная тенденция к достоверному повышению наблюдается только по частоте колебаний.

Несмотря на проведения физических упражнений с ранней нагрузкой во 2 группе достичь полного разгибания коленного сустава не было возможным из-за снижения биоэлектрической активности и сократительной способности мышц разгибания, что требовало проведения электронейростимуляции. Электронейростимуляция при ТЭКС эффективно восстанавливает сократительную способность ослабленного мышечного аппарата и повышает тонус мышц.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При осевых деформациях нижней конечности оперативное лечение должно включать тендопликацию растянутых коллатеральных связок, а уровень резекции тибиального плато необходимо проводить с учетом высоты угла деформации коленного сустава.

2. Импакция костными пластинами опиала большеберцовой кости способствовало к остеоинтеграции аутотрансплантата с тибиальным плато, а в участках выраженного склероза костной ткани отмечался остеолитический процесс костной массы околоцементной зоны тотального эндопротеза коленного сустава.

3. Применение костной аутопластики и цементное замещение при ТЭКС без применения металлических модульных блоков у больных в пожилом и старческом возрасте с дефектами мыщелков тибиального плато даёт возможность достижения положительных результатов.

4. Сравнительный анализ клинической оценки результатов ТЭКС показал, что предпочтительнее использовать оценочную шкалу коленного сустава Bristol Knee Score, которая является простой, удобной и не требует много времени при использовании.

5. Разработанная схема остеотропного лечения пациентов с наличием остеопороза в зависимости от степени снижения минеральной плотности костной ткани при ТЭКС улучшает процессы костеобразования.

6. Денситометрические исследования показали, что у больных с выраженным остеопорозом проведение остеотропного лечения необходимо начинать не позднее, чем за 6 месяцев до ТЭКС, только после стабилизации

денситометрических показателей возможно проведение оперативного вмешательства.

7. Достоверно высокие данные иммунологических показателей, как CD25+-, CD95+-клеток, ИЛ-1 β , ИЛ-4 и IgA, через 3 месяца после эндопротезирования коленного сустава при сочетанном или раздельном приеме препаратов остеотропного воздействия подтверждают наличие признаков остеолизиса.

8. Морфологические исследования показали, что в зависимости от предоперационного лечения больных остеотропными препаратами замедляют процессы остеолизиса.

9. Применение физических упражнений с ранней нагрузкой и электронейростимуляции восстанавливают функцию коленного сустава при эндопротезировании значительно быстрее, чем по стандартной схеме восстановительного лечения.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON THE AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES
DSc.28.02.2018.Tib.62.01 AT THE REPUBLICAN SPECIALIZED
SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER OF
TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS**

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL
MEDICAL CENTER OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS**

ALIMOV AZIZ PULATOVICH

**ENDOPROSTHESIS OF THE KNEE JOINT IN DEGENERATIVE-
DYSTROPHIC DISEASES**

14.00.22 – Traumatology and Orthopedics

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (DSc)
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2018

Subject of doctoral dissertation (DSc) is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for the №B2017.2.DSc/Tib166.

The doctoral dissertation carried out at the Republican specialized scientific and practical medical center of traumatology and orthopedics.

Abstract of the dissertation is available in two languages (Uzbek, Russian and English (abstract)) on the web page of the Scientific Council (www.niito.uz) and Informational and educational portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Research consultant:	Azizov Mirhakim Javkharovich doctor of medical science
Official opponents:	Prokhorenko Valeriy Mihaylovich doctor of medical science, professor (Russian Federation) Hamraev Alisher Shahobovich doctor of medical science Sattarov Alisher Rahimovich doctor of medical science
Leading organization:	Federal State Budgetary Institution «Russian Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics» named after R.R. Vreden» of the Ministry of Health of the Russian Federation (Russian Federation)

The defense will be take place on «____» _____ 2018 at ____ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.28.02.2018.Tib.62.01 at the Republican specialized scientific and practical medical centre of traumatology end orthopedics. (Address: 100147, Tashkent c., Makhtumquli str. 78, Republican specialized scientific and practical medical center of traumatology end orthopedics; Phone: (99891) 233-10-30; fax: (99871) 233-10-30; e-mail: cs.75@mail.ru).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical centre of traumatology end orthopedics (Registration number №2), (Address: 100147, Tashkent c., Makhtumquli str. 78. Phone: (99871) 233-10-30; fax (99871) 233-10-30).

Abstract of the dissertation sent out on «____» _____ 2018.

(mailing report № ____ of _____ 2018).

A.M. Djuraev
Deputy of chairman of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine, professor

U.M. Rustamova
Scientific secretary of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of philosophy, senior scientific researcher

I.Y. Khodjanov
Chairman of the scientific seminar at the scientific council to award a scientific degrees
doctor of medicine, professor

INTRODUCTION (abstract of doctoral (DSc) dissertation)

The aim of the research work is the improvement of the results of total knee arthroplasty in patients with degenerative-dystrophic diseases by optimizing surgical treatment and conservative perioperative management.

Research objectives: were 223 patients with degenerative-dystrophic changes of the knee who underwent total knee replacement in the department of adult orthopedics of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics in the period from 2011 to 2016.

The scientific novelty of the research consists of following:

developed a method of replacement bone grafting small and medium-sized necrotic defects condyles of the tibia with knee arthroplasty, which maintains stability of the endoprosthesis component;

retractor is designed for retraction of the patella during total knee arthroplasty as to expand the surgical field sufficient for the implantation of an artificial joint;

developed a new tactic of surgical correction of total endoprosthetics depending on the angle of deformation of the knee joint with carrying out of the tendonplasty of the elongated collateral ligaments;

4-6 months after arthroplasty of the knee joint, there was a decrease in X-ray densitometric signs in the control group and an increase in immunological indices, which indicated the osteolysis of the bone tissue of the endoprosthesis

developed a new scheme of medicamentous influence on resorptive processes of periprosthetic bone tissue was developed on the basis of the bone tissue density of the knee joint;

it is proved that the development of flexion contracture of the knee joint is associated with a decrease in the bioelectrical activity of the quadriceps muscle by hypertension of the flexors of the knee joint;

developed a new scheme of rehabilitation measures was developed after total knee arthroplasty with the use of electroneurostimulation with a decrease in the tone of the muscular apparatus of the lower limb.

Introduction of research results. According to the results of a scientific study to improve the results of total knee arthroplasty in patients with degenerative-dystrophic changes of the knee joint:

developed the device "Retractor for removing the patella during total knee arthroplasty" (reference of the Ministry of Health No. 8n-D/30 of 26 February 2018). The proposed device allowed shortening the operation time and providing adequate access for arthroplasty of the knee joint;

developed a methodology for diagnosing strains of the knee and a choice of tactics of treatment with endoprosthesis (reference of the Ministry of Health No. 8n-D/30 of 26 February 2018). The proposed diagnostic complex made it possible

to carry out early verification of deformations of the knee joints and to choose the most optimal tactic for total endoprosthetics;

developed the methodical recommendations "Endoprosthetics of the knee joint" (reference of the Ministry of Health No. 8n-D/30 of 26 February 2018). Implementation of the developed recommendations allowed improving the results of knee replacement, to shorten the period of restoration of joint function in patients with degenerative-dystrophic diseases;

The obtained scientific results of the dissertation on improving the results of total knee arthroplasty in patients with degenerative-dystrophic changes were introduced into practical healthcare activities, in particular, the activities of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics, the Khorezm Regional Multiprofile Medical Center, the Medical Sanitary Association of Navoi Mining and Metallurgical Plant (reference of the Ministry of Health No. 8n-D/30 of 26 February 2018). The results of the study made it possible to improve the quality of diagnosis of patients with degenerative-dystrophic changes in the knee joint, optimize the tactics of total endoprosthetics and reduce postoperative complications from 20.5% to 8.3%.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions and a list of cited literature. The volume of the text material is 195 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОКОПУБЛИКОВАННЫХРАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Азизов М.Ж. Ступина Н.В. Мирзаев Ш.Х. Шакиров Х.Х. Алимов А.П. Внедрение эндопротезирования коленного сустава в клинике НИИТО МЗ РУз // Журнал «Хирургия Узбекистана». - Ташкент – 2007 – 2 – С. 3-6. (14.00.00, №9)
2. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Тактика тотального эндопротезирования при осевых деформациях коленного сустава // Журнал «Хирургия Узбекистана». - Ташкент – 2013 – 1 – С. 9-13. (14.00.00, №9)
3. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Эндопротезирование коленного сустава при дегенеративно-дистрофических поражениях // Журнал «Хирургия Узбекистана». - Ташкент – 2013 – 1 – С. 59-64. (14.00.00, №9)
4. Alimov A.P., Kamalov Z.S, Azizov M.J., Aripova T.U. Immunity state on the background of osteotropic therapy with medicine calcium D3 in endoprosthesis of the knee joint // European science review – Vienna -№11-12, 2015, November- December, P. 33-37.(14.00.00, №19)
5. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Рустамова У.М., Якубов Ф.У. Сравнительная оценка денситометрических показателей на фоне остотропной терапии при эндопротезировании коленного сустава // Журнал «Гений ортопедии» №1, 2016 – С. 66 -69. (14.00.00, №39)
6. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Камалов З.С. Динамика состояния иммунитета на фоне остеотропной терапии препаратами бифосфонатами при эндопротезировании коленного сустава // Журнал «Теоретической и клинической медицины» №2, 2016 – С.55-58. (14.00.00, №3)
7. Alimov A.P., Azizov M.J. Endoprosthesis of the knee joint without use of metallic modular blocks in the elderly patients with axial deformations // European science review – Vienna -№3-4, 2016, March- April, P. 47-50.(14.00.00, №19)
8. Алимов А.П., Камалов З.С. Иммунный статус больных до и после эндопротезирования коленного сустава при сочетанном применении препаратов бифосфонатов и кальция ДЗ //«Российский аллергологический журнал» №3 (том2), 2016, С.47-48. (14.00.00, №120)
9. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Рустамова У.М. Медикаментозная остеотропная терапия при эндопротезировании коленного сустава // Журнал «Теоретической и клинической медицины» №6, 2016 – С.79-82. (14.00.00, №3)
10. Расулов Х.А., Азизов М.Ж., Алимов А.П., Ступина Н.В. Сравнительная оценка морфологических изменений коленного сустава у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями при

необходимости эндопротезирования // Журнал «Теоретической и клинической медицины» №1, 2017 – С.91-95. (14.00.00, №3)

11. Алимов А.П. Значимость клинико-рентгенологических исследований при тотальном эндопротезировании коленного сустава у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями // Журнал «Теоретической и клинической медицины» №2, 2017 – С.64-68. (14.00.00, №3)

12. Алимов А.П. Результаты клинико-инструментальных исследований у больных с дегенеративно-дистрофическими изменениями коленного сустава // Журнал «Теоретической и клинической медицины» №3, 2017 – С.76-80. (14.00.00, №3)

II бўлим (II часть; II part)

13. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Ступина Н.В. Ретрактор для отведения надколенника при эндопротезировании коленного сустава // полезная модель FAP 01220, 19.07.2017.

14. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Программа для диагностики деформаций коленного сустава и выбора тактики лечения при эндопротезировании // программа для ЭВМ №DGU02291 от 2011 г.

15. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Ступина Н.В. Рустамова У.М. Программа для определения плотности костной ткани коленных суставов в зависимости от возраста больного и выбора тактики // программа для ЭВМ №DGU 0100 от 2013г.

16. Азизов М.Ж., Ступина Н.В., Мирзаев Ш.Х., Шакиров Х.Х. Алимов А.П. Эндопротезирование коленного сустава» Методические рекомендации. Ташкент. 2008. – С. 14.

17. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Шамансурова Л.И. Значение физических упражнений и электростимуляции в реабилитации больных после эндопротезирования коленного сустава // Журнал «Ортопедия, травматология и протезирование». – Харьков – 2014 – 2 – С.

18. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Азизов А.М. Клиническая оценка применения костной и цементной пластик дефектов мышечков тиббиального плато при эндопротезировании коленного сустава // Scienceandworld – Volgograd, 2015 - №11 (27), Vol. II P. 103 – 108.

19. Шамансурова Л.И., Азизов М.Ж. Ступина Н.В. Мирзаев Ш.Х. Шакиров Х.Х. Алимов А.П. Изменения электромиографических показателей мышц бедра и голени у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава до и после тотального эндопротезирования эндопротезом НПП «Феникс» // VII – съезд травматологов-ортопедов Узбекистана, 2008 год, Ташкент стр. 292-293.

20. Азизов М.Ж. Махмудова Ф.Р. Ступина Н.В. Алимов А.П. Мирзаев Ш.Х. Шакиров Х.Х. Изучение биомеханики у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленного сустава до и после тотального

эндопротезирования эндопротезом НПП «Феникс» // VII – съезд травматологов-ортопедов Узбекистана, 2008 год, Ташкент стр. 293-294.

21. Азизов М.Ж. Ступина Н.В. Мирзаев Ш.Х. Шакиров Х.Х. Алимов А.П. Наш опыт в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов // Научно-практическая конференция «Современные технологии в травматологии и ортопедии» Москва, 2006. С. -113.

22. Азизов М.Ж. Ступина Н.В. Мирзаев Ш.Х. Шакиров Х.Х. Алимов А.П. Эндопротезирование коленного сустава // Научно-практическая конференции «Эндохирургические методы в травматологии и ортопедии» Бухара, 2006. С – 5-6.

23. Азизов М.Ж. Ступина Н.В. Мирзаев Ш.Х. Шакиров Х.Х. Алимов А.П. Наш опыт и подход в эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов // Научно-практическая конференция «Эндохирургические методы в травматологии и ортопедии» Бухара, 2006. С – 5.

24. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Ступина Н.В. Хирургическая коррекция варусной и вальгусной деформаций коленного сустава при тотальном эндопротезировании // Научно-практическая конференция травматологов-ортопедов Узбекистана, г.Хива 5 ноября, 2010 год. С.121.

25. Азизов М.Ж., Алимов А.П. Связь между воспалительным процессом и резорбцией костной ткани при нестабильности компонентов эндопротеза коленного сустава // VIII – съезд травматологов-ортопедов Узбекистана, 2012 год, Ташкент стр. 6.

26. Шамансурова Л.И., Алимов А.П. Применение электростимуляции четырехглавой мышцы бедра после тотального эндопротезирования коленного сустава // Научно-практическая конференция травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные проблемы вертебрологии и артрологии» 8 июнь, 2013 год, Андижан, стр. 90-91.

27. Азизов М.Ж., Алимов А.П. Сравнительная оценка рентгенденситометрических показателей при эндопротезировании коленного сустава // Научно-практическая конференция травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные травматологии и ортопедии» 7 ноябрь, 2014 год, Самарканд, стр. 232-233.

28. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Ступина Н.В., Шакиров Х.Х., Азизов А.М., Валиев О.Э. Опыт одномоментного двустороннего эндопротезирования коленного сустава // Научно-практическая конференция травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные травматологии и ортопедии» 3-4 июнь, 2016 год, Бухара, стр. 30.

29. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Ступина Н.В., Шакиров Х.Х., Азизов А.М., Валиев О.Э. Эндопротезирование коленного сустава при дегенеративно-дистрофических заболеваниях // Международная научно-практическая конференция травматологов-ортопедов Казахстана «Инновационные технологии диагностики и лечения в травматологии и ортопедии» 13-24 октябрь, 2016 год, Астана, стр. 69.

30. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Ступина Н.В. Шакиров Х.Х. Азизов А.М. Валиев О.Э. Опыт эндопротезирования коленного сустава при

ревматоидном полиартрите //«Крымский форум» травматологов-ортопедов 2016, сборник работ, Ялта, 19-20 сентября 2016 года, стр.

31. Азизов М.Ж. Алимов А.П. Рустамова У.М. Схема остеотропной терапии при эндопротезировании коленного сустава // IX Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых с международным участием «Цивьяновские чтения», 25-26 ноября 2016 года, г. Новосибирск, том II стр. 443-446.

32. Alimov A.P. Our experience endoprosthesis of knee joint // International Medical Workshop Joint Masterclass surgeries, Tashkent, May 23-24, 2012

33. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Ступина Н.В. Эндопротезирование коленного сустава при ревматоидном артрите // Журнал «Травматология жене ортопедия» 3-4 (41-42) Материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии на современном этапе» 5-6 октября, 2017 год, Шымкент, стр.102-103.

34. Азизов М.Ж., Алимов А.П., Рустамова У.М. Эндопротезирование коленного сустава при ревматоидном артрите на фоне остеопороза // IX съезд травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии», посвященный 85-летию научно-исследовательского института травматологии и ортопедии, Ташкент 2017 г. 20-21 октябрь, С. 41-42.

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

Босишга рухсат этилди: 00.00.0000 йил

Бичими 60x45 ¹/₁₆, «Times New Roman»

гарнитурда рақамли босма усулида босилди.

Шартли босма табағи 5. Адади: 100. Буюртма: № ____.

Давлат унитар корхонасида чоп этилди.