

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

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

ҚОСИМОВ АЪЗАМ АЗИМОВИЧ

**БОЛАЛАРДА БИЛАК СУЯКЛАРИ ҚАЙТА СИНИШИ
(РЕФРАКТУРА) ВА УЛАРНИ ДАВОЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

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

ТОШКЕНТ - 2018

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Қосимов Аъзам Азимович

Болаларда биллак суяклари қайта синиши (рефрактура)
ва уларни даволаш хусусиятлари 3

Қосимов Аъзам Азимович

Повторные переломы (рефрактуры) костей предплечья у детей
и особенности их лечения 21

Qosimov Azam Azimovich

Repeated fractures (refractures) of the forearm bones in children
and peculiarities of their treatment..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 43

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

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

ҚОСИМОВ АЪЗАМ АЗИМОВИЧ

**БОЛАЛАРДА БИЛАК СУЯКЛАРИ ҚАЙТА СИНИШИ
(РЕФРАКТУРА) ВА УЛАРНИ ДАВОЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ**

14.00.22 – Травматология ва ортопедия

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

ТОШКЕНТ - 2018

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.4.PhD/Tib436 рақам билан рўйхатга олинган.

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

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

Илмий раҳбар:

Ходжанов Искандар Юнусович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Борзунов Дмитрий Юрьевич
тиббиёт фанлари доктори
(Россия Федерацияси)

Дурсунов Ахмат Маликшаевич
тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Тошкент педиатрия тиббиёт институти

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

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

Диссертация автореферати 2018 йил «_____» _____ кунни тарқатилди.
(2018 йил «_____» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

М.Ж. Азизов

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

У.М. Рустамова

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

М.М. Ахмедиев

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертациясига аннотация)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Болаларда билак суяклари синишлари таянч-ҳаракат аппарати жароҳатлари орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Жаҳон адабиёти маълумотларига қараганда, билак суяклари синишларининг қайта синиш кўринишидаги асоратлари 4-21,3%¹ ни ташкил этмоқда. Даволашнинг қатор янги усуллари ишлаб чиқишига қарамай, суяк бўлакларининг нотўғри ва секин битиши, тўлиқ даражадаги репозиция имкониятларининг чегараланиши, металлоконструкция турини нотўғри танланиши, суякланиш қадоғининг тўлиқ ривожланмаслиги каби ҳолатлар рефрактура ва ре-рефрактураларнинг юзага келишига ва ногиронлик сонининг ошишига олиб келмоқда.

Ҳозирги кунда билак суяклари қайта синиши (БСҚС) ва унинг асоратлари бўлган болаларни даволаш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Рефрактураларнинг келиб чиқиш сабаблари, иммобилизация муддатлари, суяк синиқлари атрофида асептик некрозлар, қон билан таъминланиш даражалари, суяк қадоғи босқичлари, витамин Д етишмовчилиги билан боғлиқлиги каби муаммолар ўрганилган. Гипсли боғлам ёрдамида бир босқичли консерватив даволаш, суяк бўлакларини репозиция қилиш, эластик интрамедуляр остеосинтез ва интернал фиксация каби хирургик даволаш усуллари ишлаб чиқилган. Кичик пластина ва винтлар, интрамедуляр Илизаров ва Киршнер сихлари, компрессион мосламаларни қўллаш эса даволаш натижаларини яхшилашга олиб келган. Бинобарин, асоратларнинг сабабларини ўрганишга бағишланган, клинικο-морфологик ўзгаришларга асосланган қарашларнинг етарли эмаслиги, қайта синишларда суяк тўқимаси ўзгаришлари репаратив жараёнлар босқичларига боғлиқ ва ўзига хос хусусиятларга эга эканлиги адабиётларда кам ёритилган. Амалиётда қўлланилаётган «даволаш усуллариининг етарли даражада самара бермаётганлиги»² рефрактураларни даволашнинг оптимал йўналишларини ишлаб чиқиш долзарб ва муҳим эканлигини исботлайди.

Мамлакатимизда тиббий ёрдам хизматининг асосий вазифаларидан бири таянч-ҳаракат аппарати шикастларида аҳолига кўрсатилаётган тиббий хизматларнинг сифатини яхшилаш ва мажмуавий чораларни ўтказишни таъминлашга алоҳида эътибор қилинмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларда ривожланишнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида³ аҳолига тўлақонли ҳаёт тарзини таъминлаш учун «тиббий-ижтимоий ёрдам кўрсатиш тизимини янада ривожлантириш ва такомиллаштириш» бўйича қўйилган вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан бири болаларда БСҚСни консерватив ва жарроҳлик йўли билан даволаш бўлиб, қўлни анатом-функционал тиклаш долзарб йўналишларнинг бири ҳисобланади.

¹ World Health Organization. Injuries: fact sheet no.7. World Health Organization website. 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs11/en>, accessed March 12.

² Ochs BG., Gonser CE., Baron HC. et all. /Refraction of Long bones after implant removal. An avoidable complication? //Unfallchirurg. 2012; 115(4): 323-9.

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш Ҳаракатлар стратегиясининг бешта устувор йўналиши” ПФ-4947-сон Фармони

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 мартдаги ПФ-4985-сон «Шошилич тиббий ёрдамни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йилнинг 20 июнида ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорида ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Суяклар қайта синишининг клиник белгиларига бағишланган кўпгина илмий тадқиқотлар уларнинг бирламчи синиш (БС)дан фарқ қилишини таъкидлайди ва асосан катталарга хос адабиётларга тааллуқли (Имамалиев А.С., Лирцман В.М., Лукин В.П. ва бошқ., 1982; Чернов Д.В., 2010; Руденко Э.В., Кезля О.П., Эйсмонд О.Л. ва бошқ., 2014; Beaupre G.S., Csongradi J.J., 1996). Болаларда БСҚСнинг клиник белгилари санокли олимлар томонидан адабиётларда ёритиб ўтилган (Баиров Г.А. 2000; Бортулев П.И., Проценко Я.Н., Овсякин А.В. ва бошқ., 2015) ва болаларда БСҚСларнинг клиник белгилари симптомсиз ёки яширин кўринишда намоён бўлиши, бирламчи битишнинг қайси босқичида юзага келган рефрактурларга боғлиқлиги ва бу ўз навбатида қайта синишнинг битиш жараёнига таъсир кўрсатиши муаммонинг ўрганилмаганлигини англатади. Тажриба ҳайвонларида БСнинг морфологик хусусиятлари етарли даражада ўрганилган (Дедух Н.В., Мальшкіна С.В., 2006; Корж Н.А., Дедух Н.В., Ашукина Н.А., 2006), лекин қайта синиш морфологияси, клиник белгиларнинг бирламчи битишнинг турли даврида юзага келган рефрактураларга боғлиқ бўлиши, репаратив регенерация жараёнлари босқичларига боғлиқ тадқиқотлар ўтказилмаган.

Болалар БСҚСларида консерватив даволаш БСлардаги каби бир босқичли гипс боғлами ёрдамида олиб борилган, иммобилизация узок вақтгача давом эттирилган, бу эса турли асоратлар ривожланишига омил бўлган (Елистратов Д.Г., Щербакова Ю.Г., Прокофьев И.А. ва бошқ., 2015; Arunachalam V.S., Griffiths J.C., 2005), қайта синган соҳада қадоклар ҳосил бўлиши кетма-кетлигини инобатга олиб, асоратларни олдини олиш учун босқичли гипсда даволаш усулларини қўллаш масалаларига кам эътибор берилган. Болаларда БСҚСнинг энг кенг тарқалган замонавий хирургик даволаш усули худди БСдагидек интрамедулляр сихлар (Schmittenbecher P.P., Fitze G., Godeke J. et al., 2008; Weinberg A.M., Amerstorfer F., Fischerauer E.E. et al., 2009; Pim W van Egmond et al., 2013), кичик пластиналар (Chi-Kuo Yao, Kai-cheng Lin, Yin-Wen Tarng et al., 2014) билан фиксациялаш ҳисобланади.

Болаларда БСҚСларда суяк бўлақларини интрамедулляр остеосинтез қилиш вақтида сезиларли кўп хатоликларга йўл қўйилади, натижада суяклар орасида диастаз қолади ва асоратлар кўпайишига олиб келади. Билак суяклари бирламчи битишнинг қадоклар сўрилиши босқичидаги қайта синишларнинг

интрамедулляр остеосинтездан кейин битиш жараёнининг секин кечиши контрактураларнинг ривожланишига, қайта синган соҳани битмаслиги ва сохта бўғимни ҳосил бўлишига мойиллик яратади (Ochs B.G., Gonser C.E., Baron H.C. et al., 2012; Chi-Kuo Yao, Kai-cheng Lin, Yin-Wen Tarng et al., 2014) ва бу эса ўз навбатида бемор учун муаммолар келтириб чиқаради.

Адабиётлар таҳлили кўрсатдики, болаларда БСҚСларнинг морфологик ўзгаришлари кам ўрганилган, даволашнинг услубий ёндашувларига ягона тўхтам мавжуд эмас, амалиётда қўлланиладиган даволаш усуллари етарлича асосланмаганлиги бирламчи битишнинг қадоқлар сўрилиш босқичида юзага келган рефрактураларни даволашда интрамедулляр сихлар+Илизаров аппарати ёрдамида бажариладиган комбинацион остеосинтезнинг (КО) ўз вақтида суяклар битишини таъминлашдаги ахамиятини асослаб бериш заруриятини таъкидлайди.

Диссертацион тадқиқотнинг диссертация бажарилаётган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Травматология ва ортопедия илмий текшириш институтининг 2010-2013 йй. ва 2009-2011 йй.да АТСС 7.2.-сон «Болаларда кўл-оёқ шикастлари ва деформацияларини даволашнинг янги услубларини ишлаб чиқиш ва мукамаллаштириш» номли илмий-тадқиқот режаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади болаларда билан суякларни қайта синишларининг клиник-морфологик ўзгаришлари ва регенерация жараёнлари хусусиятларини таҳлил қилиш асосида даволаш натижаларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

болаларда БСҚСларини даволаш натижаларини ретроспектив таҳлил қилиш;

болаларда БСҚСларининг клиник хусусиятларини ўрганиш;

тажриба қуёнларида БСҚСлардаги турли битиш муддатларида суяк ва юмшоқ тўқима тузилмаларининг морфологик хусусиятларини аниқлаш;

болаларда БСҚСларининг регенерация муддатларига асосланган холда консерватив ва хирургик даволаш тактикасини такомиллаштириш;

болаларда БСҚСларини даволашнинг узок муддатли натижаларини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида 2000-2016 йилларда Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигига қарашли Травматология ва ортопедия илмий текшириш институтининг болалар травматологияси бўлимида билан суякларининг синишлари ва қайта синишлари билан даволанган 199 нафар бемор болалар олинди.

Тадқиқотнинг предмети сифатида тажриба қуёнларида бирламчи ва қайта синишлардаги ўзгаришларни қиёслаш бўйича ўтказилган экспериментал тадқиқотлар, болаларда БСҚСларининг клиник-лаборатор текширувлари, антропометрик ўзгаришлари, рентгенологик ва морфологик маълумотлар олинди.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқотни бажариш давомида клиник, антропометрик, рентгенологик, экспериментал, морфологик ва статистик усуллар қўлланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

болаларда БСҚСлари клиник кўриниши қадоқ ҳосил бўлиш жараёнларига боғлиқ бўлиб, бунда остеорепарациянинг эрта босқичларида қадоқлардан қон қуйилишининг сезиларли кечиши ва қон элементлари тўқималарнинг битиш жараёнларида катализатор ролини бажариши, қадоқларнинг сўрилиш даврида эса қон қуйилишининг сустроқ кечиши ва остеорепарация жараёнларига таъсир кўрсатмаслиги исботланган;

экспериментал қуёнлар БСҚСларида БСларга нисбатан регенерациянинг эрта босқичлари қисқа кечиши, кейинги босқичларининг эса узайиши ва қадоқлар ҳосил бўлиши эндостал қатламининг ҳисобига содир бўлиши исботланган;

болалар БСҚСда клиник ва рентгенологик белгиларга ва суяклар фиксациясининг босқичма-босқич ечилишига асосланган даволаш тактикаси регенерация жараёнининг ўз вақтида кечишини таъминлаши исботланган;

болаларда БСҚСни сихли интрамедуляр + Илизаров аппарати қўлланилган комбинацион остеосинтез орқали суяк бўлаклари охирларини бир-бирига яқинлаштириш ва мустаҳкам ушлаб туриш натижасида синган соҳани равон битишини таъминланиши исботланган;

болаларда БСҚСда рефрактура локализацияси ва даволаш усулининг тури инобатга олинган ҳолда регенерация мустаҳкамлигини ошириш имконини берувчи иммобилизация муддатлари белгиланган;

болаларда БСҚСни даволаш тактикасини белгилаш имконини берувчи клиник ва рентгенологик белгиларга асосланган рефрактуранинг илк таърифи аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

болаларда БСҚСнинг клиник ва рентгенологик диагностик критерийлари тавсия этилган;

болаларда БСҚСда регенерация босқичларига кўра консерватив ва оператив даволаш тактикасини белгилаш тартиби тавсия этилган;

болаларда БСҚСларини даволашда синик соҳасини мустаҳкам ҳолда сақлаб туриши ва суяк бўлақларининг ўз вақтида битишига шароит яратиб берувчи комбинацияли остеосинтез тактикасининг самарадорлиги исботланган;

болалар БСҚСларида асоратлар хавфининг камайишига (битмай қолиши, сохта бўғим, суяк нуқсонлари) ва суяк структурасини ва қўл функцияларининг тикланишига имкон берувчи оптимал иммобилизация муддатлари белгиланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги илмий ишда қўлланилган усуллар, назарий маълумотларнинг тадқиқот натижалари билан мос келиши, беморлар сонининг етарлилиги, клиник-инструментал ва экспериментал-морфологик усулларнинг қўлланилиши, олинган натижаларнинг статистик таҳлиллар ёрдамида тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Диссертациянинг илмий аҳамияти болаларда бирламчи ва БСҚСларининг регенерация даврида кечадиган морфологик ва гистологик ўзгаришларнинг қиёсий маълумотлари суяк қадоғи ривожланиши ҳақидаги назарий билимларга янгича ёндашувга замин яратганлиги, клиник ва рентгенологик диагностикани

оптималлаштирганлиги билан изоҳланади. Ишнинг алоҳида натижалари БСҚСлари бўлган болаларни ташхислаш ва жарроҳлик йўли билан даволаш бўйича талаба ва курсантларни ўқитиш дастурлари мазмуни ва структурасини мукамаллаштириш имконини берган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти болаларда БСҚСларини даволаш тактикасини танлаб берувчи алгоритм ишлаб чиқилганлиги, унинг амалиётга жорий этилиши болаларда асоратлар сонининг камайишига сабаб бўлганлиги ҳамда морфологик асосланган клиник ва рентгенологик критерийлар рефрактураларни даволаш самарадорлигини ошириш имконини берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Болаларда БСҚСларини ташхислаш ва даволаш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари асосида:

«Болалар суяклари рефрактураси (клиника, ташхислаш ва даволаш)» услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 12 мартдаги 8н-д/44-сон маълумотномаси). Ушбу услубий тавсиянома болалар БСҚСни даволаш-ташхислаш тактикасини оптималлаштириш имконини берган;

болалар БСҚСни даволаш тактикасини танлаш алгоритми, суяклар синишини ташхислаш ва регенерация муддатига кўра даволаш тактикасини танлаш ҳамда даволаш натижаларини баҳолаш дастурлари ишлаб чиқилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 12 мартдаги 8н-д/44-сон маълумотномаси);

болаларда БСҚСни даволаш хусусиятларини ўрганиш натижасида олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш тизимида, жумладан Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази, Навоий вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази клиникаси, Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникаси ва Тошкент шаҳри 2-сон болалар жарроҳлик шифохонаси амалиётга жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 12 мартдаги 8н-д/44-сон маълумотномаси). Болаларда БСҚСни даволашнинг яхши натижалари 2,5 баробарга ошган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Ушбу тадқиқотнинг натижалари 8 илмий-амалий анжуманларида, жумладан 2 таси халқаро ва 6 таси республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 34 илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 114 бетдан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, мақсад ва вазифалари, объекти ва предмети кўрсатилган, республика

фан ва технология ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти ёритиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Болаларда суякларнинг қайта синишлари ташхиси ва даволашнинг замонавий ҳолати (адабиётлар шарҳи)**» номли биринчи бобида рефрактуранинг этиопатогенези, болаларда БСҚСнинг ўзига хос равишда кечиши, клиник намоён бўлиши, ташхислаш ва мавжуд даволаш услубларига бағишланган. Билак суяклари рефрактураси бўлган бемор болаларда БСҚСларни ташхислаш ва даволаш муаммоларига бағишланган кам сонли адабий фикрлар таҳлили ўтказилган, мавжуд консерватив ва жарроҳлик йўли билан даволаш усуллари, узоқ муддатли даврлардаги асоратларнинг сабаблари тавсифланган. Боб қисқа ҳулоса билан яқунланган.

Диссертациянинг «**Клиник материал ва текшириш усуллари**нинг тавсифи» номли иккинчи бобида беморлар таърифи, қўлланилган усуллари, антропометрик, термометрик, морфологик ва статистик тадқиқотлар ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Иш Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигига қарашли Травматология ва ортопедия илмий текшириш институти клиникасида 2000-2016 йиллар давомида ёндош касалликлари бўлмаган билак суяклари синишлари ва рефрактуралари билан даволанган 199 нафар (173 нафар ўғил ва 26 нафар қиз болалар, ўртача ёши $9,75 \pm 0,28$) беморларнинг текширувлари ва даволаш натижалари таҳлилига асосланган.

Болалар асосий ва назорат гуруҳларига ажратилди: Асосий гуруҳни БСҚС бўлган 78 (39,2%) нафар болалар ташкил этди: улардан 51 (65,4%) бемор консерватив даволанган. 27 (34,6%) нафари эса жарроҳлик йўли билан даволанган, шу жумладан (10 (12,8%) беморда сихли интрамедуляр остеосинтез (ИМОС) ва 17 (21,8%) беморда сихли интрамедуляр + Илизаров аппарати қўлланилган комбинацион остеосинтез (КО) усуллари бажарилган.

Биринчи назорат гуруҳини БСҚС бўлган 89 (44,7%) нафар болалар ташкил этди: улардан 64 (71,9%) бемор консерватив, 25 (28,1%) бемори сихли ИМОС орқали жарроҳлик йўли билан даволанган.

Иккинчи назорат гуруҳини билак суяклари БСлари бўлган 32 (16,1%) нафар болалар ташкил этди: уларда асосан клиник, антропометрик ва рентгенологик текширувлар ўтказилди ва олинган натижалари таққосланди.

Барча болаларда клиник текширувлар (синиш соҳасини пальпацияси, 5-7 кун давомида тана ҳароратини ўлчаниши), билак соҳасида антропометрик ва рентгенологик текширувлар ўтказилди. Барча беморларда БСларнинг ҳолатига кўра қайта синишлар вақти ва муддати, синишнинг локализацияси ва шакли, силжишнинг мавжудлиги белгиланди. Клиник, антропометрик ва рентгенологик текширувлар натижалари барча 3 та гуруҳ беморларида қиёсий таққосланди.

Ишнинг экспериментал қисми Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигига қарашли В.В. Вохидов номидаги Жарроҳлик илмий марказининг экспериментал лабораториясида ўтказилди. Тажрибалар 2-6 ойлик 24 та зотсиз қуёнларда (вазни ва ёши аналогик бўлган) ўтказилди. Тажрибавий тадқиқотлар

доирасида 24 та қуёнларда билак суякларининг кўндаланг бир томонлама БС модели ишлаб чиқилди, ташқи фиксация аппарати ўрнатилди (икки суякли сегментларда), сўнг 14 кунга келиб, 12 нафар объектда аввалги синган соҳада қўл билан қайта синиш ҳосил қилинди. 24 қуёнлар БСҚСлари битиши босқичларига кўра 3 синфга ажратилди. Биринчи синф 8 қуёндан иборат бўлиб, 4 нафардан икки гуруҳга ажралган ва уларда қайта синишдан кейинги 14, 21 ва 28 кундаги регенератив жараён ўрганилди ва БСдаги ҳолати билан қиёсланди. Суяклар битиш жараёнлари мониторинги тажрибанинг барча босқичларида рентгенологик усул орқали ўтказилди.

Олинган натижалар компьютерда Excel 7,0 дастурида статистик ишлов берилди. Стъюдент t-мезони орқали фарқланишлар, тенг ёки 2,0 дан катта ёки мос келиш эҳтимоли 5% дан кам ($p < 0,05$) бўлиши ишончли деб ҳисобланди.

Диссертациянинг «**Болаларда билак суяклари қайта синишларининг клиник тавсифи**» номли учинчи бобида билак суяклари БС (32 беморда) ва БСҚС (32 беморда) клиник белгиларининг (шикастланган сегмент айланаси, тана ҳарорати ва оғриқ синдроми) намоён бўлишини қиёслаб ўрганиш натижалари келтирилган. Билакнинг жароҳатланган соҳасидаги шиш белгилари динамикаси соғлом қўл билан унинг уч қисмига бўлинган ҳолда қиёсий шикастланган сегментнинг айланасини ўлчаш орқали ўрганилди: синиқ соҳаси, диафизнинг тепа ва қуйи учдан бир қисми ва бу юқори даражали ишончилилик ($p < 0,001$) кузатилган, юқори кўрсаткичлар БСнинг ўрта қисмда (диафизнинг ўртасида) аниқланган. БСда шиш 7 кун ва ундан ортиқ вақт давомида сақланиб турган, тепа ва қуйи учдан бир қисмида шиш бир неча кун камроқ (5 кун) сақланиб турди. БСҚСда биринчи кун шикастланган сегмент айланаси ўрта қисмида 1,6 мартагача кам бўлди ва кўрсаткичлар иккинчи кунга келиб пасайиб борди. БСҚСда шикастланган сегмент айланаси БСдаги сегмент айланаси билан фақат биринчи кунда ва биринчи 3 ой давомида юзага келган рефрактураларда, яъни регенерациянинг дастлабки босқичида қиёсланиши мумкин. Рефрактура остеорепарациянинг 3-4 фазасида интермедиар қадоқ шаклланиш ва суяк канали ёпиқ даврида рўй берса, синган соҳага қон қуйилиши маълум даражада катта бўлмайди, айрим ҳолларда ўлчамлар соғлом қўлга мос равишда ўхшаш бўлади.

БСда умумий тана ҳароратини реакцияси гематомага боғлиқ бўлади, қайта синишларда эса БСнинг юзага келган муддатига яъни қадоқланиш босқичига боғлиқ бўлади. Термометрия эрталабки вақтда бир маротаба ўтказилди, БСда ўртача тана ҳарорати дастлабки 3-4 кун давомида ошиши, айрим ҳолларда тана ҳарорати $38,0^{\circ}\text{C}$ га кўтарилиши ва 4-5 кунга келиб, секин меъёрга тушиши ҳолатлари кузатилди. БСҚСда тана ҳароратининг энг юқори кўрсаткичи биринчи кунда $37,1-37,2^{\circ}\text{C}$ га кўтарилди, тана ҳароратининг ўртача кўрсаткичлари эса дастлабки кунларда меъёрдан кўтарилмади ва $36,8 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$ дан иборат бўлди, бу эса БСлар кўрсаткичларидан анча паст бўлди ($p < 0,001$).

Болалар БСларида оғриқ синдроми қайта синишдагига нисбатан интенсив бўлади ва у гематома, ўраб турган юмшоқ тўқималар зўриқиши ва оғриқ рецепторларининг кўзғалиши билан боғлиқ бўлади. Барча болалардаги оғриқ синдроми юз ифодаларидан иборат бўлган Вонг-Бейкернинг (1988) рейтинг шкаласи бўйича баҳоланди. БСларда “бироз оғрияпти” ёки “енгил оғриқ” деб

баҳоланган ҳолат кузатилмади. 5 нафар болада (15,6%) “кучлироқ оғриқ” аниқланди, 10 баллдан иборат бўлди. “Анча кучли оғриқ” баҳоси 13 (40,6%) болада кузатилган (39 балл). “Жуда қаттиқ оғриқ” баҳоси 8 нафар болада (25%) (32 балл) аниқланди ва “чидаб бўлмайдиган даражада оғриқ” баҳоси 6 нафар болада (18,8%) (30 балл) кузатилган.

БСҚС бўлган беморларда оғриқ кучли бўлмаган, яъни “оғриқсиз” баҳоси 32 боладан 2 нафар болада аниқланди. 11 нафар болада (34,7%) “бироз оғрияпти” (11 балл), шундан 8 беморда БСҚС бўлган, оғриқ рецепторларини ўраб турган юмшоқ тўқималар чандиқли билан ўралганлиги оғриқнинг кучсизлигига сабаб бўлган. 16 ҳолатда (5%) (32 балл) оғриқлар енгил интенсив бўлган ва суяклар бўлақларининг репозиция талаб қилмайдиган силжишларида ва кичик ҳажмдаги суяк атрофи гематомасида кузатилган. БСҚС гуруҳида “анча кучли оғриқ” баҳоси 3 нафар беморда (9 балл) аниқланган. Болалар БСҚСларида “жуда қаттиқ оғриқ” ва “чидаб бўлмайдиган даражадаги оғриқ” баҳоси кузатилмади.

Суяк бўлақларининг силжиши шикастнинг суяк тўқимасига механик таъсиридаги кинетик энергиясига боғлиқ бўлади. БСларнинг аксарият ҳолларида силжиш сегментнинг узунлиги бўйлаб – 14 нафар болада (43,7%), бўлақлар мос келмаслиги – 11 нафар болада (34,4%), 5 нафар болада (15,6%) бурчакли силжиш кузатилди ва 2 нафар беморда (6,2%) суяк силжишлари кузатилмаган.

БСҚСларнинг 7 та ҳолатида (21,9%) суяк бўлақлари силжиши рўй бермаган, 19 нафар болада (59,4%) рентгенограммада бурчакли силжиш аниқланган, бироқ БСларга нисбатан камроқ намоён бўлган. 2 ҳолатда (6,2%) сегментнинг узунлиги бўйлаб бўлақлар силжиши аниқланди, суяк бўлақларининг мос келмаслик ҳолатлари 4 нафар беморда (12,5%) кузатилган. Суяк бўлақларининг силжиши рефрактуранинг БСга нисбатан юзага келган вақтига ва шуниси муҳимки, қадоқланиш босқичига боғлиқ бўлади.

БСда муҳим клиник белги айниқса, суякнинг диафизар қисмида суяк бўлақларининг ўткир учлари ва уларнинг ҳаракатчанлигида суяк бўлақларининг крепитацияси бўлиб, бу ҳолат бирламчи синиш беморларининг 27 нафарида (84,4 %), улардан крепитация 14 (43,4%) нафарида суяк бўлақлари узунлиги бўйлаб силжиши аниқланган бўлса, 11 нафар (34,4%) болаларда бўлақлар мос келмаслиги, ва 2 (2,6%) нафар болада бурчакли силжиш кузатилган. БСнинг 5 ҳолатда (15,6%) болаларда крепитация кузатилмади. Қайта синишда крепитация анча камроқ ҳолларда аниқланди – 32 ҳолатдан 3 нафарида (9,4%), шунингдек, рефрактурада крепитациянинг “юмшоқлиги” кузатилган. Эрта муддатларда (уч ойгача бўлган давр) крепитация мавжуд эмаслигининг сабаби суяк қадоғи бўлиб, у ҳатто суяк бўлақларининг кучли силжиши суяк ораси ишқаланишига тўсқинлик қилади, бу ҳолат дастлабки шикастдан кейинги кечроқ муддатларда ҳам (6 ойдан кейин), яъни суяк қадоқлари сўрилиб кетганидан кейин аниқланади.

БСларда синиқ жойнинг деформацияси, айниқса суяк бўлақлари силжиши ҳолатларида аниқ белги бўлиб ҳисобланади, рефрактурада эса деформациянинг намоён бўлиши шикастлар соҳасидаги репаратив жараёнларнинг муддатларига боғлиқ бўлади. БС ҳамда БСҚСларда деформациянинг визуал кўриниши рентгенологик тасвирлардан сезиларли даражада фарқланади. Рентгенда деформация БС бўлган 32 боладан иборат: гуруҳда 30 нафарида (93,8%), қайта

синишларда эса – 32 нафар боладан 25 (78,2%) нафарида аниқланган; БСҚСларда визуал деформация анчага пасайган – 19 (59,4%) ҳолат. БСҚС аниқланган болаларда кўриқда сезилмайдиган даражадаги деформация ҳолатлари БСларга нисбатан кўпайиши кузатилган (мос равишдаги 17 ва 13 ҳолат). БСҚС бўлган болаларда визуал аниқланган нисбатан сезиларли деформация фақатгина 2 ҳолатда аниқланди, қиёсий гуруҳда эса 16 ҳолатда ($p \leq 0,01$).

Шикастланган кўл функциясини баҳолашда ҳам фарқлар кузатилди. БС бўлган болаларда ҳаракатлари чекланган шикастланган кўл функцияларининг бузилиши фаол ва пассив ҳаракатларда ҳам кучли намоён бўлган, БСҚСларда эса фаол ҳаракатларда оғриқ ва ҳаракатлар чекланиши кузатилмаган, бироқ текшируви вақтида болалар оғриқдан безовта бўлган.

Ўтказилган тадқиқотлар БСларга нисбатан БСҚСлардаги клиник белгиларда ишончли фарқланишларни кўрсатди. Рефрактуларда клиник белгилар бир-бири билан узвий боғлиқ бўлиб, қайта синишлар юзага келиш вақт, муддатларига ва остеорепарация босқичларига боғлиқ бўлди.

Ўтказилган тадқиқотлар натижалари таҳлили асосида болаларда суякларнинг қайта синиши (рефрактураси)нинг шаклланишидаги қуйидаги шартлари ишлаб чиқилди:

- БСдан олдин суякнинг соғлом бўлиши зарур, бунда организмдаги бирор бир патологик жараёнлар оқибатидаги синишлар истисно этилади;
- бемор анамнезида қайта шикастловчи омилнинг мавжудлиги;
- рефрактуранинг айнан дастлабки синиш юз берган соҳада, ҳосил бўлган суяк қадоғи ёки дастлабки синишнинг ёнида, БС соҳанинг битиш жойида содир бўлиши (қадоқ синиши);
- рефрактуранинг БС бўлаклари консолидациясидан кейин содир бўлиши, бунда сохта бўғимлар ва битмаган синишлар истисно қилинади.

Клиник ва рентгенологик текширувлар маълумотлар ва юқорида келтирилган шартлар асосида юз берган шикастларнинг болаларда суяк қайта синишлари (рефрактураси)нинг таърифи берилди: **Суякнинг бирламчи синишидан олдин соғлом бўлиши асосида айнан дастлабки суяк синиғи ёки синиқ яқинида шаклланган суяк қадоғи соҳасида ёки бирламчи синиқ бўлақларининг консолидациясидан кейин юз берган синишларга болаларда қайта синиш(рефрактура)лар деб аталади.**

Диссертациянинг “**Экспериментал хайвонларда қайта синишларнинг морфологик тавсифи**” номли тўртинчи боби қайта синишлардаги битиш жараёнларининг патоморфологик қайта тикланишига бағишланган.

Қуёнларда БСлар ва БСҚСларда ўтказилган экспериментал ва морфологик тадқиқотлар натижалари солиштирма тарзда синишлардан кейин 14, 21, 28 кунларда таҳлил қилинди. БСларда кузатилган морфологик ўзгаришлар адабиётларда келтирилган маълумотларга хос равишда таъкидлади.

14-кунда БСларда суяк балкалари бириктирувчи тўқима ва хужайра толали тузилмалар ҳисобига ҳосил бўлди. Қайта синишларда эса дастлабки суяк қадоғида деструкция ва дезорганизация ўчоқлари аниқланди, бетартиб жойлашган хужайра-толали тутамлар шаклланишининг, периостал янги ҳосил

бўлаётган тоғай тўқимаси ва суяк қадоғига айланишининг сезиларли орқада қолиши кузатилди.

21-кунда БСда суяк балкалари тўлиқ шаклланади ва остеоид тўқиманинг ҳосил бўлиши кузатилади. Рефрактуларда эса дастлабки суяк қадоғи кўпол толали остеоид тутамлари соҳасида кузатилди. БСҚСларнинг битиши дастлабки ҳужайра-толали ва кўпол толали суяк қадоғининг қайта ривожланиши ҳисобига юзага келиши аниқланди.

28-кунда БСда кўпол толали суякдан якуний суяк тўқимасининг ҳосил бўлиши бетартиб структураларнинг массив сўрилиши ва янгисига алмашилиши ва гаверс каналлари ҳосил бўлиши кузатилди. Қайта синишларда эса якуний суяк тўқимасининг кўпол пластинаси суякдан шаклланиши бетартиб юмшоқ тўқимали структураларнинг массив сўрилиши ва уларнинг янги тўқималар билан алмашилиши туфайли юзага келган. Қайта синишнинг битиши даврида дастлабки хондропластик суяк ҳосил бўлиши, кўпол пластинаси остеоид ва эндостат яъни кўпол фиброматоз тўқимаси ўчоқларининг сақланиши билан давом этди.

Натижалар кўрсатдики, БСҚСларда суяк тўқимаси регенерацияси атипик равишда рўй беради ва БСнинг морфологик ҳолатига боғлиқ бўлиши мумкин.

Диссертациянинг **“Болалар билак суяклари қайта синишларини даволаш натижалари”** номли бешинчи боби даволаш натижаларининг таҳлилига бағишланган. Клиник-тажрибавий тадқиқотларнинг маълумотларига асосланиб, беморларни даволаш тактикаси танлаб олинди. БСҚСларнинг даволаш тактикасини (консерватив ёки жарроҳлик) танлашда синган суяк локализацияси, синиқнинг тури (кўндаланг, қийшиқ-кўндаланг, рефрактура ёки ре-рефрактура) муҳим омил бўлиб хизмат қилди.

Консерватив ва жарроҳлик йўли билан даволашнинг яқин (1 йилгача) ва узоқ (1 йилдан ортиқ) муддатлардаги натижалари таҳлили ўтказилди. Иммобилизация муддатларининг якуний натижалари яхши, қониқарли ва қониқарсиз деб баҳоланди ва миқдорий баллар ёрдамида таққосланди. Ўртача ҳисобда иммобилизация муддатлари назорат гуруҳида $55,8 \pm 0,6$ кунни, индивидуал шароитларга кўра 47-65 кунни ташкил этди. Қиёсий гуруҳда консерватив даволашдан кейинги яқин даврда 3 кўрсаткичлар бўйича 64 нафар боладан 47 (73,4%) беморлар “яхши” деб баҳоланди, бир йилдан сўнг эса, қониқарли (2балл) ва қониқарсиз (1балл) кўрсаткичлари яхшиланган 56 (87,5%) болалар “яхши” деб баҳоланди. Шунини айтиш керакки, паст баҳоланган бемор болаларда бир неча асоратлар уйғун бўлган. Қониқарли баҳо узоқ муддатли иммобилизация ва ёндош бўғимлар контрактуралари, нотўғри битиш (синиқ бўлақлар бурчаги 15° гача) туфайли сегмент юмшоқ тўқималарининг гипотрофияси бўлган 4 нафар беморларга яқин даврда консерватив даволашнинг натижаларига қўйилган, секинлашган битиш 3 ҳолатда, ёндош бўғимлар контрактуралари ва секинлашган битиш 4 нафар беморда кузатилди. Узоқ муддатли даврда 11 боладан 6 нафарида мавжуд асоратлар амбулатор даволаш давомида текисланиб бориб, қониқарли натижалар кузатилди, бир йилдан сўнг эса 5 нафар беморда ҳам қониқарли натижалар кузатилди.

Назорат гуруҳининг 6 (9,4%) нафар беморига барча кўрсаткичлар бўйича баҳолар 1 баллга пасайгани туфайли қониқарсиз баҳо берилди яъни 3 нафар

болада синиқ бўлақлар бурчаги 15° дан ортиқ, бўғимлар ҳаракатланиши 50° чегараланган ва уларда контрактура кузатилган. Узоқ муддатли даврларда назорат гуруҳидаги қониқарсиз баҳо берилган болаларда 3 кўрсаткичлар бўйича натижалар яхши баҳолагача яхшилланган, қолган 3 нафар беморда бўлақлар битмай қолиши, нотўғри битиши (деформация бурчаги 15° дан юқори), сохта бўғим шаклланиши туфайли баҳоланаётган мезонлар қониқарсиз деб топилди. Назорат гуруҳида ўтказилган консерватив даволашнинг натижаларини баҳолашда кўндаланг синишлар ва ре-рефрактура кўпинча асоратлар ривожланиши ва якуний натижаларнинг қониқарли ва қониқарсиз баҳолагача пасайишига олиб келиши муҳим бўлди.

Асосий гуруҳда консерватив даволанган беморларда иммобилизация муддатлари ўртача $46,68 \pm 0,46$ кундан, индивидуал шароитларга кўра, 42-57 кундан иборат бўлди ($p < 0,001$). Таққослаш гуруҳига нисбатан барча мезонлар бўйича “яхши” баҳоси 92,2% беморларда ($p < 0,01$) аниқланди. Яқин даврда 4 (7,8%) нафар болага қониқарли деб баҳоланди, узоқ муддатда уларнинг кўрсаткичлари яхшиланди.

Иккала гуруҳ беморларида консерватив даволашнинг қиёсий баҳоси кузатувнинг биринчи йилида олинган уч мезон бўйича балларда ҳисобланди. Назорат гуруҳи болаларида ўртача кўрсаткич $2,1 \pm 0,88$ баллни ташкил этди – қониқарли натижалар. Асосий гуруҳда ўртача кўрсаткич $2,8 \pm 0,05$ баллни ташкил этди. Олинган рентгенологик маълумотларнинг таҳлили иккала гуруҳ ўртача кўрсаткичларининг аниқ фарқларини кўрсатди. Назорат гуруҳида рентгенологик кўринишнинг ўртача балл натижаси $1,8 \pm 0,09$ баллни ташкил этди (қониқарли), асосий гуруҳда эса бу кўрсаткич $2,88 \pm 0,04$ баллни ташкил этди (яхши). Назорат гуруҳида рентгенологик кўринишнинг ўртача балл (қониқарли) натижаси $1,8 \pm 0,09$ баллни ташкил этди, асосий гуруҳда эса бу кўрсаткич (яхши натижани) $2,88 \pm 0,04$ баллни ташкил этди.

Шикастланган қўл функциялари тикланишини қиёсий баҳолашда назорат гуруҳида биллак-кафт бўғимида орқага букиш ўртача кўрсаткичи $63,0 \pm 2,16^\circ$, асосий гуруҳда $70,3 \pm 0,95^\circ$ ни ташкил этди; назорат гуруҳида кафтни букиш бурчаги ўртача $53,7 \pm 1,9^\circ$ ни, асосий гуруҳда эса $64,3 \pm 0,89^\circ$ ни ташкил этди. Назорат гуруҳида биллак-кафт бўғимида ҳаракатлар амплитудаси $116,8 \pm 3,99^\circ$ ни, асосий гуруҳда эса $134,8 \pm 1,8^\circ$ ни ташкил этди.

Назорат гуруҳида букиш бурчаги $57,7 \pm 1,13^\circ$ га тенг бўлса, асосий гуруҳда $43,0 \pm 0,71^\circ$ га тенг. Назорат гуруҳида биллакни ёзиш (ростлаш)нинг ўртача кўрсаткичи $155,6 \pm 2,36^\circ$ ни ташкил этган бўлса, асосий гуруҳда $170,6 \pm 0,92^\circ$ ни ташкил этди. Назорат гуруҳида ҳаракатлар амплитудаси тирсак бўғимида ўртача $99,0 \pm 0,8^\circ$ ни ташкил этди, асосий гуруҳда эса $127,2 \pm 1,6^\circ$ ни ташкил этди. Шу тариқа, кузатувнинг дастлабки йилида асосий гуруҳда шикастланган қўлнинг ёндош бўғимлари ҳаракатлар ҳажми анча яхши кўрсаткичлардан иборат бўлган.

Узоқ муддатли даврда шу беморларда ўтказилган тадқиқотлар антропометрик кўрсаткичларнинг яхшилланганлигини кўрсатди (назорат гуруҳида - $2,4 \pm 0,75$ балл; асосий гуруҳда - $2,96 \pm 0,005$ балл; рентгенологик кўрсаткичлар эса мос равишда $2,75 \pm 0,06$ ва $2,98 \pm 0,02$ балларни ташкил этди).

Кафтни орқага букиш функцияларини текшириш (назорат гуруҳида $82,5^\circ \pm 0,93$, асосий гуруҳда $83,3^\circ \pm 0,65$ ни), кафтни букиш функциялари мос равишда $74,6^\circ \pm 0,71$ ва $79,4^\circ \pm 0,22$ ни ташкил этган ($p < 0,001$), ҳаракат

амплитудалари ҳам мос равишда $156,9^{\circ} \pm 1,45$ ва $162,7^{\circ} \pm 0,87$ ($p < 0,01$)ни ташкил этган ва яхши натижаларни кўрсатган. Тирсак бўғимида букиш бурчаги мос равишда $40,38^{\circ} \pm 0,66$ ва $35,7^{\circ} \pm 0,33$ ($p < 0,001$), ростлаш бурчаги эса $174,6^{\circ} \pm 0,82$ ва $180,0^{\circ} \pm 0,52$ ни ташкил этди ($p < 0,001$). Шундай қилиб, назорат гуруҳида узок муддатли даврда асоратлар 12,5% болаларда кузатилди, асосий гуруҳда эса бирорта ҳам болада кузатилмади.

Жарроҳлик йўли билан даволашнинг иккала гуруҳда яқин ва узок муддатдаги натижаларини ўрганиб чиқдик. Назорат гуруҳида 25 боладан 6 нафарида ре-рефрактура бўлган, асосий гуруҳнинг 27 беморидан 15 нафарида ре-рефрактура бўлган, бу эса назорат гуруҳига нисбатан 2,5 мартага кўп.

Назорат гуруҳининг барча беморларида синишнинг тури ва жойи инobatга олинмаган ҳолда сихлар билан интрамедуляр остеосинтез (ИМОС) ўтказилган, иммобилизациянинг ўртача муддати $61,4 \pm 0,86$ кунни, индивидуал ҳисобларга кўра 54–69 кунни ташкил этди. Назорат гуруҳида уч мезон бўйича “яхши” натижалар 16 (64%) беморда олинди, 6 (24%) нафар беморда “қониқарли” деб топилди, улардан 4 нафарида кўндаланг синишда секинлашган битиш ва ёндош бўғимларининг контрактуралари, 2 ҳолатда эса ёндош бўғимлар гипотрофияси, контрактураси ва деформацияси 15° бўлган бўлакларнинг нотўғри битиши аниқланган. Ўрганилган 3 ҳолатда яқин даврда синишнинг битмай қолиши туфайли натижалар қониқарсиз деб топилди, улардан икки беморда қайтадан жарроҳлик амалиёти ўтказилди, узок муддатли даврда 1 ҳолат юзасидан яхши натижалар олинган, 1 беморда сохта бўғим ривожланган, бу эса қониқарсиз натижа ҳисобланади.

Назорат гуруҳи рефрактурали (19 бемор) ва ре-рефрактура бўлган (6 бемор) беморларида иммобилизация ўртача муддатлари ўзаро қиёсланди, мос равишда $61,4 \pm 1,02$ ва $61,3 \pm 1,77$ кунни ташкил этди. Клиник маълумотларни баҳолаш натижалари яқин даврда рефрактураси бўлган беморларнинг $2,52 \pm 0,16$ баллни, ре-рефрактураси бўлган беморларда эса қарама-қарши равишда $2,16 \pm 0,4$ баллни ташкил этди, рентгенологик белгилар эса мос равишда $2,52 \pm 0,14$ ва $1,83 \pm 0,4$ баллар билан баҳоланди. Ре-рефрактураси бўлган бемор болаларнинг ўртача кўрсаткичлари пасайиши суякларнинг битмай қолиши, битишнинг секинлашиши, ёндош бўғимларда контрактураларнинг юзага келиши ва бошқа сабаблар туфайли содир бўлганлигини кўрсатади. Узок муддатли даврда кўрсаткичларнинг бироз кўтарилиши кузатилди: рефрактура гуруҳи болаларида $2,89 \pm 0,07$ балл ва ре-рефрактура гуруҳи беморларида - $2,3 \pm 0,36$. Узок муддатли даврда рентгенологик кўринишнинг натижаларини баҳолаш ҳам деярли шундай кўрсаткичларни намоён этди – рефрактура беморларида $2,84 \pm 0,11$ ва ре-рефрактура беморларида $2,33 \pm 0,42$ баллдан иборат бўлди.

Асосий гуруҳнинг 27 беморида сихли ИМОС + Илизаров аппарати билан комбинацион остеосинтез (КО) ва ИМОС қўлланилди. КО (17 бемор) периостал ва параоссал қадоқлар бўлмаган ҳолда (рентгенологик маълумотларга кўра), рентгенограммада суяк бўлакларининг чекка соҳаларининг склерозланишида ўтказилди, фиксация Илизаров аппаратини кўйишдан иборат бўлди, 30-40 кун ўтиб, қадоқ ҳосил бўлиши босқичларига қараб, сих олиб ташланди, ташқи фиксация аппарати 2-3 ҳафта муддатга суяк канали шикастланган сегменти бўйлаб, эндостал ва интермедиар қадоқ ҳосил бўлгунга қадар қолдирилди.

Рефрактурали асосий гуруҳнинг 10 беморида сих орқали ИМОС ўтказилди, негаки рентгенограммада периостал ва параоссал қадоқлар намоён бўлди, улар синган суяк соҳасида суяк тўқимаси учун етарлича озуқа таъминлаган, шу сабабли жарроҳлик вақтида уни тозалаш қатъиян ман этилади. Яқин даврдаги олинган натижалар 92,6% беморда яхши кўрстакчиларни намоён этди, бу эса назорат гуруҳининг худди даврдаги кўрсаткичларидан деярли 30% га кўп. Икки ҳолатда болаларда яқин даврда қониқарли баҳо берилди. Асосий гуруҳда қониқарсиз баҳоланган вазиятлар бўлмаган. Битиш секинлашиши ва юмшоқ тўқималари гипотрофияси кузатилган беморда узоқ муддатли даврда ҳаракатларни эрта фаоллаштириш ва физиотерапевтик муолажалар туфайли кўрсаткичлар анча яхшиланган ва унинг натижалари яхши деб баҳоланди, асосий гуруҳда яхши натижалар деб баҳоланган ҳолатлар миқдори 26 тагача ошган (96,3%) ва фақат бир ре-рефрактура бўлган беморда 10° дан кам бўлган суяк бўлаклари нотўғри битиши ва қисман ротацион контрактура оқибатида деформация бурчаги қолган.

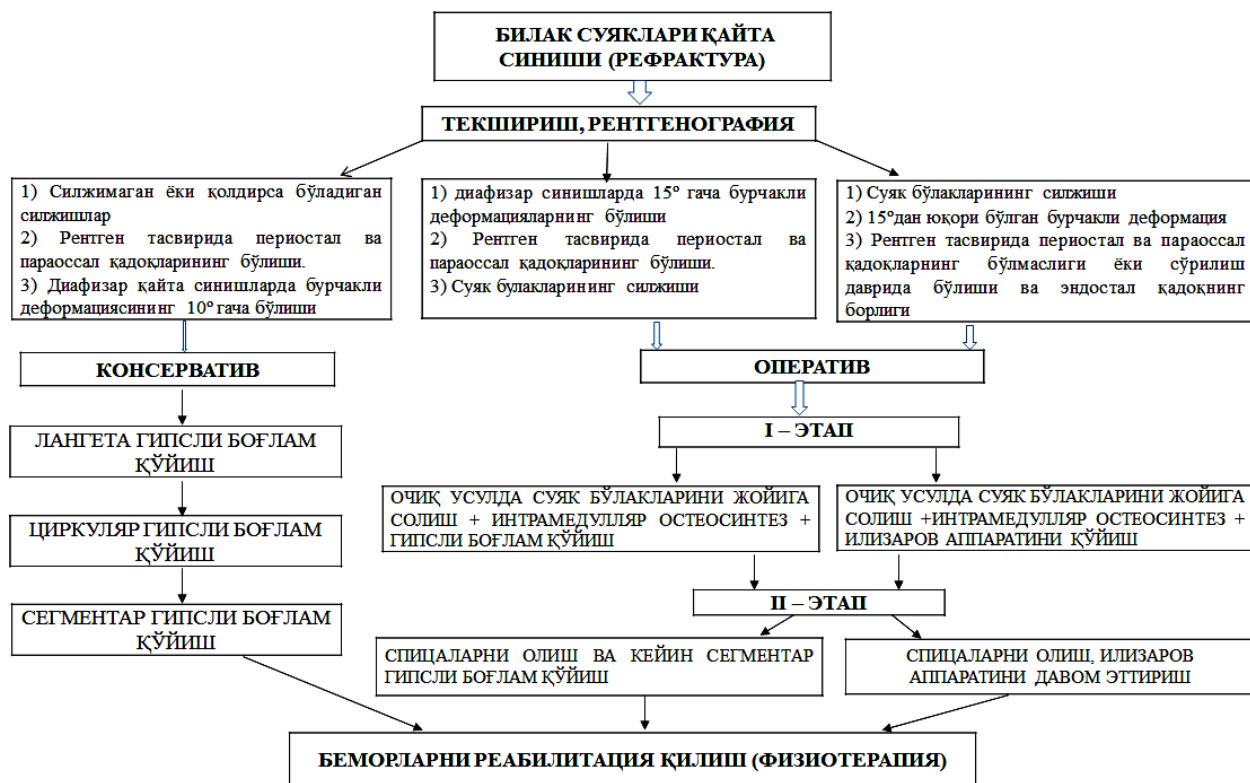
Асосий гуруҳда жарроҳлик йўли билан даволаш натижаларини таҳлили ўтказилди, бу гуруҳ 10 нафар беморида ИМОС ўтказилган, улардан 8 нафариде рефрактура, 2 нафариде ре-рефрактура бўлган. Параметрларнинг ўртача кўрсаткичлари фақатгина рефрактурали болалар гуруҳида ҳисобланди, уларда клиник, рентгенологик натижалар кузатувнинг яқин даврида яхши кўрсаткичларга яқинлашган – мос равишда, $2,7 \pm 0,15$ балл ва $2,9 \pm 0,1$ балл, 1 йилдан сўнг, рефрактураси бўлган беморларда 3 балл кўрсаткичи белгиланган. Ре-рефрактураси бўлган икки беморлардан бирида 15° деформация бурчаги бўлган нотўғри битиш кузатилган бўлса, иккинчи ҳолатда ўраб турувчи юмшоқ тўқималар гипотрофияси кузатилди ва уларнинг натижалари қониқарли деб топилди. Асосий гуруҳнинг ИМОС ўтказилган 10 нафар беморида билак-кафт ва тирсак бўғимлари функционал натижалари кузатувнинг 1-чи йилида “яхши” деб баҳоланди, узоқ даврда эса иккала бўғимдаги ҳаракатлар тўлиқ тикланди.

Асосий гуруҳнинг КО ўтказилган 17 нафар бемордан 15 тасида ре-рефрактура аниқланган, фақат икки нафариде рефрактура бўлган. Ре-рефрактура бўлган 15 нафар беморларда яқин даврда клиник ва рентгенологик натижалар ўртача мос равишда, $2,7 \pm 0,11$ балл и $2,9 \pm 0,09$ баллга тенг бўлди, рефрактура бўлган 2 нафар болада натижалар яқин даврдаёқ “яхши” бўлиб, 3 баллга тенг бўлди. Билак-кафт бўғими ва тирсак бўғимида КОдан кейинги билакни букиш, ёзиш, ҳаракатланиш амплитудаларининг яқин ва узоқ муддатли ўртача кўрсаткичлари назорат гуруҳининг ре-рефрактура бўлган 15 бемор ва рефрактураси бўлган 2 нафар беморда яқин даврда, назорат гуруҳининг рефрактура беморларининг ИМОСдан кейинги узоқ муддатли кўрсаткичларига нисбатан анча яхши эканлиги аниқланди.

Узоқ муддатли даврда билак-кафт ва тирсак бўғимларининг функциялари меъёрий кўрсаткичларда кузатилди, яъни рефрактура ва ре-рефрактураси бўлган бемор болаларда даволаш усули синиш тури, суяк қадоғининг ҳолати, қайта синишнинг БСга нисбатан содир бўлган вақти ва бу босқичда остеорепарациянинг даражасини инобатга олган ҳолда даволаш тактикасини индивидуал ёндашув асосида танлаш натижаси исботланди.

Шундай қилиб, ўтказилган текширувлар асосида болаларда БСга нисбатан қайта синиш юзага келган вақт, синишнинг ўрни ва шакли, силжиш мавжудлиги

инобатга олинган БСҚСлари диагностикаси ва даволаш алгоритми ишлаб чиқилди (Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги гувоҳномаси №DGU 02218 09.06.2011) (1-расм).



Расм 1. Болаларда БСҚСларини диагностикаси ва даволаш алгоритми

БСҚСни консерватив даволаш суяк бўлақлари силжимаган ёки қолдирса бўладиган силжишлар, периостал ва параоссал қадоқлар мавжудлигида, диафиз соҳасидаги синиқларда силжиш бурчаги 10° дан кўп бўлмаганда ўтказилади. Тавсия этилган алгоритмга асосан БСҚСларда лонгет гипсли боғламнинг 5 кун муддатга қўйилишидан иборат консерватив даволаш, сўнг циркуляр гипсли боғламни 1 ой муддатга қўйишдан иборат. 1 ойдан сўнг гипс боғлами олиб ташланади ва рентгенография ўтказилади. Ёндош бўғимларда контрактура ривожланишини олдини олиш ва қайта синиш соҳасида қон айланишини яхшилаш мақсадида сегментар гипсли боғлам қўйилади ва бўғимларга ишлов бериш бўйича чоралар кўриш тавсия этилади. Сегментар гипсли боғлами қўйилгач, 2 ҳафтадан сўнг боғлам олиб ташланади ва реабилитацион физиотерапевтик муолажалар ва ЛФК ўтказилади.

БСҚСни жарроҳлик йўли билан даволаш 2 босқичдан иборат бўлиб, бунда қайта синишнинг ўзига хос хусусиятлари инобатга олинади. Суяк эни ва узунлиги $1/3$ га силжиши, деформация бурчаги 10° дан ортиқ бўлиши ҳамда периостал ва параоссал қадоқлар мавжудлиги сиз ёрдамида интрамедулляр остеосинтез ўтказишга кўрсатма бўлади ва гипсли боғлам 1 ойга қўйилади. Жарроҳлик вақтида периостал ва параоссал қадоқларни олиб ташлаш мақсадга мувофиқ эмас.

2-босқичда – бир ойдан сўнг назорат рентгенографияси ўтказилади, синиқ соҳасида битиш кузатилса, эндостал каналда қон айланиши яхшиланиши ва эндостал қадоқ ҳосил бўлиши учун шароит яратиш учун маҳаллий анестезия билан сиз чиқиш жойидан олиб ташланди ва сегментар гипсли боғлам икки ҳафтага қўйилади. Бу даврда контрактура юзага келмаслиги учун ёндош

бўғимларга ишлов берилди. Сегментар гипсли боғлам олиб ташлангандан сўнг, 2 ҳафта ўтиб физиотерапевтик муолажалар ўтказилиши тавсия қилинди.

БСҚСларида суяк силжишлари ва диафизар қийшиқлик 15° бурчакдан ортиқ бўлиши, периостал ва параоссал қадоклар бўлмаслиги, рентгенографияда суяк канали ёпиқ бўлиши ҳолатида жарроҳлик орқали даволашнинг 1-босқичида умумий наркоз билан КО ўтказилди. 1 ойдан сўнг БСҚС соҳасида қадок мавжуд бўлган ҳолда эндостал қадок шаклланиши учун шароит яратиш мақсадида сих олиб ташланди. Илизаров аппарати 2 ҳафтага қолдирилади, бу вақтда (ёндош) бўғимларда тикланиш чоралари ўтказилиб борилди. Рентгенограммада эндостал ва интрамедиар қадоклар юзага келган ҳолда, аппарат демонтаж қилинди. Эндостал ва интрамедиар қадоклар бўлмаслиги юзага келган ҳолда ташқи фиксация аппарати яна 2 ҳафтага қолдирилади. Илизаров аппарати ечилгандан сўнг, физиотерапевтик муолажалар ўтказилиши тавсия этилади.

БСҚС консолидацияси учун иммобилизациянинг оптимал муддатларига риоя қилиш рефрактурани даволашда зарурий талаблардан бири ҳисобланади. Консерватив даволашда шикастланган сегментга боғлиқ равишда иммобилизация муддатлари қуйидагича белгиланди: билак суяklarининг проксимал ва дистал қисмлари рефрактураларида муддат 5-6 ҳафтани, диафизар соҳа рефрактурасида иммобилизация муддати 7-8 ҳафтани ташкил этди. Консерватив усул орқали даволанган ре-рефрактураси бўлган беморларга иммобилизация муддатлари билак суяklarидаги синишлар жойлашувига боғлиқ равишда 1-2 ҳафтага кўпроқ белгиланди (жадвал).

Жадвал

Рефрактура ва ре-рефрактураларнинг иммобилизация муддатлари

Синик турлари	Синик локализацияси	Консерватив даволаш	ИМОС	КО
Рефрактуралар	Проксимал	5-6 ҳафта	6-7 ҳафта	7-8 ҳафта
	Диафиз	7-8 ҳафта	8-9 ҳафта	9-10 ҳафта
	Дистал	5-6 ҳафта	6-7 ҳафта	7-8 ҳафта
Ре-рефрактуралар	Проксимал	6-7 ҳафта	7-8 ҳафта	8-9 ҳафта
	Диафиз	8-9 ҳафта	9-10 ҳафта	10-11 ҳафта
	Дистал	6-7 ҳафта	7-8 ҳафта	8-9 ҳафта

Жарроҳлик йўли билан даволанган БСҚС кузатилган беморларда иммобилизация муддатлари белгиланди: проксимал ва дистал қисмлардаги БСҚСларда ИМОС ёрдамида ўтказилган жарроҳлик амалиётида 6-7 ҳафтани, диафиз соҳаси рефрактураларида 8-9 ҳафтани ташкил этди, ре-рефрактурада эса муддатлар 1 ҳафтага узайтирилди.

КО ўтказилган билак суяklarининг проксимал ва дистал қисмлари қайта синган болаларда иммобилизация муддатлари 7-8 ҳафтани ташкил этади, билак суягининг диафизал қисми шикастланишида муддат 9-10 ҳафтага узайтирилади. КО ре-рефрактура бўлган болаларда иммобилизация муддатлари локализацияга хос равишда ҳар бир вазиятда бир ҳафтага узайтирилди. Шундай қилиб, билак суяklarида рефрактуралар турларига нисбатан иммобилизация муддатлари бири-бирдан фарқ қилади.

ХУЛОСА

1. БСҚСлари бўлган болаларда ўтказилган ретроспектив таҳлил бир босқичли иммобилизациянинг узоқ муддатларига (икки ойдан ортиқ) қарамай, консерватив даволашда 12,5%, жарроҳлик амалиёти бўйича даволашда 16% асоратлар юзага келганини кўрсатди.

2. Болаларда БСҚСларида БСларга нисбатан оғриқ сезувчанликнинг пастлиги, кам қон қўйилиши, тана ҳароратининг меъёрда бўлиши ёки бироз кўтарилиши, кўп ҳолда суяк бўлаклари крепитациясининг йўқлиги, рефрактура соҳасида деформацияни кам бўлиши, ҳамда қайта синиш юзага келган вақтдаги суяк қадоғининг етилганлик даражаси билан узвий боғлиқлиги аниқланди.

3. Қуёнларда ўтказилган тажрибалар натижаларига кўра БСҚСдаги остеорепарация бирмунча кеч қолади ва БСнинг консолидация муддатларидан 1,5 мартага ошади, регенерация жараёнлари эса иккиламчи битиш билан кечади.

4. Босқичли иммобилизация ёрдамида консерватив даволаш иммобилизация муддатларини 12,3% беморда 9 кунга қисқаришига, асоратлар (битмаслик ва сохта бўғим) кўринишидаги қониқарсиз натижаларни олдини олишга ва қониқарли натижалар сонини кескин камайишига (2,5 марта) имкон беради.

5. Қадоқ ҳосил бўлиш босқичини ҳисобга олган ҳолда жарроҳлик амалиёти услубини оптималлаштириш ва фиксацияловчи элементларни босқичма-босқич ечиш иммобилизация муддатларини 10,3% беморда 4-7 кунга қисқартириш, асоратлар (битмай қолиш ва сохта бўғим) кўринишидаги қониқарсиз натижаларини бутунлай бартараф этиш, қониқарли натижаларни 2,2 мартага пасайтиришга имкон беради.

6. Ре-рефрактурани комбинацион остеосинтез услубида даволашда иммобилизация элементларини босқичма-босқич ечишни қўллаш 96,3% ҳолатда қўл функцияларини тўлиқ тиклаш имконини беради.

7. Болаларда БСҚСларида консерватив ва жарроҳлик даволаш усулларини танлашга дифференциал ёндашув орқали 96,1% қўл функциясининг тўлиқ клиник ва функционал тикланишига олиб келади.

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

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

КОСИМОВ АЪЗАМ АЗИМОВИЧ

**ПОВТОРНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ (РЕФРАКТУРЫ) КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ
У ДЕТЕЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ЛЕЧЕНИЯ**

14.00.22 – Травматология и ортопедия

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

ТАШКЕНТ – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №В2017.4.PhD/Tib436.

Диссертация выполнена в Специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии.

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

Научный руководитель:	Ходжанов Искандар Юнусович доктор медицинских наук, профессор
Официальные оппоненты:	Борзунов Дмитрий Юрьевич доктор медицинских наук (Российская Федерация) Дурсунов Ахмат Маликшаевич доктор медицинских наук
Ведущая организация:	Ташкентский педиатрический медицинский институт

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2018 г. в _____ часов на заседании Научного совета DSc.28.02.2018.Tib.62.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии (Адрес: 100147, г.Ташкент, ул. Махтумкули,78. Тел.: (+99871) 233-10-30; факс: (+99871) 233-10-30; e-mail: niito-tashkent@yandex.ru, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии).

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

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

М.Ж. Азизов
Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

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

М.М. Ахмедиев
Заместитель председателя Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней доктор медицинских наук

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Повреждения костей предплечья у детей занимают одно из ведущих мест среди травм опорно-двигательного аппарата. По данным мировой литературы осложнения в виде повторных переломов костей предплечья достигают от 4% до 21,3%.¹ Несмотря на разработку новых методов лечения неправильное и медленное сращение костных отломков, ограничение возможностей полной репозиции, неправильный выбор вида металлоконструкции, недостаточное заживление костной мозоли приводят к возникновению рефрактур и ре-рефрактур и увеличению количества инвалидности.

В настоящее время продолжают исследования в области лечения детей с повторными переломами костей предплечья (ППКП) и его осложнениями. Причины возникновения повторных переломов, связанные с недостатком витамина Д и другими причинами, сроки иммобилизации, асептический некроз костных отломков, степень кровообращения, стадии мозолеобразования освещены в единичных сообщениях. Разработаны такие методы хирургического лечения как эластический интрамедулярный остеосинтез и интернальная фиксация, а также консервативное лечение одноэтапным гипсованием. Результаты лечения улучшаются с помощью малых пластинок и винтов, интрамедулярных спиц, спиц Илизарова и Киршнера, компрессионных приборов. Однако остаются неизученными и недостаточно освещены в литературных источниках причины осложнений, особенности клинкоморфологических изменений при рефрактурах и ре-рефрактурах, зависящих от периода репаративных процессов. Наблюдаемая на практике «недостаточная эффективность методов лечения»² доказывает значимость и актуальность разработки оптимальных путей лечения рефрактуры.

В нашей стране одной из основных задач службы медицинской помощи является обеспечение коренного улучшения качества оказываемых медицинских услуг населению при повреждениях опорно-двигательного аппарата и проведение комплексных целевых мероприятий. В стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы поставлены задачи по развитию и «дальнейшее развитие и совершенствование системы медико-социальной помощи» другим уязвимым категориям населения для обеспечения их полноценной жизнедеятельности³. Реализация данных задач, в том числе, улучшение анатомо-функциональных результатов лечения больных детей с ППКП путем оптимизации консервативных и оперативных методов лечения с возможностью ранней их реабилитации является одним из актуальных направлений.

¹ World Health Organization. Injuries: fact sheet no. 7. World Health Organization website. 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs11/en>, accessed March 12.

²Ochs BG., Gonser CE., Baron HC. et al. /Refracture of Long bones after implant removal. An avoidable complication? //Unfallchirurg. 2012; 115(4): 323-9.

³.Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах»

Данное диссертационное исследование служит выполнению задач, определенных Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию экстренной медицинской помощи» за № УП-4985 от 16 марта 2017 года, Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» за № ПП-3071 от 20 июня 2017 года и другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. Многие научные исследования, посвященные клинике повторных переломов костей, подтверждают их отличие при первичных переломах и в основном относятся к литературе для взрослых (Имамалиев А.С, Лирцман В.М., Лукин В.П. и др., 1982; Чернов Д.В., 2010; Руденко Э.В., Кезля О.П., Эйсмонт О.Л. и др., 2014; Beaupre G.S., Csongradi J.J., 1996). Клинические признаки ППКП у детей освещены в литературе единичными авторами (Баиров Г.А., 2000; Бортулев П.И., Проценко Я.Н., Овсякин А.В. и др., 2015), в свою очередь это указывает на неизученность клиники ППКП, т.к. клинические признаки при них протекают бессимптомно или скрыто, и это зависит со стадией остеорегенерации в момент возникновения ППКП. Морфологические изменения у подопытных животных при первичном переломе (ПП) изучены хорошо (Дедух Н.В., Мальшкіна С.В., 2006; Корж Н.А., Дедух Н.В., Ашукина Н.А., 2006), но не были проведены исследования по изучению морфологии повторного перелома, их особенностей, связь с ними клинических признаков рефрактур, возникших на различных стадиях первичного восстановления, связанных со стадиями процессов репаративной регенерации.

Консервативное лечение детей с ППКП проводилось с помощью одноэтапного гипсования как и при ПП, иммобилизация продолжалась длительное время и все это служило фактором для развития различных осложнений (Елистратов Д.Г., Щербакова Ю.Г., Прокофьев И.А. и др., 2015; Arunachalam V.S., Griffiths J.C., 2005), недостаточно внимания уделялось последовательности образования мозоли в области ППКП, а также применению таких методов лечения, как поэтапное гипсование, направленного для предупреждения осложнений. Самым широко распространенным современным методом хирургического лечения ППКП, как при ПП, является фиксация с помощью интрамедулярных спиц (Schmittenbecher P.P., Fitze G., Godeke J. et al., 2008; Weinberg A.M., Amerstorfer F., Fischerauer E.E. et al., 2009; Pim Wvan Egmond et al., 2013), малых пластин (Chi-Kuo Yao, Kai-cheng Lin, Yin-Wen Tarng et al., 2014).

Во время интрамедулярного остеосинтеза костных отломков при ППКП у детей допускаются много существенных ошибок и в результате между отломками костей остается диастаз, что приводит к увеличению осложнений. Медленное протекание процесса восстановления после интрамедулярного

остеосинтеза ППКП в стадии рассасывания мозоли первичного восстановления костей предплечья создает условие к развитию таких осложнений как контрактуры смежных суставов, несращения костных отломков, ложные суставы (Ochs B.G., Gonser C.E., Baron H.C. et al., 2012; Chi-Kuo Yao, Kai-cheng Lin, Yin-Wen Tarng et al., 2014) и это, в свою очередь, создает проблемы для больного.

Проведенный анализ литературы свидетельствует о том, что морфологические изменения ППКП изучены мало, отсутствует единая точка зрения к методическому подходу лечения рефрактур, недостаточно обоснованы применяемые на практике методы лечения, все это обуславливает необходимость и важность значения комбинированного остеосинтеза (ИМОС + аппарат Илизарова) рефрактур, возникающих на различных стадиях процессов рассасывания мозолей после ПП.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ НИИТО МЗ РУз за 2010 – 2013 гг. и АТСС 7.2. в 2009-2011 гг. на тему «Разработка и совершенствование новых методов лечения повреждений и деформаций конечностей у детей».

Целью исследования является улучшение результатов лечения повторных переломов костей предплечья у детей с учетом особенностей клинико - морфологических изменений и стадийности процессов сращения.

Задачи исследования:

Провести ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с ППКП у детей.

Изучить клинические особенности ППКП у детей.

Изучить морфологические особенности костно-мягкотканых структур при ППКП в разные сроки сращения в эксперименте на кроликах.

Оптимизировать методы консервативного и оперативного лечения ППКП у детей с учетом сроков их сращения.

Изучить отдаленные (более 1 года) результаты лечения ППКП у детей.

Объектом исследования явились 199 детей с первичными и ППКП, находившихся на стационарном лечении в отделении детской травматологии научно– исследовательского института травматологии и ортопедии (НИИТО МЗ РУз) за период с 2000 по 2016 гг.

Предмет исследования составляют результаты клинико-лабораторных исследований, антропометрических измерений, рентгенографических и данные морфологических изменений при ППКП в сравнении с изменениями при ПП этих же костей в эксперименте на кроликах.

Методы исследования. В процессе выполнения научной работы были использованы клиническое, антропометрическое, рентгенологическое, экспериментальное, морфологическое и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

доказано, что при ППКП у детей клиническая картина находится в тесной зависимости от процессов мозолеобразования, в ранней стадии остеорепаляции кровотока из образованных мозолей выраженнее и элементы крови играют

роль катализатора процессов заживления костных и окружающих мягких тканей, а при стадии рассасывания мозолей кровоизлияние скудное, в связи с чем оно не оказывает влияния на процессы остеорепаляции;

экспериментально доказано сокращение ранних стадий сращения и удлинение последующих стадий репаративного процесса при ППКП в отличие от ПП, которые происходят за счет эндостального слоя костномозгового канала;

доказана, что тактика лечения с поэтапным снятием фиксирующих элементов при ППКП у детей обеспечивает своевременное течение процессов регенерации, подтвержденных клинически и рентгенологически;

доказано, что применение КО при ППКП способствует созданию оптимального напряженного состояния на линии излома и плавному сращению костных отломков;

установлены сроки иммобилизации у детей с ППКП в зависимости от локализации рефрактуры и примененного метода лечения, что способствуют усилению прочности образовавшейся мозоли;

впервые приводится определение рефрактуры у детей, основанное на клиничко-рентгенологических признаках, позволяющее выбрать тактику лечения.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Предложены клинические и рентгенологические критерии диагностики ППКП у детей;

предложен порядок определения тактики консервативного и оперативного методов лечения учитывая стадии регенерации ППКП у детей;

доказана эффективность комбинированного остеосинтеза, создающего стабильность отломков и благоприятные условия для сращения ППКП у детей;

указаны оптимальные сроки иммобилизации ППКП у детей, способствующие снижению риска развития осложнений (несращение, ложный сустав) и восстановлению костной структуры и функции конечности.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования подтверждена примененными современными, широко используемыми в практике клиничко - инструментальными, экспериментальными, морфологическими и статистическими методами исследования. Методы статистического анализа подтвердили достоверность полученных данных.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость диссертации заключается в новом взгляде на теоретические знания морфологической и гистологической картины костной мозоли при ПП и ППКП, что способствует оптимизации клиничческих и рентгенологических методов диагностики ППКП у детей. Результаты работы дают возможность усовершенствования структуры программы обучения студентов и курсантов по диагностике и хирургическому лечению больных с ППКП.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработан алгоритм для выбора тактики лечения ППКП у детей, внедрение которой способствовало значительному снижению развития осложнений, а также возможность повышения эффективности лечения рефрактур, морфологически обоснованных клиничческих и рентгенологически критериях.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов исследования, проведенных по диагностике и лечению ППКП у детей:

утверждены методические рекомендации на тему: «Рефрактуры костей у детей (клиника, диагностика и лечение)» (справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан №8н-д/44 от 12 марта 2018 года). Данные методические рекомендации позволили оптимизировать лечебно-диагностическую тактику при ППКП у детей;

разработан алгоритм для выбора тактики лечения ППКП у детей по диагностике и времени регенерации, а также оценка результатов лечения (справка Министерства здравоохранения №8н-д/44 от 12 марта 2018 года);

внедрение научных результатов исследований ППКП у детей и методов их лечения, в частности, в практическую деятельность Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии, Навоийского областного детского многопрофильного медицинского центра, клиники ТашПМИ и детской городской хирургической больницы №2 (справка МЗ РУз №8н-д/44 от 12 марта 2018 года) позволило в 2,5 раза улучшить результаты.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 8 научно-практических конференциях, в том числе, на 2 международных и 6 республиканских.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 34 научные работы, из них 8 статей были изданы в рекомендованных ВАК Республики Узбекистан научных изданиях для опубликования основных научных результатов докторской диссертации, из которых 5 - в республике и 3 – опубликованы в иностранных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка цитированной литературы. Объем работы составляет 114 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, определены цель и задачи, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

Первая глава диссертации «**Современное состояние вопроса диагностики и лечения повторных переломов у детей (обзор литературы)**» посвящена анализу современной литературы по этиопатогенезу, особенностям течения рефрактуры, клинических проявлений, диагностики и существующих методов лечения. Проведен анализ единичных литературных сообщений, посвященных проблемам диагностики и лечения ППКП, описаны существующие методы

консервативного и оперативного лечения, причины осложнений в отдаленном периоде у детей с ППКП. Глава завершается кратким заключением.

Во второй главе **«Характеристика клинического материала и методов исследования»** приведена характеристика больных, а также об использованных инструментальных, антропометрических, термометрических, морфологических и статистических исследованиях. Работа основана на анализе результатов обследования и лечения 199 пациентов (173 мальчиков, 26 девочек, средний возраст $9,75 \pm 0,28$ лет) ПП и ППКП без сопутствующих заболеваний, получавших лечение в научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии в 2000-2016 гг.

Дети были разделены на основную и контрольную группы. Основную группу составили 78 (39,2%) больных детей с ППКП: из них 51 (65,4%) пролечены консервативно, 27 (34,6%) – оперативно, в том числе 10 (12,8%) детям проведен интрамедулярный остеосинтез спицами (ИМОС), а 17 (21,8%) – комбинированный остеосинтез (КО) – интрамедулярный остеосинтез спицей + аппарат Илизарова.

Первую контрольную группу составили 89 (53,3%) пациентов с ППКП, из них 64 (71,9%) пролечены консервативно, 25 (28,1%) - проведен ИМОС.

Вторая контрольная группа представлена 32 (16,1%) больными с ПП костей предплечья, обследованные клинически, проведена антропометрия и рентгенография для сравнения с данными основной группы.

Пациенты подверглись клиническому обследованию с антропометрией, пальпацией области ППКП, измерением общей температуры тела в течение 5-7 суток, проведению инструментальных методов исследования, и в первую очередь, рентгенографических. У всех больных нами были установлены даты и сроки ППКП в зависимости от ПП, а также локализация, вид перелома, наличие смещения и полученные результаты проанализированы в сравнительном аспекте.

Экспериментальная часть работы проведена в экспериментальной лаборатории Научного центра хирургии имени В.В. Вахидова Министерство здравоохранения Республики Узбекистан. Эксперименты проводились на 24 беспородных кроликах (аналогичных по возрасту и весу) в возрасте 3-6 месяцев. Для экспериментального исследования разработали модель одностороннего поперечного ПП кости предплечья у 24 кроликов, фиксация осуществлена аппаратом наружной фиксации (двукостных сегментах), а затем на 14 сутки проводили ППКП путем ручного надлома области старого перелома у 12 животных. Содержание животных, оперативные вмешательства и эвтаназию осуществляли согласно положениям Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (1, 3, 5). 24 кролика разделены на 3 серии с соблюдением этапности течения заживления ППКП. В 1-ю серию включено 8 кроликов по 4 в обеих группах, и изучен регенеративный процесс на 14, 21 и 28 сутки после ППКП и сравнили с таковым при ПП. Мониторинг сращения костей проводили рентгенологически на всех этапах эксперимента.

Полученные данные обрабатывали статистически на РС с помощью программ Excel 7,0. Достоверными считали отличия при t-критерии Стьюдента, равном или большем 2,0 или вероятности совпадения менее 5% ($p < 0,05$).

В третьей главе «**Клиническая характеристика повторного перелома костей предплечья у детей**» приведены результаты сравнения клинических проявлений ПП (32 больных) и ППКП (32 б-х) (окружность поврежденного сегмента (ОПС), общая температура и болевой синдром). Динамика отечности изучена измерением ОПС в сравнении со здоровой конечностью в 3-х пунктах: над точкой перелома, в верхней и нижней трети диафиза и выявило, что наибольшие показатели с высокой степенью достоверности ($p < 0,001$) отмечаются в средней трети (в середине диафиза) при ПП. Отек сохраняется в течение 7 суток и более, а в верхней и нижней трети отек несколько меньше и держится в течение 5 суток. При ППКП в 1-е сутки ОПС в средней части в 1,6 раза меньше с заметной тенденцией к снижению показателя уже на 2-е сутки. ОПС при рефрактуре может быть сопоставима с окружностью сегмента при ПП только в 1-е сутки после возникновения и только в течение первых трёх месяцев после ПП, т.е. начальном периоде регенерации. Когда рефрактура происходит в 3-4 фазе остеорепарации с формированием интермедиарной мозоли и закрытым костномозговым каналом, гематома незначительна из-за отсутствия значительного повреждения кровеносных сосудов, даже в некоторых случаях одинаков с соответствующим сегментом на здоровой конечности.

Общая температурная реакция при ПП зависит от гематомы, а при ППКП еще и от срока возникновения относительно ПП, т.е. от стадии мозолеобразования. Сравнительная общая термометрия проводилась однократно при осмотре в утреннее время, выявила превышение средней температуры тела при ПП в первые 3-4 суток, а в некоторых случаях температура тела повышалась до $38,0^{\circ}\text{C}$ с постепенной ее нормализацией в среднем на 4-5 сутки. При ППКП температура тела в единичных случаях у детей поднималась до $37,1-37,2^{\circ}\text{C}$, а средние показатели температуры тела в первые сутки не превышали норму и составили $36,8 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$, что достоверно ниже данных при ПП ($p < 0,001$).

Значение боли при ПП у детей выше из-за значимой интенсивности, чем при ППКП, и она обусловлена гематомой, напряжением окружающих тканей и раздражением болевых рецепторов. Болевой синдром у всех детей нами оценивался с использованием рейтинговой шкалы Вонга-Бейкера (1988), которая включает картинки с изображением лиц. При ПП нами не отмечено ни одного случая оценки «немножко болит» или «легкая боль». У 5 (15,6%) детей отмечено «болит сильнее», что составило 10 баллов. Оценка «болит значительно сильнее» установлена 13 (40,6%) детям (39 баллов). «Очень болит» отмечен у детей в 8 (25%) случаях (32 балла) и оценка «Болит нестерпимо» установлена 6 (18,8%) детям (30 баллов). У пациентов с ППКП отмечалось отсутствие боли, т.е. оценка «Не болит» у двух детей из 32х. В 11 (34,7%) случаях дана оценка «Немножко болит» (11 баллов), из них 8 пациентов были с ре-рефрактурой, а слабая интенсивность боли объясняется как бы «замуровыванием» болевых рецепторов окружающих тканей рубцовыми. В 16 (5%) случаях (32 балла) боли были умеренными, и чаще наблюдались при незначительных смещениях костных

отломков и при малом объёме околокостной гематомы. В группе с рефрактурами оценка «Болят значительно сильнее» установлена трем пациентам (9 баллов). При ППКП с категорией «Очень болят» и «Болят нестерпимо» не наблюдалось.

Смещение в большинстве случаев при ПП было по длине сегмента - у 14 (43,7%) детей, с расхождением отломков - у 11 (34,4%) больных, у 5 (15,6%) отмечено угловое смещение, и в 2 (6,2%) случаях смещения не произошло. В 7 случаях (21,9%) ППКП смещения не произошло, у 19 (59,4%) на рентгенограмме отмечалось угловое смещение, но менее выраженное, чем при ПП. В 2-х (6,2%) случаях произошло смещение по длине, а расхождение отломков было у 4-х (12,5%) детей. Смещение зависит от срока возникновения рефрактуры и от стадии мозолеобразования в момент возникновения рефрактуры.

При ПП важно определение крепитации отломков, особенно в диафизарной части кости при наличии мобильности и острых концов, что определялось у 27 (84,4%) детей с ПП, из них крепитация отмечалась у 14 (43,4%) детей со смещением по длине, у 11 (34,4%) - с расхождением отломков, и у 2 (6,2%) - с угловым смещением. В 5 (15,6%) случаях ПП крепитация у детей не определялась. При ППКП крепитация отмечалась в 3 (9,4%) случаях из 32, при этом крепитация при рефрактурах «мягкая». Причиной отсутствия крепитации в ранних сроках (до трех месяцев) возникновения является костная мозоль, препятствующая межкостному трению, даже при выраженном смещении, что определяется и в более поздние сроки с момента первого повреждения (после 6 месяцев), т.е. после рассасывания костных мозолей.

При ПП деформация области перелома является неотъемлемым признаком, особенно при смещении отломков, а при рефрактуре выраженность деформации зависит от срока репаративных процессов. Визуальная картина деформаций значительно отличается от рентгенологической как при ПП, так и при ППКП. Рентгенологически деформация в группе из 32 детей с ПП отмечалась у 30 (93,8%), а при ППКП – в 25 (78,2%) из 32-х больных; визуальная деформация при ППКП значительно ниже – 19 (59,4%) случаев. У детей с ППКП случаи незначительной деформации внешне ниже, чем в группе с ПП (17 случаев против 13 соответственно). Визуальная значимая деформация в группе детей с рефрактурами отмечалась в 2х случаях, а в сравниваемой группе – в 16 ($p \leq 0,01$).

У детей с ПП нарушение функции конечности с ограничением движений было более выраженным при активных и пассивных движениях, а при рефрактурах зачастую боль и ограничение движений при активных действиях не отмечались, но при проверке функции врачом дети реагировали болезненно.

Проведенные исследования показали достоверные различия клинических признаков при ППКП у детей сравнительно с первичными. Изученные клинические проявления при рефрактурах были тесно взаимосвязаны друг с другом, зависели от сроков возникновения повторных переломов с момента ПП, зависели от стадии репаративной регенерации.

Проведенные клинические наблюдения и анализ инструментальных исследований позволили нам определить основные условия, которым должны отвечать повторные переломы костей у детей:

перед первым переломом кость была здорова (исключаются переломы вследствие каких-либо патологических процессов в организме);

в анамнезе должно иметь место повторное воздействие травмирующего фактора;

рефрактура возникает в том же месте, где и ПП, через образовавшуюся костную мозоль или рядом с первичным, но через место сращения ПП (перелом мозоли);

рефрактура произошла после консолидации отломков ПП (исключаются ложные суставы и несросшиеся переломы).

На основании проведенных исследований и условий возникновения повторных переломов костей (рефрактур) у детей нами предлагается определение: **«Повторным переломом (рефрактурой) у детей называется перелом, возникший на месте первичного перелома или на фоне формировавшейся костной мозоли в непосредственной близости от линии первичного перелома или после консолидации костных отломков первичного перелома при условии, что до первичного перелома кость была здоровой».**

Четвертая глава **«Морфологическая характеристика повторного перелома у животных»** посвящена изучению патоморфологической перестройки при заживлении повторного перелома. Проведен сравнительный анализ морфологических изменений на 14, 21 и 28 сутки после первичного и ППКП у кроликов в эксперименте. Морфологическая картина заживления после первичного перелома соответствовала данным, приведенным в литературе.

На 14 сутки после ПП скрепляющие костные балки сформировались за счет клеток соединительной ткани. При ППКП отмечено значительное отставание образования предварительной костной мозоли в виде наличия очагов деструкции и дезорганизации формирования хаотично расположенных клеточно-волоконистых пучков.

На 21 сутки при ПП полностью образуются костные балки с формированием остеоидной ткани. При повторном переломе предварительная мозоль представлена грубоволокнистыми остеоидными разрастаниями. Повторное заживление после ППКП происходит за счет грубоволокнистых и клеточноволоконистых структур.

На 28 сутки заживления ПП отмечается окончательное образование костной ткани и рассасывание массива беспорядочно расположенных структур с заменой их на образовавшиеся гаверсовы каналы. При рефрактурах окончательная костная ткань формируется из грубых костных пластин, за счет рассасывания беспорядочных мягкотканых структур. При сращении повторного перелома вначале образуется хондропластическая костная ткань, представляющая из себя беспорядочные остеоидные пластины и эндост, т.е. сохраняются очажки фиброматозной ткани.

Как показывают результаты, при ППКП регенерация костной ткани происходит атипично и зависит от состояния морфологической картины на месте первичного перелома.

Пятая глава «**Результаты лечения повторных переломов костей предплечья у детей**» посвящена анализу результатов лечения. Основываясь на клинико-экспериментальных данных выбрана тактика лечения (консервативное или оперативное) ППКП. Критериями служили локализация, вид (поперечный, косопоперечный), рефрактура или ре-рефрактура.

Проведен анализ консервативного и оперативного лечения в ближайший (до года) и отдаленный периоды (свыше 1 года). Сравнивались окончательные результаты сроков иммобилизации качественно (хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный результат) и количественно (баллы). В среднем длительность иммобилизации в контроле составила $55,8 \pm 0,6$ дней с размахом в 47-65 дней. В группе сравнения в ближайший период после консервативного лечения «хорошую» оценку по 3 показателям из 64 детей получили результаты 47 (73,4%) пациентов, а через год - уже 56 (87,5%) детей за счет показателей детей с удовлетворительной (2 балла) и неудовлетворительной оценкой (1 балл). Отметим, что у детей, получивших низкую оценку, часто сочетались несколько осложнений. Удовлетворительную оценку поставили результатам консервативного лечения в ближайший период 4 больным с гипотрофией мягких тканей сегмента из-за длительной иммобилизации и контрактуры в смежных суставах, неправильное сращение (угол деформации отломков до 15°) и замедленное сращение отмечалось в 3х случаях, контрактура в смежных суставах и замедленное сращение наблюдались у 4 детей.

В отдаленном периоде из 11 детей с удовлетворительными результатами в 6 случаях осложнения устранены в ходе лечения и через год удовлетворительные оценки поставлены результатам 5 больных. Неудовлетворительная оценка в контроле дана результатам в ближайший период 6 (9,4%) больным из-за снижения оценок до одного балла по всем показателям, т.е. у 3 детей отмечалась деформация отломков с углом более 15° с ограничением движения в суставах в 50° и их контрактурой. В отдаленный период в контрольной группе у детей с неудовлетворительными результатами у 3х показатели улучшились до хороших оценок, а в остальных 3х случаях из-за несращения отломков, неправильного сращения (угол деформации свыше 15°), формирования ложного сустава оцениваемые критерии остались неудовлетворительными. Оценка результатов консервативного лечения в контроле выявила, что поперечные переломы и ре-рефрактуры чаще приводят к развитию осложнений и снижению окончательных результатов оценки.

В основной группе при консервативном лечении сроки иммобилизации в среднем составили $46,68 \pm 0,46$ день с размахом индивидуальных показателей в 42- 57 дней ($P < 0,001$). «Хорошие» результаты по всем критериям получены у 92,2% пациентов ($P < 0,01$) относительно группы сравнения. В ближайший период удовлетворительная оценка поставлена 4 (7,8%) детям, в отдаленный период их результаты улучшились.

Оценка консервативного лечения в обеих группах по трем критериям в первый год наблюдения рассчитана в баллах. Средний показатель в контроле составил $2,1 \pm 0,88$ баллов - удовлетворительные результаты. В основной группе средний показатель составил $2,8 \pm 0,05$ баллов. Анализ рентгенологических

данных в обеих группах показывает четкие различия средних показателей. В контрольной группе средний балльный результат рентгенологической картины составил $1,8 \pm 0,09$ баллов (удовлетворительно), а в основной группе этот показатель составил $2,88 \pm 0,04$ балла (хорошо).

Сравнительная оценка восстановления функции поврежденной конечности в ближайший период выявила средний показатель тыльного сгибания в ЛЗС в контрольной группе $63,0 \pm 2,16^\circ$ (норма $80-90^\circ$), в основной группе этот показатель $70,3 \pm 0,95^\circ$; угол сгибания ладони в контрольной группе в среднем составил $53,7 \pm 1,9^\circ$, в основной группе $64,3 \pm 0,89^\circ$ (норма $70-80^\circ$). Амплитуда движений в ЛЗС в контрольной группе составила $116,8 \pm 3,99^\circ$, в основной группе – $134,8 \pm 1,8^\circ$ (норма $150-170^\circ$).

Угол сгибания в контрольной группе равен $57,7 \pm 1,13^\circ$, а в основной группе – $43,0 \pm 0,71^\circ$ (норма $35-45^\circ$). Средний показатель разгибания в контрольной группе составил $155,6 \pm 2,36^\circ$, в основной группе $170,6 \pm 0,92^\circ$ (норма 180°). Амплитуда движений в ЛС в контрольной группе в среднем составила $99,0 \pm 0,8^\circ$, в основной группе – $127,2 \pm 1,6^\circ$, при норме $135-145^\circ$. Таким образом, в первый год наблюдения объем движений в смежных суставах в поврежденной конечности в основной группе был значительно лучше. Те же исследования, проведенные в отдаленный период у этих пациентов, показали улучшение антропометрических показателей ($2,4 \pm 0,75$ - в контрольной группе; $2,96 \pm 0,005$ - в основной группе; рентгенологических показателей $2,75 \pm 0,06$ и $2,98 \pm 0,02$ соответственно).

Хорошие результаты показали исследования функций тыльного сгибания ($82,5 \pm 0,93$ в контроле, $83,3 \pm 0,65$ в основной группе), ладонного сгибания ($74,6 \pm 0,71$ против $79,4 \pm 0,22$ при $p < 0,001$), амплитуда движений ($156,9 \pm 1,45$ против $162,7 \pm 0,87$ при $p < 0,01$). В ЛС угол сгибания составил соответственно $40,38 \pm 0,66$ и $35,7 \pm 0,33$ ($p < 0,001$) угол разгибания $174,6 \pm 0,82$ и $180,0 \pm 0,52$ ($P < 0,001$). Отметим, что в отдаленный период в контрольной группе наблюдались осложнения у 12,5% детей, в основной группе - ни одного.

Изучены результаты оперативного лечения в обеих группах в ближайший и отдаленный периоды. В контроле у 6 детей из 25 были ре-рефрактуры, а в основной группе из 27 больных в 15 случаях была ре-рефрактура, что в 2,5 раза больше, чем в контрольной группе.

Всем пациентам контрольной группы проводился ИМОС спицей без учета вида и места перелома со средним сроком иммобилизации $61,4 \pm 0,86$ дней с размахом показателей 54–69 дней. «Хорошие» результаты по трем критериям в контроле получены у 16 (64%) детей, «удовлетворительные» - у 6 (24%) больных, из них в 4 случаях поперечного перелома отмечено замедленное сращение и контрактура в смежных суставах, в 2-х случаях выявлена гипотрофия, контрактура смежных суставов и неправильное сращение отломков с деформацией до 15° . В 3х случаях в ближайший период результаты были неудовлетворительные из-за несращения перелома, из них двое больных оперированы повторно (в отдаленный период в 1 случае «хороший» результат, у 1 больного развился ложный сустав). Средние сроки иммобилизации у детей в контроле с рефрактурами (19 больных) и ре-рефрактурами (6 больных) были

сопоставимы – $61,4 \pm 1,02$ и $61,3 \pm 1,77$ соответственно. Результаты оценки клинических данных составили $2,52 \pm 0,16$ баллов у пациентов с рефрактурами против $2,16 \pm 0,4$ баллов у больных с ре-рефрактурами в ближайший период, а оценка рентгенологической картины составила – $2,52 \pm 0,14$ баллов против $1,83 \pm 0,4$ баллов. Снижение показателей при ре-рефрактурах происходило за счет осложнений (несращения, замедление сращения, контрактура в смежных суставах и др.). В отдаленный период обнаружен их незначительный рост – $2,89 \pm 0,07$ баллов у детей с рефрактурами и $2,3 \pm 0,36$ – при ре-рефрактурах. С оценкой результатов рентгенологической картины в отдаленный период положение обстоит практически также – $2,84 \pm 0,11$ баллов в среднем у детей с рефрактурами и $2,33 \pm 0,42$ баллов у пациентов с ре-рефрактурами.

В основной группе из 27 больных был применен КО или ИМОС. КО (17 пациентов) применялся в случаях отсутствия периостальной и параоссальной мозолей (по данным рентгенографии), склерозировании конечных участков костных отломков на рентгенограмме, фиксацию производили наложением аппарата Илизарова, через 30-40 дней в зависимости от стадии мозолеобразования интрамедуллярная спица удалялась, аппарат внешней фиксации оставлялся на срок до 2-3 недель до образования эндостальной и интермедиарной мозоли на всем протяжении костномозгового канала поврежденного сегмента.

В 10 случаях у пациентов основной группы с рефрактурой применялся ИМОС спицей, так как на рентгенограмме у них визуализировались периостальная и параоссальная мозоли, обеспечивавшие достаточное питание костной ткани в области перелома и во время операции категорически запрещается их очищение. «Хорошую» оценку полученным результатам в ближайший период дали в 92,6% случаях, что почти на 30% больше, чем в контроле в этот же период. В двух случаях у детей поставлена удовлетворительная оценка в ближайший период. Неудовлетворительных результатов в основной группе не было. В отдаленный период у пациента с замедлением сращения и гипотрофией мягких тканей результаты значительно улучшились из-за ранней активации движений и физиотерапии и результаты оценены как «хорошие», количество «хороших» результатов в основной группе были у 26 (96,3%) детей и только у одного пациента с ре-рефрактурой остался угол деформации из-за неправильного сращения костных отломков менее 10° и частичная ротационная контрактура.

Анализ результатов оперативного лечения в основной группе, где 10 пациентам применен ИМОС, из них в 8 случаях была рефрактура, а у двух пациентов – ре-рефрактура. Средний показатель параметров рассчитывали только у детей с рефрактурами, у них клинические и рентгенологические результаты были приближены к хорошим уже в ближайший период наблюдений – $2,7 \pm 0,15$ баллов и $2,9 \pm 0,1$ балла соответственно, через год у больных с рефрактурами поставлена «хорошая» оценка. У двух больных с ре-рефрактурами наблюдались в одном случае неправильное сращение с углом деформации менее 15° и гипотрофия окружающих мягких тканей во втором случае и их результаты нами расценены как «удовлетворительные».

Функциональные результаты в ЛЗС и ЛС у 10 пациентов основной группы с ИМОС уже в 1-й год наблюдения приближены к «хорошим», в отдаленный период движения в обоих суставах полностью восстановились. Из 17 пациентов основной группы с КО в 15 случаях отмечалась ре-рефрактура, и только в двух случаях у детей была рефрактура. В ближайший период клинические и рентгенологические результаты у 15 с ре-рефрактурами равны в среднем $2,7 \pm 0,11$ и $2,9 \pm 0,09$ баллов соответственно, а у двух детей с рефрактурами результаты уже в ближайший период были «хорошими». Средние показатели углов сгибания, разгибания, амплитуды движений в ЛЗС и ЛС в ближайший и отдаленный период после КО у 15 больных с ре-рефрактурами и рефрактурой у 2 детей уже в ближайший период значимо лучшие, чем у больных с рефрактурой в контроле в отдаленный период после ИМОС. В отдаленный период функция в ЛЗС и ЛС полностью соответствовала норме, и подтвердило необходимость индивидуального подхода к выбору метода лечения при рефрактурах и ре-рефрактурах с учетом вида перелома, состояния мозоли, срока возникновения ППКП относительно ПП и степени остеорепаляции в этот момент. Таким образом, на основании проведенных исследований разработан алгоритм диагностики и лечения ППКП, связанный со сроком возникновения ППКП, локализации и вида перелома, наличия смещения (рис. 1).

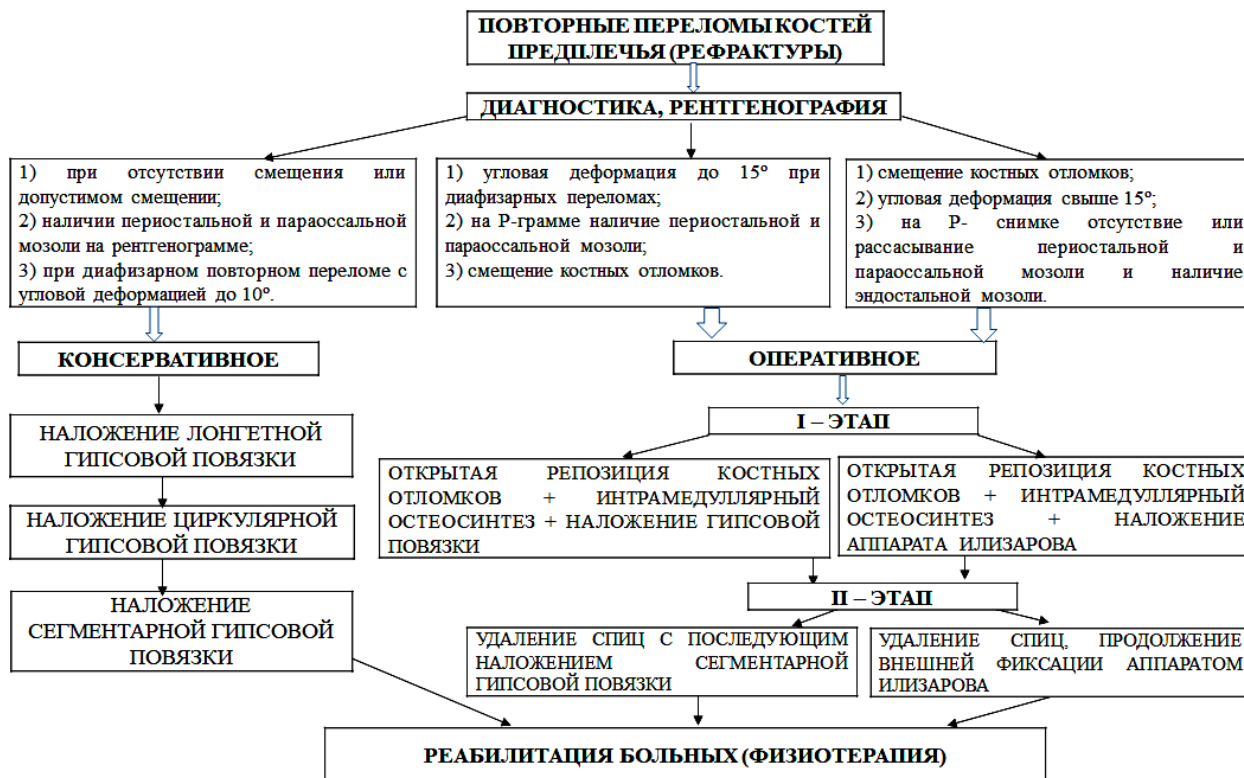


Рис.1. Алгоритм диагностики и лечения ППКП у детей.

Консервативное лечение ППКП проводится при отсутствии или допустимом смещении (но при совпадении оси конечности), при условии выраженности процессов мозолеобразования (на рентгенограмме периостальная и параоссальная мозоли), угле смещения отломков до 10° при переломах диафиза. Возраст больных при этом виде лечения не является определяющим.

Согласно представленному алгоритму при ППКП консервативное лечение включает в себя поэтапное наложение лонгетной, циркулярной и сегментарной гипсовой повязки. Лонгетная гипсовая повязка накладывается в острый период возникновения рефрактуры в сроке до 5 дней. Затем под контролем рентгенограммы при спадении отека окружающих мягких тканей лонгетная повязка укрепляется наложением циркулярной гипсовой повязки сроком до 1 месяца. Через 1 месяц гипсовые повязки снимаются, проводится Р-графия в динамике для визуализации процесса мозолеобразования. Следующим этапом для предупреждения развития контрактуры в смежных суставах и улучшения кровообращения в зоне ППКП накладывается сегментарная повязка и рекомендуется проведение мероприятий по разработке смежных суставов. Через 2 недели после наложения сегментарная гипсовая повязка удаляется для проведения реабилитационных физиотерапевтических процедур и ЛФК.

Оперативное лечение ППКП состояло из двух этапов с учетом особенностей повторного перелома. У детей с ППКП с наличием смещения по ширине на $1/3$ поперечника кости и по длине, углом деформации отломков более 10° , наличием периостальной и параоссальной мозолей по данным рентгенографии в 2-х проекциях служило показанием к оперативному лечению с проведением ИМОС с наложением гипсовой повязки. Операции проводились под общим наркозом. Во время операции, имеющиеся периостальную и параоссальную мозоли категорически рекомендуется не удалять.

На втором этапе - через один месяц у этих детей после контрольной рентгенограммы при наличии сращения в области перелома для улучшения кровообращения в эндостальном канале и создания условий образования эндостальной мозоли под местной анестезией на выходе спица удалялась и накладывалась сегментарная гипсовая повязка на 2 недели. В этот период проводилась разработка смежных суставов для предупреждения контрактуры. После снятия сегментарной гипсовой повязки через 2 недели рекомендовалось проведение физиотерапевтических процедур.

У больных с ППКП со смещением отломков костей и углом диафизарной деформации более 15° , отсутствием периостальной и параоссальной мозолей, закрытым костномозговым каналом на рентгенограммах в 2х проекциях на 1-м этапе оперативного лечения под общим наркозом проводился комбинированный остеосинтез (интрамедуллярный остеосинтез с аппаратом Илизарова). Через 1 месяц после проведения контрольной рентгенографии при наличии мозоли в области ППКП, под местным обезболиванием в области выхода спица удалялась, для создания условий формированию эндостальной мозоли. Внешняя фиксация аппаратом Илизарова оставлялась на 2 недели с проведением разрабатывающих мероприятий в смежных суставах. Затем проводилось рентгенографическое исследование в динамике, в случае образования эндостальной и интрамедиарной мозолей аппарат внешней фиксации демонтировался, а при их отсутствии аппарат внешней фиксации

оставлялся еще на 2 недели. После снятия аппарата Илизарова рекомендуется проведение физиотерапевтических процедур.

Важен учёт срока иммобилизации для консолидации ППКП, строгое их соблюдение является принципиальным требованием при лечении рефрактур.

При консервативном лечении, в зависимости от поврежденного сегмента сроки иммобилизации выглядят следующим образом: при рефрактурах проксимальной и дистальной частей костей предплечья срок составляет 5-6 недель, а при рефрактуре в области диафиза длительность иммобилизации составляет 7-8 недель. При ре-рефрактурах у детей с консервативным методом лечения сроки иммобилизации увеличены до 1-2 недель в соответствии с локализацией на костях предплечьях.

Большой интерес для нас представляли сроки иммобилизации при лечении повторных переломов у детей оперативным методом. Так при операциях с применением ИМОС у детей с рефрактурой и с локализацией поврежденного сегмента в проксимальной и дистальной частях рекомендуемые сроки иммобилизации составляют 6-7 недель, а при рефрактурах в области диафиза срок составляет 8-9 недель, а при ре-рефрактурах сроки иммобилизации удлиняются на одну неделю.

Таблица

Сроки иммобилизации рефрактур и ре-рефрактур с учетом локализации

Сегмент	Переломы	Локализация	(консервативное лечение)	(оперативное лечение) ИМОС	Комбинированный остеосинтез
Кости предплечья	Рефрактуры	Проксим.	5-6 недель	6-7 недель	7-8 недель
		Диафиз	7-8 недель	8-9 недель	9-10 недель
		Дистальный	5-6 недель	6-7 недель	7-8 недель
	ре – рефрактуры	Прокс.	6-7 недель	7-8 недель	8-9 недель
		Диафиз	8-9 недель	9-10 недель	10-11 лет
		Дистальный	6-7 недель	7-8 недель	8-9 недель

У детей с КО повторные переломы проксимальной и дистальной частей костей предплечья иммобилизуются до 7-8 недель, а при повреждении диафизарной части костей срок увеличивается до 9-10 недель. Срок иммобилизации у детей с ре-рефрактурами с КО в соответствии с локализацией удлиняется на одну неделю в каждом случае.

Следует акцентировать внимание на важности учёта срока иммобилизации для консолидации повторных переломов. Сроки иммобилизации при повторных переломах костей предплечья различных сегментов отличны друг от друга. Анализ наших результатов показал следующие сроки иммобилизации в зависимости от локализации перелома и вида лечения, которые представлены в таблице.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Ретроспективный анализ историй болезней детей с ППКП показал возникновение осложнений при консервативном лечении в 12,5% случаев, а при

оперативном лечении - в 16% случаев, несмотря на длительный одноэтапный срок иммобилизации (свыше двух месяцев).

2. Результаты комплексного клинического обследования ППКП у детей выявили значительное снижение порога болевой чувствительности, малый объем кровоизлияния, нормальное или незначительное повышение температуры тела, частое отсутствие крепитации отломков, реже незначительную деформацию области рефрактуры, а также тесную связь со степенью зрелости костной мозоли в момент возникновения ППКП.

3. Экспериментально установлено, что остеорепарация при ППКП наступает с запозданием, и превышает сроки консолидации при ПП в 1,5 раза, а регенеративные процессы проходят вторичным заживлением.

4. Применение этапности гипсовой иммобилизации для оптимизации консервативного метода лечения позволило сократить срок иммобилизации до 9 дней у 12,3%, исключить неудовлетворительные результаты в виде осложнений (несращение и ложный сустав), резко снизить количество удовлетворительных результатов - в 2,5 раза.

5. Оптимизация оперативных методов лечения с учетом стадии мозолеобразования и этапным удалением фиксирующих элементов позволила сократить сроки иммобилизации до 4-7 дней у 10,3%, полностью устранить неудовлетворительные результаты в виде осложнений (несращение и ложный сустав), снизить удовлетворительные результаты в 2,2 раза.

6. Применение комбинированного остеосинтеза с этапным снятием иммобилизирующих элементов при лечении ре-рефрактур позволяет в 96,3% полностью восстановить функции конечности.

7. Катамнестическое исследование показало, что этапное снятие иммобилизирующих повязок, дифференцированный подход к выбору консервативного и оперативного методов лечения в 96,1% случаев приводит к полному клиническому и функциональному восстановлению поврежденной конечности у детей.

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

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

KOSIMOV AZAM AZIMOVICH

**REPEATED FRACTURES (REFRACTURES) OF THE FOREARM BONES
IN CHILDREN AND PECULIARITIES OF THEIR TREATMENT**

14.00.22 - Traumatology and orthopedics

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

TASHKENT – 2018

The subject of doctor of philosophy (PhD) dissertation registered by the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic Uzbekistan in №B2017.4.PhD/Tib436.

The dissertation has been done in the Republican specialized scientific and practical medical centre of traumatology and orthopedics.

Abstract of the doctoral dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) has been posted on the website of Scientific council (www.niito.uz) and the Information-educational portal «Ziyonet» at (www.ziyonet.uz).

Scientific consultant:

Khodjanov Iskandar Yunesovich
Doctor of Medicine, Professor

Official opponents:

Borzunov Dmitrii Yurevich
Doctor of Medicine
(Russian Federation)

Dursunov Akhmat Malikshaevich
Doctor of Medicine

Leading organization:

Tashkent Pediatric Medical Institute

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

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

Abstract of the dissertation sent out on «_____» _____ 2018.
(mailing report № _____ of _____ 2018).

M.J. Azizov

Chairman of the Scientific council to award of scientific degrees,
Doctor of Medicine, Professor

U.M. Rustamova

Scientific secretary of the Scientific council to award of scientific
degrees, Doctor of Philosophy, Senior scientific researcher

M.M. Akhmediev

Deputy Chairman of the Scientific seminar at the Scientific
council to award a scientific degrees
Doctor of Medicine

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The relevance and importance of the topic of the dissertation. Damage to the bones of the forearm in children occupy one of the leading places among injuries of the musculoskeletal system. According to the world literature, the complications in the form of repeated fractures of the bones of the forearm reach from 4% to 21.3%. Despite the development of new methods of treatment, the incorrect and slow adhesion of bone fragments, the limitation of the possibilities of complete reposition, the wrong choice of the type of metalwork, and the insufficient healing of the callus result in the occurrence of refractories and an increase in the number of disabilities.

The aim of the study is to improve the results of treatment of repeated fractures of the forearm bones in children, taking into account the peculiarities of clinical and morphological changes and the staging of the fusion processes.

The object of the study was 199 children with primary and recurrent fractures of the forearm bones who were hospitalized in the Department of Paediatric Traumatology at the Research Institute of Traumatology and Orthopaedics for the period from 2000 to 2016.

The scientific novelty of the research is as follows:

It has been proven that with repeated fractures of the forearm bones in children, the clinical picture is closely dependent on the processes of corn formation, in the early stage of osteoreparation the bleeding from the formed calluses is more pronounced and the blood elements play the role of a catalyst for the healing of bone and surrounding soft tissues in relation to that it does not affect the processes of osteoreparation;

It has been experimentally proven to reduce the early stages of fusion and lengthen the subsequent stages of the reparative process with repeated fractures of the forearm bones in contrast to the primary fracture, which occurs due to the endosteal layer of the medullary canal;

it has been proven that the treatment tactics with the gradual removal of fixing elements in repeated fractures of the forearm bones in children ensures the timely course of regeneration processes, confirmed clinically and radiographically;

it has been proven that the use of combined osteosynthesis with repeated fractures of the bones of the forearm contributes to the creation of an optimal stress state on the fracture line and smooth fusion of bone fragments;

the terms of immobilization in children with repeated fractures of the forearm bones were established depending on the localization of the refractory and the applied method of treatment, which contribute to enhancing the strength of the corn that was formed;

For the first time, the definition of refractory in children is given, based on clinical and radiological signs, allowing you to choose treatment tactics.

The practical results of the study are as follows:

Clinical and radiological criteria for diagnosing repeated fractures of the forearm bones in children are proposed;

proposed a procedure for determining the tactics of conventional and operative methods of treatment given the stages of regeneration, repeated fractures of the bones of the forearm in children;

proved the effectiveness of combined osteosynthesis, creating stability of the fragments and favourable conditions for fusion of repeated fractures of the bones of the forearm in children;

the optimal terms of immobilization of repeated fractures of the forearm bones in children are indicated, which help reduce the risk of complications (non-union, false joint) and restore the bone structure and function of the limb.

The introduction of research results. Based on the results of a study conducted on the diagnosis and treatment of repeated fractures of the bones of the forearm in children:

approved guidelines on the topic: "Bone refractories in children (clinic, diagnosis and treatment)" (certificate of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 8n-d / 44 dated March 12, 2018). These guidelines allowed to optimize the diagnostic and treatment tactics for repeated fractures of the bones of the forearm in children;

developed an algorithm for choosing treatment tactics for repeated fractures of the forearm bones in children according to the diagnosis and time of regeneration, as well as evaluation of the treatment results (reference of the Ministry of Health No. 8n-d / 44 dated March 12, 2018);

introduction of scientific results of repeated fractures of the forearm bones in children and methods of their treatment, in particular, into the practical activities of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Centre of Traumatology and Orthopaedics, Navoi Regional Children's Multidisciplinary Medical Centre, Tashkent Paediatric Medical Institute Clinic and Children's Urban Surgical Hospital 2 (reference number 8n-d / 44 dated March 12, 2018).

The approbation of research results. The results of this study were discussed at 8 scientific conferences, including 2 international and 6 republicans.

Publication of research results. On the topic of the thesis 34 scientific papers were published, of which 8 articles were published in scientific journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for publication of the main scientific results of the doctoral dissertation, of which 5 were published in the republic and 3 were published in foreign journals.

The structure and scope of the thesis. The thesis consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of references. The volume of work is 114 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Клиника и лечение повторных переломов длинных костей у пациентов детского возраста // Гений ортопедии. -Курган, 2010. - №4.-С.21-24. (14.00.00, №39)

2. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Болаларда найсимон суяклар қайта синишлари клиникаси ва уларни даволаш натижалари // Медицинский журнал Узбекистана. -Ташкент, 2010.-№5.-С. 46-49. (14.00.00, №8)

3. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Особенности морфологических проявлений повторного перелома кости // Журнал теоретической и клинической медицины. -Ташкент, 2012.-№7.-С.54-57. (14.00.00, №3)

4. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А. Болаларда нотўғри бурчакли битиш оқибатида юзага келган қайта синишларни даволаш // Журнал Вестник экстренной медицины. -Ташкент, 2013.-№2.-С.21-23. (14.00.00, №11)

5. Косимов А.А. Причины возникновения рефрактуры костей в разные сроки сращения переломов у детей // Журнал теоретической и клинической медицины. -Ташкент, 2013.- №2.-С.65-67. (14.00.00, №3)

6. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю. Отдаленные результаты лечения повторных переломов костей у детей // Гений ортопедии.-Курган, 2014.- №1.- С.41-45. (14.00.00, №39)

7. Косимов А.А. Reentgentlogic description of repeated fractures of forearm bones in children // European science review.- Vienna, Austria, 2016. - №3-4.-P.125-127. (14.00.00, №19)

8. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю., Хўжаназаров И.Э., Сувонов У.Х., Бердиев Б.Т. Определение причин повторных переломов костей предплечья и замедленного сращения у детей на основе данных ультразвуковой доплерографии // Вестник Ташкентской медицинской академии. -Ташкент, 2017. - №1.-С.57-59. (14.00.00, №13)

II бўлим (II часть; part II)

9. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Ретроспективный анализ результатов лечения рефрактуры костей предплечья у детей // Вестник экстренной медицины. -Ташкент, 2010. - №2.-С.78.

10. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Ретроспективный анализ результатов лечения рефрактуры костей предплечья у детей / Сборник тезисов IX съезда травматологов-ортопедов России // Саратов, 15-17 сентября 2010. -Том III.-С.987-988.

11. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Морфологическая характеристика повторного перелома // Материалы научно-практической

конференции с международным участием «Илизаровские чтения», посвященная 90-летию со дня рождения акад. Г.А.Илизарова, 60-летию метода Илизарова, 40-летию РНЦ «ВТО». - Курган, 8-10 июня 2011.-С. 512-513.

12. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю., Байимбетов Г.Дж. Болаларда билак суяклари қайта синишларини даволаш тактикасини танлаш учун дастур // Удостоверение Агентства интеллектуальной собственности РУз. - №DGU02218 от 09.06.2011.

13. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю. Морфологическое обоснование рефрактуры длинных костей // Материалы научно-практической конференции травматологов-ортопедов с международным участием «Чаклинская чтения» Екатеринбург, 26-27 октября 2011. – С. 168-169.

14. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Клинико-рентгенологическая характеристика рефрактуры длинных костей у детей // Материалы научно-практической конференции травматологов-ортопедов Узбекистана «Новые технологии в травматологии и ортопедии».- Хива, 5 ноября 2010.–С.35-36.

15. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Байимбетов Г.Дж. Рефрактура длинных костей у детей (клиника, диагностика и лечение) // Методические рекомендации. -Ташкент, 2011. - С.23.

16. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А. Гистологические изменения при повторных переломах у кроликов // Материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии». - Ташкент, 15-16 июня 2012.– С.240-241.

17. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю. Протокол консервативного лечения повторных переломов костей предплечья у детей // Материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии». - Ташкент, 15-16 июня 2012.-С. 452-453.

18. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю. Рекомендуемые сроки иммобилизации при лечении рефрактур длинных костей у детей // Материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии». - Ташкент, 15-16 июня 2012.– С. 453-454.

19. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А. Понедельный протокол послеоперационного лечения повторных переломов длинных костей у детей // Материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии». -Ташкент, 15-16 июня 2012.– С. 504-505.

20. Ходжанов И.Ю., Храповицкая А.Ю., Косимов А.А. Рефрактуры длинных костей у детей (Обзор литературы) // Ортопедия, травматология и протезирование. - Киев, 2012.- №1. С. 117-120.

21. Kosimov A.A., Khodjanov E.Yu., Bayimbetov G.J., Khakimov Sh.K. Clinical features the diaphyseal refractures of the forearm in children // Medical and Health Science Journal. - Prague, Volume 15, Issue1, 2014.-p.20-26.

22. Khodjanov I.Yu., Kosimov A.A. Tactics of treatment of refractures of bones at children depending on term of their occurrence after primary fracture // European Applied Sciences, ORT Publishing, Germany, 2014.-2.-p. 33-36.

23. Қосимов А.А., Ходжанов И.Ю., Хўжаназаров И.Э., Сувонов Ў.Х., Қодиров О.Х., Турдибеков Б.С. Болаларда узун найсимон суяқлар қайта синиши юзага келиши ва секин битиш сабабларини ультратовушли доплерография текшириш усули орқали аниқлаш // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии». - Бухара, 3-4 июня 2016.- С. 310-311.

24. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А. Современный метод хирургического лечения повторных переломов костей у детей // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Илизаровские чтения». -Курган, 16-18 июня 2016.-С. 377-378.

25. Kosimov A.A., Khodjanov E.Yu., Khakimov Sh.K. The modern surgical method of repeated fractures of bones in children // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Илизаровские чтения». -Курган, 16-18 июня 2016.-С. 446-448.

26. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю. «Программа для диагностики и выбора тактики лечения повторных переломов костей у детей в зависимости от срока сращения» // Удостоверение Агентства по интеллектуальной собственности. - №DGU04140 от 30.12.2016.

27. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю., Хужаназаров И.Э., Сувонов Ў.Х., Қодиров О.Х., Турдибеков Б.С. Лечение повторных переломов костей у детей в зависимости от срока их возникновения после первичного перелома // Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные технологии диагностики и лечения в травматологии и ортопедии». - Астана, 13-14 октября 2016.- С. 208.

28. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А. Рентгенологические признаки повторных переломов костей предплечья у детей // Сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Цивьяновские чтения», посвященной 70-летию юбилею Новосибирского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна. -Новосибирск, 25-26 ноября 2016.-Том1.- С. 185-187.

29. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю., Хужаназаров И.Э., Сувонов У.Х. Программа для оценки результатов лечения при повторных переломах костей у детей // Удостоверение Агентства по интеллектуальной собственности.- №DGU04277 от 01.03.2017г.

30. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю., Хужаназаров И.Э. Сравнительная характеристика местной гематомы и температурных изменений при первичных и повторных переломах костей предплечья у детей // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Илизаровские чтения» и IV съезда травматологов и ортопедов Уральского федерального округа. -Курган, 21-22 июня 2017.-С. 123-124.

31. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю., Хужаназаров И.Э., Сувонов У.Х. Оценка клинических признаков первичных и вторичных переломов костей предплечья у детей в сравнительном аспекте // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Илизаровские чтения» и IV съезда травматологов и ортопедов Уральского федерального округа. -Курган, 21-22 июня 2017.-С. 124-126.

32. Косимов А.А., Ходжанов И.Ю., Хужаназаров И.Э., Сувонов Ў.Х., Турдибеков Б.С. Болаларда бирламчи синишнинг уч ойгача бўлган даврда юзага келган суяклар қайта синишини рентгенологик белгилари // Материалы IX съезда травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии». -Ташкент, 20-21 октября 2017.-С. 367-369.

33. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Хужаназаров И.Э., Турдибеков Б.С., Сувонов Ў.Х. Клинико-рентгенологические предпосылки и особенности консолидации рефрактур костей предплечья у детей // Материалы IX съезда травматологов-ортопедов Узбекистана «Актуальные проблемы травматологии и ортопедии». - Ташкент, 20-21 октября 2017.-С. 367-369.

34. Ходжанов И.Ю., Косимов А.А., Хужаназаров И.Э. Клинические проявления первичного и повторного перелома диафиза костей предплечья у детей // Материалы XI Всероссийского съезда травматологов-ортопедов «Достижения Российской травматологии и ортопедии». -Санкт-Петербург, 11-13 апреля 2018.-Том III.-С.1091-1093.

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

Бичими: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» гарнитура рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи: 2,8. Адади 100. Буюртма №30.

«Тошкент кимё-технология институти» босмахонасида чоп этилди.
100011, Тошкент, Навоий кўчаси, 32-уй.