

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

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

УМАРХОДЖАЕВ ФАТХУЛЛА РИХСИХОДЖАЕВИЧ

**ЗЎРАЙИБ БОРУВЧИ СКОЛИОЗНИ ДАВОЛАШНИНГ
РЕКОНСТРУКТИВ-КОРРЕКЦИЯЛОВЧИ УСУЛЛАРИ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)

Contents of the abstract of Doctoral (DSc) Dissertation

Умарходжаев Фатхулла Рихсходжаевич

Зўрайиб борувчи сколиозни даволашнинг
реконструктив-коррекцияловчи
усуллари.....

3

Умарходжаев Фатхулла Рихсходжаевич

Реконструктивно-корригирующие методы
лечения прогрессирующего
сколиоза.....

27

Umarkhodjayev Fatkhulla Rikhsikhodjayevich

Reconstructive-corrective methods of treatment of
progressive
scoliosis.....

51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published

works.....

55

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

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

УМАРХОДЖАЕВ ФАТХУЛЛА РИХСИХОДЖАЕВИЧ

**ЗЎРАЙИБ БОРУВЧИ СКОЛИОЗНИ ДАВОЛАШНИНГ
РЕКОНСТРУКТИВ-КОРРЕКЦИЯЛОВЧИ УСУЛЛАРИ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2021

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2017.3.DSc/Tib251 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Тошкент педиатрия тиббиёт институтида бажарилган.

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

Илмий маслаҳатчи:

Азизов Мирҳаким Жавҳарович

тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Худойбердиев Қобилжон Турсунович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Новиков Вячеслав Викторович
тиббиёт фанлари доктори
(Россия Федерацияси)

Шатурсунов Шаҳайдар Шаалиевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Тошкент тиббиёт академияси

Диссертация ҳимояси Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги Илмий даражалар берувчи DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 рақамли илмий кенгашнинг 2021 йил «_____» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100147, Тошкент шаҳри, Махтумқули кўчаси, 78уй. Тел.:(+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 (_____рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100147, Тошкент шаҳри, Махтумқули кўчаси, 78 уй. Тел.: (+99871) 233-10-30.

Диссертация автореферати 2021 йил «_____» _____ куни тарқатилди.

(2021 йил «_____» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

М.Э. Ирисметов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори

У.М. Рустамова

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

А.П. Алимов

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

КИРИШ (фан доктори (DSc) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Сколиоз касаллиги замонавий ортопедиянинг энг мураккаб муаммоларидан бири хисобланади. Хозирги вақтда сколиоз тарқалиши бўйича таянч-харакат тизими касалликлари орасида юқори ўринлардан бирини эгаллайди. Тадқиқотчиларнинг умумий хулосаларига кўра, «...сколиознинг тарқалиши 1,5%-3%ни ташкил қилади, бунда касалликнинг жарроҳлик босқичига етиб борадиган, клиник аҳамиятга эга бўлган зўрайиб борувчи сколиотик деформациялари 0,1% - 0,38% ҳолатларда қайд этилади»¹, айниқса умуртқаларнинг оғир даражадаги сколиози 97% ҳолатларда жиддий асоратлар бериши қайд этилган. Сколиоз сурункали оғрик, юрак ва ўпкаларнинг фаолиятини бузилиши, нервларнинг паралич даражасигача сиқилиши, ташқи кўринишнинг хисобига психологик муаммоларни келтириб чиқаришидан ташқари, ногиронлик, меҳнатга лаёқатсизлик, дегенератив жараёнларнинг ривожланиши, ҳаёт давомийлигининг қисқаришига ҳам олиб келади. Замонавий хирургия технологиялари юқори самардорликка эга бўлишига қарамай, улардан фойдаланиш асоратларнинг хавфи юқори бўлган мураккаб инвазив ва қимматбаҳо жарроҳлик муолажаси бўлиб қолмоқда. Шунинг учун сколиоз касаллигига олиб келувчи ҳолатлар ва сабаблар муносабатларини аниқлаш, даволаш ва ташхислашни такомиллаштириш муҳим тиббий-ижтимоий муаммо сифатида аҳамият касб этади.

Жахон илғор мамлакатлари миқёсида сколиоз касаллигининг ташхислаш ва комплекс даволашни такомиллаштиришга қаратилган қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада транспедикуляр фиксация усули, икки стерженли тизимлар ёрдамида коррекциялаш, илгакли элементлар билан имплантлаш, инструментал спондилодез, дискэктомия ва вертебротомия асосида орқа ва олд умуртқа қисмларида сегментар резекция каби реконструктив-коррекция усуллари, орқа релиз ва инструментал спондилодез комбинацияси, циркуляр умуртқалараро блокни шакллантириш, вентрал мобилизация, гало-тракция ва ички дистракция, очик торакотомик хирургик ёндашувни қўллаш, дистракция ва субламинар симлардан ва эндоскопик техникадан фойдаланиш орқали сколиотик деформацияларнинг ҳаракатчанлик даражасини аниқлаш, деформацияни танани букиш ёки тортиш ҳамда сколиоз чўққисига босим ўтказиш йўли орқали консерватив ёки хирургик коррекция қилиш усуллари такомиллаштирилмоқда. Сколиоз коррекциясида замонавий инструментал жарроҳлик технологиялари мавжудлигига қарамай, хирургик амалиётларнинг турли хирургик асоратлари кам эмас (32-50%), коронар мосламанинг ностабиллиги, параплегия ва параличлар ҳолатлари кузатилмоқда. Операциялар давомийлиги, турли мосламалар

¹ Konieczny M.R. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis / M.R. Konieczny, H. Senyurt, R. Krauspe // J. Child Orthop. - 2013. - Vol. 7, No 1. - P. 3-9

қўлланилиши ва локализацияси бўйича турлича фарқланади, бу эса оператив даволашнинг етарли даражада стандартлаштирилмаганлиги исботлайди, бу эса даволаш тактикасида дифференциацияланган ёндашувни амалга оширишни қийинлаштиради, жарроҳлик амалиётидан аввал амалга ошириладиган режалаштиришда хатоликларга сабаб бўлади. Юқори самарадорликка эришиш билан қаторда умуртқанинг ҳаракат функцияси қатъян чеклаб қўйилиши муносабати билан асоратлар келтириб чиқариш хавфи юқори бўлмоқда, шунга кўра патогенетик асосланган жарроҳлик усуллари такомиллаштириш зарурияти ошмоқда.

Республикамиз соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш борасида тиббий хизматни такомиллаштиришга қаратилган кенг кўламли ишлар олиб борилмоқда, сколиотик деформациялар диагностикаси ва комплекс даволашни такомиллаштириш, шу миқёсда ногиронликни камайтиришга бағишланган қатор вазифалар, жумладан «...аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдамнинг самарадорлиги, сифатини ошириш, шунингдек, тиббий стандартлаштириш тизимини шакллантириш, ташхис қўйиш ва даволашнинг юқори технологик усуллари жорий қилиш...»² белгиланган. Бу борада сколиотик деформациянинг турли шакллари замонавий юқори технологияларни қўллаш орқали самарали комплекс ташхислаш ва даволаш, ногиронлик кўрсаткичларини камайтириш ва ҳаёт сифатини ошириш катта аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармонлари ҳамда 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи³. Болалар ва ўсмирларда сколиоз касаллигини ташхислаш ва

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги 5590-сонли «Соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони

³ Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи: www.betterthanspinalfusion.com; www.wicker.de; bookinghealth.com; en.bookimed.com; en.bookimed.com; en.bookimed.com; en.bookimed.com; www.heidelberg-university-hospital.com; www.livhospital.com; spinal-deformity-surgeon.com; www.rchsd.org.

хирургик даволаш натижаларини яхшилашга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари дунёнинг кўплаб етакчи тиббиёт марказлари ва олий таълим муассасаларида, жумладан: Assuta Medical Center (Israel, Tel Aviv); Werner Wicker Clinic Bad Wildungen (Germany, Bad Wildungen); Hanyang University Medical Center (Republic of Korea, Seoul); University Hospital Mainz (Germany, Mainz); Döbling Private Hospital (Austria, Vienna); Bumrungrad International Hospital (Thailand, Bangkok); Rambam Medical Center (Israel, Haifa); Centro Médico Teknon (Spain, Barcelona); Motol University Hospital (Czech Republic, Prague); Научно-исследовательский детский ортопедический институт имени Г.И. Турнера (Российская Федерация, Санкт-Петербург,) Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии (Российская Федерация, Новосибирск), Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази (Ўзбекистон Республикаси, Тошкент)да олиб борилмоқда.

Дунё миқёсида болалар ва ўсмирларда сколиотик деформацияларни даволаш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижасида сколиотик деформацияларда сагиттал ва фронтал балансни тиклаш, инструментал таъсир кўрсатилган умуртқалар функцияларини максимал сақлаган ҳолда уларнинг ишончли синтезига эришишга йўналтирилган турли хил ечимлар таклиф этилган (National Surgical Research Collaborative, London, United Kingdom). Кўлга киритилган муайян ютуқларга қарамасдан операциядан кейинги асоратлар ривожланиши жуда юқориликча қолмоқда, шуни назарда тутган ҳолда даволашни илмий асосланган ҳолда олиб борилишига амал қилиш тавсия этилган (Heidelberg University Hospital, Germany; Liv Hospital, Turkey).

Идиопатик сколиозни хирургик даволаш бўйича узоқ давом этган кузатувлар натижалари адабиётларда кам ёритилган, аммо муаллифлар беморларни кузатиш муддатлари узайтирилганда асоратлар сони ҳам кўпайишини қайд этишган, бунда эрта асоратлар частотаси кам эмас, 2 йилгача бўлган асоратлар частотаси кечки асоратлар частотасига қараганда бир неча марта камлиги қайд этилган. Бу тоифадаги беморлар сонининг тўхтовсиз ортиб бораётганлиги, даво тактикаси масалаларида ёндашувларнинг турли хиллиги ва даволаш натижаларининг қониқарсизлиги ушбу патологиянинг клиник жиҳатлари бўйича изланишлар олиб бориш зарурлигини тақозо этади.

Муаммони ўрганилганлик даражаси. Дунё миқёсида болалар ва ўсмирларда сколиозни даволаш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижасида сколиотик деформацияларда сагиттал ва фронтал балансни тиклаш, инструментал таъсир кўрсатилган умуртқалар функцияларини максимал сақлаган ҳолда уларнинг ишончли синтезига эришишга йўналтирилган турли хил ечимлар таклиф этилган. Турли оғирликдаги сколиозни жарроҳлик йўли билан даволашда замонавий икки корпусли (Hari T., 2015), илгакли (Suh S.W., 2009), гибридли (Lukissas M.G., 2013) ва транспедикуляр фиксацияли винтли (Luo .M., 2017) конструкциялар

(CDI ва унинг аналоглари) ёрдамида умуртқа деформациясининг кўшимча олд мобилизациясиз (Lehman, et al., 2014;), юқори самарали (70% ёки ундан кўп) коррекциясини таъминлаш мумкинлиги кўрсатилган (Kim, et al., 2006; Lenke et al., 2009; Suk, et al., 2012; Lykissas MG, et al., 2013; Lonner B.S. et all 2018). Сколиознинг оғир турларидаги жарроҳлик даволаш комплексида дискэктомиа ёки вертебротомиа (PSO, VCR) асосида умуртқа поғонаси олдинги қисмларини сегментар резекция қилиш сабабли кўшимча мобиллиги оширилган (Mehlman S.T., 2004; Qian B.P., 2006; Xia L., 2015). Транспедикуляр фиксациянинг мураккаброқ ва инвазив тизимига ўтиш ва, хусусан, винтларни жойлаштиришнинг “юқори зичлиги” стратегиясини қўллаш (Yilmaz, et al., 2012;), операциянинг инвазивлиги (Hero N. 2017), кўп меҳнатни талаб қилиши ва давомийлиги чўзилиши кўрсатилган (Theologis, et al., 2017). Имплантация қилинувчи конструкциялар таркибий элементларининг сони бир бараварига ошди, бу эса инструментал, аппаратли ва медикаментоз таъминотлар, қон йўқотиш, асоратлар хавфи ва реоперациялар частотасининг хажми оширди (Chan, et al., 2003; Mueller, et al., 2012; Yilmaz, et al., 2012, Samdani, et al., 2013; Lonner, et al., 2017; Kwan, et al., 2017). Асосий сколиотик ёйнинг дўнг томонига бир корпусли сегментар илгакли конструкцияни ўрнатиш кўпгина муаммоларни ҳал қилишга қодир, аммо, ушбу усулнинг самарадорлиги ва бехатарлиги ҳақидаги натижаларни ўрганишга бағишланган маълумотлар етарли эмас. Айни пайтда адабиётларда ушбу муаммолар ечими бўйича нашрлар бир-бирига зид.

Ўзбекистонда сколиоз касаллигини ташхислаш ва хирургик даволаш бўйича қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилган. Ташхислаш мезонлари ва жарроҳлик даволаш усуллари қўлланилган (Хужаназаров И.Э., Облокулов Х.Б., Иботов Б.И., 2018). Идиопатик сколиозларда винтли мосламалар қўлланган ва натижалари баҳоланган (Салиев М.М., Кодиров С.С., Холов З.С., Жабборберганов А.Д., 2020), ўсмир ёшидаги болаларда транспедикуляр фиксация мосламаларини сколиотик деформацияларда қўллаш юқори самарали коррекцияни таъминлаб бериши исботланган (Холов З.С., Кодиров С.С., Равшанов Ш.Н., 2019), бироқ сколиоз билан оғриган беморларни операция олди тайёргарлиги, жумладан циклик тортишлар орқали умуртқа мобиллигини ошириш ва стадартлаштириш, жарроҳлик муолажаларида босқичма-босқич коррекцияловчи жарроҳлик муолажалари, клиник ташхиси ва даволашни илмий асослашга қаратилган илмий ишлар бажарилмаган. Юқоридагиларни эътиборга олиб сколиотик деформацияларни мобиллигини ошириш мақсадида клиник функционал тамойилларни асослаб бериш, бу касалликда илгакли конструкцияларни қабарик томондан қўллаш ва самарадорлигини ошириш, оғир даражадаги беморларда босқичли услубларни такомиллаштириш масаласи ортопедияда долзарб ва амалий жихатдан муҳим ҳисобланади.

Жаҳон илмий адабиётларидан маълумки, идиопатик сколиозда умуртқа поғонасининг мобиллигини ошириш мақсадида қўлланиладиган функционал рентген ташхислаш, жумладан сколиотик деформация чўққисига куч билан босим ўтказиш (Vedetman R., 2000) орқали ҳолатини баҳолаш, беморни горизонтал ҳолатда тракцион тортиш орқали ташхисот ўзгаришларини аниқлаш (Davis V.J., 2004), ён томонга максимал эгилиш «Fulktrum bending radiograph» усулини қўллаш (Kleeps S.J., 2001; Cheung W.Y., 2010) орқали объектив мезонлари аниқланган. Кам ҳаракатчан сколиотик деформациялар коррекциясининг самарадорлигини ошириш учун жароҳатлар асоратлари хавфининг юқорилиги (Ж.Дюбоссе, 2010.; Yang et al., 2016;), юқори травматизация хавфи (Lonner, et al., 2017;), операция аралашувлари хажмининг ошиши ва қўшимча тарзда ресурсларнинг сарф бўлиши билан боғлиқ бўлган мобилизация қилувчи дискэктомия, вертебротомия ва гало-тракциянинг ҳар хил турларини қўллаш билан қўшимча хирургик мобилизация усулларидан фойдаланилган (Rinella, et al., 2005; Qian, et al., 2006; Richards, et al., 2006; Reames D. et al., 2011; Lenke, et al., 2013; Koerner, et al., 2014; Boachie-Adjei, et al., 2015; M.C. Gupta, K.H.Bridwell, 2020.) Бугунги кунгача мунтазам равишда тананинг такрорий тортилиши сколиознинг патофизиологик намоён бўлишига ва скелетнинг ўсишига, юрак-қон томир, ўпка ва асаб тизимларининг ишлашига таъсир қилувчи бемор танасининг мослашувчанлигига таъсири жуда кам ўрганилган, илмий адабиётларда ушбу мавзу деярли ёритилмаган, клиник амалиётда эса сколиотик деформациялар ҳаракатчанлигини оширишнинг нохирургик усуллари мавжуд эмас.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент педиатрия тиббиёт институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ АДСС-15.26.10-сон «Сколиотик касалликда болалар ва ўсмирларда умуртқа поғонасининг ўқ деформациясини босқичма-босқич хирургик коррекциясини такомиллаштириш» (2015-2017 йиллар) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади умуртқа мобиллигини оширишнинг функционал даволаш-диагностик комплексини қўллаш асосида сколиотик деформацияларни хирургик даволашни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

систематик тарзда тортиб чўзишлар асосида сколиотик деформацияларнинг мобиллик даражасини оширишнинг стандартлаштирилган даволаш-диагностик комплекси ва уни оширишнинг функционал усулларини ишлаб чиқиш;

сколиотик деформацияли беморларда осиб қўйиш билан систематик тарзда тортиб чўзишларнинг сколиотик деформация мобиллигига, антропометрик кўрсаткичлар, нафас тизимига таъсирини баҳолаш;

бир корпусли илгакли тизимларни қўллаш асосида ўртача оғирлик даражасидаги сколиозни хирургик коррекциялашнинг самарали усулини ишлаб чиқиш;

сколиозни хирургик даволашнинг позицион усуллар билан таққослаш, кўрсатмаларни аниқлаш ва ишлаб чиқилган усулнинг яқин ва узоқ муддатлардаги самарадорлигини аниқлаш;

сколиознинг оғир шакллари босқичли ва босқичсиз коррекциялаш ҳамда бир ёки икки корпусли металл конструкциялардан фойдаланган ҳолда реконструкциялаш услубининг самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2001-2018 йилларда Республика болалар ортопедия маркази ва Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаларида сколиотик деформациялари бўлган жами 171 нафар беморлар танлаб олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида деформацияланган умуртқа поғонаси мобиллигини аниқлашни комплекс баҳолаш, сколиознинг турли шакллари ташхислаш ва даволашнинг тракцион, рентгенфункционал, инструментал (ташқи нафас функцияси) текшириш усуллари ёрдамида босқичма-босқич сегментар коррекциялаш ва реконструкциялаш натижалари ва статистик маълумотлар олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Текширувлар жараёнида клиник, рентгенологик, антропометрик, фотоантропометрик, функционал электронейромиографик, ташқи нафас функциясини текшириш, спирометрия, клиник лаборатория, электрокардиография, мультиспирал компьютер-томография (МСКТ), магнит-резонанс томографияси (МРТ), статистик текширув усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

сколиознинг қабариқ томонига бир томонлама бир корпусли тизим орқали таъсир қилиш ёрдамида ўртача даражадаги сколиотик деформацияни коррекциялаш усули ишлаб чиқилган;

таклиф этилган дастлабки операция олди тайёргарлик дастури ва комплекс ташхислаш деформацияланган умуртқа поғонаси мобиллигини ошириш, операция олди режалаштириш, прогнозлаш ва функционал тайёргарлик комплексини аниқлаштиришга имкон бериши исботланган;

сколиоз билан оғриган беморларда танани систематик чўзиб тортиш давомийлиги ва частотаси таъсирининг умуртқа поғонаси ўқи деформацияси мобиллигининг ошишига тўғридан-тўғри пропорционал боғлиқлиги исботланган;

умуртқа поғонасини систематик чўзиб тортишлар билан даволаш курси таъсирида сколиоз билан оғриган беморларда ўпканинг ҳаётий сифими ортиши спирометрия ва ташқи нафас функциясини текшириш натижалари орқали аниқланган;

сколиоз деформациясининг тури ва оғирлик даражасига кўра ишлаб чиқилган бир ва икки корпусли мосламалар орқали коррекциялаш учун кўрсатмалар таклиф этилган ҳамда уларнинг самарадорлиги исботланган;

сколиознинг оғир даражаларини ишлаб чиқилган босқичма-босқич сегментар коррекциялаш ва реконструкциялаш тактикасини қўллаш орқали дифференциал ёндашувнинг мақсадга мувофиқлиги асослаб берилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

турли оғирлик даражасига эга бўлган сколиознинг зўрайиб борувчи шаклларины коррекциялашнинг юқори самарали даволаш усули ишлаб чиқилган;

оғир даражали сколиозларни даволашда икки томонлама таъсирга эга бир корпусли имплант тизимлар ёрдамида коррекцияловчи босқичли тактика таклиф этилган;

операция олди тайёргарликни режалаштириш ва прогнозлашнинг диагностик комплекси, яъни функционал диагностика, натижаларни прогнозлаш, деформацияланган умуртқа поғонаси ҳаракатчанлигини (мобиллигини) функционал оширишнинг стандартлаштирилган тактикаси ишлаб чиқилган;

турли этиология ва оғирлик даражасига эга сколиозни даволашнинг хирургик стратегияларини дифференциацияланган танловини амалга ошириш мақсадида деформациянинг ўлчами, унинг ҳаракатчанлиги стандарт равишда аниқланган;

клиник амалиётда бир томонлама таъсирга эга бир корпусли тизимлар билан ўртача оғирлик даражасидаги сколиотик деформацияларни коррекциялашнинг самарали усули такомиллаштирилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот жараёнида назарий ёндашув ва усулларнинг қўлланилиши, беморлар сонининг етарлилиги, замонавий клиник ва нур текширув усулларининг қўлланилиши, сколиозни даволашнинг босқичма-босқич коррекцияловчи усулларини қўлланилиши, хирургик даволашга янгича ёндашув, олинган натижаларнинг статистик таҳлил натижалари билан асосланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, илмий иш мазмуни, хулосалари ва таклифлари сколиознинг турли шаклларины ташхислаш, операция олди режалаштиришда сколиотик деформациянинг максимал функционал мобиллигини аниқлаш, бир ва икки томонлама коррекцияловчи таъсирга эга илгакли металл конструкциялар билан сколиознинг турли шаклларины коррекциялашнинг позицион стратегиясини қўллаш сколиоз касаллигида умуртқа поғонаси деформациясини сезиларли коррекциясига эришиш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти тизимли тарзда чўзиб тортишлар асосидаги операция олди тайёргарлиги бўйича ишлаб чиқилган комплекс функционал ташхислаш, прогнозлаш, деформациянинг мобиллигини ошириш ва профилактика қилиш тактикаси ҳамда унинг сколиотик деформацияларни самарали хирургик коррекциясига эришиш ва беморнинг касалхонада ётиш муддатини қисқариши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Зўрайиб боровчи сколиозни даволаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

бир томонлама коррекцияловчи таъсирга эга илгакли металл конструкциялар билан сколиознинг турли шакллари коррекциясини реконструктив-коррекциялаш ёрдамида даволаш бўйича ишлаб чиқилган «Сколиоз касаллигини жаррохлик коррекциялаш усули» учун Интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патенти олинган (IAP 06431-сон патенти, 25 февраль 2021 йил). Олинган натижалар сколиоз касаллигининг умуртқа поғонаси деформациясини сезиларли 73%гача, апикал умуртқа трансляциясини 75%гача коррекциясига имкон берган;

сколиоз касаллигини ташхислаш ва даволаш бўйича ишлаб чиқилган «Болалар ва ўсмирларда сколиотик касалликни хирургик коррекция усули» услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йилнинг 31 июлдаги 8н-р/329-сон маълумотномаси). Олинган сколиотик деформацияларнинг самарали коррекциясига имкон берган;

сколиоз касаллигини ташхислаш ва функционал даволаш бўйича ишлаб чиқилган «Сколиотик касалликни даволаш комплексида жаррохликдан аввалги функционал тайёргарлик усули» услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йилнинг 31 июлдаги 8н-р/329-сон маълумотномаси). Олинган натижалар осиб қўйиш билан танани тизимли тарзда чўзиб тортиш курси дастлабки мобилликка нисбатан сколиотик деформацияларнинг мобиллигини, ўпканинг максимал функционал тириклик сифимини, тана узунлигининг $1,14 \pm 0,7$ смга ошиши, беморлар бўйи активизациясининг ўртача $1,63 \pm 0,7$ смга ўсишига имкон берган;

Зўрайиб боровчи сколиозни даволаш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан Самарқанд вилояти кўп тармоқли клиникаси, Республика болалар ортопедия маркази, Республика ихтисослаштирилган нейрохирургия илмий амалий тиббиёт маркази, Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаларида амалиётга тадбиқ этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йилнинг 31 июлдаги 8н-р/329-сон маълумотномаси). Олинган натижалар зўрайиб боровчи сколиотик деформациялар мобиллиги, тана узунлиги, ўпка максимал функционал сифимини ошишига имкон берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари жами 20та, жумладан 9та халқаро ва 11та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 46та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестацияси комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия қилинган илмий журналларда 20та илмий мақола, улардан 14та республика ва бта халқаро журналларда нашр қилинган. 2та ихтирога патент олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва хажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат Диссертациянинг хажми 192 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **Кириш** қисмида олиб борилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурийлиги, диссертациянинг мақсади ва вазифалари асослаб берилган, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари устувор йўналишларига мослиги кўрсатиб берилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган. Олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган; тадқиқотнинг амалиётга жорий этилган натижалари кўрсатиб берилган, чоп этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Сколиознинг замонавий босқичдаги муаммолари ва истиқболлари (адабиётлар шархи)»** деб номланган I бобида умуртқа поғонасининг сколиотик деформацияларини жарроҳлик йўли билан даволаш муаммосининг замонавий ҳолати, деформациянинг жарроҳликдан олдинги функционал диагностикаси, режалаштириш ва хирургик коррекциялаш воситалари баён этилган. Сколиознинг мобиллиги ҳақида тушунча берилган, сколиотик деформация мобиллигини ташхислаш воситаси сифатида чўзиб тортишнинг турли усуллари ҳақида баён этилган. Мобиллик ва уни нохирургик (функционал) оширишда функционал ташхислаш стандартлаштирилган воситалари мавжуд эмаслиги, операциядан олдинги ташхислаш ва режалаштириш муаммолари белгилаб олинган. Имплантация қилинувчи тизим комплектациясининг мураккаблашиши, шикастланиш, даволаниш нархи ва асоратлар хавфининг ортиши билан боғлиқ бўлган экспансив тенденцияларни ўз ичига олган кам ва сколиотик деформацияларни хирургик даволашнинг асосий муаммолари кўрсатиб берилган. Муаммоларни ҳал қилиш истиқболли йўллари белгиланган ва у сифатли, кам жароҳат етказувчи инструментал коррекциялаш усуллари ишлаб чиқишни ўз ичига олади.

Диссертациянинг **«Клиник материал ва текшириш усуллари тавсифи»** деб номланган II бобида тадқиқотнинг материали ва фойдаланиладиган усулларга батафсил тавсиф берилган. Тадқиқот учун жами сколиотик деформациялари бўлган 171 нафар бемор танлаб олинган, шундан 134 нафари жарроҳлик амалиётини бошдан кечирган ва ўртача $10,6 \pm 4,97$ (1-17) йил кузатувда бўлган. 8 ёш ва ундан катталарда (8-25) сколиотик деформация (Кобб бўйича 39° ва ундан ортиқ) мавжуд бўлган беморларни тадқиқотга киритиш мезони бўлиб ҳисобланган. Тадқиқотнинг асосий қисмини болалар ва ўсмирлар ташкил қилган - 87,05% (n=148), (8-18,8 ёш), $M \pm m = 14,6 \pm 2,03$, улар орасида 11,17% (n=19) беморлар 8-12 ёшни ташкил қилган. Тадқиқот тузилмасида “соф”

сколиотик деформациялар устунлик қилган - 60%, кўкрак қафасида жойлашган деформациялар - 64,71%, асосан ўнг томонлама деформациялар - 84,71%ни ташкил қилган. Кўкрак қафаси-бел қисми, белда ва S-симон сколиозлар мос равишда 18,24%, 6,47% ва 10,6% ҳолатларда аниқланган. Кифосколиозлар ва лордо-сколиотик деформациялар мос равишда 29,41% ва 10,58%ни ташкил қилган. Идиопатик сколиоз текширилган беморларнинг аксариятида 84,8% аниқланган, туғма ҳолатлар - 6,6%, Реклингаузен нейрофиброматози ва сириномиелия билан бирга келган сколиоз мос равишда 4,1%, ва 1,5% беморда аниқланган. Эгриликнинг Марфан ҳамда Элерс-Данло синдроми билан биргаликдаги деформациялари улушига 1% ҳолат тўғри келган.

Ушбу тадқиқот уч қисмда амалга оширилган: Текширувларнинг биринчи қисмида тизимли тортиш орқали таъсир этиш натижалари ўрганилди ва мобилликни аниқлаш ҳамда ривожлантиришнинг стандартлаштирилган даво-диагностик комплекси ишлаб чиқилди. Ўртача $15,5 \pm 3,02$ ёшда бўлган, сколиознинг турли шакллари, этиологияси ва оғирлик даражаси, Риссер тести қиймати $3,35 \pm 1,44$ ва асосий сколиотик ёйи Кобб бурчагининг ўртача қиймати $88,7^\circ \pm 36,4^\circ$ га тенг бўлган 171 нафар бемор (187 сколиотик ёйнинг S-симон сколиозларини ҳисобга олган ҳолда) тадқиқот объекти бўлиб хизмат қилди. Тадқиқотлар Кобб бурчаги қиймати, Риссер тести ва ёши бўйича бир хил бўлган икки гуруҳда олиб борилди. Асосий гуруҳда, асосий сколиотик ёйи $91^\circ \pm 37,1^\circ$ қийматига эга ва Риссер тести $3,34 \pm 1,41$ бўлган, ўртача ёши $15,7 \pm 2,9$ ни ташкил қилган 134 нафар бемор билан 21-98 кун давомида мунтазам машғулотлар олиб борилди, сколиознинг функционал мобиллигини ошириш ва мобиллик даражасини стандартлаштирилган тарзда аниқлаш мақсадида жарроҳлик олди тайёргарлик курси ўтказилди. Тайёргарлик курси антропометрик, хронометрик, аппаратли ва бошқа ўлчовларни қўллаш ёрдамида ҳафталик назорат тестлари билан чуқур бош ушлагичда осиб қўйиш орқали беморлар танасини чўзишни мунтазам такрорлашдан иборат.

Таққослаш гуруҳидаги асосий гуруҳга нисбатан ($p > 0,05$) асосий ёй Кобб бурчагининг қиймати - $85,3^\circ \pm 34,8^\circ$, ёши - $14,9 \pm 3,2$ ва Риссер тести қиймати - $3,15 \pm 1,79$ бўлган 37 нафар беморда танани чўзиб тортиш машғулотларини мунтазам такрорлаш курси амалга оширилмади. Барча маълумотлар осиб қўйишнинг бир марталик синаб кўриш йўли билан ва тест тартибида ўлчаш, биринчи ташрифда, 20-45 кундан сўнг ва қайта 50-80 кундан сўнг олинди. Тадқиқотнинг иккинчи қисмида асосий ёйнинг Кобб бурчаги ўртача қиймати $66,7^\circ \pm 19,97^\circ$, ўртача ёши $15,6 \pm 2,7$ бўлган ва Риссер тести $3,31 \pm 1,56$ ни ташкил қилган 77 нафар беморнинг сколиотик деформациясини хирургик коррекциялаш натижалари ретроспектив клиник тадқиқотнинг объекти бўлиб хизмат қилди. Ушбу сериядаги беморларни ўртача кузатиш муддати $9,69 \pm 5,34$ йилни ташкил қилди (1-жадвалга қаранг).

Тадқиқотнинг иккинчи сериясида текширилган гуруҳлар бўйича олинган
маълумотлар ва беморларнинг тақсимланиши,
M ± m, (min-max)

Гуруҳлар Кўрсаткич	Асосий гуруҳ (n=42)	«convex» стратегияси кичик гуруҳи (n=16)	*Таққослаш гуруҳи I (n=25)	** Таққослаш гуруҳи II (n=10)	*** Барча серия (n=77)
Коррекциягача Кобб бурчаги (°)	58,7°±13,3° (39-89°) #P =0,286	56,5°±12,66° (39-77°)	65,11°±15,3° (41-113°)	95,2°±22,9° (58-134°)	66,7°±19,9 (39-134°) **P= 0,327
Жарроҳлик вақтидаги ёши, йил	15,26±2,46 (10-25)	15,9±2,8 (13-25)	15,5±2,7 (10-21,5)	16,2±2,7 (13-20)	15,55±2,7 (10-25)
Риссер тести	3,18±1,52 (0-5)	3,03±1,67 (0-5)	3,4±1,5 (0-5)	3,2±1,87 (0-5)	3,31±1,56 (0-5)
Кузатув муддати, йиллар	8,85±4,85 (1-17) #P =0,378 **P=0,417	9,31±5,8 (1-16) *P=0,337	8,6±5,6 (1-17)	14,6±2,37 (11-17)	9,69±5,34 (1-17) *P=0,2 #P=0,401 **P=0,16
Гендерга мансублиги Э/А	3/39 1:13	0/17	5/32 1:6,4	1/9	9/68 1:7,6
Изох	Қаторлардаги қолган барча учун (p>0,05)				

Асосий гуруҳда (n=42) сколиознинг қабарик томонидан умуртқа поғонасининг деформациясига корпус ва илгаклар билан синхрон, кўп сегментарли трансляцион коррекцияловчи таъсир кўрсатувчи бир корпусли конструкция билан сколиоз “convex” коррекциясининг позицион стратегияси ишланди ва такомиллаштирилди. Биринчи таққослаш гуруҳи, назорат ёки “convex” усули (n=25) аввалгисидан шу билан фарқ қилдики, бир корпусли конструкция сколиознинг ботиқ томонига жойлаштирилди. Коррекция кўндаланг тортувчи илгаклар билан конструкция корпусига 2-4 умуртқалар ёйининг ботиқ ва асинхрон моносегментар трансляцияси билан кўпсегментар дистракция ёрдамида амалга оширилган. Иккинчи таққослаш гуруҳида, (назорат) икки корпусли конструкцияга эга “double-side” (n=10) икки томонлама усулидан фойдаланилди, ушбу конструкция суякли ўсиқларнинг икки томони бўйлаб ўрнатилди, 3D коррекцияловчи илгаклар орқали суяк ўсиқларининг икки томонидан таъсир кўрсатилди. Қўшимча, асосий гуруҳ таркибида “С” – кичик гуруҳча ажратилди (n=16), бунда сколиоз коррекциясининг “convex” стратегияси қўлланилди, такомиллаштирилган усулни қўллаш натижалари таҳлил қилинди. Сколиоз қаттиқ бўлган ҳолатларда ва/ёки беморларда ўсиш яқунланмаганда (Риссер белгиси 0-3), асосий эгриликнинг Кобб бурчаги 65°-89° ва ундан ортиқ бўлганда суяк пардаси остидан қовурға резекцияси ёрдамида сколиознинг қабарик томонидан ён томонлама трансплеврал кириш билан мобилизацияловчи дискэктомия ва тана оралаб спондилодез амалга оширилди. Олд томондан кириш 49 ҳолатда амалга оширилди ва

жарроҳлик амалиёти ўтказиладиган алоҳида кунда инструментал коррекция ўтказилди (n=31), ёки бир наркоз бериш давомида инструментал коррекция билан (n=18) бирга кечди. 56 ҳолатда “extempore” аутотрансплантатларни тайёрлаб олиш ва косметик натижани яхшилаш мақсадида букри қовурғалар резекцияси инструментал коррекция ва орқа спондилодез билан бирга олиб борилди.

Тадқиқотнинг учинчи қисмида бир- ва икки корпусли илгакли металл конструкциялар ёрдамида сколиоз коррекциясининг босқичли бўлмаган бошқа усуллари билан таққослашда бир корпусли металл конструкциялардан фойдаланиб, сколиозлар оғир шаклларида “босқичли сегментар коррекция ва реконструкция” (БСКР) стратегияси самарадорлиги, хавфсизлиги ва самарадорлик кўрсаткичларининг қиёсий тизимли таҳлили амалга оширилди. Асосий сколиотик ёйнинг Кобб бурчаги катталигининг ўртача қиймати $16,4 \pm 3,3$ (8-28) ёшда $M \pm m$ (min-max) $124,8 \pm 23,9^\circ$ ($91^\circ - 186^\circ$) ва проекцион патологик кифоз бурчаги кўрсаткичи $77,8 \pm 38,2^\circ$ ($16^\circ - 181^\circ$) ва Риссер тести кўрсаткичи $3,3 \pm 1,44$ (0-5)га эга бўлган 57 нафар беморда ўтказилган оғир сколиотик деформацияларнинг хирургик коррекцияси натижалари ретроспектив клиник тадқиқот объекти бўлиб хизмат қилди (2-жадвалга қаранг). Сколиоз коррекциясининг қўлланилган стратегиясига кўра беморлар икки гуруҳга, асосий ва таққослаш ёки назорат гуруҳига бўлинди.

2-жадвал

Тадқиқот маълумотлари ва беморлар гуруҳлари $M \pm m$, (min-max)

Гуруҳлар Кўрсаткич	*Асосий гуруҳ (n=36)	**Таққосла ш гуруҳи (n=21)	Таққослаш кичик гуруҳи 1 (n=14)	Таққослаш кичик гуруҳи 2 (n=7)	#Барча сериялар (n=57)
Даволанишгача Кобб бурчаги (°)	$125,1 \pm 24,4^\circ$ ($92^\circ - 186^\circ$)	$124,2 \pm 23,7^\circ$ ($91^\circ - 165^\circ$)	$130,2 \pm 25,4^\circ$ ($91^\circ - 165^\circ$)	$112,3 \pm 14,9^\circ$ ($91^\circ - 134^\circ$)	$124,8 \pm 23,9^\circ$ ($91^\circ - 186^\circ$)
Даволанишгача кифознинг Кобб бурчаги (°)	$72,3 \pm 41,4^\circ$ ($16^\circ - 181^\circ$)	$83,7 \pm 35,5^\circ$ ($20^\circ - 149^\circ$)	$87,1 \pm 33,7^\circ$ ($37^\circ - 149^\circ$)	$75,5 \pm 40^\circ$ ($20^\circ - 135^\circ$)	$77,8 \pm 38,2^\circ$ ($16^\circ - 181^\circ$)
Операция вақтида ёши	$16,4 \pm 3,2$ (12-28)	$16,38 \pm 3,6$ (8-24)	$17,2 \pm 4,1$ (8-24)	$14,8 \pm 1,68$ (13-18)	$16,39 \pm 3,3$ (8-28)
Риссер тести	$3,22 \pm 1,3$ (0-5)	$3,38 \pm 1,68$ (0-5)	$3,9 \pm 1,5$ (0-5)	$2,4 \pm 1,7$ (0-5)	$3,28 \pm 1,44$ (0-5).
Кузатув муддати, йиллар	$11,44 \pm 4,63$ (1-17) $P2=0,039$	$11,38 \pm 5,67$ (1-17) $P2=0,0418$	$9,7 \pm 4,7$ (1-17)	$14,7 \pm 2,3$ (12-17)	$11,42 \pm 4,61$ (1-17) $P2=0,034$
Гендерга мансублиги Э/А	5/36 1:7,2	5/21 1:4,2	5/14 1:2,8	0/7	11/57 1:5,2
Изох	Қаторлардаги қолган барча учун ($p > 0,05$)				

Асосий гуруҳда (n=36) қўлланилган “БСКР” стратегиясининг натижалари ўрганилди, таққослаш гуруҳида эса (n=21) оғир сколиознинг

коррекциясида босқичлилик мезонини инкор қилувчи (аввалдан босқичли дистракциясиз ва/ёки олд томондан кирмасдан ва/ёки трансляцион илгакларнинг тўлиқ комплектидан фойдаланмасдан) реконструктив-коррекцияловчи стратегияларнинг қўлланилиши текширилди. Қўшимча, таққослаш гуруҳи (босқичлилик мезонига риоя этилмаган стратегия) таркибида иккита таққослашнинг кичик гуруҳи ажратилди, биринчи ва иккинчи. Таққослашнинг биринчи кичик гуруҳида (n=14) бир корпусли, иккинчисида – икки корпусли дистракцион конструкциялар қўлланилиш натижалари таҳлил қилинди. Тадқиқотнинг ушбу қисмида патологиянинг тузилмаси қуйидагича ифодаланди. Қисмнинг аксарият беморларида 75,4% (57 тадан 43 тасида) ўсмирлар идиопатик сколиози (ЎИС), уч нафарида туғма (5,3%), беш нафарида нейрофиброматознинг I тури билан бирга кечган сколиоз - 8,8%, бир нафардан (1,8% дан) ва (3,5%) целиакия ва сирингомиелия фониди Элерс –Данло, Марфан синдроми, остеопороз билан аниқланди, яна икки нафарида (3,5%) сколиозни хирургик даволашдан сўнг эгриликнинг зўрайиши оғир кифосколиоз ривожланишига сабаб бўлди. Серияда ўнг томонлама кўкрак қисмида жойлашган 50,9% (29) кифосколиотик деформациялари бўлган беморлар 91,2% (52/57) устунлик қилган. Кўкрак-бел қисмидаги сколиозлар 38,6% (22) беморда, бел соҳасидаги сколиозлар 10,5% (6) да ва S- симон, иккиталик сколиоз 10,5% (6) ҳолатда қайд этилган. Оғир сколиозларни (90° ва ундан ортиқ) даволаш бўйича 57 ҳолатдан 52 тасида қовурғанинг суяк пардаси ости резекцияси билан сколиознинг дўшпайган томони бўйлаб ён томонлама трансплеврал кириш билан мобилизация қилувчи дискэктомия ва тана орқали спондилодез қўлланилди. 29 нафар беморда эгрилик 121°дан юқорини ташкил қилганида дискэктомия билан қўшимча тарзда, 53 ҳолатда қовурға букрини резекция қилиш билан бирга, сегментар икки босқичли компрессион-резекцион вертебротомия бажарилди. Умуртқа поғонаси сколиотик деформациясининг инструментал коррекцияси ва стабилизацияси билан боғлиқ бўлган хирургик даволаш жараёнида хал қилинадиган вазифаларга кўра сегментар илгакли фиксация қилувчи модуль - 12X18H9T(10T) маркали зангламас пўлат ёки VT6–VT9 маркали титандан тайёрланган инструментал металлоконструкциядан фойдаланилди. Конструкция бир корпусли ёки икки корпусли вариантда умуртқалар ёйларига ёки тос суяқларига фиксация қилинган ҳолда ишлатилган (№IAP 03203). Металлоконструкцияларни клиник қўллаш учун Соғлиқни сақлаш вазирлиги хузуридаги Фармакологик қўмита ва Биоэтика қўмитаси рухсатномаси олинган.

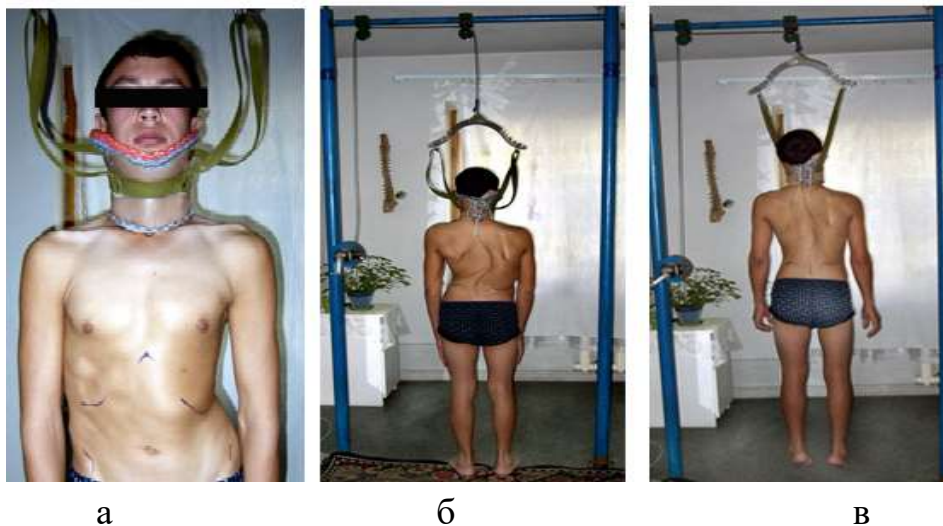
Диссертациянинг «**Сколиотик касалликни даволаш комплексида жарроҳлик олди функционал ташхислаш ва тайёргарлик кўриш тизимини ишлаб чиқиш**» деб номланган III бобида муаммо бўйича илмий адабиётларда келтирилган маълумотларни излаш ва ўрганиш орқали жарроҳликдан аввал режалаштириш, функционал тайёргарлик кўриш, сколиотик касалликдан азият чекувчи беморларни хирургик даволашнинг яқунларини прогнозлаш ёрдамида сколиоз мобиллиги ва

мобилликнинг функционал ривожланишини стандартлаштирилган аниқлаш усули назарий жиҳатдан асослаб берилган. Операциядан олдинги комбинацияланган даволаш ва ташхислаш тизимини ишлаб чиқиш асосида нафақат мобилликни аниқлашнинг стандартлаштирилган диагностик воситаси сифатида фойдаланиладиган, балки даволовчи профилактик функционал таъсир кўрсатувчи сифатида ташқи нафас функциясини яхшилайдиган ва турли асоратларнинг ривожланишини олдини олишга имкон берадиган, умуртқа поғонаси деформацияси мобиллиги ва кўкрак қафаси чўзилувчанлигини ривожлантирувчи, осиб қўйиш билан танани чўзиб тортиш ётади (1,2,3 расм).

Ишлаб чиқилган тизим клиник тадқиқотлар объекти сифатида танланган. Тадқиқотнинг ушбу сериясида сколиоздан азият чекувчи беморлар кузатув бирлиги бўлиб ҳисобланди (жами 171 бемор ёки S-симон сколиозларни ҳисобга олган ҳолда 187 сколиотик ёйлар). Асосий гуруҳда осиб қўйиш билан систематик тарзда даво курсини $32,8 \pm 9,9$ (18-67) кун давомида $31,6 \pm 11,6$ (16-80) миқдорида чўзиб тортишни тақрорлаш беморларнинг чўзиб тортилишга чидамлилигининг ошишига олиб келди, бу даво курси бошида $8 \pm 3,73$ дақиқадан унинг финалида $37,1 \pm 9,9$ дақиқагача ($p=0,01$) машғулотни умумий давомийлигининг 4,6 бараварига ошиши ва таянчсиз осилиш давомийлигининг $79,3 \pm 66,5$ сониядан $641,7 \pm 196$ сониягача оширилиши ҳисобига чўзиб тортишнинг специфик интенсивлигининг 8,1 бараварига ошиши билан тасдиқланади ($p=0,01$). Машғулотнинг умумий давомийлиги ва чўзиб тортишнинг специфик интенсивлигининг оширилиши (таянчсиз осилиб туришнинг давомийлиги), антропометрия маълумотларига кўра, деформацияланган тананинг чўзилувчанлигини (мобиллиги), асосий гуруҳда шахсий дастлабки мобиллигига нисбатан 3,4 бараварга оширди ($1,4 \pm 0,82$ га қарши $4,8 \pm 1,9$ см), бу шунингдек, систематик чўзиб тортиш қўлланилмаган, таққослаш гуруҳидаги беморларда тана мобиллиги 3,2 бараварга ошди. Асосий гуруҳда чўзиб тортиш билан рентгенографиянинг маълумотларига кўра асосий сколиотик ёйнинг Кобб бурчагининг ўрта статистик мобиллиги тадқиқот сўнггида, таққослаш гуруҳида $20,8 \pm 5,5\%$, ($81,8^\circ / 57,2^\circ$) га қарши $41,2 \pm 11,6\%$ ($94,4^\circ / 57,2^\circ$) қайд этилганга нисбатан 1,98 баравар кўпроқ бўлган. Оғир сколиотик деформациялар (90° ва ундан кўп) бўлган беморларда ушбу тадқиқотнинг асосий гуруҳида, осиб қўйиш билан систематик чўзиб тортишда эришиладиган, асосий сколиотик ёйнинг ўртача статистик мобиллиги 35,9% ни ташкил қилди. Буни галотракцияни қўллаш билан хирургик усулда эришиладиган, ўртача 35% ни ташкил қиладиган, мобиллик билан таққослаш мумкин, бунда ушбу тадқиқотда деформациянинг оғирлик даражаси, адабиётларда келтирилган маълумотларга нисбатан, 84° ($63^\circ - 100^\circ$) га қарши $124,95^\circ$ ($91^\circ - 186^\circ$) кўпроқ ифодаланган.

Юқорида айтилганларнинг барчаси оғир сколиозда асосий гуруҳда қўлланиладиган, галотракциянинг жарроҳлик усулига нисбатан, самарадорлиги кам бўлмаган, бироқ хавфсизлиги кўпроқ бўлган,

мобилликни функционал ошириш усулини позициялаштиришга имкон беради. Назорат гуруҳида систематик тарзда чўзиб тортиш қўлланилмади, шунинг учун машғулотларни такрорлаш сони, машғулотнинг давомийлиги, таянчсиз осилиб туришнинг давомийлигининг ўртача максимал қиймати, асосий гуруҳга нисбатан, бир барабар кам бўлди, машғулотнинг ўртача давомийлиги ва таянчсиз осилиб туришнинг давомийлиги мос равишда 9 - 8,8 дақиқа ($p=0,34-0,44$) ва 78,1-86,5 сония ($p=0,25-0,47$) атрофида бўлди.



1-расм. а) чўзишдан олдин бош ушлагич кийдирилган беморнинг олд томондан кўриниши, б) чўзишдан олдин беморнинг тик турган ҳолатидаги кўриниши; в) чўзилиш пайтида таянчсиз ҳолат- “эркин осилиш” ҳолатида мутассил осилиб турган беморнинг орқа томондан кўриниши

Асосий гуруҳда қўлланиладиган, осиб қўйиш билан чўзиб тортишнинг систематик курси, касалликнинг патофизиологик кўринишига таъсир кўрсатди. Шундай қилиб осиб қўйиш ўпканинг максимал функционал тириклик сиғими хажмининг ўртача $12,6\pm 8,4\%$ га ошишига олиб келди, бундан ташқари, асосан тана узунлигининг $1,14\pm 0,7$ см га ($p=0,04$) ошиши ҳисобига, беморларнинг бўйи ўртача $1,63\pm 0,7$ см га ошди. Систематик чўзиб тортиш қўлланилмаган таққослаш гуруҳида бундай ўзгаришлар қайд этилмади.



а

б

2а, б-расм. Таянчсиз мутассил осилиб туриш ҳолатида “ён томонларга тебраниш” машқини бажараётган беморнинг орқа томондан кўриниши



а

б

в

3-расм. Мутассил осилиб туриш машқини бажараётган беморнинг кўриниши.

а – гавдани орқага эгиш»; б - «оёқларни кўкракга тортиш»; в - «оёқларни кўкракга тортиш»

Усулнинг клиникада қўлланилиши шуни аниқлаш имконини бердики, этиологик омилга боғлиқ ҳолда сколиознинг бош сколиотик эгрилигининг мобиллиги (тўғриланиши) қуйидаги кетма-кетликда пасаяди, нейроген сколиоз $54,8\% \pm 11,2\%$; идиопатик $42\% \pm 10,7\%$; синдромал - $39,6\% \pm 9,4\%$, мобилликнинг энг кичик кўрсаткичлари билан туғма сколиоз гуруҳида қайд этилган - $29,6\% \pm 12\%$. Рентгенда қайд этилувчи, асосий сколиотик ёй қиймати (81° ва ундан кўп) билан, оғир сколиотик деформациялар учун, илмий адабиётларда кўрсатилган $24,9 \pm 7,4\%$, ўрта статистик қийматдан ($n=22$) $35,9\%$, систематик чўзиб тортиш курсидан сўнг мобиллик кўпроқ бўлган, бу, анъанавий қўлланиладиган мобилликни аниқлашнинг функционал усуллари билан таққослаганда, систематик чўзиб тортишнинг кўп маълумот беришини

тасдиқлайди. Тадқиқотнинг ушбу қисмида антропофотометрия ёрдамида қайд этилган тананинг тўғриланувчи барча асимметриясининг нисбий суммар кўрсаткичининг ўртача қиймати бўйича Сколиоз мобиллик индекси % асосий сколиотик ёйининг тўғриланувчи рентген кўрсаткичининг ўртача қийматига яқин бўлган ва мос равишда $58,97\% \pm 36,1\%$ ва $42,4\% \pm 11,6\%$ ни ташкил қилган, бунда деформацияланган тана чўзилувчанлигининг нисбий антропометрик кўрсаткичларининг (орқа дистанциянинг ўзгариши) умумий қиймати кам бўлган ва ўртача $17,6 \pm 8,8\%$ ни ташкил қилган. Стандартлаштирилган чўзиб тортиш курсида беморлар танасининг сколиотик асимметриясини ўзгаришларининг антропофотометрик текшируви шуни кўрсатадики, рентенологик текширув билан таққослаганда, ушбу усул самараси кам бўлмаган, бироқ чўзиб тортишни систематик назорат қилишнинг кам инвазивли инструменти, шунингдек касалликнинг ташқи косметик кўринишларини хирургик коррекция қилиш натижаларини прогностлаш воситаси сифатида қўлланилиши мумкин. Асосий гуруҳда танани осиб қўйиш билан систематик чўзиб тортиш курслари функционал диагностиканинг стандартлаштирилган воситаси бўлиб ҳисобланади, стандартизацияга кучи, давомийлиги ва жойлашиши бўйича бир хил кучга эга коррекцияловчи таъсирни ва антропометрик, рентенологик, хронологик ва антропофотометрик ўлчовларнинг стандартлаштирилган воситасини кўп қарра такрорлаш ҳисобига эришилади.

Диссертациянинг «**Кичик ва ўрта оғирлик даражасидаги сколиозни даволаш комплексида инструментал коррекциялаш усуллари**» деб номланган IV бобида сколиознинг дўппайган томонидан умуртқа поғонасининг деформациясига корпус ва илгаклар билан синхрон кўп сегментар трансляцион коррекцияловчи таъсир кўрсатувчи бир корпусли конструкция билан кичик ва ўрта оғирликдаги сколиоз коррекциясининг ишлаб чиқарилган “convex” позицион усули назарий томондан асослаб берилган. Мазкур тадқиқотнинг вазифаси бир ва икки корпусли, илгакли металл конструкцияларни қўллаш билан кичик ва ўрта оғирликдаги сколиозлар коррекциясининг турли позицион стратегияларини қўллаш самарадорлиги, хавфсизлигини қиёсий баҳолашдан иборат бўлди. Бош сколиотик эгриликнинг дўппайган томонидан жойлаштириладиган (стратегияни ишлаб чиқишнинг асосий гуруҳи) бир корпусли конструкция билан коррекциялашнинг “Convex” усули самарадорлиги, хавфсизлиги ва ишончлилиги бўйича ушбу тадқиқотнинг I ва II таққослаш гуруҳлари натижаларидан устунлик қилади. Ушбу усул $8,85 \pm 4,85$ йиллик кузатув даврида, $7,1\%$ клиник аҳамиятга эга асоратлар, коррекцияни $4,5 \pm 4,2^\circ$ га йўқотиш асосий сколиотик ёй коррекциясини $63,5\% \pm 13,5\%$ га эришишига имкон беради, сколиозни даволаш усуллари янада такомиллаштириш учун истикболли платформа сифатида ушбу стратегияни позициялаштиради (№IAP 06431, 25.02.2021). Коррекциянинг энг яхши кўрсаткичлари (тадқиқотнинг асосий гуруҳининг “C” кичик гуруҳида) сколиознинг ишлаб чиқилган ва такомиллаштирилган позицион “convex”

коррекция усули қўлланилганда қайд этилди. $9,31 \pm 5,8$ йиллик кузатув даврида $2,23^\circ$ ($1^\circ - 4^\circ$) ни ташкил қилувчи коррекцияни минимал ўртача йўқотиш билан апикал умуртқа трансляциясини тузатиш $73,1 \pm 6\%$ ($62,4-82,7\%$) бўлганида асосий сколиотик ёйнинг Кобб бурчаги коррекциясининг самарадорлиги 75% ($67,5-82,1\%$) ни ташкил қилди. Серияда “С” кичик гуруҳида самарадорлик ва ишончлилигининг энг яхши кўрсаткичларига сколиознинг дўшпайган томонидан конструкция ўрнатилганида коррекцияловчи таъсир асосий сколиотик ёйи ва умумий деформацияси умуртқа поғонасининг сериядаги энг кўп миқдорига узатилганлиги натижасида эришилди, мос равишда $5,2 \pm 1$ ($4-7$) ва $10,1 \pm 1,04$ ($8-12$). Такмиллаштирилган “convex” усули асосий сколиотик ёйнинг каудал эгриликларга қарши кўп даражада $68,7\% \pm 20,2\%$ га, краниални камроқ, $51,6\% \pm 10,6\%$ га тузатади, бу I ва II таққослаш гуруҳида қўлланилган икки томонлама коррекциясининг стратегияси билан таққосланганда катталиги бўйича кўпроқ ёки унга тенглаштирилади. Бунда барча эгриликка қарши каудал сериялари краниалга кўра мобилроқ, $36,9\% \pm 13,6\%$ га қарши - $52,4\% \pm 19,3\%$, ($p < 0,05$). Краниал эгриликка қарши эришилган коррекциянинг сақланиб қолган энг яхши кўрсаткичлари икки томонлама коррекция стратегиясидан фойдаланилганда (I ва II таққослаш гуруҳи) қайд этилди. I таққослаш гуруҳида думғаза устидан тананинг фронтал баланс бузилиши коррекциясининг энг яхши натижалари аниқланган, бунда бир корпусли конструкцияни дўшпайган томондан ўрнатилган, чунки $92,3\%$ (14 тадан 13 тада) дисбаланс симптомлари бўлган беморларда яхши томонга ўзгариш, $14,3\%$ (14 тадан 2 таси) да аҳволнинг ёмонлашиши қайд этилган, бу сколиознинг декомпенсацияланган шакллари даволашда ушбу усулни танлаш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатади. “С” кичик гуруҳида фронтал баланси бузилишининг коррекцияси $56,2\%$ ни ташкил қилди (16 бемордан 9 таси), аҳволи ёмонлашганлар қайд этилмади, бу бу сколиознинг компенсацияланган ва субкомпенсацияланган шакллари даволашда ушбу усулни танлаш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатади. Асосий гуруҳ ва “С” кичик гуруҳида “convex” усулини қўллаш ушбу тадқиқотда, асоратлар частотаси - ($7,1\% - 6,3\%$) ва ревизион операциялар ($4,8\% - 0\%$), қон йўқотиш хажми ($124,7-126,2$ мл), трансфузион-инфузион терапиянинг хажми ($84,3-63,1$ мл, $6749,8-6533,9$ мл, мос равишда), шунингдек интенсив терапиянинг давомийлигини ($1,97-2$ кун) ўз ичига олган бехатарликнинг энг яхши кўрсаткичларини намоён қилди, бу икки корпусли ёки рамкали конструкциялар билан коррекциянинг замонавий технологияларини қўллашда ўсмирлар идиопатик сколиози даволаш хавфсизлигини баҳолашга бағишланган нашрларда эълон қилинган ўхшаш ўрта статистик кўрсаткичлардан устун бўлди.

Антропфотометрия маълумотларига кўра изланишдаги тананинг барча дорзал асимметриясининг суммар коррекцияси $\Delta\%$ ва барча гуруҳлар бўйича тахминан таққосланди, $74,6\%$ дан $76,1\%$ гача атрофида бўлди ($p > 0,05$), бунда II таққослаш гуруҳида қўлтиқ ости бурмаларининг

$\Delta\%$ асимметрияси яхши тўғриланмади, асосий гуруҳда эса бел учбурчагининг асимметрияси биров яхши тўғриланди, мос равишда $54,1\pm 35,5\%$ ($p<0,05$), ва $86,8\pm 12,8\%$ ($p<0,05$).

Операциядан сўнг барча гуруҳлардаги беморларнинг вазни ва ЎХС (ўпканинг хаётий сифими) пасайди, бироқ кузатув финалида ва 5 йилдан сўнг ЎХС дастлабки қийматга эришди ва $1,86\pm 0,3$ (1-2,55) литрни ташкил қилди, вазн эса операциядан аввал дастлабки кўрсаткичлардан (48,4 га қарши 45,9 кг) юқори бўлди ($p<0,05$). ЎХС кўрсаткичнинг финалда яхшиланиши, операциядан аввалги дастлабки қиймат билан таққослаганда, фақат 60,4% ҳолатларда кузатилган, 8,3% ўзгаришлар қайд этилмаган ва 31,3% кузатувларда ЎХС пасайиши кузатилган.

Тик турган ҳолатда беморларнинг бўйи коррекциядан сўнг, тананинг орқа дистанциясининг (С7-S1) ошиши ҳисобига, ўртача $4,7\pm 2,01$ см га ошди. Кузатув даврида беморларнинг умумий бўйи ҳам ошди, бироқ статистика жиҳатидан орқа дистанциянинг (С7-S1) ишонарли $1,4\pm 1,98$ см ($p<0,05$ га ошиши, фақат трансляцион коррекциянинг “convex” усули қўлланилган, асосий гуруҳда қайд этилди. $5,2\pm 1,35$ йил (3,5-6,5 йил) давом этган кузатувнинг рентген маълумотларининг таҳлили беш беморда конструкция жойлашган соҳада умуртқа поғонасининг, асосий сколиотик ёйи Кобб бурчагининг коррекцияси $54,8\pm 6,45\%$ (45,9-60%) бўлганида, ўртача $2,7\pm 1,2$ (1-4) см га, ўсишда давом этишини тасдиқлади.

Диссертациянинг «**Сколиознинг оғир шакллари**ни комплекс даволашда босқичма-босқич хирургик коррекциялаш ва сегментар реконструкциялаш усуллари» деб номланган V бобида бир ва икки корпусли илгакли металл конструкциялар билан сколиоз коррекциясини босқичли бўлмаган бошқа усуллари билан таққослашда бир корпусли конструкциялардан фойдаланиб “БСКР”(босқичли сегментар коррекция ва реконструкция) стратегиясининг самарадорлиги, хавфсизлиги ва меҳнат хажми кўрсаткичларининг қиёсий тизимли элементли таҳлили тадқиқотнинг бош вазифаси бўлиб ҳисобланди. Хирургик даво натижаларининг ретроспектив қиёсий клиник текшируви иккита бир хил гуруҳдаги (36 ва 21 кузатувлар) ўртача ёши $16,4\pm 3,3$ (8-28) ёш ва Риссер тести $3,3\pm 1,44$ (0-5) бўлганида оғир ва таранг сколиотик деформациялари бўлган асосий сколиотик ёйнинг Кобб бурчаги $124,8^\circ\pm 23,9^\circ$ (91° - 186°), проекцион патологик кифоз бурчаги $77,8^\circ\pm 38,2^\circ$ (16° - 181°) ва деформациянинг функционал мобиллиги $36,4\pm 9,5\%$ (11,4-60%) билан 57 бемордан кузатувларнинг сони бўйича маълумотларнинг тизимли элементли таҳлилидан фойдаланиб, бир марказли текширувларнинг илмий адабиётларда нашр этилган ўхшаш уч текширувидан бири бўлиб ўрин эгаллайди.

Оғир ва таранг сколиотик деформацияларнинг (асосий гуруҳ) босқичли сегментар коррекцияси ва реконструкцияси “БСКР” усули апикал умуртқа поғонасининг трансляцион коррекцияси $60,8\pm 7,4\%$ (47,9-72,4), патологик проекцион кифоз $56,5\%\pm 20,1$ (22-96,6%) бўлганида, коррекциядан сўнг қолдиқ сколиотик ёйнинг ўртача қиймати билан

46,6°±14,95° (26°-93°) ва 11,4 йил давомида коррекцияни 7,9°±5,6 (2- 25°) га йўқотиш билан сегментар дистракциянинг биринчи босқичида асосий сколиотик ёйи Кобб бурчаги коррекциясининг ўртача 45,4±8% (31,2-61%), коррекциянинг финалида 62,9±8,2% (46,8-74%) га эришишга имкон берувчи самарали ва ишончли технология бўлиб ҳисобланади. Босқичли коррекциядан сўнг асоратларни бошдан кечирган асосий гуруҳдаги беморларда, бундай асоратлар бўлган асосий ва таққослашнинг кичик гуруҳларига нисбатан, асосий сколиотик ёй коррекциясининг қолдиқ қиймати сақланиб қолган, 37,5±10,9% (17,2-48,8%) га қарши 52,9±6,8% (44-66%), ($p<0,05$). БСКР стратегиясининг самарадорлиги ва ишончилигининг аксарият кўрсаткичлари, оғир сколиозларни босқичли коррекциялаш муаммосига бағишланган замонавий наشرларда келтирилган ўхшаш кўрсаткичлар билан таққосланди. Коррекция учун икки корпусли металл конструкциялардан фойдаланилган таққослашнинг 2 кичик гуруҳида самарадорлик ва ишончилиқ кўрсаткичлари, асосий сколиотик ёйи Кобб бурчаги, қарши эгриликлар ёйи ва апикал умуртқа поғонаси трансляциясининг коррекцияси асосий гуруҳда босқичли коррекциянинг ўхшаш кўрсаткичлари билан таққосланди ва мос равишда 63,8%±11,34%, ва 59,6%±13,7% ни ташкил қилди, проекцион патологик гиперкифознинг коррекцияси бўйича эса коррекция кўрсаткичлари 84,7%±4,02% эга бўлди. Хавфсизлик бўйича энг яхши натижалар, 11,44±4,63 йиллик кузатув муддати билан мос равишда 16,7% (6/36) дан асоратлар ва ревизион операциялар частотасининг энг кам кузатилиши асосий гуруҳда бир корпусли конструкция билан босқичли коррекцияда қайд этилди; катта миқдорда кон йўқотишда назорат гуруҳи билан таққосланганда 5,6% (2/36) ҳолатида - 6,08±0,8 бирлик, 28,6% (6/21) ҳолатида ва 4,33±1,1 бирлик. мос равишда 38,1% (8/21), 33,3% (7/21). Сколиознинг оғир ва кам мобиллик шаклларининг босқичли коррекцияси комплексида, таққослаш гуруҳига нисбатан, ўхшаш, бироқ мос равишда икки корпусли (38,1±9,9 донага қарши 16,7±1,2 дона) ($p<0,05$), таркибий элементлари кам бўлган, бир корпусли конструкциялар қўлланилди (асосий гуруҳ), бу бир вақт бирлигида, мос равишда, 4,33±1,1 га қарши 6,1±0,84 ($p<0,05$), жароҳатда монтаж ишларининг меҳнат хажми ва давомийлиги ва операциядаги умумий давомийлигида улар ҳиссасининг қисқариши ҳисобига, кўп сонли жаррохлик усулларини бажаришга имкон берди: биринчи ҳолатда дастлабки дистракцияга қарамай, асосий гуруҳ ва таққослашнинг 2 кичик гуруҳида оператив давонинг умумий давомийлиги вақтини кўпайтирмади: 751,4±140,8 дақиқага қарши 665,5±125,7 дақиқа, мос равишда. Операциядан сўнг беморларнинг вазн каби антропометрик кўрсаткичлари гуруҳларда бир хилда бироз пасайди, бироқ 11 йиллик кузатувдан сўнг операциядан аввал 43,9±8,6 кг дан, кузатув финалида 48,1±8,7 кг (24-72кг) гача ўртача 4,2±3,91 кг, (-5-3кг) гача стабил ошиши кузатилди ($p<0,05$). Беморларнинг бўйи ва ЎМХС (ўпканинг максимал хаётий сиғими) дистракциядан сўнг ўртача мос равишда 7,5±3,8 см, (4-21 см) ва 11,12±12,6% (31,6-40,6) га ошди ва

ўртача ва $157,9 \pm 8,8$ см и $1,85 \pm 0,6$ л ни ташкил қилди. Коррекциянинг яқунловчи босқичидан сўнг бўйи яна 2,2 см га ўсди, бўйнинг умумий ўсиши эса ўртача $9,9 \pm 5,1$ см (3-27 см) ни ташкил қилди, МЎХС эса, аксинча, $16,5 \pm 7,04\%$ (5,8-36,2%) га камайди. Операциядан кейинги кузатув даврида беморларнинг умумий бўйи, унинг дастлабки қийматиغا нисбатан статистик жиҳатдан ишончли бўлмаган умумий мойиллиги билан ўртача $10,3 \pm 5,7$ см (-5-29) га ностабил ўзгарди ва кузатув финалида $161,4 \pm 9,6$ см ни ташкил қилди. ЎМХС нинг нафас хажми, аксинча, барча гуруҳларда ўртача $19,6 \pm 37,2\%$ (14,9-255%) га бир хил ўсди ва финалда ўртача $1,89 \pm 0,54$ л (1,01-3,9 л.) ни ташкил қилди. Шундай қилиб, босқичли сегментар коррекциялаш ва реконструкциялаш усули турли этиологияли ва оғирликдаги сколиозларнинг оғир ва таранг шаклларини комплекс даволашда самарадор, ишончли ва хавфсизл хирургик усул ҳисобланади.

ХУЛОСАЛАР

1. Осилиб туриш ёрдамида стандартлаштирилган тизимли чўзишлар курси чекланган миқдорда қарши кўрсатмаларга эга, турли хил этиологияли ва оғирликдаги сколиотик деформацияларнинг бевосита жарроҳлик амалиётидан олдин операция олдидан режалаштириш, прогнозлаш ва функционал тайёргарлик комплексида сколиоз ҳаракатчанлигини функционал ошириш ва унинг даражасини стандарт аниқлаш учун самарали ва хавфсиз даволаш ҳамда ташхислаш усули сифатида қўлланилиши мумкин.

2. Осиб қўйиш билан танани систематик тарзда чўзиб тортиш курси дастлабки мобилликка нисбатан сколиотик деформацияларнинг мобиллигини, антропометрия маълумотлари бўйича 3,2-3,4 бараварга, рентгенография маълумотлари бўйича эса 1,98 бараварга оширади. Улар ўпканинг максимал функционал тириклик сифимининг ўртача $12,6 \pm 8,4\%$ га ошиши ва, асосан тана узунлигининг $1,14 \pm 0,7$ см га ошиши ҳисобига, беморлар бўйи активизациясининг ўртача $1,63 \pm 0,7$ см га ўсиши ҳисобига, касалликнинг патофизиологик кўринишларига терапевтик самара кўрсатади.

3. Асосий сколиотик ёйнинг кабарик томонига жойлаштирилган бир корпусли илгак конструкцияси билан сколиозни коррекциялаш «Convex» позицион стратегияли юқори самарали ва хавфсиз технология ҳисобланиб, сколиоз Кобб бурчагини 73%, апикал умуртқа трансляциясини 75%га тўғриланишига имкон беради ва 9 йил кузатув давомида 4,8% коррекция йўқотишини ташкил этади. Бу усул замонавий усулларнинг ўхшаш хусусиятларига мос келади, кўкрак ва кўкрак-бел соҳаларидаги ўртача оғирликдаги ИСни даволашда амалий қўллаш учун тавсия этилиши мумкин.

4. Ягона танали «Concav» стратегиясидан фойдаланиш фронтал мувозанатнинг бузилишини тўғрилайди ва ушбу стратегия сколиозни декомпенсацияланган шаклларида қўллаш мақсадга мувофиқ

хисобланади. Кичик ва ўртача оғирликдаги сколиотик деформацияларни коррекциялашнинг «consave» ва «double side» позицион стратегияларини автоном тарзда ҳамда, олд мобилизация билан биргаликда ҳам қўллаш мумкин. Ушбу стратегиялардан фойдаланиш танлов усули ҳисобланади.

5. Сколиознинг оғир ва номобил (ҳаракатсиз) шакллари даволаш комплексида трансляцион илгаклар билан бир корпусли илгакли дистракцион конструкцияларнинг қўлланилиши ёрдамида босқичма-босқич сегментар коррекциялаш ва реконструкциялаш стратегияси самарадорлиги 63% ташкил этади ва 11,4 йил давомида 7,9 % коррекцияни йўқолишига олиб келади. Бу усул сколиотик деформацияларини жаррохлик йўли билан даволашда самарали, ишончли ва хавфсиз усул ҳисобланади.

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

**ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

УМАРХОДЖАЕВ ФАТХУЛЛА РИХСИХОДЖАЕВИЧ

**РЕКОНСТРУКТИВНО-КОРРИГИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ
ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО СКОЛИОЗА**

14.00.22 – Травматология и ортопедия

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА НАУК (DSc)
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ - 2021

Тема докторской диссертации (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № B2017.3.DSc/Tib251.

Докторская диссертация выполнена в Ташкентском педиатрическом медицинском институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.uzniito.nz), информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz) и Национального информационного агентства (www.uza.uz).

Научный руководитель:

Азизов Мирхаким Жавхарович

доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Худойбердиев Қобилжон Турсунович

доктор медицинских наук, профессор

Новиков Вячеслав Викторович

доктор медицинских наук

(Российская Федерация)

Шатурсунов Шахайдар Шаалиевич

доктор медицинских наук, профессор

Ведущая организация:

Ташкентская Медицинская Академия

Защита диссертации состоится « ____ » ____ 2021 г. В ____ часов на заседании

Научного совета DSc. 04/30.12.2019.Tib.62.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии (Адрес: 100147, г.Ташкент, ул. Махтумкули,78. Тел.: (+99871) 233-10-30; e-mail: niito-tashkent@yandex.ru, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии (зарегистрирован за № _____). Адрес: 100147, г.Ташкент, ул. Махтумкули,78. Тел.: (+99871) 233-10-30.

Автореферат диссертации разослан « ____ » ____ 2021 года.

(реестр протокола рассылки № ____ от ____ 2021 года).

М.Э. Ирисметов

Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук

У.М. Рустамова

Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник

А.П. Алимов

Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской (DSc) диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Проблема лечения сколиотической болезни является одной из сложнейших проблем современной ортопедии. В настоящее время сколиоз по распространенности занимает одно из первых мест среди заболеваний опорно-двигательной системы. По сводным данным исследователей распространенность сколиоза составляет 1,5% - 3%, при этом, клинически значимые прогрессирующие сколиотические деформации, достигающие хирургической стадии заболевания, регистрируются в 0,1% - 0,38% случаев,¹ особенно тяжелый сколиоз позвоночника вызывает серьезные осложнения в 97% случаев. Помимо хронических болей, нарушения функций сердечной и легочных систем, возникновение неврологических изменений вплоть до парезов и параличей, психологических проблемам из-за внешности, сколиоз приводит к развитию дегенеративных процессов, нетрудоспособности, инвалидности и сокращению продолжительности жизни пациентов. Несмотря на высокую эффективность современных хирургических технологий, их использование остается сложной инвазивной и дорогостоящей хирургической процедурой с высоким риском осложнений. Исходя из этого изучение взаимосвязи состояний и причин, приводящих к развитию сколиоза, совершенствование методов лечения и диагностики является важной медицинской и социальной проблемой.

В развитых странах мира проводится ряд научных исследований, направленных на совершенствование диагностики и комплексного лечения сколиоза. Совершенствуются методы хирургической коррекции сколиоза с применением метода транспедикулярной фиксации, коррекции двухстержневыми системами, имплантации крючковыми элементами, реконструктивно-корректирующих методов, таких как сегментарная резекция заднего и переднего позвонков на основе инструментального спондилодеза, дискэктомии и вертебротомии, комбинация заднего релиза и инструментального спондилодеза, для определения и увеличения мобильности позвоночника применяется вентральная мобилизация, галотракция, эндоскопических диагностических методы; используются различных видов корригирующих воздействий, наклонов и вытяжений туловища, давления на вершину сколиоза, а также всевозможного сочетания этих факторов. Несмотря на внушительный арсенал, все виды такого воздействия не стандартизированы, поскольку отличаются по силе, продолжительности, механике и месту приложения. Разнокалиберные, неоднородные данные формируют у хирургов неверные представления о потенциале функциональной исправляемости сколиоза, что не только затрудняет реализацию дифференцированного подхода в тактике лечения и становится

¹ Konieczny M.R. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis / M.R. Konieczny, H. Senyurt, R. Krauspe // J. Child Orthop. - 2013. - Vol. 7, No 1. - P. 3-9.

причиной ошибок предоперационного планирования, но и делает некорректной последующую сравнительную оценку эффективности методов лечения. Несмотря на то, что современные инструментальные хирургические технологии имеют высокую эффективность коррекции сколиоза, тем не менее, они стойко ограничивают двигательную функцию позвоночника, обладают высоким риском осложнений, которые достигают (32-50%), указывающих на необходимость совершенствования патогенетических обоснованных хирургических методов которые является важной медико-социальной проблемой.

В Республике проводится широкомасштабная работа по совершенствованию системы здравоохранения, отмечен ряд задач, направленных диагностике и комплексному лечению сколиотических деформации, совершенствованию клиничко-радиологической и лабораторный диагностики, уменьшению послеоперационного рецидивирования заболевания среди которых обозначено «... повешение эффективности оказания медицинской помощи населению, повышение качество, а также формирование системы медицинского стандартизации диагностики и внедрение высокотехнологических методов лечения...»². В этом плане совершенствование диагностики и лечения различных форм сколиотической болезни путем применения современных высоких технологий имеет большое значение при снижении показателей инвалидности и повышения качества жизни.

Данное диссертационное исследование служит в определенной степени выполнению задач, отмеченных в Указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2018 года за № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», от 7 декабря 2018 года за №УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан», Постановлениях Президента Республики Узбекистан за №3071 от 20 июня 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017 - 2021 годы», а также в других нормативно-правовых актах, принятых в сфере здравоохранения.

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

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.³ Научно-исследовательские работы, направленные на улучшение результатов хирургического лечения сколиоза проведены многими ведущими научными центрами и высшими учебными заведениями мира, в том числе в Assuta

² Указ Президента Республики Узбекистан от 7 декабря 2018 г. № 5590 «О комплексных мерах по кардинальному совершенствованию системы здравоохранения».

³ Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации: www.betterthanspinalfusion.com; www.wicker.de; bookinghealth.com; en.bookimed.com; en.bookimed.com; en.bookimed.com; en.bookimed.com; en.bookimed.com; www.heidelberg-university-hospital.com; www.livhospital.com; spinal-deformity-surgeon.com; www.rchsd.org.

Medical Center (Israel, Tel Aviv); Werner Wicker Clinic Bad Wildungen (Germany, Bad Wildungen); Hanyang University Medical Center (Seoul, Republic of Korea); University Hospital Mainz (Germany, Mainz); Döbling Private Hospital (Austria, Vienna); Bumrungrad International Hospital (Thailand, Bangkok); Rambam Medical Center (Israel, Haifa); Centro Médico Teknon (Spain, Barcelona); Motol University Hospital (Czech Republic, Prague); Научно-исследовательском детском ортопедическом институте имени Г.И. Турнера (Российская Федерация, Санкт-Петербург,) Новосибирском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии (Российская Федерация, Новосибирск), Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии (Республика Узбекистан, Ташкент).

В результате исследований, проведенных в мире по диагностике и хирургическому лечению со сколиозом предложены различные решения, направленные на улучшение результатов хирургического лечения, сколиотических искривлений, восстановление сагиттального и фронтального баланса, достижение надежного синтеза позвонков подвергнутых инструментальному воздействию, при максимальной сохранности функций (National Surgical Research Collaborative, London, United Kingdom); Несмотря на определенные успехи в хирургии позвоночника, развитие послеоперационных осложнений остается неприемлемо высокой, учитывая данное рекомендовано соблюдение научно-обоснованного ведения этой категории пациентов (Heidelberg University Hospital. Germany; Liv Hospital, Turkey).

Результаты долгосрочных наблюдений хирургического лечения идиопатического сколиоза в литературе редки, однако авторы отмечают увеличение количества осложнений при увеличении сроков наблюдения за пациентами, при этом нередко частота ранних осложнений, до 2 лет, оказывается в разы меньше более поздних. Неуклонный рост данного контингента больных, неоднозначность подходов в вопросах лечебной тактики и неудовлетворительные результаты лечения определяют необходимость дальнейшего исследования клинических аспектов данной патологии.

Степень изученности проблемы. По результатам исследований, проведенных в мире по диагностике и хирургическому лечению со сколиозом предложены различные решения, направленные на улучшение результатов хирургического лечения сколиотических искривлений, восстановления сагиттального и фронтального баланса, достижения надежного синтеза позвонков подвергнутых инструментальному воздействию, при максимальной сохранности функций. В хирургическом лечении сколиоза различной степени тяжести используются современные двухкорпусные (Hari T., 2015), крючковые (Suh S.W., 2009), гибридные (Lukissas M.G., 2013) и транспедикулярные фиксирующие винтовые (Luo M., 2017) конструкции (CDI и его аналоги), которые, обеспечивают высокоэффективную (70% и более) коррекцию деформации позвоночника без дополнительной передней

мобилизации (Lehman, et al., 2014;) (Kim, et al., 2006; Lenke et al. ., 2009; Suk, et al.). Et al., 2012; Lykissas MG, et al., 2013; Lonner BS et al., 2018). В комплексном лечении тяжелых форм сколиоза дополнительная подвижность увеличивается за счет сегментарной резекции передних отделов позвоночника на основе дискэтомии или вертебротомии (PSO, VCR) (Mehlman ST, 2004; Qian BP, 2006; Xia L., 2015). Кратно увеличилось количество составных элементов имплантируемых конструкций, возросли объемы инструментального, аппаратного и медикаментозного обеспечения, кровопотеря, риск осложнений и частота реопераций, что в разы повысило госпитальные расходы, сделав лечение малодоступным [Chan, et al., 2003; Mueller, et al., 2012; Yilmaz, et al., 2012, Samdani, et al., 2013; Lonner, et al., 2017; Kwan, et al., 2017;]. Позиционная стратегия трансляционной коррекции сколиоза путем установки на выпуклую сторону основной сколиотической дуги однокорпусной сегментарной крючковой конструкции, гипотетически, может быть не менее эффективна и потенциально способна решить большинство проблем, присущих широко используемым традиционным методам. Однако, эффективность и безопасность данной методики в клинике ранее не исследовалась, а в научных публикациях отсутствуют сообщения, посвященные изучению результатов коррекции сколиотических деформаций с применением подобной менее инвазивной позиционной стратегии.

В Узбекистане проведен ряд научных исследований по диагностике и хирургическому лечению сколиоза. Использованы диагностические критерии и методы хирургического лечения (Хужаназаров И.Е., Облокулов Х.Б., Иботов Б.И., 2018). Проведено оценка эффективности применения винтовых устройств при идиопатическом сколиозе у подростков. (Салиев М.М., Кодиров С.С., Холов З.С., Джабборбергганов А.Д., 2020), доказана высокая эффективность применения транспедикулярных фиксаторов при сколиотических деформациях у подростков (Холов З.С., Кодиров С.С., Равшанов Ш.Н., 2019), однако не проводились исследования по предоперационной подготовке пациентов со сколиозом, включающие стандартизацию и увеличение мобильности позвоночника с помощью циклических вытяжений. В связи с вышеизложенным обоснование клинко-функциональных принципов с целью повышения подвижности сколиотических деформаций, использование и эффективность применения крючковых конструкций на выпуклой стороне, совершенствование поэтапных методик у тяжелых больных является актуальной и практически важной проблемой ортопедии.

Из мировой научной литературы известно, что в хирургии сколиоза, определение мобильности сколиотических деформаций является обязательным средством функциональной диагностики, при котором исправляемость кривизны фиксируется рентгенографический в условиях применения к деформации различных видов корригирующих воздействий, наклонов и вытяжений туловища, давления на вершину сколиоза, (Vedetman R., 2000), с помощью тракционного вытяжения пациента в горизонтальном положении (Davis VJ, 2004)), лежа на боку с упором вершиной деформации на валик

«Fulktrum bending radiograph» (Kleeps SJ, 2001; Cheung WY, 2010). Для повышения эффективности коррекции малоподвижных сколиотических деформаций были использованы дополнительные хирургические методы мобилизации с применением мобилизационной дискэктомии, вертебротомии и различных видов гало-тракции с высоким риском осложнений (J. Dubosse, 2010; Yang et al., 2016;), риском травматизации (Lonner, et al., 2017;), увеличением объема хирургических вмешательств и, кроме того, связанных с расходом ресурсов (Rinella, et al., 2005; Qian, et al., 2006; Richards, et al., 2006; Reames D. et al., 2011; Lenke, et al., 2013; Koerner, et al., 2014; Boachie-Adjei, et al., 2015; M.C. Gupta, K.H. Bridwell, 2020.). На сегодняшний день недостаточно изучено влияние регулярных циклических вытяжений тела на патофизиологические проявления сколиоза и рост скелета, гибкость тела пациента, влияющую на работу сердечно-сосудистой, легочной и нервной систем, в научной литературе эта тема практически не освещена, а в клинической практике отсутствуют нехирургические методы увеличения мобильности сколиотических деформаций.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с научно-исследовательскими работами Ташкентского медицинского педиатрического института и является фрагментом прикладного проекта АДСС 15.26.10 по теме: «Совершенствование этапной хирургической коррекции осевых деформаций позвоночника у детей и подростков при сколиотической болезни» (2015-2017 гг).

Целью исследования является усовершенствование хирургического лечения сколиотических деформаций на основе применения функционального лечебно-диагностического комплекса развития мобильности сколиоза.

Задачи исследования:

разработать на основе систематических вытяжений лечебно-диагностический комплекс стандартизированного определения степени мобильности сколиотических деформаций и функционального способа ее увеличения;

оценить влияние систематического вытяжения подвешиванием на мобильность сколиотической деформаций, антропометрические показатели, дыхательную систему у пациентов со сколиотическими деформациями;

разработать эффективную методику хирургической коррекции сколиоза средней степени тяжести на основе применения однокорпусных крючковых систем;

провести сравнительный анализ, определить показания и оценить эффективность разработки различными позиционными методиками коррекции сколиоза в ближайшие и отдаленные сроки;

обосновать на основе анализа эффективность методики этапной и неэтапной коррекции и реконструкции тяжелых форм сколиоза с использованием одно и двухкорпусных крючковых металлоконструкций.

Объектом исследования явились 171 пациент со сколиотическими деформациями, прооперированные и прослеженные в Республиканском Центре Детской ортопедии и в клинике Ташкентского Педиатрического медицинского института с 2001 года по 2018 год.

Предметом исследования является комплексная оценка определения мобильности деформированного позвоночника, этапная сегментарная коррекции и реконструкции различных форм сколиоза тракционными, рентгенфункциональными, инструментальными методами диагностики и лечения.

Методы исследования. В процессе исследования применены следующие методы: клинические, рентгенологические, антропометрические, фотоантропометрические, функциональные электронейромиографические, исследование функции внешнего дыхания, спирометрия, клинко-лабораторные, электрокардиографические, мультиспиральная компьютерно-томографические (МСКТ), магнитно-резонансно-томографические (МРТ), статистические.

Научная новизна заключается в следующем:

разработана методика коррекции сколиотических деформаций позвоночника средней степени тяжести однокорпусными системами проводникового типа одностороннего действия на выпуклую сторону сколиоза;

установлено что, разработанный лечебно-диагностический комплекс предоперационной подготовки способствует развитию мобильности деформированного позвоночника и стандартизированному определению ее степени в предоперационном комплексе планирования, прогнозирования и функциональной подготовки;

доказано прямо пропорциональная зависимость влияния продолжительности и частоты систематических стандартных вытяжений туловища посредством подвешивания пациентов со сколиозом на увеличение мобильности осевой деформации позвоночника;

установлен перманентный эффект ускорения роста и увеличения жизненной ёмкости легких у детей и подростков со сколиозом при курсовом воздействии систематическими стандартными вытяжениями туловища посредством подвешивания;

определены показания, доказана эффективность применения различных позиционных стратегий в отдаленные сроки после коррекции однокорпусными и двухкорпусными системами.

обоснована целесообразность дифференцированного подхода к применению методики этапной сегментарной коррекции и реконструкции тяжелых форм сколиоза с использованием одно и двухкорпусных крючковых металлоконструкций

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработана высокоэффективная лечебно–диагностическая методика коррекции прогрессирующих форм сколиоза различной этиологии и степени тяжести;

предложена в лечении тяжелых форм сколиоза эффективная корригирующая этапная методика исправления однокорпусными имплантируемыми системами двухстороннего действия;

разработан лечебно-диагностический комплекс предоперационной подготовки, планирования и прогнозирования включающий стандартизированный метод функциональной диагностики, прогнозирования исходов, лечебно-профилактического функционального увеличения мобильности деформированного позвоночника;

используется хирургическая классификация сколиозов с учетом величины деформации, стандартизированного определения ее мобильности с целью дифференцированного выбора хирургических стратегий лечения сколиоза различной этиологии и степени тяжести;

усовершенствована и применяется в клинической практике эффективная методика коррекции сколиотических деформаций позвоночника меньшей и средней степени тяжести однокорпусными системами одностороннего действия;

Достоверность результатов исследования обосновано применением в работе теоритического подхода и методов, достаточностью количества больных, проведением современных клинических и рентгенологических методов исследования, изучением новых подходов к хирургическому лечению сколиоза с применением этапных корригирующих методов лечения, результатами статистического анализа полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что содержание, выводы и рекомендации исследования существенно дополняют знание по диагностике различных форм сколиоза, определению максимальной функциональной подвижности сколиотической деформации в предоперационном планировании, применению позиционной стратегии коррекции различных форм сколиоза с крючковыми металлоконструкциями одностороннего и двухстороннего корригирующего действия, и объясняется достижением значительной коррекции деформации позвоночника.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанный комплекс предоперационной подготовки на основе систематических вытяжений подвешиванием является стандартизированным эффективным и безопасным средством функциональной диагностики, прогнозирования и лечебно-профилактического развития мобильности деформированного позвоночника при сколиозе.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных научных результатов по хирургическому лечению прогрессирующего сколиоза:

на основании полученных результатов по реконструктивно-корригирующему лечению различных форм сколиоза получен патент Агентства по интеллектуальной собственности на изобретения «Способ хирургической коррекции сколиотической болезни» (ИАР №06431 от 25 февраля 2021 года)

Полученные результаты способствуют достижению 75% коррекции главной сколиотической дуги и 73 % трансляции ее апикального позвонка;

утверждены методические рекомендации на основании результатов исследований по диагностике и лечению сколиозов «Способ хирургической коррекции сколиотической болезни у детей и подростков» (Заключение Министерства здравоохранения №8Н-Р/329 от 31 июля 2019 года). Данные методические рекомендации способствовали эффективной коррекции сколиотических деформаций позвоночника;

утверждены методические рекомендации на основании проведенных исследований по диагностике и функциональному лечению «Способ предоперационной функциональной подготовки в комплексе лечения сколиотической болезни» (Заключение Министерства здравоохранения №8Н-р/329 от 31 июля 2019 года). Данные методические рекомендации позволили в короткие сроки развивать максимальную функциональную мобильность сколиотических деформаций позвоночника, увеличения объема максимальной функциональной жизненной ёмкости легких и активизации роста длины тела пациентов на $1,14 \pm 0,7$ см, в среднем на $1,63 \pm 0,7$ см.

Полученные результаты позволили в короткие сроки развивать максимальную функциональную мобильность сколиотических деформаций позвоночника, оказывают терапевтический эффект на увеличения объема максимальной функциональной жизненной ёмкости легких и активизации роста пациентов полученные результаты внедрены в практику здравоохранения, в том числе в Самаркандском областной многопрофильной клинике, в клиниках Республиканского центра детской ортопедии, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра нейрохирургии (Заключение Министерства здравоохранения №8Н-р/329 от 31 июля 2019 года). Полученные результаты позволили повышению мобильности, длины туловища, максимального функционального объема легких.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 20 научно-практических конференциях, в том числе 9 международных и 11 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 46 научных работ, в том числе 20 статей в журналах, рекомендуемых ВАК Республики Узбекистан, из которых 14 в республиканских и 6 в зарубежных журналах. Получено 2 патента на изобретение.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка литературы. Объём диссертации составляет 192 страниц компьютерного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведённого исследования; цель и задачи диссертации, характеризуются объект и предмет; показано соответствие исследования приоритетным направлениям науки и технологий республики; изложены научная новизна и практические результаты исследования; раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов; указаны внедрённые в практику результаты исследования; приведены сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе **«Проблемы и перспективы хирургического лечения сколиоза на современном этапе (обзор литературы)»** приведен обзор литературы, в котором отражены современное состояние проблемы хирургического лечения сколиотических деформаций позвоночника включая средства предоперационной функциональной диагностики, планирования и хирургической коррекции деформаций. Дано современное представление о мобильности сколиоза, представлена различные методы вытяжения, как средства диагностики мобильности сколиотических деформаций. Обозначены проблемы предоперационной диагностики и планирования, включающие отсутствие стандартизированных средств функциональной диагностики мобильности и нехирургического (функционального) ее увеличения с целью улучшения хирургической коррекции.

Выделены главные проблемы хирургического лечения сколиотических деформаций меньшей и средней степени тяжести, связанные с усложнением и увеличением комплектации имплантируемых систем, увеличением травматичности, стоимости лечения и рисков осложнений, что делает лечение малодоступным. Намечены перспективные пути решения данных проблем, включающие разработку более эффективных, малотравматичных, методов инструментальной коррекции.

Во второй главе **«Клинический материал и характеристика методов исследования»** дана подробная характеристика материала и используемых методов исследования. Всего для исследования было отобрано 171 пациент со сколиотическими деформациями, из которых 134 были прооперированы и прослежены в среднем $10,6 \pm 4,97$ (1-17) лет. Критериями включения пациентов в исследование было наличие сколиотической деформации (39° и более по Cobb) при возрасте 8 лет и старше (8-25). Основной массив исследования составляли дети и подростки 87,05% (n=148), (8-18,8 лет), $M \pm m = 14,6 \pm 2,03$, среди которых 11,17% (n=19) пациентов были в возрасте 8-12 лет.

В структуре исследования преобладали «чисто» сколиотические деформации 60%, грудной локализации 64,71%, главным образом правосторонние 84,71%. Груднопоясничные, поясничные и S-образные сколиозы были выявлены в 18,24%, 6,47% и 10,6% случаев, соответственно. Кифосколиозы и лордо-сколиотические деформации составили 29,41% и 10,58%, соответственно. Идиопатический сколиоз был установлен у большинства исследуемых 84,8% пациентов, врожденный у 6,6%, сколиоз в

ассоциации с нейрофиброматозом Реклингаузена и сирингомиелией выявили у 4,1%, и 1,5% пациентов, соответственно. По 1% случаев приходилось причин искривлений в ассоциации с синдромом Марфана и Элерса-Данло.

Настоящее исследование осуществлялись в трех сериях: В первой серии исследования изучались эффекты воздействия систематических вытяжений и разрабатывался стандартизированный лечебно-диагностический комплекс определения и развития мобильности. Объектом исследования стали 171 пациент (187 сколиотических дуги с учетом S – образных сколиозов) со сколиозом различной формы, этиологии и степени тяжести при среднем возрасте $15,5 \pm 3,02$ лет, значении теста Риссера $3,35 \pm 1,44$ и средней величине угла Cobb главной сколиотической дуги $88,7^\circ \pm 36,4^\circ$. Исследования проводились в двух группах однородных по величине угла Cobb, тесту Риссера и возрасту.

В основной группе, 134 пациента, имевшие средний возраст $15,7 \pm 2,9$ лет с величиной главной сколиотической дуги $91^\circ \pm 37,1^\circ$ и тестом Риссера $3,34 \pm 1,41$, в продолжение 21-98 дней регулярных занятий, прошли курс предоперационной подготовки с целью развития (увеличения) функциональной мобильности сколиоза и стандартизированного определения степени его мобильности. Курс включал систематические повторения занятий с вытяжением туловища пациентов подвешиванием в глубоком головодержателе в сочетании с еженедельными контрольными тестовыми испытаниями с применением антропометрических, хронометрических, аппаратных и иных измерений. В группе сравнения, у 37 пациентов, имевших сопоставимую с основной группой ($p > 0,05$) величину угла Cobb главной дуги - $85,3^\circ \pm 34,8^\circ$, возраста - $14,9 \pm 3,2$ и значения теста Риссера - $3,15 \pm 1,79$, курс систематических повторений занятий с вытяжением туловища не осуществляли. Все данные были получены путем однократного испытания подвешиванием и измерения в тестовом режиме, при первом визите, через 20-45 дней и вновь через 50-80 дней.

Во второй серии объектом ретроспективного клинического исследования стали результаты хирургической коррекции сколиотических деформаций 77 пациентов со средними значениями величины угла Cobb главной дуги $66,7^\circ \pm 19,97^\circ$, возраста $15,6 \pm 2,7$ лет и теста Риссера $3,31 \pm 1,56$. средний срок наблюдения пациентов данной серии составил $9,69 \pm 5,34$ лет (см. Таблицу 1).

Таблица №1

Сводные данные и распределение пациентов по группам исследования во второй серии исследования, $M \pm m$, (min-max)

Группы	Основная группа (n=42)	# Подгруппа «convex» стратегия (n=16)	*Группа сравнения I (n=25)	**Группа сравнения II (n=10)	***Вся серия (n=77)
Показатель					

Угол Cobb до коррекции (°)	58,7°±13,3° (39-89°) #P =0,286	56,5°±12,6° (39-77°)	65,11°±15,3° (41-113°)	95,2°±22,9° (58-134°)	66,7°±19,9° (39-134°) **P= 0,327
Возраст на момент операции, годы	15,26±2,46 (10-25)	15,9±2,8 (13-25)	15,5±2,7 (10-21,5)	16,2±2,7 (13-20)	15,55±2,7 (10-25)
Тест Риссера	3,18±1,52 (0-5)	3,03±1,67 (0-5)	3,4±1,5 (0-5)	3,2±1,87 (0-5)	3,31±1,56 (0-5)
Срок наблюдения, годы	8,85±4,85 (1-17) #P =0,378 **P=0,417	9,31±5,8 (1-16) *P=0,337	8,6±5,6 (1-17)	14,6±2,37 (11-17)	9,69±5,34 (1-17) *P=0,2 #P=0,401 **P=0,16
Гендерная принадлежность М/Ж	3/39 1:13	0/17	5/32 1:6,4	1/9	9/68 1:7,6
P	Для всех остальных в ряду (p<0,05)				

В основной группе (n=42) отработывали и совершенствовали применение позиционной стратегии «convex» коррекции сколиоза однокорпусной конструкцией, размещаемой и оказывающей, синхронное многосегментарное трансляционное корригирующее воздействие корпусом и крюками на деформацию позвоночника с выпуклой стороны сколиоза. Первая группа сравнения, контроля или «convex» методика (n=25) отличалась от предыдущей тем, что однокорпусную конструкцию размещали на вогнутой стороне сколиоза. Коррекцию осуществляли посредством многосегментарной дистракции с вогнутой и асинхронной моносегментарной трансляции 2-4 позвонков дуги к корпусу конструкции крюками поперечной тяги.

Во второй группе сравнения, (контроля) использовали двухстороннюю методику «double-side» (n=10) двухкорпусной конструкцией, которую устанавливали по обеим сторонам от остистых отростков, «3-D» корригирующее воздействие оказывали с обеих сторон от остистых отростков через крюки.

Дополнительно, в составе основной группы выделена подгруппа «С» - стратегия, (n=16) в которой анализировались результаты применения уже усовершенствованной, отработанной методики стратегии «convex» коррекции сколиоза.

В случае ригидных сколиозов и/или у пациентов с незавершенным ростом (признак Риссера 0-3) с углом Cobb основной кривизны 65°-89° и более осуществляли мобилизирующую дискэктомию и межтеловой спондилодез из бокового трансплеврального доступа с выпуклой стороны сколиоза посредством поднадкостничной резекцией ребра.

Передний доступ был осуществлен в 49 случаях и либо предшествовал инструментальной коррекции, в отдельный операционный день (n=31), либо

совмещался с инструментальной коррекцией в продолжении одного наркоза (n=18). С целью заготовки аутотрансплантатов «extempore» и улучшения косметического эффекта, резекцию ребер горба совмещали с инструментальной коррекцией и задним спондилодезом в 56 случаях.

В третьей серии исследования осуществляли сравнительный анализ показателей эффективности и безопасности стратегии «ЭСР» (этапной сегментарной коррекции и реконструкции) тяжелых форм сколиозов с использованием однокорпусных металлоконструкций в сравнении с иными не этапными методами коррекции сколиоза одно- и двухкорпусными крючковыми металлоконструкциями.

Объектом ретроспективного клинического исследования стали результаты хирургической коррекции тяжелых сколиотических деформаций 57 пациентов со средним значением величины угла Cobb главной сколиотической дуги $M \pm m$ (min-max), $124,8^\circ \pm 23,9^\circ$ ($91^\circ - 186^\circ$) и угла проекционного патологического кифоза $77,8^\circ \pm 38,2^\circ$ ($16^\circ - 181^\circ$) в возрасте $16,4 \pm 3,3$ (8-28) лет и величине теста Риссера $3,3 \pm 1,44$ (0-5) (Таблица №2). В зависимости от примененной стратегии коррекции сколиоза пациенты серии были распределены на две группы, основную и группу сравнения или контроля.

Таблица №2

Сводные данные и распределение пациентов по группам исследования $M \pm m$, (min-max)

Группы	*Основная группа (n=36)	**Группа сравнения (n=21)	Подгруппа сравнения 1 (n=14)	Подгруппа сравнения 2 (n=7)	#Вся серия (n=57)
Показатель					
Угол Cobb сколиоза до лечения (°)	$125,1^\circ \pm 24,4^\circ$ ($92^\circ - 186^\circ$)	$124,2^\circ \pm 23,7^\circ$ ($91^\circ - 165^\circ$)	$130,2^\circ \pm 25,4^\circ$ ($91^\circ - 165^\circ$)	$112,3^\circ \pm 14,9^\circ$ ($91^\circ - 134^\circ$)	$124,8^\circ \pm 23,9^\circ$ ($91^\circ - 186^\circ$)
Угол Cobb кифоза до лечения (°)	$72,3^\circ \pm 41,4^\circ$ ($16^\circ - 181^\circ$)	$83,7^\circ \pm 35,5^\circ$ ($20^\circ - 149^\circ$)	$87,1^\circ \pm 33,7^\circ$ ($37^\circ - 149^\circ$)	$75,5^\circ \pm 40^\circ$ ($20^\circ - 135^\circ$)	$77,8^\circ \pm 38,2^\circ$ ($16^\circ - 181^\circ$)
Возраст к операции, годы	$16,4 \pm 3,2$ (12-28)	$16,38 \pm 3,6$ (8-24)	$17,2 \pm 4,1$ (8-24)	$14,8 \pm 1,68$ (13-18)	$16,39 \pm 3,3$ (8-28)
Тест Риссера	$3,22 \pm 1,3$ (0-5)	$3,38 \pm 1,68$ (0-5)	$3,9 \pm 1,5$ (0-5)	$2,4 \pm 1,7$ (0-5)	$3,28 \pm 1,44$ (0-5).
Срок наблюдения, годы	$11,44 \pm 4,63$ (1-17) P2=0,039	$11,38 \pm 5,67$ (1-17) P2=0,0418	$9,7 \pm 4,7$ (1-17)	$14,7 \pm 2,3$ (12-17)	$11,42 \pm 4,61$ (1-17) P2=0,034
Гендерная принадлежность М/Ж	5/36 1:7,2	5/21 1:4,2	5/14 1:2,8	0/7	11/57 1:5,2
Примечания	Для всех остальных в рядах ($p > 0,05$)				

В основной группе (n=36) изучали результаты применения стратегии «ЭСКР», а в группе сравнения (n=21) исследовали применение реконструктивно-корректирующих стратегий, исключающих принцип этапности в коррекции тяжелого сколиоза (без предварительной этапной дистракции и/или без переднего доступа и/или без использования полного комплекта трансляционных крюков). Дополнительно, в составе группы сравнения (стратегии с несоблюдением принципа этапности) выделены две подгруппы сравнения, первая и вторая. В первой подгруппе сравнения (n=14) анализировали результаты применения однокорпусных дистракционных конструкций, во второй двухкорпусных.

Структура патологии в данной серии исследования была представлена следующим образом. У большинства пациентов серии 75,4% (43 из 57) был выявлен подростковый идиопатический сколиоз, врожденный у трех (5,3%), сколиоз ассоциированный с нейрофиброматозом I типа у пяти, - 8,8%, с синдромом Элерса –Данло, Марфана, остеопорозом на почве целиакии и сиригомиелией по одному (по 1,8%) и (3,5%) - еще у двух (3,5%) причиной тяжелого кифосколиоза было прогрессирование искривления после хирургического лечения сколиоза. В серии преобладали пациенты с кифосколиотическими деформациями 91,2% (52/57) правосторонней грудной локализации 50,9% (29). Грудопоясничные сколиозы зарегистрированы у 38,6% (22) пациентов, поясничные у 10,5% (6) и S-образный, двойной сколиоз был выявлен в 10,5% (6) случаев.

В 52 из 57 случаев лечения тяжелых сколиозов (90° и более) применяли, мобилизирующую дискэктомию и межтеловой спондилодез из бокового трансплеврального доступа по выпуклой стороне сколиоза, с поднадкостничной резекцией ребра. У 29 пациентов с искривлением свыше 121° дополнительно с дискэктомией выполняли сегментарную двухэтапную компрессионно-резекционную вертебротомию в сочетании с резекцией реберного горба в 53 случаях.

В зависимости от решаемых задач в процессе хирургического лечения, связанных с инструментальной коррекцией сколиотической деформации и стабилизацией позвоночника, использовали модульную инструментальную металлоконструкцию с сегментарной крючковой фиксацией, изготавливаемой из нержавеющей стали марки 12Х18Н9Т(10Т) или титана марки ВТ6 – ВТ9. Конструкция могла использоваться в однокорпусном или двухкорпусном варианте с фиксацией за дужки позвонков или кости таза (Патент №IAP 03203). На клиническое применение металлоконструкций было получено разрешение Фармакологического комитета Министерства здравоохранения и Комитета по биоэтике.

В третьей главе **«Система предоперационной функциональной диагностики и подготовки в комплексе лечения сколиотической болезни»** дано теоретическое обоснование метода стандартизированного определения мобильности сколиоза и функционального развития мобильности, предоперационного планирования, функциональной подготовки и

прогнозирования исходов хирургического лечения пациентов, страдающих сколиотической болезнью.

В основу разработки комбинированной предоперационной лечебно-диагностической системы положено вытяжение туловища при подвешивании, используемое не только, как стандартизированное диагностическое средство определения мобильности, но и как лечебно-профилактическое функциональное воздействие, развивающее мобильность деформации позвоночника и растяжимости грудной клетки, способствующее улучшению функции внешнего дыхания и профилактики развития различных осложнений (Рис.1-3).

Разработанная система выбрана в качестве объекта клинического исследования. Единицей наблюдения в данной серии исследований являлись пациенты, страдающие сколиозом (всего 171 пациент или 187 сколиотических дуг с учетом S образных сколиозов).

В основной группе систематические повторения вытяжений подвешиванием в количестве $31,6 \pm 11,6$ повторений (16-80), в продолжение $32,8 \pm 9,9$ (18-67) дней курса, привели к повышению физической выносливости пациентов к вытяжению, что подтверждается увеличением общей продолжительности занятия в 4,6 раза, с $8 \pm 3,73$ минут в начале курса до $37,1 \pm 9,9$ ($p=0,01$) минут в его финале и специфической интенсивности вытяжения в 8,1 раза, за счет увеличения длительности безопорного виса, с $79,3 \pm 66,5$ секунд до $641,7 \pm 196$ секунд ($p=0,01$).

Увеличение общей продолжительности занятия и специфической интенсивности вытяжения (продолжительность безопорного виса), по данным антропометрии, увеличивало растяжимость (мобильность) деформированного туловища, в 3,4 раза по отношению к собственной исходной мобильности в основной группе ($4,8 \pm 1,9$ см, против, $1,4 \pm 0,82$), что также в 3,2 раза превышало мобильность туловища у пациентов группы сравнения ($4,8 \pm 1,9$ см, против, $1,5 \pm 0,84$), где систематические вытяжения не применяли.

По данным рентгенографии с вытяжением в основной группе среднестатистическая мобильность угла Cobb главной сколиотической дуги в финале исследования была больше аналогичной мобильности, зарегистрированной в группе сравнения в 1,98 раза $41,2 \pm 11,6\%$ ($94,4^\circ / 57,2^\circ$), против $20,8 \pm 5,5\%$, ($81,8^\circ / 57,2^\circ$).

У пациентов с тяжелыми сколиотическими деформациями (90° и более) в основной группе настоящего исследования среднестатистическая мобильность главной сколиотической дуги, достигаемая при систематическом курсовом вытяжении подвешиванием, составила 35,9%. Это было сопоставимо с мобильностью, достигаемой хирургическим способом с применением галотракции, составляющей в среднем 35%, при этом тяжесть деформации в настоящем исследовании была более выражена по сравнению с цитируемыми в литературе $124,95^\circ$ ($91^\circ - 186^\circ$), против 84° ($63^\circ - 100^\circ$).

Все вышесказанное позволяет позиционировать применяемый в основной группе способ функционального увеличения мобильности при

тяжелом сколиозе, как не менее эффективный, но более безопасный, чем хирургический способ галотракции.



Рис.1.а,

Рис.1.б,

Рис. 1 в

Рисунок. 1 (а, б, в). а). вид пациента спереди с одетым головодержателем перед вытяжением, б) вид пациент сзади в положении стоя перед вытяжением; в) вид сзади пациента при непрерывном зависании в безопорном положении «свободный вис» на вытяжении.



Рис.2а.

Рис.2б.

Рис.2. а, б. Вид пациента сзади, выполняющего упражнение «раскачивание в стороны» в безопорном положении непрерывного виса.

В контрольной группе систематические вытяжения не применяли, поэтому средние максимальные значения количества повторений занятий, продолжительности занятия и длительности безопорного виса быликратно меньше, чем в основной группе, а средняя продолжительность занятия и длительность безопорного виса за период наблюдения значимо не изменились, варьируя в пределах 9 - 8,8 минут ($p=0,34-0,44$) и 78,1-86,5 секунд ($p=0,25-0,47$), соответственно. Аналогично не изменились и показатели растяжимости деформированного туловища и рентген показатель угла Cobb главной сколиотической дуги.

Курс систематических вытяжений подвешиванием, применяемых в основной группе, влиял на патофизиологические проявления болезни. Так курсовое подвешивание приводило к увеличению объема максимальной функциональной жизненной ёмкости легких в среднем на $12,6\pm 8,4\%$, кроме того увеличивался рост пациентов в среднем на $1,63\pm 0,7$ см, главным образом за счет увеличения длины туловища на $1,14\pm 0,7$ см, ($p=0,04$),



Рис. 3а.



Рис. 3б.



Рис. 3в.

Рис. 3 а,б,в а). Вид пациента, выполняющего упражнения при осуществлении непрерывного виса. 3.а - «прогиб туловища назад»; 3б - «приведение ног к груди»; 3в - «приведение ног к груди».

В группе сравнения, где систематические вытяжения не применяли подобных изменений зарегистрировано не было. Использование метода в клинике позволило установить, что в зависимости от этиологического фактора мобильность (исправляемость) главной сколиотической кривизны сколиоза снижается в следующей последовательности, нейрогенный сколиоз $54,8\%\pm 11,2\%$; идиопатический $42\%\pm 10,7\%$; синдромальный - $39,6\%\pm 9,4\%$, с наименьшими показателями мобильности, зарегистрированными в группе врожденного сколиоза - $29,6\%\pm 12\%$. Для тяжелых сколиотических деформаций, с величиной главной сколиотической дуги (81° и более), регистрируемая рентгенологически мобильность после курса систематических

вытяжений была больше, чем среднестатистическая, указанная в публикациях научной литературы (n=22) 35,9%, против, $24,9 \pm 7,4\%$, соответственно, что подтверждает более высокую информативность систематических вытяжений в сравнении с традиционно используемыми функциональными методами определения мобильности.

Среднее значение относительного суммарного показателя исправляемости всех асимметрий туловища зарегистрированных с помощью антропофотометрии в данной серии исследования были близки по значению к среднему значению рентгенологического показателя исправляемости главной сколиотической дуги индекс мобильности сколиоза (ИМС) $\Delta\%$ и составили $58,97\% \pm 36,1\%$ и $42,4\% \pm 11,6\%$ соответственно, при этом суммарная величина относительных антропометрических показателей растяжимости деформированного туловища (изменения его задней дистанции) была наименьшей и составила в среднем $17,6 \pm 8,8\%$.

Курсовые систематические вытяжения туловища подвешиванием в основной группе являются стандартизированным средством функциональной диагностики, стандартизация достигается за счет многократного повторения однородных по силе, продолжительности и локализации корригирующего воздействия испытаний и стандартизированных средств антропометрических, рентгенологических, хронологических и антропофотометрических измерений. В подтверждение вышеизложенным ключевым положениям первой серии исследования приведено 2 клинических примеров использования метода в комплексе лечения сколиозов различной формы, этиологии и степени тяжести.

В четвёртой главе **«Методики инструментальной коррекции в комплексе лечения сколиоза меньшей и средней степени тяжести»** дано теоретическое обоснование разрабатываемой позиционной методики «convex» коррекции сколиоза малой и средней тяжести однокорпусной конструкцией, размещаемой и оказывающей, синхронное многосегментарное трансляционное корригирующее воздействие корпусом и крюками на деформацию позвоночника с выпуклой стороны сколиоза.

Задача настоящего исследования заключалась в сравнительной оценке эффективности и безопасности применения различных позиционных стратегий коррекции сколиоза меньшей и средней тяжести с применением одно- и двухкорпусных, крючковых металлоконструкций. «Convex» методика коррекции однокорпусной конструкцией, размещаемой с выпуклой стороны главной сколиотической кривизны (основная группа разработки стратегии) по эффективности, безопасности и надёжности превосходит результаты групп сравнения I и II настоящего исследования. Методика позволяет достигать $63,5\% \pm 13,5\%$ коррекции главной сколиотической дуги при $7,1\%$ клинически значимых осложнений, с потерей коррекции $4,5 \pm 4,2^\circ$ за период наблюдения $8,85 \pm 4,85$ лет, что позиционирует данную стратегию, как перспективную платформу для дальнейшего совершенствования методов лечения сколиоза. (№ IAP 06431 от 25.02.2021)

Лучшие показатели коррекции были зарегистрированы в (подгруппе «С» основной группы исследования), где применяли отработанную и усовершенствованную методику позиционной «convex» коррекции сколиоза. Эффективность коррекции угла Cobb главной сколиотической дуги составила 75 % (67,5-82,1%) при $73,1 \pm 6\%$ (62,4-82,7%) исправления трансляции ее апикального позвонка, с минимальной средней потерей коррекции, составляющей $2,23^\circ$ ($1^\circ - 4^\circ$) за период наблюдения $9,31 \pm 5,8$ лет. Лучшие в серии показатели эффективности и надежности в подгруппе «С» были достигнуты вследствие того, что при установке конструкции с выпуклой стороны сколиоза корригирующее воздействие передавалось на наибольшее в серии количество позвонков основной сколиотической дуги и деформации в целом, $5,2 \pm 1$ (4-7) и $10,1 \pm 1,04$ (8-12) позвонка соответственно. Усовершенствованная «convex» методика исправляет каудальные противоискривления главной сколиотической дуги в большей степени на $68,7\% \pm 20,2\%$, краниальные в меньшей, на $51,6\% \pm 10,6\%$, что больше или сопоставимо по величине в сравнении со стратегиями двухсторонней коррекции, примененной в группе сравнения I и II. При этом все каудальные противоискривления серии являются мобильнее краниальных, - $52,4\% \pm 19,3\%$, против, $36,9\% \pm 13,6\%$ при ($p < 0,05$) Лучшие показатели сохранения достигнутой коррекции краниального противоискривления были зарегистрированы при использовании стратегий двухсторонней коррекции (группы сравнения I и II).

Лучшие результаты коррекции нарушения фронтального баланса туловища над крестцом отмечены в группе сравнения I, где однокорпусную конструкцию устанавливали с вогнутой стороны, поскольку у $92,3\%$ (13 из 14) пациентов с симптомами дисбаланса зарегистрировано улучшение, при $14,3\%$ (2 из 14) пациентов ухудшения статуса, что указывает на целесообразность выбора данной методики при лечении декомпенсированных форм сколиозов.

В подгруппе «С» коррекция нарушения фронтального баланса составляла $56,2\%$ (9 пациентов из 16), при отсутствии ухудшений статуса, что указывает на целесообразность применения данной методики в лечении компенсированных и субкомпенсированных форм сколиоза. Применение «convex» методики в основной группе и в подгруппе «С» демонстрировало лучшие в настоящем исследовании показатели безопасности, включающие частоту осложнений – ($7,1\% - 6,3\%$) и ревизионных операции ($4,8\% - 0\%$), величину кровопотери ($124,7 - 126,2$ мл), объемы трансфузионно-инфузионной терапии ($84,3 - 63,1$ мл, $6749,8 - 6533,9$ мл, соответственно), а также продолжительности интенсивной терапии ($1,97 - 2$ дней), которая не уступает аналогичным среднестатистическим показателям, декларируемые в публикациях, посвященных оценке безопасности лечения ПИС с применением современных технологий коррекции двухкорпусными или рамочными конструкциями.

По данным антропofотометрии суммарная коррекция всех дорзальных асимметрий туловища $\Delta\%$ в серии и по группам была примерно сопоставима, варьируя в пределах от $74,6\%$ до $76,1\%$ ($p > 0,05$), при этом чуть хуже исправлялись асимметрии подмышечных складок $\Delta\%$ в группе сравнения II, а

в основной группе, чуть лучше корригировались асимметрии треугольников талии $54,1 \pm 35,5\%$ ($p < 0,05$), и $86,8 \pm 12,8\%$ ($p < 0,05$), соответственно. Вес и форсированная жизненная ёмкость легких пациентов во всех группах снижались после операции, но в финале наблюдения и по истечении 5 лет достигала исходных значений и составлял $1,86 \pm 0,3$ (1-2,55) литра, а вес достоверно превышал исходные показатели до операции (45,9 кг против, 48,4) ($p < 0,05$). Улучшение показателя ФЖЕЛ в финале, по сравнению с исходным значением до операции, отмечено только в 60,4% случаев, в 8,3% изменений не зарегистрировано и 31,3% наблюдений отмечено снижение ФЖЕЛ.

Рост пациентов в положении стоя после коррекции увеличивался в среднем на $4,7 \pm 2,01$ см, целиком за счет увеличения задней дистанции туловища (C7-S1) В период наблюдения общий рост пациентов также увеличился, но статистически достоверное увеличение задней дистанции (C7-S1) на $1,4 \pm 1,98$ см ($p < 0,05$), было зарегистрировано, только в основной группе, где применили «convex» методику трансляционной коррекции. В подтверждение вышеизложенных ключевых положений второй серии исследования приведено 3 клинических примеров использования различных методов позиционной коррекции сколиотических деформаций меньшей и средней степени тяжести.

В пятой главе **«Методики этапной хирургической коррекции и сегментарной реконструкции в комплексе лечения тяжелых форм сколиоза»** главной задачей исследования являлся сравнительный анализ показателей эффективности и безопасности стратегии «ЭСКР (этапная сегментарная коррекция и реконструкция)» с использованием однокорпусных металлоконструкций в сравнении не этапными методами коррекции сколиоза одно- и двухкорпусными крючковыми металлоконструкциями.

Ретроспективное сравнительное клиническое исследование результатов хирургического лечения серии из 57 пациентов в двух однородных группах (36 и 21 наблюдений) с тяжелыми и ригидными сколиотическими деформациями с углом Cobb главной сколиотической дуги $124,8^\circ \pm 23,9^\circ$ (91° - 186°) с углом проекционного патологического кифоза $77,8^\circ \pm 38,2^\circ$ (16° - 181°), и функциональной мобильностью деформации $36,4 \pm 9,5\%$ (11,4-60%) при среднем возрасте $16,4 \pm 3,3$ (8-28) лет и величине теста Риссера $3,3 \pm 1,44$ (0-5) по количеству наблюдений позиционируется как одно из трех аналогичных крупнейших опубликованных в научной литературе одноцентровых исследований с использованием системного анализа данных.

Методика этапной сегментарной коррекции и реконструкции «ЭСКР» тяжелых и ригидных сколиотических деформаций (основная группа), является эффективной и надежной технологией, позволяющей достигать на первом этапе, сегментарной дистракции в среднем $45,4 \pm 8\%$ (31,2-61%) коррекции угла Cobb главной сколиотической дуги, в финале коррекции $62,9 \pm 8,2\%$ (46,8-74%), при трансляционной коррекции ее апикального позвонка $60,8 \pm 7,4\%$ (47,9-72,4), патологического проекционного кифоза и $56,5\% \pm 20,1$ (22-96,6%), со средним значением остаточной сколиотической дуги после коррекции

46,6°±14,95° (26°-93°) и последующей потере коррекции 7,9°±5,6 (2- 25°) за период 11,4 лет.

У пациентов основной группы, перенесших осложнения после этапной коррекции, сохранялась большая остаточная величина коррекции главной сколиотической дуги, чем у аналогично осложнившихся в группе и подгруппах сравнения, 52,9±6,8% (44-66%), против 37,5±10,9% (17,2-48,8%) (p<0,05). Большинство показателей эффективности и надежности стратегии ЭСКР были сопоставимы с аналогичными показателями, цитируемыми в современных публикациях, посвященных проблеме этапной коррекции тяжелых сколиозов.

В подгруппе сравнения 2, где для коррекции использовали двухкорпусные металлоконструкции показатели эффективности и надежности, коррекция угла Cobb основной сколиотической дуги, дуг противоискривлений и трансляции апикального позвонка были сопоставимы с аналогичными показателями в основной группе этапной коррекции, составляли 63,8%±11,34% и 59,6%±13,7% соответственно, а по коррекции проекционного патологического гиперкифоза показатели коррекции имели значения 84,7%±4,02%.

Лучшие результаты по безопасности были зарегистрированы в основной группе этапной коррекции однокорпусной конструкцией, с наименьшей в серии частотой осложнений и ревизионных операции со сроками наблюдения 11,44±4,63 лет по 16,7% (6/36) соответственно; при 5,6% (2/36) случаев массивной кровопотери при большем количестве выполненных оперативных приемов - 6,08±0,8 ед., по сравнению с группой контроля, 38,1% (8/21), 33,3% (7/21) при 28,6% (6/21) и 4,33±1,1 ед. соответственно.

В комплексе этапной коррекции тяжелых и маломобильных форм сколиоза применяли однокорпусные конструкций (основная группа) с меньшим количеством составных элементов, чем в группе сравнения, с аналогичными, но двухкорпусными (16,7±1,2 шт. против 38,1±9,9 шт.) (p<0,05) соответственно, что позволило выполнить большее количество оперативных приемов в единицу времени - 6,1±0,84 против 4,33±1,1 (p<0,05) соответственно, что не увеличило время общей продолжительности оперативного лечения в основной группе и подгруппе сравнения 2, несмотря на этап предварительной distraction в первом случае: 665,5±125,7 мин. против 751,4±140,8 мин (p>0,05) соответственно.

Антропометрические показатели, такие, как вес пациентов в группах равнозначно незначительно снижался после операции, но через 11 лет наблюдения было отмечено его стабильное увеличение в среднем на 4,2±3,91 кг, (-5-3кг), с 43,9±8,6 кг перед операцией, до 48,1±8,7 кг (24-72кг) в финале наблюдения (p<0,05). Рост и форсированная жизненная емкость легких пациентов после distraction увеличились в среднем на 7,5±3,8 см, (4-21 см) и 11,12±12,6% (31,6-40,6) соответственно и составляли в среднем 157,9±8,8 см и 1,85±0,6 л соответственно. После завершающего этапа коррекции рост увеличился еще на 2,2 см, а общее увеличение роста в среднем составило 9,9±5,1 см (3-27 см), тогда как форсированная жизненная емкость легких,

напротив, уменьшился на $16,5 \pm 7,04\%$ (5,8-36,2%). В период послеоперационного наблюдения общий рост пациентов менялся нестабильно с общей тенденцией статистически недостоверного увеличения по отношению к его исходной величине в среднем на $10,3 \pm 5,7$ см (-5-29) и составил в финале наблюдения $161,4 \pm 9,6$ см. Дыхательный объем форсированной жизненной емкости легких, напротив, равнозначно вырос во всех группах в среднем на $19,6 \pm 37,2\%$ (14,9 - 255%) и в финале составлял в среднем $1,89 \pm 0,54$ л (1,01-3,9 л.).

Таким образом, методика этапной сегментарной коррекции и реконструкции в комплексе лечения тяжелых и ригидных форм сколиозов различной этиологии и тяжести является эффективным, надежным и безопасным методом хирургической коррекции.

ВЫВОДЫ

1. Курс стандартизированных систематических вытяжений подвешиванием имеет ограниченное количество противопоказаний, может применяться как эффективный и безопасный лечебно-диагностический метод функционального увеличения мобильности сколиоза и стандартизированного определения её степени в предоперационном комплексе планирования, прогнозирования и функциональной подготовки, непосредственно перед хирургическом лечением сколиотических деформаций различной этиологии и степени тяжести.

2. Курсовые систематические вытяжения туловища подвешиванием увеличивают мобильность сколиотических деформаций по отношению к их исходной мобильности по данным антропометрии в 3,2-3,4 раза, а по данным рентгенографии в 1,98 раза. Они оказывают терапевтический эффект на патофизиологические проявления болезни посредством увеличения объема максимальной функциональной жизненной ёмкости легких в среднем на $12,6 \pm 8,4\%$ и активизации роста пациентов в среднем на $1,63 \pm 0,7$ с.,

3. Позиционная стратегия «convex» коррекции сколиоза однокорпусной крючковой конструкцией, размещаемой с выпуклой стороны главной сколиотической дуги является высокоэффективной, позволяющей достигать 75% коррекции угла Cobb главной сколиотической дуги и 73 % трансляции ее апикального позвонка, при минимальной потере коррекции 4.8 % за 9 лет наблюдения который соответствует аналогичным характеристикам современных методов и может быть рекомендована для клинического применения в комплексе лечения идиопатического сколиоза меньшей и средней степени тяжести грудной и грудно-поясничной локализации.

4. Применения «consave» стратегий, где однокорпусную систему устанавливали её вогнутой стороны корригирует нарушение фронтального баланса туловища над крестцом, что указывает не целесообразность выбора данной методики при лечении декомпенсированных форм сколиозов. Применения позиционной стратегий «consave» и «double side» коррекции сколиотических деформаций меньшей и средней степени тяжести возможно,

как автономно, так и в сочетании с передней мобилизацией. Использование данных стратегий является методом выбора, методика может быть рекомендована к клиническому применению в отделениях специализированных медицинских учреждений.

5. Стратегия этапной сегментарной коррекции и реконструкции с применением однокорпусной крючковой дистракционной конструкции с трансляционными крюками в комплексе лечения тяжелых и немобильных форм сколиозов позволяет достигать 63 % коррекции в финале и последующей потере коррекции 7,9% за 11,4 лет наблюдения. Методика является эффективным, надежным и безопасным методом хирургической коррекции сколиотических деформаций.

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

TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE

UMARKHODZHAEV FATKHULLA RIKHSIKHODZHAEVICH

**RECONSTRUCTIVE CORRECTIVE TREATMENT METHODS
PROGRESSIVE SCOLIOSIS**

14.00.22 – Traumatology and orthopedics

**ABSTRACT OF DOCTOR OF SCIENCES (DSc)
ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2021

The subject of doctoral dissertation (DSc) registered by the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan in №B2017.3.DSc / Tib251.

The dissertation has been done in the Tashkent Pediatric Medical Institute.

Abstract of the doctoral dissertation in three languages (uzbek, russian, english (rezume)) has been posted on the website of Scientific Council (www.uzniito.nz), the information and educational portal "Ziyonet" (www.ziyonet.uz) and the National Information Agency (www .uza.uz).

Scientific adviser:

Azizov Mirhakim Zhavkharovich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Official opponents:

Khudoyberdiev Kobiljon Tursunovich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Novikov Vyacheslav Viktorovich

Doctor of Medical Sciences

(Russian Federation)

Shatursunov Shahaidar Shaalievich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Leading organization:

Tashkent Medical Academy

The defense will be take place " _____ " _____ 2021 at the _____ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc. 04 / 30.12.2019.Tib.62.01 at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics (Address: 100147, Tashkent, Makhtumkuli St., 80. Tel .: (+99871) 233-10-30; e- mail: niito-tashkent@yandex.ru, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics). Phone: (+99871)233-10-30; e-mail: niito-tashkent@yandex.ru).

The dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center traumatology and orthopedics (Registration № _____). Address: 100147, Tashkent, st. Makhtumkuli, 80. Phone: (+99871) 233-10-30.

Abstract of the dissertation has been sent on " _____ " _____ 2021.
(mailing report № _____ of « _____ » _____ 2021).

M.E. Irismetov

Chairman of the Scientific Council
for the Awarding of Academic Degrees,
Doctor of Medical Sciences

U. M. Rustamova

Scientific Secretary of the Scientific Council
for the Awarding of Academic Degrees,
Doctor of Medical Sciences (DSc), Senior Researcher

A.P. Alimov

Chairman of the Scientific Seminar
at the Scientific Council for the award
academic degrees, doctor of medical sciences (DSc)

INTRADUCTION (abstract of doctoral (PhD) thesis)

The aim of the study is to improve the surgical treatment of scoliotic deformities based on the use of a functional diagnostic and treatment complex for the development of scoliosis mobility.

The object of the study was 171 patients with scoliotic deformities operated on and followed up at the Republican Center for Pediatric Orthopedics and at the clinics of the Tashkent Pediatric Medical Institute from 2001 to 2018.

The Scientific novelty of the research work is the following:

a technique for the correction of scoliotic deformities of the spine of moderate severity with single-body systems of the conductor type of unilateral action on the convex side of scoliosis has been developed;

it was found that the developed medical and diagnostic complex for preoperative preparation contributes to the development of mobility of the deformed spine and the standardized determination of its degree in the preoperative complex of planning, forecasting and functional training;

a directly proportional relationship between the effect of the duration and frequency of systematic standard stretching of the trunk by suspension of patients with scoliosis on increasing the mobility of axial deformity of the spine has been proven;

established a permanent effect of accelerating growth and increasing the vital capacity of the lungs in children and adolescents with scoliosis under the course of exposure to systematic standard stretching of the trunk by means of suspension;

the indications were determined, the effectiveness of the use of various positional strategies in the long term after correction with single-body and double-body systems was proved.

the expediency of a differentiated approach to the application of the technique of staged segmental correction and reconstruction of severe forms of scoliosis using one and two-body hook metal structures has been substantiated.

The introduction of research results. Based on the scientific results obtained in the surgical treatment of progressive scoliosis:

Based on the results obtained on reconstructive and corrective treatment of various forms of scoliosis, a patent of the Intellectual Property Agency was obtained for inventions "Method of surgical correction of scoliotic disease" (IAP No. 06431 dated February 25, 2021) The results obtained contribute to the achievement of 75% of the correction of the main scoliotic curve and 73% translation of her apical vertebra;

approved methodological recommendations based on the results of research on the diagnosis and treatment of scoliosis "Method of surgical correction of scoliotic disease in children and adolescents" (Conclusion of the Ministry of Health No. 8H-P / 329 of July 31, 2019). These guidelines contributed to the effective correction of scoliotic deformities of the spine;

methodological recommendations were approved on the basis of the conducted research on diagnostics and functional treatment "Method of preoperative functional preparation in the complex of treatment of scoliotic disease" (Conclusion

of the Ministry of Health No. 8H-p / 329 of July 31, 2019). These methodological recommendations made it possible in a short time to develop the maximum functional mobility of scoliotic deformities of the spine, increase the volume of the maximum functional vital capacity of the lungs and activate the growth of the patient's body length by 1.14 ± 0.7 cm, on average by 1.63 ± 0.7 cm.

The results obtained made it possible in a short time to develop the maximum functional mobility of scoliotic deformities of the spine, have a therapeutic effect on increasing the volume of the maximum functional vital capacity of the lungs and activating the growth of patients, the results obtained have been introduced into healthcare practice, including in the Samarkand regional multidisciplinary clinic, in the clinics of the Republican Center for Children's Orthopedics, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Neurosurgery (Conclusion of the Ministry of Health No. 8H-p / 329 of July 31, 2019). The results obtained allowed an increase in mobility, trunk length, and maximum functional lung volume.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 5 chapters, conclusions, conclusions, and a list of references. The volume of the thesis is 192 pages of computer text.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

LIST OF PUBLISHED WORKS

I булим (I часть; I part)

1. Умарходжаев Ф.Р. Устройство для лечения заболеваний и повреждений позвоночника // IAP №03203 UZ от 28.12.2002
2. Умарходжаев Ф.Р., Матюшин А.Ф., Искандаров М.М., Умарходжаева К.Ф., Собиров Ж.А. Способ лечения сколиоза // IAP №06431 UZ от 25.02.2021
3. Umarhodjaev F.R., Sobirov J.A., Sangilov U.B., Iskandarov M.M. Surgical treatment of scoliosis in children // Solid State Technology, Vol-63, Issue-4.-2020.-P.700-706 (14.00.00; Scopus №4, Scientific Impact Factor - 0,11)
4. Азизов М.Ж., Умарходжаев Ф.Р., Таджиев М.М., Умарходжаева И.Х. Этапный комплексный метод лечения сколиотической болезни // Научно-практический журнал Хирургия Узбекистана. Ташкент, - №3(27). - 2005. - С.6-8 (14.00.00; №9)
5. Матюшин А.Ф., Умарходжаев Ф.Р., Таджиев М.М. Умарходжаева И.Х. Хирургическое лечение тяжелых форм сколиоза // Научно-практический Медицинский журнал Узбекистана. Ташкент, - №2. - 2006. - С.27-30 (14.00.00; №8)
6. Умарходжаев Ф.Р. Роль предоперационной подготовки при этапной радикальной коррекции осевых деформаций позвоночника // Научно-практический журнал Педиатрия, Ташкент-2006 № 3-4 - С.74-77. (14.00.00; №16)
7. Умарходжаев Ф.Р., Матюшин А.Ф., Таджиев М.М., Саламатов Г.М. Два случая хирургической коррекции сколиоза, осложненного сирингомиелией. // Научно-практический журнал. Травматология и ортопедия России.- Москва, №2(52)-2009.-С.112-116. (14.00.00; №141)
8. Умарходжаев Ф.Р., Матюшин А.Ф., Маматкулов Х.Р., Искандаров М.М. «Сравнительная оценка результатов коррекции сколиоза одно - и двусторонними инструментальными системами» // Научно-практический журнал Хирургия Узбекистана - Ташкент 2013-№1-С. 26-32 (14.00.00; №9)
9. Умарходжаев Ф.Р. «Клинико-диагностические проявления синдрома Марфана у больных со сколиозом» // Научно-практический журнал Теоретической клинической медицины -Ташкент 2015 №-3, С 55-60 (14.00.00; №13)
10. Умарходжаев Ф.Р., Матюшин А.Ф., Даминов Б.Т., Искандаров М.М. «Особенности реконструктивно-корректирующей хирургии тяжёлых форм сколиотической болезни» // Научно-практический журнал Медицинский

Журнал Узбекистана. - Ташкент 2015-№5- С 20-24 (14.00.00; №8)

11. Umarhodjaev F.R. «Instrumental correction of scoliotic disease in children and teenagers in the Republic of Uzbekistan» // European science review Scientific journal, Austria, Vienna, №7-8, 2016.-р. 144-145 (14.00.00; №19)

12. Умарходжаев Ф.Р., Искандаров М.М., Якубова Ф.Х. «Лечебно-диагностическая система реконструктивно-корректирующей хирургии прогрессирующего сколиоза» // Научно-практический журнал Хирургия Узбекистана, - Ташкент 2016, №-2. С-88-93. (14.00.00; №9)

13. Умарходжаев Ф. Р. «Современные аспекты и исторические перспективы применения средств оценки мобильности сколиотической деформации» // Научно-практический журнал «Медицинский журнал Узбекистана», Ташкент, 2016 №5, С-89-93. (14.00.00; №8)

14. Умарходжаев Ф. Р. «Консервативное лечение деформаций позвоночника с применением корсетотерапии» // Научно-практический журнал Медицинский журнал Узбекистана, - Ташкент 2017. №-2, С-74-78. (14.00.00; №8)

15. Умарходжаев Ф. Р. «Сколиотические деформации при Синдроме Элерса-Данло» // Научно-практический журнал Хирургия Узбекистана. - Ташкент 2017 №4 (76) С-56-60 (14.00.00; №9)

16. Умарходжаев Ф. Р. «Разработка двухэтапного метода хирургического лечения сколиоза у детей» // Научно-практический журнал Педиатрия, - Ташкент №3 2017, С-90-92 (14.00.00; №16)

17. Умарходжаев Ф. Р. «Разработка и внедрение этапного метода реконструктивно-корректирующей хирургии при тяжёлых формах осевых деформациях позвоночника» // Научно-практический журнал Теоретической клинической медицины.- Ташкент, 2018.- №-2.-С.91-96. (14.00.00; №13)

18. Умарходжаев Ф. Р. «Способ лечения грудных и грудопоясничных «С» образных сколиозов у детей» // Научно-практический журнал Медицинский журнал Узбекистана, Ташкент №2 2018, С-92-95 (14.00.00; №8)

19. Матюшин А.Ф., Умарходжаев Ф. Р. «Разработка и стандартизация функциональной предоперационной подготовки у больных со сколиозом» // Медицинский научно-инновационный журнал Евразийский вестник педиатрии; Санкт-Петербург - Ташкент 2019 №-1 (1), С-59-64 (14.00.00; №268/7, ОАК 1-сон қарорига кўра)

20. Умарходжаев Ф.Р., Матюшин А.Ф. «Предоперационное коронарное вытяжение (КВ), в комплексе хирургического лечения тяжёлых форм сколиоза» // Медицинский научно-инновационный журнал Евразийский вестник педиатрии; Санкт-Петербург - Ташкент 2019 №-1 (1), С-163-166 (14.00.00; №268/7, ОАК 1-сон қарорига кўра)

21. Умарходжаев Ф.Р., Искандаров М.М. «Усовершенствование методов предоперационной подготовки сколиотической болезни у детей» //

Ежеквартальный научно-практический журнал Вестник врача Самарканд, 2019.- №1.-С-114-117 (14.00.00; №20)

22. Азизов М.Ж., Умарходжаев Ф.Р. «Разработка реконструктивно-корректирующей стратегии этапной коррекции прогрессирующего сколиоза» // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии, Россия, Томск 2019, Том 22, № 3 (70),С-28-32 (14.00.00; №35)

II булим (II часть; II part)

23. Умарходжаев Ф.Р., Собиров Ж.А., Гулямов С.С., Умарходжаева К.Ф., Кадилов Р.Х. Диагностика состояния сколиотической дуги у больных сколиозом на основе расчета гибкости позвоночника // DGU 09405 18.11.2020

24. Умарходжаев Ф.Р., Собиров Ж.А., Гулямов С.С., Умарходжаева К.Ф., Кадилов Р.Х. Прогнозирование неврологического статуса больных сколиозом на основе метода вытяжения позвоночника // DGU 09406 18.11.2020

25. Умарходжаев Ф.Р., Собиров Ж.А. Методика определения мобильности позвоночника у пациентов со сколиотической болезнью // DGU 09664 07.12.2020

26. Umarxodjaev F.R., Tadjiev M.M. Complex evaluation of scoliosis correction results using single and double-sided tool systems // Open Access Research Journal, ISSN: 1804-8884 (Print)«Medical and Health Sciences Journal, MHSJ» pp.54-58. -2010.- Prague Development Center

27. Umarxodjaev F.R., Ganiev A.K., Salamatov G.M. Surgical correction of the scoliosis complicated by the myelosyringosis (Case from the practice) // Open Access Research Journal, ISSN: 1804-8884 (Print)«Medical and Health Sciences Journal, MHSJ» pp. 108-109.- 2011.- Prague

28. Умарходжаев Ф.Р. «Двухэтапная сегментарная реконструкция и инструментальная коррекция сколиотической болезни» // Ежемесячный международный научный журнал, «NOVATION» Болгария, 2016.- Варна.- №4.- часть 1.- С.-67-69.

29. Умарходжаев Ф.Р. Оперативное лечение сколиотической болезни в Республике Узбекистан // Сборник материалов V конгресса молодых ученых и специалистов «Науки о человеке». - Томск 2004.-С. 185-186

30. Умарходжаев Ф.Р. «Новые подходы подготовки и лечения осевых деформаций позвоночника у детей» // Материалы международной научно-практической конференции «Иновационные технологии диагностики и лечение в травматологии и ортопедии», Казахстан, Астана 2016, С-133-136

31. Умарходжаев Ф.Р. «Инструментальная коррекция сколиоза у детей и подростков» // Материалы научно-практической конференции с Международным участием «Хирургия пороков развития у детей», Таджикистан, Душанбе, 2018 том №1, С-353-354.

32. Умарходжаев Ф.Р. «Этапная хирургическая коррекция сколиоза у детей и подростков» // Научно-практический журнал Ортопедия Азербайджана Баку, 2019 №01, С-62-69

33. Умарходжаев Ф.Р. «Осложнения при оперативном лечении сколиотической болезни» // Научно-практический журнал Ортопедия Азербайджана Баку, 2019 №01, С-81-83

34. Азизиов М.Ж., Умарходжаев Ф.Р. «Ресурсосберегающие стратегии в комплексе хирургического лечения сколиоза у детей» // Научно-практический журнал Травматология, ортопедия и реабилитация.- Ташкент, 2020.-№01, С.9-14

35. Умарходжаев Ф.Р. Комплексное лечение сколиотической болезни // Современность и будущее. Материалы Международного конгресса травматологов и ортопедов. - Москва, 2003.-С. 173-174.

36. Умарходжаев Ф.Р. Осложнения при оперативном лечении сколиотической болезни // Сборник тезисов Международного конгресса «Современные технологии в травматологии, ортопедии: Ошибки и осложнения, профилактика, лечение» Москва, 5-7 октябрь 2004.-С.171.

37. Умарходжаев Ф.Р. Применение метода предоперационной подготовки у больных со сколиотической болезнью // Материалы Российской научно-практической конференции с международным участием «Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации больных с заболеванием и повреждением позвоночника и спинального мозга». - Курган. - 2005. - С.249-250

38. Умарходжаев Ф.Р. Консервативное лечение сколиотической болезни Материалы 1-съезда травматологов-ортопедов Уральского Федерального округа. «Высокие технологии в травматологии и ортопедии. Организация, диагностика, лечение, реабилитация, образование». - Екатеринбург, 2005. - С.322-323.

39. Умарходжаев Ф.Р. Этапная коррекция осевых деформаций позвоночника при сколиотической болезни в Республике Узбекистан // Сборник тезисов VIII съезда травматологов-ортопедов России «Травматология и ортопедия XXI века». - Самара, 2006. - т.2. - С.750-751

40. Умарходжаев Ф.Р., Матюшин А.Ф., Саламатов Г.М. Этапная сегментарная реконструкция и инструментальная коррекция сколиотических деформаций 100⁰ и более // Сборник тезисов IX съезда травматологов - ортопедов России. Саратов, 2010 года.- Том 1.- С.699-700

41. Умарходжаев Ф.Р. Многоэтапная хирургическая коррекция при сколиотической болезни // Материалы VI съезда травматологов и ортопедов Узбекистана «Новые технологии травматологии и ортопедии». - Ташкент, 2003 - С.173-175.

42. Умарходжаева Ф.Р. Этапная хирургическая реконструкция осевых деформаций позвоночника у детей и подростков // Материалы научно-

практической конференции «Актуальные проблемы хирургии, анестезиологии и реанимации, травматологии и нейрохирургии детского возраста». - Ташкент, 2004.-С.171-172.

43. Умарходжаев Ф.Р. Интраоперационный подход подготовки у больных с осевыми деформациями позвоночника // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии, анестезиологии и реанимации, травматологии и нейрохирургии детского возраста». - Ташкент, 2004.-С. 172-173.

44. Умарходжаев Ф.Р. К вопросу о предоперационной подготовке больных со сколиотической болезнью / Эндохирургические методы в травматологии и ортопедии // Материалы Республиканской Научно-практической Конференции.-. 3-ноября.2006 г. Бухара.- С.116-117

45. Умарходжаев Ф.Р. Проблемы и перспективы развития радикальной реконструктивно-корректирующей хирургии грубых форм осевых деформаций позвоночника // Сборник тезисов 1-ой Центрально-Азиатской конференции по пластической хирургии «Актуальные проблемы пластической хирургии».- Ташкент 2008.-С.85-86.

46. Умарходжаев Ф.Р. Двухэтапная сегментарная реконструкция и инструментальная хирургическая коррекция сколиоза средней степени // Материалы VII-Съезда травматологов-ортопедов Узбекистана «Травматология и ортопедия в современном спектре». - Ташкент 2008.- С.432-433.

47. Умарходжаев Ф.Р. «Клиническое применение анкеты опросника у больных со сколиотической болезнью» // Материалы VIII съезда травматологов - ортопедов Узбекистана. Ташкент, 2012.-С. 407-408.

48. Умарходжаев Ф.Р. «Трёхэтапная хирургическая коррекция тяжёлых форм сколиотической болезни» // Материалы Научно-практической конференции «Актуальные проблемы вертебологии и артрологии». Андижан, 2013 С. 311

49. Умарходжаев Ф.Р. «Инструментальная коррекция сколиотической болезни у детей и подростков в Республике Узбекистан» // Материалы Научно-практической конференции «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии». Самарканд, 2014.-С.461-462

50. Умарходжаев Ф.Р. «Хирургическая коррекция тяжелых форм сколиотической болезни» // Материалы Научно-практической конференции, «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии», Бухара, 2016.-С 331-332.

51. Умарходжаев Ф.Р. «Результаты хирургической коррекции сколиотической болезни» // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии» Джизак, 2019, С-151-152

52. Умарходжаев Ф.Р. Диагностика и лечение осевых деформаций

позвоночника у детей // Методические рекомендации для студентов V-VII курсов и самостоятельной подготовки магистров.- Ташкент, 2012.- 70 стр.

53. Умарходжаев Ф.Р. «Способ предоперационной функциональной подготовки в комплексе лечения сколиотической болезни у детей и подростков» // Методические рекомендации, Ташкент, 2019.- 20с.

54. Умарходжаев Ф.Р. «Способ хирургической коррекции сколиотической болезни у детей и подростков» // Методические рекомендации, Ташкент, 2019.-20с.