



ISBN: 978-93-46514-12-4

БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН
СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИНИ
КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШДА
ДИАГНОСТИКАНИНГ ЎРНИ



Published by
Novateur Publication
466, Sadashiv Peth, M.S.India-411030
novateurpublication.org

Authors

Хамидов О.А.
Мамасолиев Б.М.
Нурмурзаев З.Н.
Усаров М.Ш.
Давранов И.И.
Умаркулов З.З.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ
ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА
БЎҒИМЛАРИНИ КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШДА
ДИАГНОСТИКАНИНГ ЎРНИ**

Монография

Самарканд – 2023

ТУЗУВЧИЛАР

Хамидов О.А. – Phd, доцент, ДКТФ Тиббий радиология кафедраси мудири, Самарканд давлат тиббиёт университети

Мамасолиев Б.М. – Республика ихтисослашган травматология ва ортопедия илмий амалий тиббиёт маркази давлат корхонаси, Жароҳат асоратлари булими кичик илмий ходими

Нурмурзаев З.Н. – ДКТФ Тиббий радиология кафедраси ассистенти, Самарканд давлат тиббиёт университети

Усаров М.Ш. – ДКТФ Тиббий радиология кафедраси ассистенти, Самарканд давлат тиббиёт университети

Давранов И.И. – ДКТФ Тиббий радиология кафедраси ассистенти, Самарканд давлат тиббиёт университети

Умаркулов З.З. – ДКТФ Тиббий радиология кафедраси ассистенти, Самарканд давлат тиббиёт университети

Монографияда билак суяклари битмаётган синиклари ва сохта бўғимларини комплекс хирургик даволашда диагностиканинг ўрни билан ўзгаришларни текшириш вариантлари таъкидланган.

Радиологлар, травматологлар, терапевтлар ва бошқа мутахассислар учун.

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	5
I БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИНИ ТАШХИС ҚИЛИШ ВА ДАВОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҲОЛАТИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ).....	5
§1.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари муаммосининг замонавий ҳолати: тарқалганлиги, этиопатогенез ва таснифи.....	5
§1.2. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари таснифи.....	8
§1.3. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларининг клиник-диагностик жиҳатларига замонавий қараш.....	11
§1.4. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларининг иммунологик жиҳатлари.....	16
§1.5. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини даволаш ва уларнинг камчиликлари.....	18
1.5.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини турли жарроҳлик йўллари билан даволаш.....	19
1.5.2. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини медикаментоз даволаш.....	22
II БОБ. ТАДҚИҚОТНИНГ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ.....	31
§2.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини умумий клиник тавсифи.....	31
§2.2. Клиник тадқиқот усуллари.....	35

§2.3. Инструментал тадқиқот усуллари.....	36
2.3.1. Рентгенологик тадқиқот усули.....	36
2.3.2. МСКТ – мультиспирал компьютер томографияси.....	37
2.3.3. Иммунологик тадқиқот усуллари.....	37
§2.4. Экспериментал ва морфологик тадқиқот усуллари.....	40
§2.5. Статистик тадқиқот усуллари.....	41
III БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИ БЎЛГАН БЕМОРАЛНИ КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ КЛИНИК ТАҲЛИЛИ.....	43
IV БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИНИ КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШДА ИММУНОЛОГИК ВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТЕКШИРУВЛАР НАТИЖАЛАРИ.....	57
§4.1. Иммунологик текширувлар натижалари.....	57
§4.2. Экспериментал тадқиқотлар натижалари.....	69
V БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИ БЎЛГАН БЕМОРАЛНИ КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИНИ ТАҚҚОСЛАШ.....	76
§5.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғим бўлган назорат гуруҳи беморларини хирургик даволашнинг яқин ва узоқ натижалари.....	79

§5.2. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғим бўлган биринчи асосий гуруҳ беморларини хирургик даволашнинг яқин ва узоқ натижалари.....	84
§5.3. Билак суяklarининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғим бўлган иккинчи асосий гуруҳ беморларини комплекс хирургик даволашнинг яқин ва узоқ натижалари.....	89
§5.4. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғими бўлган беморларни хирургик даволашнинг натижаларини таққослаш.....	95
ХОТИМА.....	100
ХУЛОСАЛАР.....	106
АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР.....	108
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	109
Шартли белгилар рўйхати.....	129

I БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИНИ ТАШХИС ҚИЛИШ ВА ДАВОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҲОЛАТИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)

§1.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари муаммосининг замонавий ҳолати: тарқалганлиги, этиопатогенез ва таснифи

Ишлаб чиқаришни механизациялаш ва автоматлаштиришнинг, шунингдек транспорт воситаларининг жадал ривожланиши билан шикастланишлар сони, табиати ва оғирлик даражаси ўзгарди, мураккаб, кўп сонли ва кўшма жароҳатлар сони ошди. Бундан ташқари, улар кўпинча меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамларнинг узок муддатли меҳнатга лаёқатсизлик ва ногиронлиги билан бирга келади. Билак суякларининг синишидан кейинги оғир асоратларидан бири бу синишнинг битмаслиги ва сохта бўғимлар (СБ) ривожланиши, қайсилар кўшни бўғимлар контрактураси ва беморларнинг меҳнат лаёқатини узок муддатга йўқотиши билан бирга келади. Эммануил Кантнинг “Қўл – бу инсоннинг ташқи мияси” таърифидан келиб чиқиб Филатов В.И. (1980) инсон ҳаётида кўлларнинг етакчи ўрнини таъкидлайди.

Адабиётдаги маълумотларга кўра, сўнгги 10-15 йил ичида билак суяклари синишининг учраш сони камаймаяпти ва турли муаллифлар маълумотларига кўра 10-53% ни ташкил қилади [16; 103-107-б., 18; 7-11-б., 42; 22 б., 54; 14-18-б., 56; 13-16-б., 58; 26 б., 66; 398-400-б., 68; 12-17-б., 69; 26-30-б., 78; 20-23-б., 83; 24 б., 86; 95-97-б., 93; 72-76-б., 95; 54-56-б., 115; 43-б., 122; 778-788-б., 130; 221-224-б., 134; 3-6-б., 137; 1150-1155-б., 154; 3-б., 161; 9-б., 172; 54-б., 191; 9-б.].

Кўпгина ҳолларда билак суякларининг синиши асоратлар билан кечади, улар орасида битмаган синишлар ва сохта бўғимлар кўпроқ учрайди – 1,3 дан 32,5% гача [5; 17 б., 6; 21 б., 8; 9-14-б., 9; 56-59-б., 13; 26-31-б., 17; 19 б., 23; 35 б., 29; 23 б., 42; 22 б., 43; 129-130-б., 49; 160 б., 64; 235-237-б., 70; 20 б., 76; 17 б., 90; 89-93-б., 99; 406-б., 103; 214-б., 108; 395-401-б., 117; 42-б., 135; 28-33-б.,

138; 58-60-б., 142; 183-190-б., 146; 10-14-б., 151; 441-б., 156; 45-б., 158; 35-43-б., 168; 23-б., 176; 73-б., 178; 235-243-б., 181; 438-441-б., 186; 70-б., 195; 25-29-б., 200; 5-б.]. Билак суякларининг очик синишларида уларнинг битмаслиги ва СБ ривожланиши ёпиқ синишларга нисбатан тез-тез юзага келади ва агар билак ва тирсак суягининг синишлари битта баландликда бўлса, янада кўпроқ ҳосил бўлади [21; 113-117-б., 40; 20 б., 41; 123 б., 50; 23 б., 63; 23 б., 83; 24 б., 93; 72-76-б.]; бошқа муаллифларнинг фикрига кўра алоҳида синишларда шикастланмаган суяк синган суяк бўлакларининг тўлиқ битишига тўсқинлик қилади, бу эса унинг битмаслигига ва сохта бўғим ҳосил бўлишига олиб келади. Мушаклар кучларининг таъсири ва билак-тирсак бирикмаларидаги ротацион (айланма) ҳаракатлар ҳам салбий омиллар ҳисобланади [2; 17-19-б., 3; 27 б., 7; 16-20-б., 10; 44-49-б., 20; 134-141-б., 22; 57-58-б., 33; 48-50-б., 41; 123 б., 44; 19 б., 48; 190-192-б., 52; 90-93-б., 57; 30-33-б., 62; 18 б., 65; 19 б., 100; 48-54-б., 144; 884-б., 167; 49-53-б., 187; 1319-1326-б., 191; 9-б.]. Суяк қадоғининг нотўлиқ шаклланиши нафақат очик ва ўқ отиш сабали синишларда (олдиндан юқтирилган), балки ёпиқ синишларда ҳам бўлиши мумкин. Бундан ташқари, билак суякларининг битмаётган синиқлари ва СБ, синган суякнинг ва умуман тананинг турли патологик ҳолатларида пайдо бўлиши мумкин [4; 102-108-б., 11; 77-81-б., 14; 56-59-б., 92; 43-46-б., 104; 25-27-б.].

Билак суяклари синишининг битмаслиги ва СБ шаклланишининг сабаблари хилма-хил, аммо уларни иккита асосий гуруҳга биттириш мумкин: маҳаллий сабаблар ва умуман тана билан боғлиқ бўлган умумий сабаблар [12; 76-78-б., 15; 69-72-б., 52; 90-93-б., 81; 19-25-б., 92; 43-46-б.].

Маҳаллий сабабларга биринчи навбатда суякнинг шикастланиш билан боғлиқ ҳолатини, шикастланиш вақтидаги инфекцияни, синиш парчаларини ўраб турган мушаклар ва юмшоқ тўқималарнинг ҳолатини киритиш зарур [1; 6-9-б., 3; 27 б., 6; 21 б., 36; 20 б., 48; 190-192-б., 51; 45-50-б., 65; 19 б., 83; 24 б.]. Баъзи муаллифлар [23; 35 б., 49; 160 б., 71; 43-45-б.] шунингдек периферик асаб толалари шикастланишларининг таъсирини таъкидлашади, бошқалари [90, 101, 104] репаратив остеогенезда қон айланишнинг ўрнига урғу беришади. А.П. Ким

фикрига кўра иккала билак суякларининг синишида бошқа узун найсимон суяк синишларига караганда кўпроқ юмшоқ тўқималар томонидан интерпозиция содир бўлади: мушаклар, фасция, суяклараро мембрана орқали, бу секинлашган консолидация (битиш) ва синишларнинг битмаслиги ва сохта бўғимларнинг хосил бўлиш сабабларидан биридир.

Бир қатор муаллифлар [1; 6-9-б., 3; 27 б., 5; 17 б., 6; 21 б., 37; 44-48-б., 67; 77-80-б., 76; 17 б., 80; 80-85-б., 85; 19 б., 115; 43-б., 134; 3-6-б., 167; 49-53-б., 173; 357-365-б., 185; 7-б., 189; 34-б., 193; 41-50-б., 198; 80-91-б., 202; 1180-1884-б.] битмаган синишлар ва сохта бўғимлар пайдо бўлишининг сабабларини қуйидаги учта гуруҳини ажратган:

1. Синишларни нотўғри даволаш. Бу гуруҳга тўғри келмайдиган суяк парчалари билан синишлар ёки етарли даражада маҳкамланмаганлиги ё гипс боғламларини тез-тез алмаштириш туфайли келиб чиқадиган суяк парчаларининг иккиламчи силжиши киради. Буларга шунингдек очик синишларни жарроҳлик йўли билан қайта ишлашда синган суяк парчаларининг ҳаддан зиёд чўзилиши киради.

2. Синган жойнинг анатомик ва физиологик хусусиятлари. Бу гуруҳга билак суяги синган парчаларининг қон томирлар билан етарли даражада тўйинмаганлиги (васкуляризация) киради .

3. Синган суяк бўлакларининг ёндош асоратлари. Уларга юмшоқ тўқима билан интерпозиция (ўрин эгаллаш), катта майдонда суяк усти тўқимасининг кўчиши, инфекциянинг қўшилиши киради.

Суяк бўлаклари консолидациясининг (бирикиши)маҳаллий сабаблари билан бир қаторда бир неча умумий сабаблари ҳам мавжуд: ёндош касалликларнинг ўткир ва сурункали шакллари; моддалар алмашинувининг бузилиши; ички секреция аъзолари ишининг бузилиши; авитаминозлар; юқумли касалликлар; умумий чарчоқ, ишдан чиқиш; асаб-руҳият касалликлари; қон томир тизими касалликлари ва бошқалар.

Баъзи муаллифлар [18; 7-11-б., 59; 34-39-б., 60; 119-123-б., 82; 42-49-б.] битмаган синишлар ва сохта бўғимларнинг умумий сонидан фақатгина 5%

кадоқ ҳосил бўлиши жараёнига маҳаллий омилларнинг таъсир қилганлиги ҳисобига киритиш мумкин деб ҳисоблайди; бошқа муаллифларнинг [16; 103-107-б., 19; 15-19-б., 59; 34-39-б., 61; 72-76-б., 79; 23-27-б., 94; 68-72-б.] фикрига кўрасуяк бўлақларининг битмаслигининг асосий сабаби бу уларнинг бекарорлигидир.

Кўпчилик тадқиқотчилар [101; 59-64-б., 107; 18-б., 110; 26-29-б., 124; 611-615-б., 132; 31-35-б.] билан суяқларининг синиб-чиқишлари оқибатлари билан бўлган беморлар қон-томир ва асаб-мушак тизими аъзоларидаги давомий функционал ўзгаришларни белгилашади. Баъзи бир муаллифларнинг фикрича [102; 5-10-б., 116; с-29-32-б., 118; 53-б.], вужудга келадиган оғриқ ва синишлар, унинг жадаллигига қараб, витамин етишмовчилигининг турли даражаларини келтириб чиқаради, бу эса албуминлар камайиши ва глобулинлар кўпайиши билан гипокальциемия, гипофосфатемияга ёндош бўлиб келади.

Билан суяқларининг битмаётган синиқлари ва СБ бўлган беморларнинг хужайравий ва гуморал иммунитетини кўрсаткичларини ўрганиш 81% да суяқ-пай антигенига аутоантитаначалар мавжудлигини аниқлади [46; 17-21-б., 97; 107-111-б.]. Баъзи муаллифларнинг фикрига кўра [35; 37-42-б., 48; 190-192-б., 91; 16-20-б., 118; 53-б., 126; 196-203-б., 154; 290-б.], бунинг сабаби билан суяқларининг эндигина содир бўлган синишларини даволашда йўл қўйилган хатолар ҳисобланади; бошқа тадқиқотчилар эса [79; 23-27-б., 82; 42-49-б.] битмасликнинг асосий сабаби сифатида синиш жойида мақул бўлмаган биохимик шароитлар келиб чиқишини кўрадилар.

§1.2. Билан суяқлари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари таснифи

Билан суяқларининг битмаётган синиқлари ва СБ ягона патологик занжирнинг кетма-кет халқаларидир: янги синиш – секинлашган консолидация – битмаган синиш – СБ, ва улар орасидаги чегарани ҳар доим ҳам аниқ белгилашнинг имкони йўқ.

Айрим муаллифлар [49; 160 б.] синиш одатий, нормал вақтда битмаган холларда, битмаган синиш ташхисини қўйишади; бошқа муаллифлар [48; 190-192-б., 80; 80-85-б., 81; 19-25-б.] жароҳатдан кейин 6 ой давомида синишни битмаган деб ҳисоблашади. Қатор муаллифлар [16; 103-107-б., 23; 35 б., 29; 23 б., 41; 123 б.] битмаган синиш кечишини эрта ва кеч даврларини ажратишади. Украиналик ва бошқа муаллифлар фикрига кўра [44; 19 б., 55; 81-83-б., 63; 23 б.] узун найсимон суяклар битмаган диафизар синишларининг қуйидаги турлари мавжуд: битишсиз синиш, гипертрофик, олиготрофик ва гипотрофик дисрегенерация турлари.

Битмаган синиқлар ва СБ муддатларига нисбатан турли тадқиқотчиларнинг фикрлари кескин фарқ қилади. Шундай қилиб, [49; 160 б.] синишнинг битиши (консолидацияси) унга одатий муддатларда содир бўлмаса ва синган суяк парчалари орасида патологик қўзғалувчанлик мавжуд бўлганда, СБ ҳақида айтишади; бошқа муаллифлар [80; 80-85-б., 81; 19-25-б.] синган суяк парчаларининг суяк кўмиги канали зич суяк моддаси пластинкаси билан ёпилиши кузатиладиган ҳар қандай битмаган синишни СБ деб аташади; ёпувчи пластинка бўлмаган вақтда бу битмаган синиқдан бошқа нарса эмас. Айрим муаллифлар [49; 160 б.] 7 ой давомида битмаган синишни битмаган деб ҳисоблашади, бошқалар [63; 23 б.] эса – 8 ой давомида.

Баъди муаллифларнинг фикрича СБ учун нафақат битишнинг йўқлиги ва синган бўлақларнинг патологик қўзғалиши, балки СБ ҳосил қилувчи синган бўлақлар учларинингсклерози хосдир, агарда ёпқич пластинка рентгенологик аниқланмаса ҳам. Клиник кўриниши оғриқ ҳислари камийиши, синган жой соҳасидаги патологик қўзғалувчанлик, бутун қўлнинг юмшоқ тўқималари атрофияси ва унинг асосизлиги билан тавсифланади [48; 190-192-б., 62; 18 б., 79; 23-27-б.].

Ҳозирги пайтда битмаган синиқлар ва СБ нинг кўплаб таснифлари мавжуд. Баъзи муаллифлар [49; 160 б., 100; 48-54-б.] СБнинг инфекция билан асоратланган ва асоратланмаган турларини фарқлайди; суяк тўқимаси нуқсони

билан ва нуқсонисиз; суяк диафизини бўйлаб неоартрозлар ва бўшашган бўғимлар: суяк бўлаклари проксимал ва дистал учларининг нуқсони билан.

Бошқа муаллифлар [4; 102-108-б., 14; 56-59-б., 28; 48-52-б.] клиник-рентгенологик маълумотлар бўйича СБларнинг икки турини ажратишади.

1-тур: энгил патологик ҳаракатчанлик кузатилади, юмшоқ тўқималарнинг бироз атрофияси, бўғимлардаги ҳаракат чекланмаган, оғрик йўқ, қўл функцияси маълум даражада сақланиб қолган. Рентгенологик тасвири периостал устма-уст қопланишлар ҳисобига суяк парчалари учларининг қалинлашиши ва склерози, суяк кўмиги каналининг ёпилиши билан тавсифланади.

2-тур: патологик ҳаракатчанлик кузатилади, қўл функциясининг қисман ёки бутунлай йўқолиши. Рентгенологик тасвирда диффуз ёки олачипор остеопороз, периостал устма-уст қопланишлар юпқалашиши аниқланади.

Радиоизотопли тадқиқотлар асосида баъзи россиялик ва хорижий муаллифлар [78; 20-23-б., 81; 19-25-б.] юқори ва паст остеоген фаоллик билан бўлган СБларни фарқлашади. Сцинтиграфик тадқиқотларга асосланган тасниф [13; 26-31-б., 18; 7-11-б.] мавжуд, унда: гипертрофик, гипотрофик, олиготрофик, атрофик ва нуқсонли сохта бўғимлар фарқланади.

Замонавий травматология ва ортопедияда ҳанузгача псевдоартроз ва суяк нуқсонлари тушунчаларининг турлича талқинлари мавжуд [101; 59-64-б.], бу муаллифлар касалликнинг сабабига кўра қуйидагиларни фарқлашади: туғма, орттирилган (шикастланишдан кейинги, инфекциядан кейинги ва жарроҳликдан кейинги). Битмаган синиқларнинг сони ва жойлашишига қараб қуйидагиларни кўриб чиқишмоқда: монолокал, би- ёки полилокал (иккала билан суякларининг бир ёки ҳар хил қисмларининг бир, икки сегменти). Суяк бўлакларининг учлари шаклига қараб: кўндаланг, ошиқ-мошиқ-конгруэнтли, қия-кўндаланг, қийшайган СБ ва бир томонлама ханжар кўринишли нуқсони бўлган СБлар. Суяк бўлакларининг силжиш даражасига ва сегмент ўқининг ҳолатига қараб, улар қуйидагиларни ажратадилар: тўғри сегмент ўқи билан; барқарор бурчакли деформация билан, энига силжиш, бўйига силжиш билан.

Қадоқ ҳосил бўлишига қараб СБлар гипопластик, нормопластик ва гиперпластик бўлиши мумкин.

Битмаган синиқлар ва СБлар патологик кўзғалувчанлик яққолиги бўйича гуруҳларга бўлинади: 1) таранг, кўзғалувчанлик 5°; 2) кўзғалувчанлик 20° гача ифодаланган; 3) кўзғалувчанлик 20° дан кўпроқ. Битмаган синишлар ёндош йирингли инфекциянинг мавжудлигига қараб йирингли инфекция билан асоратланган ва асоратланмаган турларга бўлинади.

Псевдоартроз шаклланишидаги патогенетик омилларнинг хилма-хиллигига қарамай, даволашнинг мақсади қўллар бутунлигини ва функцияларини максимал тиклашдир, фақатгина битмаслик ва СБларни йўқ қилиш эмас.

Бизнинг фикримизча, юқорида келтирилган таснифлар индивидуал даволаш усулларини танлашда амалий соғликни сақлаш талабларига тўлиқ жавоб бермайди.

§1.3. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларининг клиник-диагностик жиҳатларига замонавий қараш

Билак суякларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари диагностикаси учун жуда ҳам турлича асоси бўлган ва бир-бирини тўлдириб турадиган бир қатор усуллар қўлланилади.

Битмаган синиқнинг битганлик даражаси ва СБ даражасини аниқлаш учун энг оддий синовлардан бири сифатида шикастланган сегментнинг механик стрессга бардош бериш қобилятини баҳолашни [28] таклиф қилади – букиш тести [34; 43-47-б.].

Дисрегенерация зонаси тасвирини олиш имконини берадиган тадқиқот усуллари орасида етакчи ўрин рентгенологик бўлиб, бу суяк қадоғи ҳолатини, унинг ёрдамида суяк фрагментлари учлари битганлик даражасини баҳолашга имкон беради [36; 20 б.].

Гулназарова С.В. ва ҳаммуаллифлар (2001) рентгенографик текширувни суяк ҳосил бўлиш жараёнини баҳолаш учун микроденситометр ёрдамида

бўлақларнинг уч қисмлари ҳолатини баҳолаш имконини берадиган ишлаб чиқилган усул билан тўлдиришни таклиф қилади. С.В. Гулназарова маълумотларига кўра микроденситометрия маълумотлари асосида оптик кўрсаткични (индексни) аниқлаш суяк қадоғи ҳосил бўлишини тахмин қилиш имконини беради.

Рентгенологик текширувлар натижаларини эътироф этиш учун Ring D (2004) қадоқ индексдан фойдаланишни таклиф қилади, бу суяк қадоғи максимал кенглигининг қарама-қарши қўлда тегишли даражада ўзгармаган суяк диафизар қисмининг кенлигига нисбати билан белгиланади [49; 160 б.]. Бироқ, ушбу усулнинг камчилиги бўлиб юқори оғирлик кучи остида ётган суяк билан таққослаши ҳисобланади, бу суякнинг компенсатор гипертрофиясига олиб келиши мумкин. Бундан ташқари, Salles B G (2001) тадқиқотида қадоқ индекси қиймати ва букиш тести натижалари орасида аниқ боғлиқлик йўқлиги белгиланган [49; 160 б.]. Шу билан бирга, ишда миқдорий компьютер томографияси, бир фотонли абсорбцияметрия, икки фотонли рентген абсорбцияметрия, букиш тести каби усуллар ўртасидаги аниқ коррелятив боғлиқлик таъкидланган.

Бир гуруҳ муаллифлар томонидан суяк орқали остеосинтезда репаратив жараён жадаллигини аниқлаш учун остеотроп радиофарм дори воситасини киритиш таклиф қилинганди [49; 160 б., 79; 23-27-б., 81; 19-25-б.]. Айнан технецийни ишлатиш билан амалга оширилган сцинтиграфиядан псевдоартрознинг майдонини баҳолаш учун муваффақиятли фойдаланилган эди. Бироқ шундай фикр борки, суяк тўқимасида радиофарм дори воситаларининг тўпланиши маҳаллий қон оқимининг ўзига хос хусусиятларига суяк қадоғи ҳосил бўлиш жараёнларининг яққоллигига эмас, балки кўпроқ кальцификацияга тайёр органик суяк матрикси мавжудлигига боғлиқ [101; 59-64-б.].

Бизнинг фикримизча, юқумли жараён билан асоратланган псевдоартрозлар ва битмасликларни ташхис қилишда радиофарм дори воситаларидан фойдаланиш энг асосли ҳисобланади. Сўнгги йилларда

репаратив жараённинг кечишини баҳолашда инвазив бўлмаган усуллари ишлаб чиқишга алоҳида эътибор берилмоқда. Суяк тўқимасини тебраниш ҳаракатларининг ўтказувчиси сифатида кўриб, Борзунов Д.Ю., Камерин В.К., Свешников А.А., Морозов В.Ю. (2007) ултратовуш ёрдамида суяк тўқималарининг ҳолатини ярим тўлқинли импульсинг давомийлигига қараб баҳолашни таклиф қилади [49; 160 б.]. Минераллашиш ва ремоделлашиш (қайта тузилиш) жараёнларини ноинвазив баҳолашнинг шубҳасиз устунлиги бу битиш жараёнини кузатиш имконидир. Суяк кўмиги зичлиги гидроксипатит концентрацияси ва калций тузларининг таркибий миқдорига бевосита боғлиқ [4; 102-108-б., 49; 160 б.].

Ултратовушли эхографиядан фойдаланиш Шевцов В.И. (1996), Лисков А.В., Фролов Б.А., Павловичев С.А. ва бошқалар фикрларига кўра регенерат шаклланишини баҳолаш ва репаратив остеогенез фаоллигини тахмин қилиш имконини беради [11; 77-81-б., 24; 11-14-б., 28; 48-52-б., 53; 13-17-б., 59; 34-39-б., 74; 84-90-б.]. Ултратовуш текширувидан сўнг олинган регенерация ўчоғининг уч текислик тасвири айниқса қимматлидир [49; 160 б.]. Борзунов Д.Ю., Соколова М.Н. (2010) дистракцион остеосинтезда регенератнинг ултратовушли текшируви ўрнини алоҳида юқори баҳолади [28; 48-52-б., 30; 40-46-б., 74; 84-90-б., 87; 51-54-б., 106; 604-б.], бироқ, шуни таъкидлаш керакки, ушбу услуб диагностик айнан дистракцион остеосинтезда максимал аҳамиятга эга.

Лаборатория диагностикасининг энг кенг тарқалган усулларида бири биокимёвий текширувлардир. Уларни амалга ошириш зарурати Корж А.А. ҳаммуаллифлари билан асосланади; улар таъкидлашича секинлашган консолидация яққол гиперферментемия, гипeroxиспролинурия ва гипoальбуминемия, гиперкальциурия, узoқ сақланиб турадиган гиперкальциемия, гиперазотемия, гипер- α 2-глобулинемия, гиперфосфатаземия, қонда пропердин даражасининг анча пастлиги, моноцитлар фаоллигининг йўқлиги фонида давом этади (2000) [61; 72-76-б., 82; 42-49-б., 92; 43-46-б.]. Қонда гексозалар ва сиал кислотаси камайиши ҳам

консолидация секинлашишидан далолат берадиган номаъкул белгидир. Шунингдек, ривожланган секинлашган консолидация вақтида қонда гиалурон кислотаси миқдори камайиши ва гиалоуронидаза фаоллигининг ошиши кузатилади, ҳамда қон гликопептидлари даражаси ошиши кузатилади [92; 43-46-б., 97; 107-111-б.].

Биохимик текширувларни ўтказиш вақти масаласи муҳим ҳисобланади. Шундай қилиб Bari M.M. (2013) тадқиқотларида кўрсатилганки [92; 43-46-б.] репаратив остеогенезнинг бузилиши серологик кўрсаткичлари ўзгаришини баҳолашни жароҳатдан камида 10 ҳафта ўтгандан кейин коллаген-III-аминотерминал пептидининг кўрсаткичлари ўзгариши аниқ бўлганда амалга ошириш керак, ишқорий фосфатазанинг суяк изоферменти эса – 20- ҳафтада. Бироқ муаллиф битиш жараёнини кузатиш учун кўрсатилган тадқиқотларни ўтказиш мувофиқлигини кўрсатмайди.

Барча биокимёвий кўрсаткичлар орасида Трифонова Е.Б., Гюльн Б.Ю., Базарова С.В., Осипенко А.В., ва бошқалар (2008) репаратив остеогенези бузилган беморларда албумин миқдорий таркибини ва лимфоцитларнинг умумий сонини аниқлаш зарур деб ҳисоблашади. Муаллиф скрининг тестини ўтказишда ушбу жиҳатларнинг алоҳида қийматини, айниқса овқатланиши бузилганлиги шубҳаси бор беморларда кўради [106; 604-б., 111; 82-88-б., 125; 653-658-б., 126; 196-203-б., 129; 214-219-б.], аммо бошқа гуруҳ беморларга бу текширувларни ўтказишнинг мақсадга мувофиқлиги ноаниқ.

Кўпгина муаллифларнинг фикрига кўра организм иммунитетини ҳолати муҳимдир. Ташпулатов А.Г., Исроилов Р., Яхшимуратов К.Х. ҳаммуаллифлари билан битмас синишлар ва сохта бўғимлар бўлганда организмда иммун ўзгаришлар мавжудлигини аниқлади [46; 17-21-б., 52; 90-93-б., 97; 107-111-б.], афсуски ушбу тадқиқот амалий аҳамиятга эга бўлиши амри маҳол, чунки олинган натижаларнинг етарлича талқини йўқ.

Гулназарова С.В. ва ҳаммуаллифлар (1999) ишида организм иммунитетини баҳолашга катта эътибор қаратилган, улар репаратив остеогенезнинг турли бузилишларидаги реконструктив-тиклайдиган

жарроҳлик амалиётлари оқибатларини қондаги IgA концентрациясининг жарроҳликдан олдинги кўрсаткичига боғлиқлигини белгилаб берди. Ушбу муаллифларнинг фикрига кўра, IgA қиймати 3,3 г/л ва ундан юқори бўлса, суяк шаклланиши секинлашади ва бузилади, шунинг учун иммунокоррекция пайтида керакли кўрсаткичларга эришилгунга қадар жарроҳлик амалиёти кечиктирилиши керак [46; 53-55-б., 97; 107-111-б.].

Магнит резонанс томографиядан (МРТ) фойдаланиш орқали, бир неча тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, бузилган репаратив остеогенез билан ёндош келган йирингли яллиғланиш жараёнини баҳолаш кўпроқ мақсадга мувофиқдир [4; 102-108-б., 14; 56-59-б., 25; 102-105-б., 51; 45-50-б., 59; 34-39-б., 87; 51-54-б.]. Таъкидланганки, бу усул суяк кўмиги каналининг фиброзли ва йирингли-некротик ўзгаришларини фарқлаш имконини беради, бунда ҳам ўткир ҳам сурункали жараённи ташхислаш мумкин. Элдзаров П.Э. (2012) тадқиқотларида усулнинг диагностик сезувчанлиги 100% ни ташкил қилди, аниқлиги эса - 93% эди [128; 598-600-б., 131; 2125-2134-б.]. Бироқ Шевцов В.И. ва ҳаммуаллифлар (2006) фикрига кўра ташхислашнинг ушбу туридан нафақат битмасликларнинг асоратланган турида фойдаланиш мумкин. Муаллифлар томонидан остеогенезнинг индивидуал босқичларини баҳолашга, суякларнинг шаклланиши ва суякларнинг синиш жараёнлари ўртасидаги динамик мувозанатни аниқлашга имкон беради, СБларни тузатишни ўз вақтида амалга ошириш ва дистракция режимини тузатишга имкон берадиган усул таклиф қилинган [2; 17-19-б., 15; 69-72-б., 22; 57-58-б., 24; 11-14-б., 27; 58-61-б., 28; 48-52-б., 30; 40-46-б., 37; 44-48-б., 57; 30-33-б., 74; 84-90-б., 182; 42-49-б.].

Диагностик тадбирларнинг алоҳида аҳамияти репаратив остеогенезнинг кечишини олдиндан айтиш имконини беришидадир. Шундай қилиб, Гулназарова С.В. ва ҳаммуаллифларнинг (2005) ишида очик остеосинтездан олдин хавф омиллари бўйича башоратларни албатта амалга ошириш таклиф қилинади, ҳамда жарроҳлик амалиётидан кейинги ҳал қилувчи муддатларда иммунитет ҳолатни кузатиш – 2 ҳафта, 1 ой, 2-3 ой, 4-5 ва 6-7 ойдан кейин.

§1.4. Билак суяклари битмаётган синиклари ва сохта бўғимларининг иммунологик жиҳатлари

Узун найсимон суякларнинг ёриқлари ва сохта бўғимларини даволашнинг консерватив ва жарроҳлик усулларининг ютуқларига қарамай, баъзи ҳолларда, жуда қоникарли ва ҳатто яхши маҳаллий шароитда ҳам, суяк бўлакларининг битиши одатий муддатларда рўй бермайди [46; 17-21-б., 97; 107-111-б.].

Соғлом одамларда яхши ва қоникарли маҳаллий шароитда синиш ва СБ ҳолатларини нима тушунтиради? Бу саволга жавоб организмнинг умумий ҳолатида, метаболик жараёнлар ҳолатида, айниқса уларнинг иммунитет ҳолати, қайсилар барча регенератив жараёнларга бевосита таъсир кўрсатади.

Шубҳасиз патологик ўчоқда бевосита хужайралараро алоқалар қизиқиш уйғотади: бир томондан лимфоцитлар ва фагоцитлар, иккинчи томондан фибробластлар ва эпителиал хужайралар. Жароҳат ўчоғидаги макрофаглар ва фибробластларнинг ўзаро таъсири муайян вазиятга қараб турли хил йўллар билан содир бўлиши мумкин. Организмдаги иммунологик функциялар юрак-қон томир, овқат ҳазм қилиш ва бошқалар каби мустақил бўлган иммунитет тизими деб номланган ихтисослаштирилган тизим томонидан амалга оширилади [97; 107-111-б.]. Шикастланиш жараёнига таъсир қилувчи иммунитет бир вақтнинг ўзида бошқа органларнинг ҳолатидек унинг нормал фаолиятини бузадиган эндоген омиллар таъсирини бошдан кечиради.

Иммунитет жараёнининг "юзини" белгилайдиган асосий хужайрали тизимлар қон ҳосил қилувчи илдиз хужайралари (ҚИХ), Т ва Б лимфоцитлар, моноклеар фагоцитловчи тизим (МФТ), полиморфонуклеар лейкоцитлар, шунингдек, гуморал омиллар (иммуноглобулинлар, цитокинлар ва бошқалар) ва комплемент тизими [46; 17-21-б., 97; 107-111-б.]. Битмаётган синиклари ва СБ бўлган одамларда стереотипик реакция кузатилган, бу периферик қонда колония ҳосил қилувчи ва кластер ҳосил қилувчи хужайралар сонининг камайиши билан тавсифланган [46; 17-21-б.]. Ҳатто совет олимлари суяк кўмиги хужайралари орасида интенсив равишда кўпаювчи колония ҳосил

килувчи фибробласт хужайраларини уларнинг остеобластларга дифференцияция бўлиши суяк кўмиги моддасига шаклланиши натижасида олинганлигини аниқладилар. Карлов А.В., Хлусов И.А., Чайкина М.В. ва бошқалар (2007), Склянчук Э.Д., Зоря В.И., Гурев В.В., ва бошқалар (2009) суяк кўмиги трансплантациясидаги тажрибада суяк кўмиги тўқималари оз миқдордаги суяк кўмиги хужайраларидан пайдо бўлиши мумкинлигини исботлади ва бу хужайралар суяк жароҳатига киритилганда, ҳам тажрибада, ҳам клиник шароитда хужайралараро суяк моддаси ҳосил бўлади, бу репаратив жараёнлар ҳажмини тезлаштиради ва оширади. Узун найсимон суяклар битмаётган синиқлари ва СБда суяк кўмиги каналидаги сусайтирувчи жараёнлар устунлик қилади, иккинчисининг функцияларини бостириш даражаси шикастланишнинг оғирлик даражасига бевосита боғлиқ: енгил жараёнларда қисқа муддатли, оғир ҳолатларда узоқ муддатли. Битмаган синиқлар ва СБнинг асоратланмаган кечиши билан оғриган беморларда, механик тўқима шикастланиш туридан қатъий назар, Т хужайраларининг вақтинча пасайиши кузатилди [88; 19 б., 102; 5-10-б.]. Битмаган синиқлар ва СБнинг асоратланган кечиши Т-лимфоцитларнинг секин тикланиши билан ажралиб туради.

Псевдоартрозларда В-тизимни баҳолаш учун қон зардобидаги иммуноглобулинлар миқдорини аниқлаш натижалари катта қизиқиш уйғотади. Псевдоартроздан сўнг IgG ва IgA титрлари пасаяди [46; 17-21-б., 96; 93-96-б., 97; 107-111-б.]. J.Tunn (2006) сўзларига кўра, барча синф иммуноглобулинлар миқдори жарроҳлик амалиётидан кейинги дастлабки кунларда тушиб кетади. Агар жарроҳликдан кейинги юқумли асоратлар юзага келса, иммуноглобулинларнинг концентрацияси камайган ҳолда қолади. Lee Jen Tau (2000) операцияни ўтказган беморлар қон зардобида иммуноглобулинлар даражаси ўзгаришларини қайд этди.

§1.5. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини даволаш ва уларнинг камчиликлари

Билак суякларидаги синиш ва СБларни даволашнинг мавжуд усуллари иккита катта гуруҳга бўлиш мумкин: консерватив ва оператив.

Турли хил СБ билан оғриган беморларни даволашда кўпчилик муаллифларнинг фикрига кўра интеграциялашган ёндашувга риоя қилиш керак. Синишнинг битиб кетишига эришиш учун етарлича маҳкамлашнинг турғунлик даражаси талаб қилинса-да, бироқ консолидация қилинмаган синиқларни даволаш шунчаки “парчаларнинг ишончли фиксациясига эришиш машқи” эмас [1; 6-7-б., 17; 19 б., 18; 7-11-б., 26; 5-10-б., 32; 54-56-б., 35; 37-42-б., 38; 89-91-б., 47; 53-55-б., 49; 160 б.].

Терапевтик тадбирларни режалаштиришда муаммонинг аниқ баёни ва даволашнинг якуний мақсади зарур. Rosen Н. (2003) таъкидлаганидек, синиш зонасида битишга эришиш даволашнинг ягона мақсади эмас. Муаллифнинг фикрига кўра, билак суякларининг турли хил СБлари бўлган беморларни даволашда бир нечта муҳим жиҳатларни ҳисобга олиш керак. Биринчи муҳим нарса - бу сегментнинг деформацияси мавжудлиги, иккинчиси - кўшни бўғимлардаги ҳаракатларнинг мобилизацияқилиниши, учинчиси - суяк битишига мақбул вақт оралиғида эришиш, тўртинчиси - бу репарация жараёни содир бўлган ҳудудда йирингли инфекцияга қарши кураш. Бундай ҳолда, битишга ва юқумли жараёнга қарши курашишга қаратилган бир неча кетма-кет жарроҳлик амалиётларни ўтказиш керак бўлиши мумкин [51; 45-50-б., 87; 51-54-б.].

Neverov V.A., Cherniaev S.N. (2013) фикрларига кўра, ушбу тоифадаги беморларни даволашда яхши натижаларга эришиш, фақат клиник ҳолатни синчковлик билан баҳолаш орқали бўлиши мумкин, бунга қуйидагилар киради: синиш тури, очиқ синишдаги шикастланиш даражаси, олдинги босқичларда қўлланилган даволаш турлари ва уларнинг натижалари, ҳозирги ва ўтмишда жароҳатланган ҳудудда инфекциянинг мавжудлиги, умумий ва маҳаллий ҳолатни баҳолаш [26; 5-10-б., 48; 190-192-б., 55; 81-83-б., 57; 30-33-б., 87; 51-54-б., 93; 72-76-б.].

Шундай қилиб, псевдоартрознинг турли клиник кўринишларини даволашда репаратив остеогенез жараёнига турли хил таъсирларни ўз ичига олган жарроҳлик ва консерватив усулларни қўллаш мақсадга мувофиқдир.

1.5.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини турли жарроҳлик йўллари билан даволаш

Бугунги кунга келиб, суяклар пластикаси ва маҳкамлашнинг турли хил турларидан фойдаланишга асосланган, билак суяklarининг битмаётган синиқлари ва СБ даволаш учун кўплаб жарроҳлик усуллари ишлаб чиқилган. Бир қатор муаллифлар [3; 27 б., 7; 16-20-б., 13; 26-31-б., 26; 5-10-б., 63; 23 б., 83; 24 б., 105; 14-17-б.] турли хил ауто-аллотрансплантатларни СБ ва билак суяklarининг нуқсонларини даволашда самарадорлигини кўрсатади, аммо кўчириб ўтказилган трансплантатларнинг тақдирини ўрганиш шуни кўрсатдики, мураккаб ва бир вақтнинг ўзида юзага келадиган резорбция ва суякларни қайта тиклаш жараёнлари узок муддатли ва барқарор фиксацияни талаб қилади.

Муаллифларнинг фикрига кўра фикрига кўра, оғир склероз, суяк кўмиги канали ва чекка нуқсонлари бўлган СБлар учун суяк пластикаси кўрсатмаси берилади; бошқа муаллифлар [10; 44-49-б., 72; 72-76-б., 73; 83-85-б., 95; 54-56-б., 112; 97-106-б., 114; 43-б., 143; 186-192-б., 145; 251-256-б., 147; 375-б., 158; 35-43-б., 199; 657-663-б.] суяк пластикасини билак суяklarининг алоҳида зич СБ ёки олдин келган суяк ичи остеосинтезидан кейин қўллашади. Суяк пластикаси қўлланилгандан кейинги ютқизишларни таҳлил қилган қатор тадқиқотчилар [136; 76-81-б., 140; 84-б., 152; 563-б., 162; 182-б., 163; 1710-б., 184; 67-72-б., 188; 1319-1326-б., 193; 50-б., 196; 239-246-б.] асосий сабаб беқарор остеосинтез ёки билакнинг гипс билан иммобилизацияси етарли бўлмаган вақт давомида бўлганлиги эди. Бошқа муаллифлар [5; 17 б., 7; 16-20-б., 13; 26-31-б., 55; 81-83-б., 63; 23 б., 105; 14-17-б., 117; 42-б., 121; 483-б., 148; 701-707-б., 157; 2-4-б., 171; 60-б.] кўчириб ўтказилган трансплантат учун мақбул шароитларни яратиш керак деб ҳисоблашади. Бунинг учун "айлана"

ёки "баргсимон" суяк-периостеал декортикацияни қўллайдилар [133; 1-4-б., 141; 1094-1099-б., 153; 1-3-б., 160; 173-б., 164; 1149-б., 165; 179-б., 190; 1068-1078-б., 197; 681-687-б.]. Ушбу муаллифларнинг фикрига кўра, суяк усти тўқимасидан хақиқий ўрнининг кортикал қатламга кириб борадиган томирларнинг майда шикастланиши кўчириб ўтказилган трансплантатнинг яхши қайта томирлар билан таъминланишига (реваскуляризациясига) ёрдам беради.

Микрохирургик технологиянинг ривожланиши аутотрансплантатларни мушак-томир оёқчаси билан кўчириб ўтказишга имкон берди, аммо томир анастомозларини қўйиш бўйича жарроҳлик амалиётлари узоқ ва асоратлардан холи эмас [5; 17 б., 31; 19 б., 89; пат №32360632 РФ, 101; 59-64-б., 166; 49-53-б.]. Бундан ташқари, бундай жарроҳлик амалиётларини ўтказиш жарроҳларнинг махсус тайёргарлигини ва тегишли жиҳозларни талаб қилади.

Шикастланган билак суякларини суяк кўмиги ичига бириктириш учун спицалар [10; 44-49-б., 72; 72-76-б., 199; 657-663-б.], металл стержен ва металл штифтлар [73; 85-89-б., 95; 54-56-б., 143; 186-192-б.] ишлатилади. Муайян ижобий хусусиятларга эга бўлишига қарамай, улар ҳар доим ҳам суяк парчаларнинг етарлича барқарорлигини таъминлай олмайди. [112; 97-106-б., 114; 535-552-б., 158; 35-43-б.] фикрича, кўп миқдордаги суяк кўмиги ичи металл штифтлардан фойдаланиш парчаларни тезроқ биттиришга ёрдам беради, аммо бир қатор муаллифларнинг таъкидлашича [145; 251-256-б., 147; с-375-380-б.], суяк кўмиги каналини олдиндан ўйиб тешиш эндостал қон айланишини сезиларли даражада бузади ва шу билан репаратив остеогенезни заифлаштиради. Бундан ташқари, билак суякларининг физиологик эгрилигини текислаш айланма (ротацион) ҳаракатларини чеклашга олиб келади. Интрамедуллар фиксаторларнинг тез-тез миграцияси [115; 43-б., 143; 186-192-б., 145; 251-256-б., 158; 35-43-б., 186; 262-270-б., 199; 657-663-б.].

Бир нечта муаллифларнинг фикрига кўра, суяк усти метал пластиналарини ва ундан кейин - сиқувчи таъсирга эга пластиналардан фойдаланишда [21; 113-117-б., 38; 89-91-б., 77; 15 б., 131; 2125-2134-б.],

бўлақларнинг кучли маҳкамланишини ва эрта функционал юкни таъминлаш имконини берди, аммо бу кўпинча транскортикал каналлардан кейин суяк тўқимасини заифлашиши сабабли такрорий синишлар каби жиддий асоратларга олиб келади. [133; 1-4-б., 141; 183-190-б., 159; 8-12-б.]. Шунга карамай, баъзи муаллифлар [139; 813-821-б., 155; 7-11-б., 197; 681-687-б.] суяк усти компрессион остеосинтезни афзал кўришади. [165; 179-182-б., 179; 2440-2445-б., 198; 80-91-б.] кўра, парчалар сиқилиши регенерацияга кучайтирувчи таъсир кўрсатмайди; бошқа тадқиқотчилар [153; 1-3-б., 190; 1068-1078-б.] парчаларни динамик сиқишни қўллашни тавсия этади. Кўпгина қониқарсиз натижалар (12% дан 71% гача) баъзи тадқиқотчилар томонидан барқарор бўлмаган фиксация билан, бошқалари [5; 17 б., 33; 48-50-б., 41; 123 б., 43; 129-130-б., 44; 19 б., 48; 190-192-б., 62; 18 б., 65; 19 б., 103; 216-б.] –у ёки бу даволаш усулига табақалаштирилган ёндашув йўқлиги билан боғлашади. [49; 160 б., 57; 30-33-б., 63; 23 б., 83; 24 б.] кўра, барқарор остеосинтез - бу билан суяк синган қисмларининг синтези учун зарур омилдир.

Охириги вақтда ташқи фиксация аппарати ёрдамида компрессион-дистракцион даволаш усуллари ортопедия ва травматологик амалиётда катта эътирофга эга бўлди. Бугунги кунда 100 дан ортиқ асбоблар маълум, улар спицали, стерженли ва спица-стерженли турларга бўлинади. Шунинг таъкидлаш керакки, турли хил жой алмашинуви туфайли билан суякларининг тўртта бўлақларини ёпиқ вазиятда бир-бирига мослаб қўйиш жуда қийин жарроҳлик амалиётидир. Компрессион-дистракцион ускуналар ёрдамида даволашда турли хил асоратлар (спицалар атрофидаги яллиғланиш жараёнлари, нейроваскуляр ҳосилаларнинг шикастланиши, спица олди остеомиелит ва бошқалар) 27-33% га етади [2; 17-19-б., 32; 54-56-б., 39; 114-117-б., 51; 45-50-б., 91; 16-20-б., 98; 60-62-б.]. Бир қатор муаллифлар [37; 44-48-б., 49; 160 б., 57; 30-33-б.] компрессион-дистракцион аппаратлар билан суякларининг битмаётган синиқлари ва СБни даволаш муаммосини ҳал қилмайди, деб ҳисоблашади.

Баъзи муаллифларнинг фикрига кўра, билакнинг функциясини тиклаш учун зарур шарт бу билак-тирсак бирлашмасида нормал анатомик алоқаларни яратишдир. Шу мақсадда [75; 99-103-б.], билак суяги бошчасини жойига тушириш ва унинг айлана бойламини тиклаш билан тирсак суяк қисмларини металл стерженорқали интрамедуллар остеосинтези қўлланилади; бошқа муаллифлар [39; 114-117-б., 51; 45-50-б., 91; 16-20-б.] тирсак суяги бўлакларини ташқи фиксация мосламаси билан олдиндан дистракция қилишни тавсия этишади, сўнгра интрамедулляр остеосинтезни. Монтеджи эски шикастланишларига келсак, кўпгина тадқиқотчилар билак суяги бошчасининг резекциясини афзал кўришади [75; 99-103-б.], уларнинг баъзилари тирсак суяги битмаган жойида остеогенезни кучайтириш учун резекцияланган бошчани қўллашни тавсия қилади [170; 497-504-б., 174; 428-435-б.].

1.5.2. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини медикаментоз даволаш

Таъкидлаш керакки, репаратив остеогенезни кучайтириш учун дори воситалари мустақил равишда ҳам, жарроҳлик йўли билан даволаш усулига кўшимча сифатида ҳам қўлланилади.

Репаратив остеогенез жараёни шароитларини оптималлаштиришга ёрдам берадиган муҳим омиллар қуйидагилардир: функционал гипсли қопламалар билан ишлов бериш пайтида оғирлик билан юкланиш [48; 190-192-б., 50; 23 б.], физиотерапиянинг турли усуллари (биологик фаол нуқталарни электр стимуляцияси, магнит стимуляция, лазер терапияси, вакуум терапияси, дориларнинг электрофорези), гипербарик оксигенация, фармакотерапия, суяк матрицаси, аутосуяк фибробластлари, эмбрион тўқимаси, суяк кўмиги аспири, протеолитик ферментлар каби моддаларни дисрегенерация зонасига киритиш [11; 77-81-б., 12; 76-78-б., 24; 11-14-б., 33; 48-50-б., 45; 61-64-б., 52; 90-93-б., 58; 26 б., 60; 119-123-б., 61; 72-76-б., 92; 43-46-б.].

Протеолитик ферментларнинг хусусиятлари ва уларнинг суяк қайта тикланишига таъсири механизми

Ферментлар кучли, жуда ўзига хос катализатор бўлиб, организмдаги метаболик, кимёвий жараёнлар кечишини тезлаштиради [59; 34-39-б., 64; 235-237-б., 81; 19-25-б., 82; 42-49-б., 88; 19 б.].

Кукумазим - фермент бўлиб, табиий келиб чиқадиган протеолитик ферментларнинг - папаин, химопапаин ва протеиназа III нинг йиғиндисидир, улар сульфгидрил гуруҳининг протеазаларига тегишли, шунингдек таркибида қовун дарахтининг сутли шарбатидан ажралиб чиқадиган муколитик фермент лизоцим мавжуд (Caricarpaуа).

Папаин ва химопапаин, юқори протеолитик фаолликка эга бўлиб, тирик тўқималарга мантиқий таъсир кўрсатмасдан, фақатгина некротик тўқималарга таъсир қилади. Парентерал равишда юбориладиган папаин қонга сингиб кетади ва фермент – ингибитори I комплекси ($\alpha 2$ -макроглобулин) ҳосил бўлиши туфайли ўзига хос субстратларга нисбатан фаолликни сақлайди. Ушбу комплексда папаин барқарорлашади, бу унинг танадаги узок вақт айланишини таъминлайди.

Экзоген папаин таъсири остида, лизосомал ферментларга бой хужайрали элементларнинг оқими юзага келади, бу протеолизнинг кучайишига ва репаратив жараёнларнинг фаоллашишига олиб келади. Функционал қон капиллярларининг эрта тикланиши туфайли микроциркуляция тизимининг тез тикланиши макрофаглар ва фибробластларнинг шикастланган ҳудудда бир текис тарқалишига, грануляция тўқимаси ва коллаген толаларининг интенсив ўсишига олиб келади.

Папаин хужайралараро модданинг оқсилларини парчалашга қодир ва тирик хужайраларни улар учун энг мақбул рН оралиғида диссоциацияси учун ишлатилиши мумкин. Вақт ўтганидан кейин сунъий равишда ажратилган трипсин хужайралари интенсив равишда кўпая бошлайди. Хужайраларни бўлинишга тайёрлаш жараёнида синтетик фаолликни ўрганиш шуни

кўрсатдики, ДНК синтези бошланишидан олдин аввало РНК синтезининг кўпайиши, ундан кейин эса РНКга ўхшаш ДНК кўпайиши келади. Даволаш пайтида ДНК, РНК, яъни биологик фаол тўқиманинг кўпайиш тенденцияси мавжуд. Бу организмнинг реактивлиги пасайиши ва сусайтирилган регенерация пайтида айниқса муҳим бўлган репаратив жараёнларнинг фаоллигини кўрсатади. [64; 235-237-б., 81; 19-25-б., 82; 42-49-б.].

Папаин таъсири остида полисомаларнинг диссоциацияси содир бўлади. Бундай ҳолда, диссоциациялаш РНК-аза туфайли келиб чиқади ва папаин унинг фаолиятини рағбатлантиради холос. Ptatigorsky J. (1996) га кўра, папаиннинг ўзи рибосомаларнинг бўлинмаларга бўлинишини келтириб чиқаради, муаллифга кўра бу аминокислоталарни микросомал фракцияга кўшилишини рағбатлантиришнинг сабаби ҳисобланади. Протеолитик ферментлар фаол бўлмаган рибосомаларда оксил синтезини фаоллаштиради [64; 135-137-б., 81; 19-25-б., 82; 42-49-б.].

Протеолитик ферментлар оксил синтезига таъсир қилади [64; 235-237-б., 72; 72-76-б., 80; 80-85-б.]. Муаллифлар томонидан ўтказилган морфологик тадқиқотлар химопапаинни киритиш билан хужайралар дифференциацияси ва кўпайишининг (пролиферациясининг) кучайганлигини кўрсатади.

Склянчук Е.Д., Зоря В.И., Гурьев В.В., ва бошқалар. (2009) экспериментал тадқиқотлар давомида протеолитик фермент папаиннинг хужайралар пролифератив жараёнларига кучайтирувчи таъсирини аниқлашди, бу хужайра зичлиги ошиши ва кўп қатламли ўсиш билан намоён бўлди. Муаллиф хужайраларни папаин билан қайта ишлашдан сўнг ДНК синтезининг сезиларли стимуляцияси мавжудлигини таъкидлади. Хужайраларнинг митотик фаоллигини ўрганиш шуни кўрсатдики, хужайравий ДНК синтезининг натижаси митоз индексининг ошиши билан намоён бўлган митозларнинг индукцияси эди. Трипсин билан қайта ишлаш натижасида юзага келадиган хужайралар кўпайиши жараёнининг ҳақиқатан ҳамкучайиши ҳақида экмадаги барча хужайралар сонини ўрганиш натижаларихам тасдиқлаган, яънитрипсин билан қайта ишлашдан сўнг уларнинг сони

сезиларли даражада кўпайган. Chantelot С, etal. (2004) кўп қатламли хужайралар ўсиши билан цитокинезнинг кучайиши, ўзгартирилган (трансформация бўлган) хужайралар томонидан озуқа моддаларининг кучли сўрилиши, шунингдек хужайрадаги фермент жараёнларини таъминловчи воситачилар синтези билан боғлиқ. Протеолитик ферментлар тўқималарнинг кислород билан тўйинишини яхшилайдди. Уларнинг таъсири остида, марганецга боғлиқ супероксид дисмутаза (СОД) ва каталаза иши жараёнида кўшимча молекуляр кислород пайдо бўлади [46; 17-21-б., 58; 26 б.].

Суяк тўқимасида кукумазимнинг таъсир қилиш механизми шикастланган хужайраларни ва суяк матрицаси тузилмаларини йўқ қилишдир. Бу, бир томондан, ярани детритдан тезроқ тозалашга олиб келади, бошқа томондан, бу суякларнинг янгиланишини рағбатлантирувчи маҳаллий ва умумий омилларнинг, масалан, нейрогормоннинг суяк ярасига фаол равишда чиқарилишига ёрдам беради. Суяк тўқимасига протеолитик ферментнинг юборилиши остеогенезнинг стимулятори бўлган TGF- β 1 омилни фаоллаштириши мумкинлиги ҳақида далиллар мавжуд. [64; 235-237-б., 79; 23-27-б., 81; 19-25-б.].

Кузатилишича, протеолитик ферментлардан фойдаланиш суякларнинг тез шаклланишига ёрдам беради ва суяк регенератининг узилишга механик қаршилигини сезиларли даражада оширади. [80; 80-85-б., 92; 43-46-б.].

Шундай қилиб, кукумазим қуйидаги хусусиятларга эга:

- некротик тўқималарни ва фибриноз ҳосилаларни парчалайди, суяк бўлакларининг некрозини камайтиради;

- маҳаллий қон айланишини ва дренаж тизимини микроциркуляция даражасида тиклайди, суяк қадоғининг томирланишига (васкуляризация жараёнига) таъсир кўрсатади;

- моддалар алмашинуви жараёнларини яхшилайдди, оксидланиш-тикланиш реакцияларини нормаллаштиради, тўқималар томонидан кислороднинг сўрилишини яхшилайдди;

- хужайраларнинг пролифератив қобилятини тезлаштиради, РНК ва ДНК синтезини рағбатлантиради;

- гликозаминогликанлар ва аминополисахаридлар алмашинувини нормаллаштиришга ёрдам беради;

- коллаген ҳосил бўлишини фаоллаштиради, суяк регенерациясида бирламчи қўпол толали тўқима ҳосил бўлишини тезлаштиради.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, СБларни даволашда консолидация вақтини қисқартириш ва узун найсимон суякларнинг битмаётган синиқларини тиклаш масаласи репаратив регенерацияни кучайтирадиган усулларни қидиришни белгилаб беради. Адабиётлар шарҳи шуни кўрсатдики, протеолитик ферментлардан фойдаланиш суякларнинг янгилиниш жараёнини кучайтириши мумкин. Бироқ, консолидация бузилишларини даволашда химоотрипсинни қўллаш усуллари ва кўрсатмаларига аниқлик киритилмаган. Адабиётларда биз кумуазимнинг узун найсимон суякларни битмаётган синиқлари ва СБларини даволашда фойдаланиш натижалари тўғрисида маълумотларга дуч келмадик.

Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларида остеогенезни стимулловчи препаратларни қўллаш

Тиббиёт қанча вақтдан бери мавжуд бўлса, суяк тўқимасини тиклашни кучайтириш муаммоси ҳам шунча вақтдан бери мавжуддир. Гален ва Селсус давридаги шикастланган суяклар ва бўғимларга таъсир қилиш усуллари бизгача етиб келган. Уриш, массаж, иссиқлик таъсирининг турли шакллари шифокорлар томонидан таваккалига ишлатилган. Маҳаллий қон айланишининг ошишини улардан фойдаланиш самараси деб ҳисобланилган, бу баъзан муваффақиятли консолидациянинг ҳал қилувчи омили бўлган. Хужайра назарияси пайдо бўлганидан сўнг (Р. Вирхов, 1855), остеоиндукция бўйича жуда кўп илмий ишлар нашр этилди.

Шикастланишга жавоб берадиган репаратив жараёнларнинг пайдо бўлиш вақти қатъий биологик мунтазамликдир, шунинг учун псевдоартрозда

метаболик жараёнларнинг катта тезлашувига эришиш мумкин эмас. Биологик синтез вақти қатъий равишда биокимёвий ва генетик константалар билан белгиланади. Оптималлаштирувчи таъсир омиллари шартли равишда умумий ва маҳаллийга бўлинади [92; 43-46-б., 99; 406-б.]. Метаболизмга таъсир этувчи омилларни умумий таъсир кўрсатадиган омиллар сифатида таснифлаш мумкин: анаболик стероидлар, витаминлар, микроэлементлар, мураккаб таркибдаги биоактив моддалар, минтақавий қон айланишини яхшилайдиган дорилар. Ушбу моддалар шикастланишдан кейинги ўзгаришларни енгиллаштиради ва травматик касаллик даврларини қисқартиришга ёрдам беради.

Маҳаллий таъсир омилларига тўғридан-тўғри суяк ва пай нуқсони соҳасида амалга ошириладиган чора-тадбирларни киритиш мумкин: остеосинтез, аутоотрансплантация, СОКДОда биомеханик таъсирлар, физиотерапевтик таъсирлар ва нуқсонга остеодифферон хужайра фаоллигини кучайтирувчиларни киритиш (стромал хужайраларнинг суспензияси, қизил суяк кўмиги ва бошқалар). Соғлом организмда маҳаллий омиллар суякларнинг яхлитлиги ва тузилишини тикланишига умумий таъсир кўрсатадиган кучга эга, чунки метаболик жараёнларнинг константалари деярли ўзгармайди. Бундан ташқари, сохта бўғим бўлганда номаъқул ташқи шароитларда организмга умумий таъсир ишончли фиксациясиз самарасиз бўлиб қолади. Бундан келиб чиқадики, репаратив остеогенезни метаболик ўзгаришлар туфайли озгина ва қисқа вақтга (кунлар ва ҳафталар) фаоллаштириш мумкин ва кўпинча жарроҳлик амалиётида учрайдиган регенерацияга ёрдам берадиган шароитларни бузиш орқали секинлаштириш жуда осон. Фақатгина секинлаштирилган репарацияни сезиларли даражада уни биологик нормага яқинлаштириб тезлаштириш мумкин. Остеорегенерацияни тезлаштиришнинг бундай усулларида бири қизил суяк кўмиги мустақил ва бошқа усуллар билан биргаликда қўлланилиши [25; 102-105-б., 45; 61-64-б., 61; 72-76-б., 82; 42-49-б., 105; 14-17-б.].

Суяк кўмиги - бу беморнинг ёнбош суягидан олинадиган ва оддий тайёргарликдан сўнг, суяк ёки пай тўқимасига нуқсонига қайта тиклаш жараёнларини оптималлаштириш учун киритиладиган моддасидир, 1988 йилда Urist M.R. томонидан биринчи марта Калифорния университетидан муваффақиятли ишлатилган. Кейинчалик, у "тромбоцитлар концентрати" ёки "тромбоцитлар гели" номи остида кардиожарроҳликда, сўнгра юз-жағ жарроҳлигида регенерат сифатини ошириш ва "анкерлар" имплантациясини тезлаштириш учун кенг қўлланилган (PertungaroPS. et al., 2000).

Тахминан 30 килодалтон оғирликка эга бўлган гликопротеин PDGF, TGF, VEGFнинг ҳаракатлари алоҳида қизиқиш уйғотади. Суяк кўмиги билан бир қаторда, бу омил бошқа ҳужайралар, масалан, макрофаглар ва эндотелиал ҳужайралар томонидан чиқарилади. Суяк кўмиги шикастланиш жойида биринчи бўлиб пайдо бўлади, шунинг учун PDGF ярага тушадиган биринчи ўсиш омилли бўлиб, реваскуляризация, коллаген синтези ва суяк регенерациясини келтириб чиқаради. Ўсиш омиллари таъсирининг молекуляр асоси қуйидагича кўринишга эга: “ўсиш омилли” олигопептид биринчи турдаги илдиз ҳужайрасининг цитолемма рецепторлари билан боғланади. Натижада, иккиламчи воситачи фаоллашади - сигнал берувчи оқсил, бу ўз навбатида нишон ҳужайранинг ўзига хос фаолиятини тартибга солувчи геннинг намоён бўлишига олиб келадиган реакциялар занжирини кўзгатади. Масалан, остеоген диффероннинг тўпламига кираётган ҳужайралар митози, янги ишлайдиган капиллярларнинг шаклланиши билан ангиогенез, ярани "тозалайдиган" ва даволанишнинг иккинчи босқичида "ўсиш омиллари" манбаи бўлган макрофагларнинг фаоллашиши (Лаврищева Г.И., 1996 й.).

TGF атама моддаларнинг жуда кўп гуруҳига нисбатан қўлланилади. Суяк морфогенетик оқсилли – BMP (Urist M.R., 1981 й.) ушбу гуруҳ вакиллари билан бирдир, бунинг устига BMPларнинг турли хил 13 тури мавжуд. TGF 1-2 қизиқиш уйғотади, у суяк ва пай нуқсонларини қайта тиклашда кўп функцияларни бажаради. Тахминан 25 килодалтон оғирликка эга ва суяк кўмиги ва бошқа баъзи ҳужайралар томонидан синтезланади. Тромбоцитлар

бузилиши ва макрофаг секрецияси туфайли жароҳат соҳасига ҳам киради. Улар асосан остеогеник дифферон тўпламига паракрин тарзда таъсир қиладилар. Остеоген тўплам хужайралари нишон бўлиб, бир вақтнинг ўзида ҳам паракрин, ҳам отокрин таъсир этадиган ўсиш омилларини чиқаришни бошлайдилар. Ўсиш омиллари иши узок муддатли таъсирининг бундай механизми нафақат регенерация, балки суякларнинг етилишини ҳам изоҳлайди.

TGF нинг энг муҳим вазифаси - бу остеобласт аждодларининг хемотаксиси ва митозини рағбатлантириш. Бундан ташқари, TGF остеокластларнинг фаолиятини сусайтиради, бу эса янада зич суяк пайдо бўлишига ҳисса қўшади. VEGF функцияси асосан суяк ва пай тўқимасининг яралиши ва етилиши давомида эндотелиоцитларнинг тарқалишини рағбатлантиришдир (Pertungaro P.S., 2000 г. вабошқалар.). Деярли барча муаллифлар жарроҳлик амалиётининг натижасида ўсиш омилларининг муҳим, ҳаттоки ҳал қилувчи эканлигини таъкидлашади. Айтиш керакки, суяк кўмиги хоссалари нафақат бу жараёнларга тромбоцитларнинг алфа гранулаларидан чиқадиган ўсиш омиллари гуруҳларига таъсир қилиш орқали остеогенезни оддий кучайтириш. Таъсирларнинг хилма-хиллиги, уларнинг ўзаро таъсири ҳар қандай хужайра ва хужайра тузилимасининг ҳаёт сири нақадар буюк ва чексиз бўлса, хужайралараро ўзаро таъсир жараёнлари ва ходисаларида ҳали ҳам шунча номаълумликлар бор. Шундай қилиб, юқорида айтилганларнинг барчасини инобатга олган ҳолда, узун найсимон суякларнинг битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари билан оғриган беморларни жарроҳлик йўли билан даволаш муаммосига дуч келганда турли тизим даражаларида репаратив гистогенезни рағбатлантиришнинг қийин вазифасини ҳал қилиш зарур. Сўнгги йилларда ушбу соҳада олиб борилган узок муддатли клиник экспериментал тадқиқотлар шуни кўрсатадики, реконструктив жарроҳликнинг келажаги нафақат ксено имплантатларнинг ҳар доим янги ва янги шакллари кўллаш билан боғлиқ, балки репаратив остеогенезни кучайтириш учун табиий моҳиятини тушунишга эндигина

novateurpublication.org

яқинлаш ишимизни бошлаётган моддалар ва ҳодисаларни ўрганиш ва уларни қўллаш ҳамдир.

II БОБ. ТАДҚИҚОТНИНГ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

§2.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғимларини умумий клиник тавсифи

2009 йилдан 2017 йилгача ЎзР ССВ РИТОИАТМ катталар травматологияси бўлимида биз 83 беморни кузатдик, улардан 29 (34,9%) аёллар, 54 (65,1%) эркаклар. Беморларнинг ёши 18 дан 62 ёшгача бўлган (ўртача ёши $34,2 \pm 1,3$ ёш). Амалий даволаш тактикасини ҳисобга олган ҳолда барча беморлар 3 гуруҳга бўлинган: 1-асосий гуруҳ - 28 (33,8%), 2-асосий гуруҳ - 32 (38,5%) ва 3-назорат гуруҳи - 23 (27,7%) (2.1-жадвал).

2.1-жадвал

Жинси ва ёшини ҳисобга олган ҳолда билак суяқларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари бўлган беморларни тақсимлаш

Гуруҳлар Жинси Ёши	Назорат гуруҳи		1 - асосий гуруҳ		2 - асосий гуруҳ		Жами
	Эркаклар	Аёллар	Эркаклар	Аёллар	Эркаклар	Аёллар	
18-25 ёш	5	1	5	2	6	4	23 (27,7%)
25-35 ёш	7	1	2	4	8	4	26 (31,3%)
35-50 ёш	3	4	6	1	5	4	23 (27,7%)
50 ёшдан ошган	-	2	4	4	1	-	11 (13,2%)
Жами	15 (65,2%)	8 (34,8%)	17 (60,7%)	11 (39,3%)	20 (62,5%)	12 (37,5%)	83 (100%)
	23 (27,7%)		28 (33,8%)		32 (38,5%)		

Таъкидлашимиз керакки, иккала асосий гуруҳ беморларида жарроҳлик даволанишдан ташқари, жарроҳлик соҳасига локал равишда қилинган кумумазим эритмаси ва беморнинг ғовак суягидан олинган шахсий аутосуяк кўмигини жароҳатнинг оқибати жойига локал равишда юбориш каби кўплаб терапевтик тадбирлар амалга оширилган. 1-асосий гуруҳга 2012 йилдан кейин даволанган билак суяклари битмаётган синиқлари бўлган беморлар (3 та бемор) ва билак суяқларининг сохта бўғимлари бўлган (25 та бемор), жами 28

нафар (33,8%) бемор кирган. Шулардан 20 та ҳолатда аутосуяк пластиналарни фиксациялаш билан пластик жарроҳлиги амалга оширилди ва Хахутов усули бўйича 8 нафар беморга суяк пластикаси ўтказилди, буларда Илизаров аппарати ишлатилмаган, чунки жароҳат билан суякларининг юқори учдан бир қисмида жойлашган. 2- асосий гуруҳга 2012 йилдан кейин бизнинг кузатувимизда бўлган 32 (38,5%) бемор кирган. Шикастланиш билан суякларининг ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашган. Улардан 3 та беморда битмаган синишлар кузатилганди, қолган 29 беморда сохта бўғим. Атрофик сохта бўғими бор 2-чи гуруҳ беморлари (19 нафар бемор) Илизаров аппарати ёрдамида дистракцион регенерация учун шароит яратиш ҳамда кукумазим эритмасини ва аутосуяк кўмигини киритиш билан сохта бўғим жойлашган сохта тепасидан остеотомия ўтказилди. 10 та гипертрофик сохта бўғим ва битмаётган синиқлари бор 3 та беморда Илизаров аппарати ўрнатилган, шунингдек кумуказим эритмаси ва аутосуяк кўмиги қўшилиб юборилган.

Назорат гуруҳига 23 (27,7%), шулардан битмаётган синиқлари бўлган (5 та ҳодиса) ва билан суякларининг сохта бўғимлари бўлган (18 киши), 2009 йилдан 2012 йилгача Илизаров аппарати орқали компрессион-дистракцион остеосинтез ёрдамида даволанган (17 бемор) ва спицаларнинг интрамедуллар остеосинтези билан даволанган (6 бемор) беморлар киритилган.

Кузатиладиган беморлар ёшига қараб 4 гуруҳга бўлинган (Милюков В.Е. 2015): 18-25 ёш, 25-35 ёш, 35-50 ёш ва 50 ёшдан ошганлар. Жадвалдан кўриниб турибдики, кўриб чиқиладиган патология умумий гуруҳ ҳамда кузатув гуруҳларидаги эркакларда кўпроқ учрайди. Бундан ташқари, биз кўриб турганимиздек, кўпроқ меҳнатга лаёқатли ёшдаги беморлар - 18 дан 50 ёшгача. Даволаш тактикасини танлашда беморларнинг ёши ҳеч қандай рол ўйнамаган.

2.2-жадвалда беморларни шикастланган суяк (тирсак суяги, билан суяги, иккала суяк), суякдаги жароҳат жойига (юқори учдан бир қисмида - 18 та ҳолат, ўртада - 36 та ва пастки учдан бир қисмида - 29 та ҳолат) қараб тақсимланиши келтирилган, шунингдек, шикастланиш оқибатларининг

табиати (гипертрофик сохта бўғим - ГСБ; атрофик сохта бўғим - АСБ; битмаган синишлар).

2.2-жадвал

Билак суякларининг битмаган синиши ва сохта бўғимлари бўлган беморларни жароҳат тури ва унинг суякда жойлашишига қараб тақсимлаш

Суякда жойлашиши	Суяк	Жароҳат тури	Назорат гуруҳи n=23	1-асосий гуруҳ n=28	2-асосий гуруҳ n=32	Жами
юқори учдан бир қисми	билак суяги	ГСБ	-	-	-	-
		АСБ	-	-	-	-
	тирсак суяги	ГСБ	2	3	-	7
		АСБ	-	4	1	5
		Бит-маслик	2	2	1	3
	билак суяк-лари	ГСБ	-	-	1	1
		АСБ	1	-	-	1
		Бит-маслик	1	-	-	1
	ўрта учдан бир қисми	билак суяги	ГСБ	-	2	2
АСБ			-	1	-	1
тирсак суяги		ГСБ	-	-	2	2
		АСБ	4	3	5	12
		Бит-маслик	-	-	1	1
билак суяк-лари		ГСБ	4	3	-	7
		АСБ	1	-	7	8
		Бит-маслик	1	-	-	1
пастки учдан бир қисми		билак суяги	ГСБ	1	2	5
	АСБ		1	4	3	8
	Бит-маслик		-	1	1	2
	тирсак суяги	ГСБ	-	1	1	2
		АСБ	1	-	-	1
	билак суяк-лари	ГСБ	2	-	2	4
		АСБ	1	2	-	3
		Бит-маслик	1	-	-	1
	Жами			23(27,7%)	28(33,8%)	32(38,5%)

2.2-жадвалга кўра, тирсак суяги тез-тез шикастланиш ҳолати кўпроқ учраган (33 та ҳолат), 21 беморда билак суяги шикастланган ва 27 беморда билакнинг иккала суяги шикастланган. Суякнинг ўзида жойлашишига кўра, ўрта учдан бир қисмидаги шикастланишлар сони устун келган (36 беморда),

18 беморда жароҳатлар юқори учиди бўлган, пастки учдан бир қисмида - 29 беморда бўлган. Ташқи кўриниши бўйича гипертрофик 35 беморда, атрофик сохта бўғим эса 39 беморда кузатилган. Қолган 9 беморда битмаган синишлар қайд этилган. Тақдим этилган маълумотлардан кўришиб турибдики, тирсак суягининг ўрта учдан бир қисмида атрофик сохта бўғим бошқа бўлимларга караганда кўпроқ учраган; бизнинг фикримизча, бу билан суякларининг анатомик хусусиятлари ва уларнинг қон таъминоти билан боғлиқ. Таъкидлаш керакки, шикастланиш оқибатларининг жойлашиши даволаш тактикасини танлашда муҳим рол ўйнади, бу ҳақида қуйида муҳокама қилинади.

2.3-жадвалда кузатилган беморларнинг жароҳати оқибатлари ва жарроҳлик йўли билан ёндашиш тактикалари бўйича тақсимоти келтирилган. Назорат гуруҳидаги беморларда кўриб турганимиздек, асосий гуруҳлардаги беморлардан фарқли ўларок, Илизаров аппарати ёпиқ (16 та ҳолат - 19,3%) ва 6 та (7,2%) беморларда – спица билан очик интрамедуллар остеосинтези (СОИМО) ва 1 та беморда Хахутов усулида суяк пластикаси ва пластиналар ёрдамида маҳкамлаш қўлланилди (2.3-жадвал).

Биринчи асосий гуруҳда 21 (25,3%) беморда пластинка фиксацияси билан аутопластика, 7 (8,4%) беморда Хахутов усули билан пластинка фиксацияси ёрдамида суяк пластикаси амалга оширилди.

Иккинчи асосий гуруҳдаги 13 (15,7%) беморда (10 та ГСБ ҳолати, 3 - битмаслик) Илизаров аппаратини ўрнатиш кукумазин ва автосуяк кўмигини киритиш билан комплекс маҳаллий терапия усули қўлланди. 19 (22,9%) ҳолатларда ушбу гуруҳ беморларида АСБ кузатилган ва уларда Илизаров аппаратини ўрнатиш, суяк остеотомияси кукумазинни ва аутосуяк кўмигини маҳаллий киритиш ёрдамида амалга оширилган.

2.3-жадвал

Беморларни шикастланиш оқибатлари ва жарроҳлик амалиёти усулига қараб тақсимлаш (N = 83)

Жарроҳлик амалиёти тури	Сохта бўғим тури	Илизаров аппаратини ёпиқ қўйилиши	СОИМО	аутосуяк пластика вапластиналар биланфиксация	Хахутов усулида суяк пластикасивапластиналар билан фиксация	Илизаров аппаратини ўрнатиш ва комплекс маҳаллий терапия (кукумазин вааутосуяк кўмигини	Илизаров аппаратини ўрнатиш ва кукумазин вааутосуяк кўмигини киритишбилан суяк
Гуруҳлар							
Контрольн ая гуруҳ	ГСБ	6	3	-	-	-	-
	АСБ	6	2	-	1	-	-
	Битмаслик	4	1	-	-	-	-
Асосий 1-гуруҳ	ГСБ	-	-	6	5	-	-
	АСБ	-	-	14	2	-	-
	Битмаслик	-	-	1	-	-	-
Асосий 2-гуруҳ	ГСБ	-	-	-	-	10	-
	АСБ	-	-	-	-	-	19
	Битмаслик	-	-	-	-	3	-
Жами		17 (20,7%)	6 (6,1%)	21 (24,4%)	8 (9,7%)	13 (39,7%)	19 (61,3%)

Беморларни даволаш натижаларини таҳлил қилиш куйидаги бобларда келтирилган.

§2.2. Клиник тадқиқот усуллари

Кузатилган беморлар мажмуи шикоятлар ва анамнезнинг батафсил тўплами билан бирламчи жароҳатни қачон олганлигини аниқлаб синчковлик билан тиббий кўриқдан ўтказилди. Бунда жароҳат тўғридан-тўғри суякда жойлашганлиги қайд этилди, бу келажакда даволаш тактикасини танлашда муҳим эди, билан ёки тирсак суягининг қийшиқлиги, атрофдаги тўқималарнинг атрофия даражаси қайд этилди, оғриқ сезувчанлиги мавжудлиги ҳам субьектив, ҳам объектив равишда аниқланди. Кўпинча жароҳат соҳасини пальпация қилганда асаб тугунларининг атрофияси туфайли оғриқ йўқ эди. Сохта бўғим бўлган беморларда патологик ҳаракатлар ҳажми ва атрофдаги тўқималарнинг нуқсонлари аниқланди. Беморларда, бирламчи шикастланишдан кейин операциядан кейинги чандиқнинг ҳолати баҳоланди. Суякнинг проксимал ва дистал қисмларида ГСБ бўлган беморларда суяк ўқи

атрофини палпацияси пайтида, маълумки, периостеал қадок туфайли у бироз кўтарилган ҳолатда бўлади, сохта бўғим соҳасида эса бўшлиқ мавжуд. Бундан фарқли ўлароқ, жароҳатланган суякнинг проксимал ва дистал қисмларида АСБ палпациясида периостал қават тенг даражада силлиқ ва тўғри бўлиб, шикастланиш жойига босганда ариқча кузатилади.

Билак суякларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғими антропометрик тадқиқотларининг тавсифи. Барча беморларда жароҳатланган суякнинг сегментал баҳоси фарқлар белгиланадиган сантиметр лента ёрдамида соғлом оёқ билан таққосланди, тўқималарнинг гипотрофия ёки атрофияси мавжудлиги аниқланди, сегментнинг узайиши ёки қисқариши аниқланиши билан сегментнинг узунлиги кўрсатилди. Антропометрик маълумотлар операциядан олдин, операциядан кейин энг яқин ва энг узоқ вақт давомида олинган маълумотларни баҳолаш билан баҳоланди. Бурчак ўлчовчи ёрдамида бўғинлардаги ҳаракатланиш доираси соғлом кўл-оёқ билан таққосланиб, бўғимдаги контрактура даражаси аниқланди.

§2.3. Инструментал тадқиқот усуллари

Ушбу патологиянинг асосий инструментал тадқиқот усуллари рентген текшируви (шу жумладан рақамли рентгенография) ва мултиспиралкомпютер томографияси.

2.3.1. Рентгенологик тадқиқот усули

Даволанган 83 (100%) беморнинг барчаси ТУР-Д-800 (Германияда ишлаб чиқарилган, 1990 й.) мосламаси ёрдамида рентген текширувидан ўтди. Рақамли рентгенография 53 нафар (63,8%) беморга ўтказилган. Ушбу усул ёрдамида сохта бўғимнинг табиати аниқланди, эски синиш чизиғи, суяк регенератининг мавжудлиги ва шаклланиши, суяк шикастланишининг жойи, суяк регенерати патологик жараёнининг мавжудлиги ёки йўқлиги аниқланди, сохта бўғим (ГСБ ёки АСБ) патологиясининг тури аниқланди. Битмаган синиш ва билак суякларининг сохта бўғимлари бўлган беморларда рентген

текшируви асосий тадқиқот усули ҳисобланади. Рентгенография иккита стандарт проекцияда амалга оширилди - бу тўғри ва ён проекциядир, баъзи беморларда керак бўлганда аксиал проекцияда бажарилган. Рентгенография жарроҳлик амалиётидан олдин, 2 ёки 3 ойдан кейин ва 1 йилдан кейин ўтказилди.

2.3.2. МСКТ – мультиспирал компьютер томография усули

Ушбу тадқиқот 26та (31,3%) беморда ўтказилган. МСКТ Siemens Somatom Emotion-16 (Англияда ишлаб чиқарилган) компьютер томографида амалга оширилди.

МСКТ текшируви натижасида олинган микдорий компьютер томографияси (МКТ) уч ўлчовли тасвирни олиш ва унинг зичлигини тўғридан-тўғри аниқлаш, шунингдек сигналларни суякнинг трабекуляр ва кортикал қатламларидан фазовий ажратишни амалга ошириш имконини беради. Тадқиқот беморга ўртача нурланиш дозаси 2,2 мЗв бўлган мультиспирал режимда (коллимация 16×0.75 мм) ўтказилди. Бевосита 3D кўринишни ишлаб чиқарувчининг асосий дастурини қўллаш ёрдамида амалга оширилди. Тадқиқот протоколига кўра ҳар бир бемор учун билак суякларининг суяк асосини визуализация қилишнинг иккита усули ишлатилган: тўғри ва аксиал проекцияларда стандарт рентгенография ва МСКТ-3D, шикастланиш оқибатлари соҳасидаги суяк кўмиги каналининг очиқлиги ёки ёпиқлиги, склерозга учраган қисмларнинг даражаси ва ҳажми аниқланган.

2.3.3. Иммунологик тадқиқот усуллари

Кузатилган беморларда иммунологик гомеостазни аниқлаш учун 53 нафар (63,8%) беморда ҳужайравий ва гуморал иммунитетнинг асосий кўрсаткичлари CD3, CD4, CD8, CD16, CD19, CD25, CD38 ва CD95, А, М, G-иммуноглобулинлар концентрациясини ўргандик.

Биз қуйида келтирилган "Сохта бўғим ва узун найсиомн суякларнинг битмаган синиши" таснифини ишлаб чиқдик ва таклиф қилдик (2.4-жадвал). Ушбу тасниф мавжуд жароҳатнинг индивидуал хусусиятларини аниқлашни ва

даволаш тактикасини танлашни осонлаштиради. Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигида рўйхатга олинган (№DGU 02783 от 03.05.2013).

Таснифлашда сохта бўғимлар этиологияси, даволаниш вақти, жароҳат табиати, суякда жойлашиши ва суякнинг ўзи, клиник-рентгенологик кўриниши, остеогеник фаоллик даражаси ва мавжуд асоратларни ҳисобга олган ҳолда тақсимланади. Шундай қилиб, этиологияга кўра, биз туғма ва орттирилган (кўпинча травматик) сохта бўғимларни ажратиб олдик. Бундан ташқари, биз томондан мавжуд жароҳатни баллар кўринишидаги баҳоланиши таклиф қилинди, бу эса тикланиш операциясининг турини танлашни осонлаштиради, бу ерда шикастланишни бартараф этиш учун камроқ травматик тактикани қўллаш пастроқ балл олади. Масалан: синишнинг кечиктирилган консолидацияси ҳолатида Илизаров аппарати қўлланилиши кифоя қилади, натижаси ижобий ва бу 1 балл билан акс этади, битмаган синиш сохта бўғимнинг ривожланишига олиб келиш хавфини туғдиради ва бундай жароҳат 2 балл билан баҳоланади.

Соғайиш вақтига кўра, биз синиш пайтидан бошлаб 3 ой ичида 1 балл билан баҳоланган консолидацияси сустлашган тўлиқ битмаган синишларни ва суякнинг тўлиқ тикланиши учун синишнинг иммобилизацияси муддатини узайтириш кераклигини аниқладик. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, шикастланган пайтдан бошлаб 3-6 ой ичида даволанмаган синишлар бўлса, 2 баллли суяк консолидацияси учун, бирламчи синишдан 6 ой ўтгандан кейин пайдо бўлган билак суякларининг сохта бўғимларидан фарқли ўлароқ, Илизаров аппаратини қўллаш кифоява бунда реабилитация қилиш учун комплекс (кукамазим юбориш, аутосуяк кўмигини юбориш ва Илизаров аппаратини қўллаш) ёки аралаш усул (бир вақтнинг ўзида иккита ёки ундан кўп жарроҳлик амалиётлари) бажарилади, шу сабабли ушбу патология 3 балл билан баҳоланади.

2.4-жадвал

Узун суякларнинг сохта бўғимлари ва битмаётган синиқлари таснифи

Тасниф принципи	Сохта бўғим кўринишлари	Баллар
Сабабига кўра	Туғма	1
	Орттирилган (Патологик, травматик)	2
Битиш вақтига кўра	Секинлашган консолидация билан	1
	Битмаган синишлар	2
	Сохта бўғимлар	3
Жароҳат табиатига кўра	Ўқ отиш билан боғлиқ бўлмаган	1
	Ўқ отиш билан боғлиқ	2
Клиник-рентгенологик кўринишига қараб	Зич (тирқишсимон, фиброз);	1
	Яққол патологик ҳаракатчанлик билан;	2
	Ҳақиқий (ноартрозлар);	3
	Суяк моддаси нуқсони билан	4
Остеоген фаоллиги даражасига кўра	Гипертрофик	1
	Гипотрофик	2
	Олиготрофик	3
	Атрофик	4
	Некротик	5
	Нуқсонли сохта бўғимлар	6
Жойлашишига кўра	Узун суякларнинг юқори учдан бири	1
	Узун суякларнинг ўрта учдан бири	2
	Узун суякларнинг пастки учдан бири	3
Йирингли асоратлар мавжудлигига кўра	Асоратланмаган	1
	Инфекция тушган	2
	Йирингли инфекция билан асоратланган	3

Табиатига кўра биз ўқ отиш билан боғлиқ ва боғлиқ бўлмаганларга ажратдик. Шундай қилиб, ҳар бир беморни қабул қилишда, биз таклиф қилган таснифга кўра, унинг жароҳати баллар билан баҳоланади ва натижада операция тактикаси баллар сонига қараб танланади - қанча кам бўлса, тикланиш даволаш усули шунчалик осон бўлади:

- 15-25 балл – протеолитик ферментлар киритиш билан Илизаров аппаратини ўрнатиш.

26-35 баллов – сохта бўғимлар очик резекцияси ва пластина орқали остеосинтез ёки Илизаров аппаратини ўрнатиш.

30-45 балл – суяк эркин пластикаси ва пластина билан остеосинтез.

Шундай қилиб, бизнинг таснифимиз ҳар қандай узун найсимон суяк шикастланишида ишлатилиши мумкин.

Сўнг биз томонимиздан беморларда тўплаган баллари қараб 3 турдаги жарроҳлик амалиётлари қўлланилган, уларнинг изоҳи қуйида 3-бобда келтирилган.

§2.4. Экспериментал ва морфологик тадқиқот усуллари

Экспериментлар 30та 6 ойлик оқ лаборатор каламушларида (оғирлиги 250-270 г) ўтказилди. Жониворлар билан ишлаш Экспериментал жониворларга инсоний муносабатда бўлишнинг халқаро қоидаларига ва Биоэтика Қўмитаси тасдиқлаган экспериментал протоколларига асосланган ҳолда [14], (протокол № 120, 09.09.2013) амал қилган ҳолда бажарилди.

Жарроҳлик муолажани бажариш техникаси. Жарроҳлик муолажаси умумий оғриқсизлантириш остида ўтказилди, аминазин – массасига кўра 10 мг/кг ва кетамин – 50 мг/кг юборилди. Джигли арраси ёрдамида сон суяги ўрта қисмида кўндаланг остеотомия қилинди. Ярага қаватма-қават чоклар туширилди.

14 кун давомида суяк бўлаклари инфузия тизимининг 2-3 смли полихлорвинил найчаси ва мис сим билан кўшимча фиксация қилинди. Иммобилизациянинг бундай кўриниши жониворларга бемалол ҳаракатланишига имкон берди. 14 суткада – юмшоқ регенерат пайдо бўлиш даврида иммобилизация олинди. Остеотомия жойида сохта бўғим ҳосил қилиш муддати рентгенологик кузатиб борилди (21, 35 и 49 суткаларда). Сохта бўғим 49 суткаларда ҳосил бўлгач, жониворлар 2 гуруҳга бўлинди:

- 1 – назорат - жониворлар давосиз кузатилди;
- 2 – экспериментал – сохта бўғим жойига сон суягидан олинган 0,4-0,5 мл миқдоридаги аутоген қизил суяк илиги тўқималари 1,3-1,5 мм диаметрли инъекцион игна ёрдамида юборилди. Каламуш оёғи шиналанди.

Регенерат тўқимаси гистологик текширувлардан ўтказилди. Сон суягидан ажратилган материал 10 %ли нейтрал формалин эритмасига солинди ва 5 %ли азот кислотасида декальцинация қилинди. 60⁰ дан 96⁰ гача даражадаги этил спирти эритмасида ва диэтил эфирида (1:1) курилди,

целлоидинга қўйилди. 7-10 мкм гистологик кесимлар Вейгерт гематоксилини ва эозин билан бўялди. «Axio Star Plus» (ок. 10[×], объектив – 4[×], 10[×], 40[×]) микроскоп ёрдамида гистологик кесимлар текширувдан ўтказилди.

Морфометрик усуллар (регенерат умумий майдонига нисбатан 100% хисобида). Майдонларни ўлчаш Olympus BX-60 микроскопида кузатувнинг барча даврларида кузатилди.

§2.5. Статистик тадқиқот усуллари

Олинган маълумотлар чизиқли статистик таҳлил усуллари билан қайта ишланди. Ўрта арифметик, ўрта арифметикларнинг стандарт хатолари, стандарт оғишлар ҳисоблаб чиқилган. Стъюдент мезонидан фойдаланиб ўрганилаётган гуруҳлар ўртасидаги фарқларнинг аҳамияти қиёсий таҳлил қилинди. Ўрганилган гуруҳлардаги индивидуал параметрлар фарқларининг аҳамиятлилик даражаси $P < 0.05$ (95% ишонч даражаси) бўлганида, фарқлар аниқ деб ҳисобланган.

Статистик ҳисоб-китоблар Pentium-IV синф шахсий компютерида, Microsoft Office 2007 Professional иш муҳитида, Excel-2007 дастурида ўрнатилган статистик функциялардан фойдаланган ҳолда амалга оширилди.

Шундай қилиб, ушбу бобда билан суякларининг битмаган синиш ёки сохта бўғимлари (битта ёки иккита) бўлган беморларнинг тавсифи келтирилган бўлиб, уларда ўтказилган жарроҳлик амалиётларига қараб улар учта гуруҳга бўлинган - назорат ва иккита асосий; жарроҳлик амалиётлари эсаўз навбатида суякда жойлашишига қараб - юқори, ўрта ёки пастки учдан бирида ва сохта бўғимнинг турига кўра (ГСБ ёки АСБ). Барча беморлар клиник, антропометрик ва инструментал текшириш усулларида ўтдилар; жарроҳлик операциясидан олдин ва ундан кейин 53 та беморнинг ҳужайравий ва гуморал иммунитетининг баъзи параметрлари иммунологик текширувдан ўтказилди. Регенерация жараёнини кучайтириш мақсадида республикада биринчи марта биз ўсимликдан тайёрланган кукумазим фермент препаратидан фойдаландик, у операциядан бир кун олдин бир марта юборилган ва операция

вақтида аутосуяк кўмиги ёнбош суягидан олинган ва жароҳат соҳасига бир марта киритилган. Тўпланган маълумотларнинг батафсил таҳлили ва амалий ҳаракатларимиз ва кузатишларимиз узун найсимон суякларнинг сохта бўғимларини юқорида таснифлашни, шунингдек даволаш тактикасини танлаш алгоритмини ишлаб чиқишга имкон берди.

III БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ КЛИНИК ТАҲЛИЛИ

Ушбу бобда биз иккита асосий гуруҳдаги операцияларимизнинг турли хил усулларининг клиник материаллари таҳлилини тақдим этамиз.

2012 йилгача Илизаров аппарати ёрдамида даволанган билак суякларининг юқори учдан бир қисмидаги битмаган синиғи ва сохта бўғим (ГСБ ва АСБ) билан оғриган беморларда ретроспектив таҳлил натижасида куйидаги асоратлар қайд этилди: билак суякларининг синостози, ротацион контрактура, тирсак бўғимининг букиш-ёйиш контрактуралари, битмаган синишлар. Ушбу соҳада шикастланиш ҳолатларига сабаб Илизаров аппарати қўлланилишидаги анатомик ноқулайлик ва шунинг учун нормал суяк регенерацияси учун етарли даражада компрессион-дистракцион кучланиш ҳосил қила олмаслик, шунингдек қон томирлари ва асаб толаларига шикаст етказиш хавфининг юқорилиги. Юқорида айтиб ўтилганлар жароҳатнинг жойлашиши ва хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, бундай асоратларни бартараф этиш учун янги тактик ёндашувларни излаш учун сабаб бўлди. Амалдаги усулларнинг модификациясини биз фермент препарати (кукумазим) ва аутосуяк кўмиги билан биргаликда ишлаб чиқдик.

1-операция технологияси: "Кукумазим эритмасини киритиш ва аутосуяк кўмигини кўчириб ўтказиш орқали Илизаров аппарати ёрдамида комплекс жарроҳлик усули билан даволаш" билак суякларининг битмаган синиғи ёки гипертрофик сохта бўғим суякнинг ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашганда.

Таклиф қилинаётган усул суяк барқарор остеосинтез шароитида ўқни тўғирлаш ва сегмент қисқаришини бартараф этиш билан дастлаб суяк қисмларининг тўғри йўналишини амалга оширишни ўз ичига олган умумий анестезия остида суяк бўлақларининг битишини тезлаштириш учун сохта бўғим ёки битмаган синиқ соҳасига жарроҳлик амалиётидан 24 соат олдин суяк регенерациясини тезлаштирадиган кукумазим воситаси 50 ПЕ дозада

киритилади. Кукумазимни (ўсимликдан келиб чиққан) киритилиши атрофдаги тўқималарнинг хондролитик, фибринолитик фаоллигини оширишга ёрдам беради, чандиқланиб ўзгарган тўқималарнинг юмшаши туфайли бўлақларнинг синтези учун шароитларни оптималлаштиради. Кукумазимни стерил шароитда, бемор столда орқасига ётган ҳолатида умумий оғрикисизлантириш остида киритгандан кейинги кун Илизаров аппарати шикастланган сегментга ўрнатилади. Сўнгра, ёнбош суяги тожсимон қисмидан суяк кўмиги аралашмаси 2 мл ҳажмда олинади. Олинган суяк кўмиги тўғридан-тўғри сохта бўғим ёки асептик шароитда синиқнинг битмаган жойига юборилади. Жароҳат натижалари ҳудудига қизил аутосуяк кўмиги киритилиши калцийга бой гематома ҳосил бўлишига олиб келади, бу суяк тўқималарининг янгилини тезлаштиради ва жароҳат ўчоғида суяк минералланишини оптималлаштиришга ёрдам беради. Шундан сўнг, шикастланган жойга, Илизаров аппарати спицалари атрофида ва игна қуйиш жойларига асептик боғлам қўйилади. Илизаров аппарати қўлланилиши суяк бўлақлари фиксациясининг барқарорлигини оширади.

Эртаси кундан бошлаб Илизаров аппарати билан дистракция қилиш бошланади, бу гематоманинг катталашишига ёрдам беради. Керакли дистракцияга эришгандан сўнг, рентгенография иккита проекцияда қилинади, қолдиқ силжишлар мавжуд бўлганда, Илизаров аппарати ёрдамида сиқиш амалга оширилади.

Кукумазим ёрдамида ортиқча фокусли компрессион-дистракцион остеосинтезнинг моҳияти шундан иборатки, кукумазим 50 ПЕ миқдорда сохта бўғим ёки синган соҳага кунига дастлаб уни 5 мл 0,5% новокаин эритмасида эритилиб киритилади. Ўчоғдан ташқари остеосинтез ускунаси ферментни киритгандан кейин 2-кун, гипертаскуляр сохта бўғим ёки битмаган синиқда чандиқларнинг юмшаши содир бўлгандан кейин, қурилма қўлланилган кундан бошлаб, бурчак ёки аксиал деформациянинг бир қисмини шикастланиш майдонини очмасдан тузатиш мумкин. Сохта бўғимнинг табиати (ГСБ ёки АСБ) ёки кукумазим эритмаси қиритилгандан кейин синиқнинг

битмаслигидан қатъи назар, компрессион-дистракцион остеосинтез ёпик усулда олиб борилди. Операциядан олдинги тайёргарлик даврида сегмент озикланишини яхшилаш ва қўшни бўғимлардаги ҳаракатланиш доирасини тиклашга қаратилган терапевтик тадбирлар ўтказилди. Жарроҳлик умумий ёки маҳаллий оғриқсизлантириш остида ўтказилди.

Кучли маҳкамланишга эришиш учун 4 ёки 3,5 халқалардан иборат Илизаров аппарати ўрнатилди (марказий қисмда 2 ва периферик бўлақларда 2 ёки 1,5). Дистал ва проксимал халқаларнинг спицалари сохта бўғимдан максимал масофада, яъни қўшни бўғим яқинида ва марказий халқаларнинг спицалари сохта бўғим атрофида кучли маҳкамлаш ва бўлақларни яхшироқ назорат қилиш учун киритилганди. Барча ҳолатларда, операция столида кўлнинг ўқини тузатиш учун дистракция бошланди, операциядан кейинги даврда 2-3-кунларда оғриқ камайганда, дистракция амалга оширилди. Дистракция доимий равишда деформация йўқ қилинмагунча кунига 3-4 марта 25 ммдан амалга оширилди. 5-6 кундан кейин алоқа нуқтасининг ҳамма жойи сиқиш (компрессия) қилинди.

Клиник мисол №1: Бемор Шарипова Ш., Б. 1976 йил (КТ № 7042), қабул қилинди: 26.11.2012й, шифохонадан чиқарилди: 05.12.2012й. Ташхис: "Чап билак суякларининг ўрта учдан бир қисмининг битмаган синиши, жарроҳлик амалиётидан кейинги ҳолат." Анамнездан: клиникага қабул қилинишдан 5 ой олдин авто ҳалокатга учраб, тан жароҳатини олган. Яшаш жойида чап билак суякларини спица орқали интрамедуллар остеосинтези амалга оширилган. Жарроҳлик ўтказилган соҳа яраси бирламчи битган, 3 ойдан кейин спицалар олиб ташланган, даволанишни давом эттириш учун гипс қуйилган. 1 ойдан сўнг, гипс боғлама рентгенография назоратсиз олиб ташлаган. 2012 йил 26 ноябрдаги рентгенограммда 2 та проекцияда чап билак суякларининг ўрта учдан бир қисмида битмаган синиш қайд этилган. Бемор операция ўтказилган клиниканинг "катталар травматологияси" бўлимига ётқизилди: "Чап билак суякларига Илизаров аппаратини кукумазим эритмаси ва аутосуяк кўмиги трансплантацияси билан ўрнатиш". Умумий эндотрахеал наркоз остида: Sol.

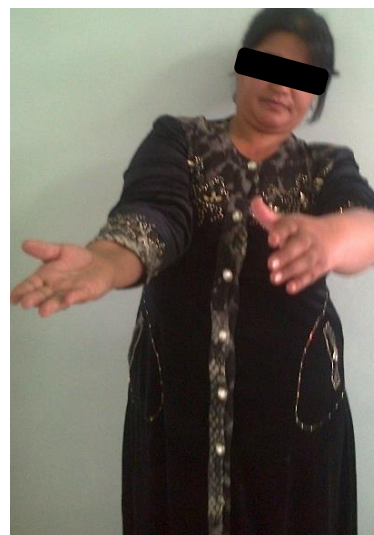
Sibazoni 0,5% - 2,0 ml, Sol. Promedoli 2%-1,0 ml, Sol. Ketamini 5%-3,0 ml в/в. Наркозни қўллаш: в/и Sol. Droperidoli 0,25%-6,0 ml, Sol, Phentanyli 0,005%-10,0 ml, Sol. Ketamini 5%-7,0 ml, ва Sol. Glucosae 5%-400,0 ml, Sol. NaCl 0,9%-400,0 ml. Қабул қилингандаги умумий қон таҳлили: Нв-110 г\л; Эр-3.7; р\к-0.8; лейкоц.- 5.6×10^9 /л; ЭЧТ-7 мм/с; сегмент яд-58%, стерженьяд-2%; эоз.-1%, лимф.-29%, моноцит-10%. УҚТ жарроҳликдан 2 кун ўтгандан кейин: Нв-118 г\л; Эр-3.7/л; р\к-0.9; лейкоц.- 10.0×10^9 /л; ЭЧТ-11 мм/с; сегмент яд-38%, стерженьяд.-4%; эозинофил-1%, лимфоцит-47%, моноцит-9%. Жарроҳликдан бир кун олдин, битмаган синик соҳасига кумумазим эритмаси 50 ПЕ дозасида киритилди. 27.11.2012й. умумий оғриқсизлантириш остида жарроҳлик амалиёти пайтида беморнинг ёнбош суяги қанотидан 3,0 мл аутосуяк кўмиги олинган. Қуйида келтирилган беморда Ш. рентген тасвир расм А. қайд этилишича, синик бўлакнинг проксимал қисмига спицанинг ўтмаслиги туфайли суяк бўлақларининг беқарорлиги вужудга келган, бунинг натижасида 3 ой ичида қисмларнинг битиши содир бўлмаган, айланиш (ротацион) ҳаракатлари чекланган - расм. Б. Клиникада қабул қилинганда олинган расмда - расм. Д: шикастланганидан 5 ой ўтгач, билан суяқларининг ҳолати, беқарорлик туфайли суяк парчаларининг битмаслиги аниқланади. Ушбу асоратни бартараф этиш, суяк бўлақларининг барқарорлигини таъминлаш учун Илизаров аппарати ўрнатилди - расм. Д. расм. Е - операциядан кейин беморнинг кўриниши, кўшни бўғимлардаги ҳаракатлар сақланиб қолади. Расм Ж – жарроҳликдан кейин 2 ой ўтиб рентген тасвири: суяк бўлақларининг қониқарли ҳолати қайд этилган, периостеал ва оралик қадоқлар аниқланган. Расм З: 112 кунлик фиксациядан сўнг Илизаров аппарати демонтаж қилинди, кучли суяк қадоғи қайд этилди. Расм И: бемор Ш.нинг функционал ва клиник кўриниши ёш нормаларига мос келади (3.1-расм).



А



Б



В



Г



Д



Е



Ж



З



И

3.1-расм. Бемор Ш., Б. 1976 йил Билак суякларининг ўрта учдан бир қисмининг битмаган синиши. А - 3 ойдан кейин биринчи СИМО операциядан кейинги ҳолат. Б. - спицаларни олиб ташлагандан кейин бемор Ш.нинг ташқи кўриниши. В. - беморда айланиш ҳаракатлари чекланиши. Г. - биринчи

операциядан 5 ой ўтгандан кейин бемор Ш.нинг рентгенография тасвири. Д. - Илизаров аппарати билан билак суяк қисмлари остеосинтезининг рентген тасвири. Е. –бемор Ш. нинг Илизаров аппарати билан ташқи кўриниши. Ж. - Иккинчи операциядан 2 ой ўтгач шикастланиш жойининг рентгенография тасвири. З. - Илизаров аппарати олиб ташланганидан кейин рентгенография тасвири. И. - Илизаров аппарати олиб ташланганидан кейин беморнинг кўриниши.

Клиник мисол №2: 1991 йилда туғилган бемор Аннаева С. (КТ № 5173). 2014 йил 5-августда қабул қилинган; 2014-йил 11-августда чиқарилган; Ташхис: “Ўнг тирсак суяги ўрта учдан бир қисмининг гипертрофик сохта бўғими. Операциядан кейинги ҳолат.”. Анамнездан: 2013-йилда автоҳалокат натижасида ўнг тирсак суяги шикастланган. Яшаш жойидаги клиникада гипс боғлами қўйилган, аммо тирсак суяги тўлиқ битиши юз бермаган. 4 ойдан сўнг, Бухоро шаҳрининг вилоят касалхонасида "Ўнг тирсак суягисинган бўлаклари СИМО" жарроҳлик амалиёти ўтказилди. 8 ойдан кейин спица олиб ташланган, аммо ўнг тирсак суяги парчаларининг суякнинг ўрта учдан бир қисмида беқарорлиги сабабли ўнг тирсак суяги синган бўлакларининг тўлиқ битиши содир бўлмаган, операция соҳаси яраси бирламчи битган. Юқоридаги шикоятлар билан бемор А. катталар травматологияси бўлимига жарроҳлик амалиёти билан даволаш учун госпитализация қилинди. Жарроҳлик амалиёти умумий наркоз остида ўтказилди: в/и Sol. Sibazoni 0,5% - 2,0ml, Sol. Promedoli 2%-1,0ml, ГОМК 20%-20,0 ml, Sol. Ketamini 5%-3,0ml, Sol. Sefataxini 2,0ml. Наркозни қўллаш: в/и Sol. Droperidoli 0,25%-6,0 ml, Sol. Phentanyli 0,005%-10,0 ml, Sol. Ketamini 5%-7,0 ml, ва Sol. Glucosae 5%-400,0 ml, Sol. NaCl 0,9%-400,0 ml. Операциягача бўлган УҚТ: Нв-122 г\л; Эр- 3.7×10^{12} /л; р\к-0.9; лейк-т- 6.5×10^9 /л; ЭЧТ-7 мм/с; сегмент яд.-58%, таёқ. яд.-3%; эозинофил-1%, лимфоцит-21%, моноцит-6%. УҚТ: операциядан кейинги 2-кун: Нв-104 г\л; Эр- 3.4×10^{12} /л; р\к-0.9; лей-т- 7.9×10^9 /л; ЭЧТ-4 мм/с; сегмент яд-38%, таёқ. яд.-1%; эозинофил-3%, лимфоцит-39%, моноцит-9%. 05.08.2014 й. на рентген тасвирда ўнг тирсак суяги ўрта учдан бир қисмида сохта бўғим аниқланган (3.2-расм, А), шу ернинг ўзида сохта бўғим соҳасига кукумазим эритмаси 50

ПЕ дозада киритилган, 06.08.2014 й. в бўлимда бемор А.га жарроҳлик амалиёти ўтказилди “Сохта бўғим соҳасига ёнбош суякданолинган 3,0 мл миқдордаги аутосуяк кўмиги киритилиши Илизаров аппарати билан ўнг билак суяклари остеосинтези”, назорат рентген тасвир, жарроҳликдан кейин қилинган (3.2-расм, Б) ва В расмда –бемор А.нинг Илизаров аппарати билан кўриниши. Операциядан кейин 124-куни назорат рентгенографиясида суяк битганианиқланди ва Илизаров аппарати демонтаж қилинди (3.2-расм, Г). 3.2-расм Д ва Е –бемор А.нинг тикловчи функционал натижалар билан ташқи кўриниши (3.2-расм).



А



Б



В



Г



Д



Е

3.2-расм. А – ўнг тирсак суяги ўрта учдан бир қисми сохта бўғимининг рентген-тасвири, жарроҳликдан олдинги ҳолат;

Б – Илизаров аппарати ўрнатилгандаги рентген –тасвиржарроҳликдан кейинги кун; В –бемор А.нингИлизароваппарати билан ташқи кўриниши; Г – жарроҳликдан кейинги 124-кундаги рентген-тасвир; Д ва Е –беморнинг ташқи кўриниши.

2-операция технологияси: "Кукумазим эритмасини бир марта киритиш ва аутосуяккўмигини кўчириб ўтказишорқали Илизаров аппарати ёрдамида остеосинтез қилиш ва суяк остеотомияси орқали жарроҳлик даволаш усули" билан суякларининг атрофик сохта бўғими суякларнинг ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашганда.

Жарроҳлик амалиётидан 24 соат олдин атрофик сохта бўғим соҳасига кукумазим воситаси 50 ПЕ дозада киритилади. 24 соатдан кейин барқарор остеосинтез шароитида умумий анестезия остида ўқни тўғрилаш ва сегмент қисқаришини бартараф этиш билан дастлаб суяк қисмларининг тўғри йўналишини амалга оширилди. Илизаров аппарати шикастланган сегментга ўрнатилди. Проксимал суяк бўлаги остеотомияси ва Илизаров аппарати ишчи халқаси ўрнатилди. Суяк қисмлари дистракцияси ҳар куни 1-2 мм дан нуқсон тўлиқ йўқолгунча амалга оширилди.

Нуқсонга қараб дистракция 2-6 ҳафта давомида ўтказилди, бу вақт оралиғида суяк қадоғини аниқлаш учун назорат рентгенграфияси ўтказилади. Суяк бўлақлари бир-бирига текканда жароҳат соҳасига 2 мл ҳажмда аутосуяк кўмиги юборилди, шикастланган жойга Илизаров аппарати сиклари атрофига ва игна суқилган жойга асептик боғлам қўйилди. Илизаров аппарати суяк тўлиқ битгунга қадар ушлаб турилди.

Клиник мисол №3: Бемор Халилова Р., 1965 й.т. (КТ №1839). (28.03.2012 - 6.04.2012 йй.). Ташхис: "Ўнг тирсак суяги ўрта учдан бир қисмининг нуқсонли сохта бўғими, ўнг билан суяги юқори учдан бир қисмининг битган синиши." Анамнездан: 2011 йил сентябрда бизга келишидан 1 йил олдин, Жамбул шаҳрида (Қозоғистон) "Илизаров аппарати билан ва СИМО" жарроҳлик амалиёти ўтказилган. 2 ойдан сўнг Илизаров аппарати демонтаж қилинган ва гипс қуйилган. Юқоридаги шикоятлар билан бемор бизнинг клиникамизга ётқизилган. Кўрик вақтида жароҳат соҳасида кўпол чандиқлар билан катта тери нуқсони аниқланади. Умумий анестезия: в/и Sol. Sibazoni 0,5% - 2,0 ml, Sol. Promedoli 2%-1,0 ml, Sol. Ketamini 5%-3,0 ml. Наркозни қўллаш: в/и. Sol. Droperidoli 0,25%-6,0 ml, Sol, Phentanyli 0,005%-10,0 ml, Sol.

Ketamini 5%-7,0 ml, ва Sol. Glucosae 5%-400,0 ml, Sol. NaCl 0,9%-400,0 ml. УҚТ жарроҳликдан олдин: Нв-100 г\л; Эр- 3.4×10^{12} /л; р\к-0.9; лейкоц.- 6.8×10^9 /л; ЭЧТ-5 мм/с; сегмент яд-59%, таёқ. яд.-2%; эозинофил-1%, лимфоцит-32%, моноцит-6%; УҚТ жарроҳликдан кейинги 2-кун: Нв-96 г\л; Эр- 3.3×10^{12} /л; р\к-0.9; лейкоц.- $6,9 \times 10^9$ /л; ЭЧТ-15 мм/с; сегмент яд-47%, таёқ. яд.-2%; эозинофил-3%, лимфоцит-41%, моноцит-7%. Бўлимда 30.03.2012 й. №234 рақами остида жарроҳлик амалиёти ўтказилди «Ўнг тирсак суяги юқори учдан бир қисми остеотомияси, Илизаров аппарати ёрдамида остеосинтез (3.3-расм, Б), жарроҳлик амалиётидан бир кун олдин сохта бўғим соҳасига кукумазим эритмаси 50 ПЕ дозада киритилди, жарроҳлик амалиёти пайтида шу жойнинг ўзига беморнинг ёнбош суягидан олинган аутосуяк кўмиги 3.0 мл ҳажмда киритилган. Бемор Х. нинг Илизаров аппарати билан жарроҳликдан кейинги ташқи кўриниши (3.3-расм, В). Суяк бўлаклари орасидаги нуқсонни бартараф этиш учун тирсак суягининг юқори учдан бир қисмида остеотомия амалга оширилди, ҳар куни дистал синиш бўлагигача 1,0 ммдан дистракция амалга оширилди. 2 ойдан сўнг Илизаров аппарати демонтаж қилинди, рентгенда (3.3-расм, Д) янги ҳосил бўлган дистракцион қадоқлар кўринди. 06.11.2012й. бемор сохта бўғимни бартараф этиш мақсадида қайта касалхонага ётқизилган (КТ № 6623, 6737) ва 07.11.2012й. жарроҳлик амалиёти ўтказилган “Жарроҳликдан бир кун олдин кумуказим эритмаси киритилиши ва операция пайтида аутосуяк кўмиги трансплантацияси билан Илизаров аппарати ёрдамида ўнг билак суякларининг остеосинтези” - 3.3-расм. Текширув рентгенографиясида суяк кўмигини кўргандан кейин 2,5 ой ўтгач, Илизаров аппарати олиб ташланди, операцион яралар бирламчи битди (3.3-расм, Е). Клиник, функционал ва рентгенологик кўрсаткичлар нормал ҳолатга яқин яхши баҳога мувофиқ эди (3.3-расм, Г).



А



Б



В



Г



Д



Е



Ж

3.3-расм. А – ўнг тирсак суягининг ўрта учдан бир қисмидаги нуқсонли сохта бўғим, ўнг тилак суяги юқори учдан бир қисмининг синиб битганлиги рентген тасвири; Б - Илизаров аппарати билан остеосинтездан кейин рентген тасвири; В - операциядан кейин бемор Х.нинг ташқи кўриниши; Г - Илизаров аппарати демонтаж қилингандан сўнг дарҳол 2,5 ойдан кейин рентгенография тасвири; Д - қайта ўрнатилган Илизаров аппарати рентген

тасвири; Е – сохта бўғимнинг битишидан кейин рентген тасвири; Ж - тикланган клиник ва функционал параметрларга эга бемор Х. кўриниши.

3-операция технологияси: “Комплекс жарроҳлик даволаш: кукумазим эритмаси ва аутосуяк кўмигини бир марталик юбориш ва пластина билан маҳкамлаш орқали суяк пластикаси,” билан суякларининг битмаётган синиклари ёки сохта бўғими (ГСБ ва АСБ) юқори учдан бир қисмида жойлашганида. Бундай жойлашишида ҳам жарроҳлик амалиётидан 24 соат олдин жароҳат соҳасига кукумазим воситаси 50 ПЕ дозада киритилади. Бундан кейинги куни, умумий оғриқсизлантириш остида, шикастланиш майдони очилади, суяк қисмларининг учлари юмшоқ тўқималарнинг фиброзли жойларини олиб ташлаш билан тозаланади. Шикастланган худуднинг даволаниш майдонини ошириш учун олдиндан олинган аутосуяк бўлаги қўлланилади, у тепага металл пластинка билан ўрнатилади. 1 ойдан сўнг, стерил шароитда, ёнбош суягидан 2 мл аутосуяк кўмиги олинади ва у зарар етказилган жойга киритилади. Бўлакларни рентгенография назорати остида тўлиқ биттиргандан сўнг, металл мосламалар олиб ташланади.

Клиник мисол №4: Бемор Мамарузиева М., 1960 йилда туғилган (КТ № 2231). 2014 йил 7 апрелда қабул қилинган, 2014 йил 14 апрелда касалхонадан чиқарилган. Ташхис: “Чап билан суяги юқори учдан бир қисмининг сохта бўғими. ОКХ”. Анамнездан бир йил олдин, бизнинг клиникамизга ётишдан олдин у тан жароҳатлари олган ва РШТЁМ Сирдарё филиалида чап билан суяклари очик синиши бўйича операция қилинган, беморга Илизаров аппарати билан остеосинтез ўтказилган. 5 ойдан кейин Илизаров аппарати ечилган, жароҳатлар зонасида ҳаракатчанлик йўқолмаган. №183 жарроҳлик амалиёти ўтказилди. “Чап тирсак суягининг юқори учдан бирининг сохта бўғими резекцияси, АО пластиналари билан остеосинтез қилиш”, Жарроҳлик амалиёти арафасида бемор М.га СБ соҳасига кукумазим эритмаси 50 ПЕ дозада киритилди (3.4-расм, Б). Жарроҳлик амалиётидан сўнг кафт бармоқларининг асосидан елка суягининг ўрта учдан бир қисмигача физиологик гипс боғлами қуйилди (3.4-расм, В). Операциядан 82 кун ўтгач, гипс боғлами олиб ташланди. 4.5 ойдан кейин шикастланиш зонасини назорат

қилиш рентгенограммаси олинди (3.4-расм, Г), бу ерда суяк бўлақларининг битиши қайд этилган. (3.4-расм, Д ва Е да) бемор М.нинг функционал натижалари тақдим этилган.



А



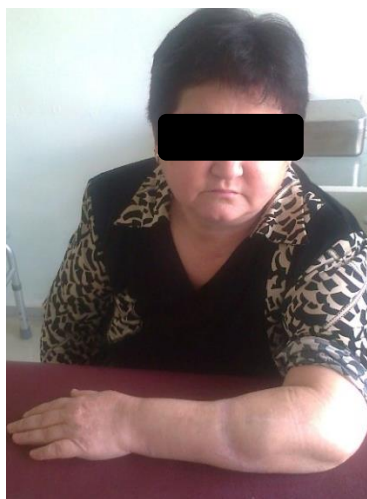
Б



В



Г



Д



Е

3.4-расм. А – бемор М.нинг жарроҳлик амалиётигача бўлган рентген тасвири; Б – АО пластинаси ёрдамида суяк синган бўлақлари остеосинтези рентген-тасвири; В – операциядан кейин дарҳол гипсли боғлам билан бемор М.нинг кўриниши; Г - операциядан 4,5 ой ўтгач рентген тасвири; Д, Е - тикланган клиник ва функционал натижалар билан бемор М.нинг ташқи кўриниши.

Ўтказилган тадқиқотлар беморларда шикастланишнинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда даволаш тактикасини танлашни осонлаштирадиган "Билак суяқларининг битмаган синиши ва сохта бўғимларини даволаш алгоритмини" ишлаб чиқишга имкон берди ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигида рўйхатга олинган DGU 06751, 09.07.2013 дан. (3.1-жадвал)

Билак суякларининг битмагансиниши ва сохта бўғимини ташхислаш ва даволаш тактикасини танлаш алгоритми

БИТМАСЛИК	СОХТА БЎҒИМ
<p>Клиник кечиши:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Енгил маҳаллий оғрик; 2. Муддати - синиш вақтидан 3-6 ой ўтгач 3. Синиш соҳасидаги енгил патологик ҳаракатчанлик. 	<p>Клиник кечиши:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оғрик синдроми йўқ; 2. Муддати – синиш вақтидан 6 ой ўтгач; 3. Кучли атипик жойлашган патологик ҳаракатчанлик.
<p>Рентгенография:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Енгил ифодаланган периостеал ва синган бўлақлар орасидаги кадоқ; 2. Синиш чизиғи сақланган; 3. Суяк бўлақлари учларининг склерози; 4. Суяк кўмиги канали бўш, ёпқич пластинкалар йўқ; 5. Оёқ-қўл ўқи эгрилашмаган. 	<p>Рентгенография:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ёпқич пластинкалар бор; 2. Суяк кўмиги каналлари ёпиқ; 3. Жароҳат соҳасидаги суяк тўқимасининг яққол склерози; 4. Суяк синган бўлақлари орасида тирқиш аниқланади; 5. Оёқ-қўл ўқи эгрилашган; 6. Суяк нуқсони аниқланади.
<p>МСКТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суяк кўмиги каналининг ҳолати кўринади; 2. Суяк фрагментларининг битмаганлиги аниқланади. 	<p>МСКТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суяк фрагментларининг склерозлашиш даражаси аниқланади; 2. Суяк кўмиги каналининг ёпиқлиги кўринади. 3. Суяк нуқсони васуяк бўлақларининг сўрилиб кетганлик даражаси аниқланади.
<p>Шикастланиш билак суякларининг юқори учдан бир қисмида жойлашганида "Комплекс жарроҳлик даволаш: кукумазим эритмасини бир маротаба юбориш ва аутосуяккўмигинитрансплантацияси орқали пластинани маҳкамлаш билан борадиган суяк пластикаси".</p>	
<p>Асослаб бериш: жпроҳатнинг тирсак бўғимига яқин жойлашганлиги сабабли суяк бўлақларига маҳкамланадиган пластина ишлатилади, чунки тўлиқ узукли Илизаров аппаратини ўрнатиб бўлмайди.</p>	
<p>-ушбу жроҳат жойлашишианатомик ўзига хосхусусиятларига эга.</p>	
<p>-билакнинг бир ёки иккала суяги шикастланган, аммо бир биридан масофада жойлашган.</p>	
<p>Шикастланиш билак суякларининг ўрта ёки пастки учдан бир қисмида жойлашганида "Комплекс жарроҳлик даволаш: кукумазим эритмасини бир маротаба юбориш ва аутосуяккўмигинитрансплантацияси орқали Илизаров аппаратини ўрнатиш" жарроҳлик амалиётининг принциплари.</p>	
<p>- Синиш битмаганда ёки гипертрофик сохта бўғим бўлганда.</p>	
<p>-Илизароваппаратини ўрнатиш имкони бор.</p>	
<p>- Маҳкамловчиларни ўрнатганда юмшоқ тўқималар жароҳати эҳтимоли минимал даражада ва ёндош бўғимлар бўлишидан йироқ.</p>	
<p>-Билак суякларининг иккаласи ҳам шикастланганда.</p>	
<p>Шикастланиш билак суякларининг ўрта ёки пастки учдан бир қисмида жойлашганида "Комплекс жарроҳлик даволаш: кукумазим эритмасини бир маротаба юбориш ва аутосуяккўмигинитрансплантацияси орқали Илизаров аппаратини ўрнатиш ва суяк остеотомияси" жарроҳлик амалиётининг принциплари.</p>	
<p>-Атрофик сохта бўғим ва яққол суяк нуқсони бўлганда.</p>	
<p>-дистракцион регенерат ҳосил қилиш учун проксимал синган бўлақнинг юқори қисмидаги остеотомия.</p>	
<p>-Илизаров аппаратини билак суякларининг анатомик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ўрнатиш.</p>	
<p>-Билак суякларидан бири жароҳатланганда.</p>	

Шундай қилиб, ретроспектив маълумотларни ўрганиш битмаган синишлар ва сохта бўғимлар шаклланишининг сабабларини бартараф этиш учун тактик ёндошувларни излашга туртки бўлди, бизнинг фикримизча, уларнинг асосийси бу жароҳатнинг суякда жойлашиши (юқори, ўрта ёки пастки учдан бир қисми) ва сохта бўғим тури (гипертрофик ёки атрофик). Жароҳат билан суякларининг учдан бир қисмида жойлашганида ва атрофик СБларда, тўлиқ реабилитацияга эришиш учун аутосуякли пластик жарроҳлик амалиётини ўтказиш ва бўлакларни пластинка билан маҳкамлаш зарур, чунки битмаган синиш ёки сохта бўғим ушбу зонанинг анатомик хусусиятлари туфайли Илизаров аппаратини қўллаб бартараф этиш мумкин эмас. Битмаган синиш ва СБ бўлса, Илизаров аппарати ўрта ёки пастки учдан бирига ўрнатилади, аммо атрофик СБ бўлса, нуқсонни бартараф этиш учун проксимал қисм остеотомияси амалга оширилади. Биздаги маълумотларга кўра, регенерацияни тезлаштириш учун зарур шартлардан бири бу кукумазим эритмасининг 50 ПЕ дозада бир маротаба СБлар ёки битмаган синиш соҳасига жарроҳлик амалиётидан бир кун олдин ва худди шу зонага операция пайтида 3,0 мл миқдорида аутосуяк кўмиги киритишдир.

IV БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИНИ КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШДА ИММУНОЛОГИК ВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТЕКШИРУВЛАР НАТИЖАЛАРИ

§4.1. Иммунологик текширувлар натижалари

Битмаган синишлар ва билак суяқларининг сохта бўғими билан оғриган беморларни даволашда хужайравайи ва гуморал иммунитет кўрсаткичларини ўрганиш остеорегенерация жараёнларининг бузилиши сабабли катта аҳамиятга эга. Шикастланган жойга ўсимликлардан олинган протеолитик фермент препаратининг киритилиши ва жароҳат жойига ўз суяк кўмигини автотрансплантация қилиш регенератив жараёнларни кучайтиришга ёрдам беради.

Жарроҳлик стресси руҳ-ҳиссиёт стресси, жарроҳлик жароҳати, рефлексоген зоналарни тирнаш хусусияти, оғриксизлантириш билан боғлиқ гомеостаздаги ўзгаришлар мажмуаси билан намоён бўлади, бу операциядан кейинги асоратларни, тананинг иммунологик жавобини бузади. Операциядан олдин хужайравий ва гуморал иммунитетнинг асосий параметрларини ўрганиб чиқдик (4.1 ва 4.2-жадвал); 2 ойдан кейин (4.3 ва 4.4-жадвал), 4 ойдан кейин (4.5 ва 4.6-жадвал), 6 ойдан кейин (4.7 ва 4.8-жадвал). Иммунологик тадқиқотлар ҳар хил жарроҳлик даволаш усуллари билан билак суяқларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғими бўлган беморларнинг учта гуруҳида ўтказилди; 2- ва 3-гуруҳ беморларига жарроҳлик вақтида 50 ПЕ дозада кукумазим фермент воситаси билан биргаликда аутосуяк кўмиги (АСК) 3,0-4,0 мл дозада жароҳат жойига киритилди. 1-назорат ва 3-асосий гуруҳда Илизаров аппарати ёрдамида остеосинтез, 2-асосий гуруҳда суяқларнинг аутосуяк пластикаси амалга оширилди (жарроҳлик даволаш усуллари батафсил 3 ва 5-бобларда келтирилган).

Операциядан олдин барча учта гуруҳ беморларида лейкопения ва лимфопения кузатилган ($p < 0.001$, назорат маълумотларига нисбатан).

Операция қилинган беморларнинг уччала гуруҳида ҳам лейкоцитлар ва лимфоцитлар таркибий миқдорида сезиларли фарқ биз томондан аниқланмади.

4.1-жадвал

Иммунитетнинг жарроҳлик амалиётигача бўлган кўрсаткичлари (n=83)

Иммунологик кўрсаткичлар	Соғлом (назорат) n=23	1-гуруҳ (назорат) n=23	2-гуруҳ (1-асосий) n=28	3-гуруҳ (2-асосий) n=32
Лейкоцитлар, г/л	6,1±0,23	4,27±0,31***	4,392±0,28***	4,758±0,34***
Лимфоцитлар, %	29,3±0,84	20,5±0,93***	21,4±0,72***	22,8±0,81***
Лимфоцитлар abs	1820±105	875±122***	941±94***	1084±10***
CD3 ⁺ %	59,1±1,08	40,2±1,1***	41,4±0,9***	42,6±1,2***
CD3 ⁺ абс	1073±63	352±54***	391±39***	462±47***
CD4 ⁺ %	37,1±0,74	24,1±0,82***	24,5±1,0***	26,1±0,9***
CD4 ⁺ абс	678±44	211±39	232±42***	283±35***
CD8 ⁺ %	22,3±0,66	15,6±0,52***	16,1±0,46***	16,3±0,45***
CD8 ⁺ абс	402±24	136±18***	152±21***	178±2,0***
CD16 ⁺ %	13,8±0,54	12,6±0,41*	12,9±0,53	143,6±0,48
CD16 ⁺ abs	257±22	110±17**	121±20***	147±24**
ИРИ (CD4 ⁺ /CD8 ⁺)	1,7±0,07	1,54±0,07*	1,52±0,06*	1,6±0,05
CD19 ⁺ %	24,6±0,77	11,1±0,33***	12,7±0,39***	13,8±0,45***
CD19 ⁺ abs	453±34	97±20***	119±24***	153±32***
IgG	1146±37	665±24***	688±38***	722±48***
IgA	141±1,49	105±0,8*	109±0,8*	116±0,9
IgM	125±2,1	123±2,1	128±2,4	121±3,6

Изоҳ: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001.

Ўртача, оқ қон таначалари сони 1, 2, 3 гуруҳларида мос равишда 30%, 28%, 20,7% га камайган.

Ҳужайра иммунитетини кўрсаткичларининг таҳлили Т-ҳужайрали иммунитет кўрсаткичларининг сезиларли даражада пасайганлигини аниқлади. Ҳамма учта гуруҳ бемоларда CD3⁺ Т лимфоцитлар умумий сонининг пасайиши кузатилди (p<0.001). Биз операция қилинадиган беморлар орасида, операция турига қараб, бирон бир жиддий тафовутни аниқламадик. Ўртача,

CD3+ - Т лимфоцитларнинг умумий сони назоратга нисбатан 30% га камайди. Т-лимфоцитлар - CD4+ ёрдамчилари / индукторлари ва CD8+ - цитотоксик хужайралар субпопуляцияси даражаси назорат қийматларидан пастрок (аниқланган, CD4+ ва CD8 + лимфоцитлар учун барча гуруҳлардаги назорати + 30-35%). Шунга кўра, иммунорегулятор индекси (ИРИ) ҳам пасайган эди. Яники, 1 ва 2 гуруҳларда сезиларли пасайиш аниқланди ($p < 0.05$). 3-гуруҳда назорат маълумотларига нисбатан ИРИнинг пасайиши аҳамиятсиз эди.

Табиий киллер хужайраларининг кўрсаткичларини ўрганиш (ТКХ - CD16+) назоратга нисбатан сезиларли ўзгаришларни аниқламади. Беморларнинг барча 3 гуруҳида индивидуал ўзгаришлар назорат гуруҳи доирасида бўлди.

Гуморал иммунитетни ўрганиш беморларнинг барча гуруҳларидаги ($p < 0.001$) назоратга нисбатан CD19+ В - лимфоцитларнинг деярли 2 баравар камайганлигини кўрсатди, лекин биз томондан бемор гуруҳлари ўртасидаги фарқ аниқланмади.

IgG концентрацияси нормал соғлом одамларга нисбатан 1,72, 1,67 ва 1,58 марта камайди ($p < 0.001$). IgA даражаси 1 ва 2 гуруҳларда ($p < 0.05$) соғломларга қараганда анча паст ва 3 гуруҳда ($p < 0.05$) унчалик катта бўлмаган.

4.2-жадвал

Билак суяқларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғим бўлган беморларда жарроҳлик амалиётидан олдин фаоллаштириш маркерлар экспрессияси кўрсаткичлари ($M \pm m$)/%

Иммунитет кўрсаткичлари		Назорат гуруҳи (n=23)	1 гуруҳ (n=23)	2 гуруҳ (n=28)	3 гуруҳ (n=32)
CD25	%	28,1±0,97	10,4±0,3***	12,2±0,3***	12,8±0,6***
	abs	519±40			±
CD38	%	26,6±0,93	17,6±0,6***	18,4±0,5***	18,9±0,7***
	Abs	479±29			
CD95	%	25,1±0,93	32,4±0,9***	29,5±0,6**	29,3±0,8**
	Abs	460±33			

Изоҳ: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Гуруҳлар ўртасидаги IgA таркибий микдоридаги тафовутларни биз аниқламадик. Текширилган ҳар уч гуруҳда IgM концентрацияси соғлом одамларнинг назорат қийматлари доирасида эди.

Шундай қилиб, операциядан олдин деярли барча иммунологик параметрларнинг сусайиши кузатилди, бу эса иккиламчи иммунологик етишмовчиликнинг ривожланишига олиб келади.

Жарроҳлик амалиётидан олдинги иммуносупрессия иммунитетнинг хужайра босқичининг функционал етишмовчи кўмигини келтириб чиқаради, лимфоцитларнинг фаоллашиши, тарқалиши, дифференциацияси ва апоптоз жараёнларини тавсифловчи сирт маркерларининг экспрессиясига олиб келади. Жарроҳлик давридан олдин, ИЛ-2 учун рецепторларни олиб юривчи СД25+ лимфоцитлар сонининг пасайиши кузатилган (эрта фаоллаштириш маркери). Биринчи гуруҳда пасайиш 2,8 марта, 2-гуруҳда - 2,3 марта, 3-гуруҳда - 2,2 мартани ташкил этди (ҳар уч гуруҳда назоратга нисбатан $p < 0.001$). Гуруҳлар ўртасида СД25+ рецепторларини ифодалашда фарқлар йўқ эди. Ҳар уч гуруҳда ҳам операциядан 1-3 кун ўтгач, пролиферация қилувчи хужайралар сонининг камайиши - СД38+ - мос равишда 1,5 марта, 1,45 марта ва 1,4 марта (назоратга нисбатан $p < 0.001$) кузатилди. Жарроҳлик операциясидан олдин иммуноглобулинларнинг концентрацияси пасайганлиги сабабли СД38+ хужайралар сонининг пасайиши гуморал иммунитетнинг сусайишидан далолат беради.

Лимфоцитларнинг фаоллашиш маркерини - Fas апоптоз рецепторларини (СД95+) таҳлил қилиш унинг 1, 2 ва 3 гуруҳларда операциядан олдин 1,3 марта, 1,18 марта ва 1,17 марта ошганлигини аниқлади ($p < 0.001$ ҳар уч гуруҳдаги маълумотларга нисбатан). Лимфоцитларда СД95+ рецепторлари экспрессияси кўпайиши, жарроҳликдан олдинги эрта даврда лимфоцитларнинг апоптотик ўлимини кўрсатади. Фаоллашган хужайралар хужайра ҳосил бўлиш жараёнига кириши мумкин, бу эса митотик хужайралар бўлинишига олиб келади (ижобий фаоллашув). Операциянинг дастлабки босқичларида, эҳтимол Т-лимфоцитларнинг анергияси туфайли салбий (активлаштириш) маркерларининг (СД95+) ижобий (СД25 +, СД38 +) дан устунлиги кузатилади.

Шундай қилиб, Т-лимфоцитлар, Т-ёрдамчилар/индукторларнинг аниқ камайиши, Т-СД8⁺ цитотоксик хужайралар сонининг кўпайиши, В-лимфоцитлар сонининг пасайиши, гипоиммуноглобулинемия IgA ва IgG, ижобий фаоллаштириш кўрсаткичларининг пасайиши (СД25⁺ ва СД38⁺) ва салбий фаоллашиш маркерининг ўсиши (СД95⁺) - хужайраларнинг апоптодик ўлими.

Радиологик жиҳатдан, Илизаров аппаратини маҳкамлаш амалиётидан 2 ой ўтгач, регенерат иккита суяк бўлими ва уларни ажратиб турувчи қатлам билан кўрсатилган, бунда операция турига қараб қатлам баландлиги кукумазим ва аутосуяк кўмигининг (АСК) киритилишига боғлиқ бўлган. Беморларнинг учта гуруҳида иммунитет кўрсаткичларини ўрганиш 4.3-жадвалда келтирилган.

4.3-жавдвал

Билак суякларининг битмаган синиши ва СБ бўлган беморларда жарроҳлик амалиётидан 2 ой ўтгандан кейинги иммунитет ҳолати кўрсаткичлари (n=83)

Иммунитет кўрсаткичлари	Назоарт гуруҳи (соғлом) n=23	1 гуруҳ n=23	2 гуруҳ n=28	3 гуруҳ n=32	
Лейкоцитлар	6,1±0,23	6,5±0,38	6,8±0,33	7,3±0,29	
Лимфоцитлар	%	29,3±0,84	34,2±0,63**	32,4±0,71*	33,9±1,04**
	abs	1820±105	2230±161*	2239±140*	2476±148*
CD3	%	59,1±1,08	53,1±1,4**	63,4±1,11*	65,1±0,88***
	абс.	1073±63	1184±98	1338±109	1628±108
CD4	%	37,1±0,74	29,7±0,82***	32,4±1,14**	33,8±0,72**
	abs	678±44	662±80	715±42	845±58
CD8	%	22,3±0,66	23,4±0,75	24,1±0,68**	22,5±0,47
	abs	402±24	521±74	542±39	544±29
CD16	%	13,8±0,54	15,9±0,61*	14,4±0,52	14,2±0,47
	абс.	256±22	355±48	321±22	357±26
ИРИ		1,7±0,07	1,27±0,06**	1,4±0,05**	1,5±0,05*
CD19	%	24,6±0,77	30,8±0,64*	28,5±0,76**	27,5±0,5*
	abs	453±37	686±51**	633±40**	681±45**
IgG		1146±36	1295±42*	1191±31	1201±35
IgA		141±1,5	225±3,1***	180±2,7***	201±1,3***
IgM		125±2,1	106±29**	119±3,7	110±1,5***

Изоҳ: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001.

Такдим этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, операциядан 2 ой ўтгач, барча гуруҳларда лейкоцитлар ва лимфоцитлар сонининг кўпайиши

кузатилган. Беморларнинг ҳар уч гуруҳида лимфоцитларнинг сезиларли даражада кўпайиши кузатилди. Биз учта гуруҳ ўртасидаги лейкоцитлар сонига фарқ топмадик. Кўриб чиқилган уч гуруҳда ҳам операциядан кейинги дастлабки 3 кун ичида Т-лимфоцитларнинг сезиларли ўсиши аниқланди ($p < 0.001$). Аммо шуни таъкидлаш керакки, 2 ва 3 гуруҳларда CD3+Т-лимфоцитларнинг умумий жами сони хатто назорат гуруҳининг маълумотларидан сезиларли даражада ошди ($p < 0.05$ - $p < 0.001$), 1- гуруҳда эса у назорат қийматларига етмаган эди. CD4+ Т-лимфоцитлар сони операциядан кейинги биринчи кундаги маълумотларга нисбатан ишончли ўсди, аммо назорат қийматларига етиб бормади. Энг кичик ўсиш 1-гуруҳда аниқланди - $29,7 \pm 0,82\%$, бу 2 ва 3 гуруҳларга нисбатан сезиларли даражада паст (мос равишда $p < 0.05$ ва $p < 0.01$). Суяк кўмиги киритилиши Т-ёрдамчилари индукторлари субпопуляциясининг ўсишини рағбатлантирди, аммо CD8+ Т-лимфоцитлар ва CD16+ табиий киллер хужайралари сонига сезиларли таъсир кўрсатмади. CD4+ Т-лимфоцитларнинг ўсишига қарамай, ИРИ назорат қийматларидан пастда қолди.

4.4-жадвал

Билак суякларининг битмаган синиши ва СБ бўлган беморларда жарроҳлик амалиётидан 2 ой ўтгандан кейинмаркерлар экспрессияси кўрсаткичлари (n=83)

Иммунитет кўрсаткичлари		Назоарт гуруҳи (соғлом) n=23	1 гуруҳ n=23	2 гуруҳ n=28	3 гуруҳ n=32
CD25	%	28,1±0,97	30,4±0,72	32,0±0,80*	35,1±0,6***
	abs	519±40	678±92	717±47	868±55
CD38	%	26,6±0,93	26,8±0,81	29,3±0,85*	28,4±0,48*
	abs	479±29	575±74	666±50	690±41
CD95	%	25,1±0,93	33,4±1,09***	29,5±1,22*	29,8±0,69**
	abs	460±33	745±67	652±46	743±51

Изоҳ: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Гуморал иммунитет босқичи кўрсаткичларининг таҳлили ҳар уч гуруҳда В-лимфоцитлар сонининг сезиларли даражада кўпайганлигини аниқлади ($p < 0.05$). 1 гуруҳ беморларда IgG концентрацияси сезиларли даражада ошди.

IgA (назоратга нисбатан барча гуруҳларда $p < 0.001$) кўпайган. IgM-нинг бир оз пасайиши қайд этилди.

Шундай қилиб, операциядан 2 ой ўтгач, кукумазим ва ўзининг суяк кўмиги билан ва уларсиз суяк тўқималарининг янгилашиш хусусиятларига қараб иммунитет тизимининг хужайрали ва гуморал босқичларида микдорий ўзгаришлар юз беради.

Фаоллаштириш маркерларининг ифодасини ўрганиш (4.4-жадвал) ҳар уч гуруҳда CD25+ хужайраларининг ўсишини кўрсатди, аммо 2 ва 3-гуруҳларда сезиларли даражада ($p < 0.01$ ва $p < 0.001$). Шунингдек, CD38+ хужайраларининг ўсиши 2 ва 3 гуруҳларда сезиларли бўлди ($p < 0.05$).

CD25+ рецепторларининг ўсиши колония ҳосил қилувчи фаоллаштиришнинг индукциясини, CD38+ нинг ўсиши эса суяк тўқимасини тезроқ тикланишига ҳисса қўшадиган пролифератив жараёнларнинг фаоллаштиришини англатади. CD95+ хужайраларининг ўсиши барча 3 гуруҳда кузатилди ($p < 0.001$, $p < 0.05$, $p < 0.01$, тегишли равишда 1, 2 ва 3 гуруҳларда). Маълумки, суяк шаклланиши жараёнлари операциядан 2 ой ўтгач энг фаол тарзда содир бўлади. Биздаги маълумотларга кўра, ушбу даврда Т-хужайравий иммунитет кўрсаткичлари сони ошади (CD3+, CD4+). Суякни қайта тиклаш учун жавоб ижобий фаоллашув кўрсаткичларининг сезиларли даражада ошиши эди (CD25 +, CD38 +).

Суяк тўқимасини фаол шаклланиши босқичида, операциядан 4 ой ўтгач, иммунитет кўрсаткичларининг яхшиланиши кузатилди (4.5.-жадвал). Ушбу даврда барча 3 гуруҳларда CD3+ Т хужайралар жами сонининг нисбий кўрсаткичларини нормаллаштириш амалга оширилди. 3-гуруҳда CD3+ Т-лимфоцитлар сони назорат қийматларидан юқори ($p < 0.05$). Шунга ўхшаш қиймат CD4+ Т ёрдамчи индукторлар учун ҳам кузатилди. 1 ва 2 гуруҳларда CD8 + Т-лимфоцитлар сезиларли даражада ошди ($p < 0.05$). ТКХ (CD16 +) ҳар уч гуруҳда ҳам соғлом одамларнинг назорат гуруҳининг ўзгариши доирасида кузатилган. ИРИ кўтарилди, лекин нормал кўрсаткичларга етиб бормади.

4.5-жадвал

Билак суякларининг битмаган синиши ва СБ бўлган беморларда жарроҳлик амалиётидан 4 ой ўтгандан кейинги иммунологик кўрсаткичлари(n=83)

Иммунитет кўрсаткичлари	Назоарт гуруҳи (соғлом) n=23	1 гуруҳ n=23	2 гуруҳ n=28	3 гуруҳ n=32	
Лейкоцитлар	6,1±0,23	6,89±0,45	6,4±0,23	6,6±0,18	
Лимфоцитлар	%	29,3±0,84	35,0±0,68**	31,6±0,82	32,2±0,75
	abs	1820±105	2411±132**	2043±112	2153±90
CD3	%	59,1±1,08	59,8±0,97	60,2±1,37	63,0±0,84*
	abs	1073±63	1442±71*	1224±66	1362±64*
CD4	%	37,1±0,74	36,2±0,81	35,2±0,92	34,2±0,89*
	abs	678±44	873±56*	728±51	751±44
CD8	%	22,3±0,66	24,5±0,63*	24,1±0,58*	23,03±0,53
	abs	402±24	591±33**	491±28*	504±29*
CD16	%	13,8±0,54	14,1±0,55	12,8±0,49	11,4±0,31
	abs	256±22	339±21*	250±12	249±14
ИРИ		1,7±0,07	1,48±0,06**	1,5±0,05**	1,5±0,03**
CD19	%	24,6±0,77	30,8±0,64*	28,5±0,76**	27,5±0,5*
	abs	453±37	767±43**	536±34	655±35**
IgG		1146±36	1364±49**	1221±32	1300±42**
IgA		141±1,5	202±2,4***	162±3,3***	180±2,4***
IgM		125±2,1	153±2,9***	122±3,5	145±1,7**

Изох: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001.

Шундай қилиб, операциядан 4 ой ўтгач, Т-хужайрали иммунитетни нормаллашиши кузатилди, энг яхши кўрсаткичлар АСК ва кукумазим эритмаси юборилган беморларнинг 2 ва 3-гуруҳларида аниқланди.

Иммунитет гуморал босқичи кўрсаткичларининг таҳлили 2 ва 3 гуруҳлардаги СД19 + В-лимфоцитларни нормаллаштириш тенденциясини ҳам аниқлади. Шу билан бирга, биз беморларнинг уч гуруҳида IgG, IgA ва IgM ўсишини қайд этдик. 2 ва 3 гуруҳларда IgA, 3 гуруҳда - IgG (p<0.05), IgA ва IgM (p<0.001 ва p<0.01) ошиши кузатилди. Эҳтимол, бу фарқлар суяк тўқималари янгиланишининг ҳар хил жадаллик даражасида эканлиги натижасида юзага келади, бу АСК ва кукумазимнинг қўлланилишига, шунингдек операция турига - Илизаров аппарати ёрдамида ёки усиз бўлишига боғлиқ.

Операциядан 4 ой ўтгач, уч гуруҳ беморларида фаоллашиш белгиларини таҳлил қилиш 3-гуруҳдаги СД25 + хужайраларининг ифода этилишини давом эттириш ва 1 ва 2-гуруҳларда тўлиқ нормаллаштиришни аниқлади. СД38 + лимфоцитлар 2 ва 3 гуруҳлардаги назоратдан сезиларли даражада юқори

бўлган ва 1 гуруҳда нормаллашган. Барча уч гуруҳда CD38 + лимфоцитлар сони сезиларли даражада ошди ($p < 0.05$, $p < 0.01$ ва $p < 0.01$ 1, 2, 3 гуруҳларда мос равишда). Амалиётдан 4 ой ўтганига қарамай, назорат маълумотларидан юқори бўлган салбий фаоллаштириш белгиси аниқланди.

4.6-жадвал

Билак суяқларининг битмаган синиши ва СБ бўлган беморларда жарроҳлик амалиётидан 4 ой ўтгандан кейин фаоллашиш маркерлари экспрессияси кўрсаткичлари (n=83)

Иммунитет кўрсаткичлари		Назоарт гуруҳи (соғлом) n=23	1 гуруҳ n=23	2 гуруҳ n=28	3 гуруҳ n=32
CD25	%	28,1±0,97	29,2±0,83	30,4±0,88	32,4±0,78*
	Abs	519±40	704±53*	626±45	708±40**
CD38	%	26,6±0,93	28,7±0,79	32,5±0,8**	30,2±0,74*
	Abs	479±29	692±41**	661±37**	479±29
CD95	%	25,1±0,93	27,8±0,80*	27,4±0,68*	29,4±0,76*
	Abs	460±33	670±44**	567±40*	643±37**

Изох: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Кукумазим ва АСК ни киритмасдан 1-гуруҳ беморларида регенерация интенсивлиги 2 ва 3-гуруҳларга нисбатан камайди, шунинг учун уларга спицаларни олиб ташламадилар. Ушбу гуруҳда хужайравий ва гуморал иммунитет кўрсаткичларининг ўзгариши, фаоллашиш маркерлари назорат қийматларидан анча юқори бўлган. 2 ва 3 гуруҳларда иммунитетнинг кўрсаткичлари қисман нормаллашди.

Шундай қилиб, жарроҳлик амалиёти ва Илизаров аппарати олиб ташлангандан 4 ой ўтгач 1 ва 2 гуруҳ беморларида, 2 ва 3-гуруҳ беморларига кукумазим эритмаси ва АСК киритилгандан сўнг, яъни травматологик - ортопедик даволаниш тугагандан ва оёқ-қўл функциялари тиклангандан кейин тўлиқ соғайиш юз бермади. Иммунитет тизимида аниқланган бузилишлар ушбу беморларни кейинчалик ҳам назорат қилиш учун асос бўлади.

2 ва 3 гуруҳ беморларида суяк блоки операциядан 6 ой ўтгач, битмаган синиш ёки СБ ўрнида ҳосил бўлди. АСК ва кукумазим нафақат суяқларни тиклаш интенсивлигини оптималлаштирди, балки иммунитетни ҳам нормаллаштирди.

2 ва 3 гуруҳ беморларида ҳужайравий ва гуморал иммунитет кўрсаткичлари тўлиқ тикланди ва соғлом одамларнинг кўрсаткичлари доирасида аниқланди (барча гуруҳларда $p < 0.05$).

1-гуруҳ беморларида спицалар кейинроқ олиб ташланган ва кейинчалик суяк тўқималарининг янгилашиши ҳам содир бўлган. Ушбу гуруҳ беморларида операциядан 6 ой ўтгач иммунитет кўрсаткичларининг таҳлили иммунитетнинг Т-ҳужайрали босқичини тўлиқ тикланишини аниқламади. CD4+ Т-ёрдамчилари индукторлари ва ИРИ ($p < 0.05$) таркибий миқдори ҳали ҳам камайган ҳолда. Ушбу беморларда гуморал иммунитетнинг фаоллашиши (IgG ва IgA) назорат маълумотларидан анча юқори бўлганлиги аниқланди. IgM концентрацияси пасайган ($p < 0.01$ назоратга нисбатан).

4.7-жадвал

Билак суякларининг битмаган синиши ва СБ бўлган беморларда жарроҳлик амалиётидан 6 ой ўтгандан кейинги иммунологик кўрсаткичлари (n=83)

Иммунитет кўрсаткичлари	Назоарт гуруҳи (соғлом) n=23	1 гуруҳ n=23	2 гуруҳ n=28	3 гуруҳ n=32	
Лейкоцитлар	6,1±0,23	6,5±0,31	5,9±0,26	6,0±0,19	
Лимфоцитлар	%	29,3±0,84	33,1±0,76*	29,5±0,96	31,9±0,65
	abs	1820±105	2151±163	1748±101	1927±80
CD3	%	59,1±1,08	58,4±1,1	58,9±0,86	60,4±0,93
	abs	1073±63	1256±38	1035±67	1162±49
CD4	%	37,1±0,74	34,5±0,8*	37,2±0,89	35,1±0,9
	abs	678±44	742±59	668±46	681±36
CD8	%	22,3±0,66	23,9±0,66	22,0±0,87	22,1±0,78
	abs	402±24	514±34*	388±31	428±24
CD16	%	13,8±0,54	13,5±0,42	14,0±0,46	12,9±0,46
	abs	257±22	290±29	247±19	252±16
ИРИ		1,7±0,07	1,44±0,06*	1,7±0,07	1,6±0,07
CD19	%	24,6±0,77	30,9±0,38**	25,1±0,97	26,2±0,95
	abs	453±34	665±25**	449±39	512±34
IgG		1146±36	1294±28*	1151±39	1150±33
IgA		141±1,5	166±5,1***	141±4,0	154±3,2
IgM		125±2,1	108±3,0**	126±2,8	124±3,1

Изох: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Ижобий фаоллашиш маркерларини ўрганиш (4.8-жадвал) CD25+ ва CD38+ ушбу кўрсаткичларнинг беморларнинг барча 3 гуруҳида тўлиқ нормаллашганини аниқлади ($p < 0.05$). 2 ва 3 гуруҳларда апоптотик ҳужайралар ўлими кўрсаткичи назорат қийматлари доирасида аниқланган ва 1 гуруҳда нормадан юқори бўлган ($p < 0.05$).

Билак суякларининг битмаган синиши ва СБ бўлган беморларда жаррохлик амалиётидан 6 ой ўтгандан кейин фаоллашиш маркерлари экспрессияси кўрсаткичлари(n=83)

Иммунитет кўрсаткичлари		Назоарт гуруҳи (соғлом) n=23	1 гуруҳ n=23	2 гуруҳ n=28	3 гуруҳ n=32
CD25	%	28,1±0,97	27,9±0,68	29,1±0,77	30,1±0,71
	abs	519±40		513±36	578±27
CD38	%	26,6±0,93	26,4±0,72	28,0±0,76	27,1±0,9
	abs	479±29		487±2	526±32
CD95	%	25,1±0,93	29,8±0,59*	24,9±0,76	26,3±0,82
	abs	460±33		434±27	546±29

Изоҳ: * - $p < 0,05$.

Шундай қилиб, 6 ойдан сўнг, суяк тўқимасини тиклаш фониди, АСК ва кукумазим билан операция қилинган беморларнинг 2 ва 3 гуруҳларида иммунологик кўрсаткичлар нормаллашади. 1-гуруҳда регенерация муддатлари узокроқ эди ва иммунитет ҳолати нормал ҳолатга кечроқ келди.

Кузатув вақтида олинган натижаларни сарҳисоб қилиб, биз қуйидаги хулосаларга келдик:

- операциядан кейинги даврнинг дастлабки 1-3 куниди ҳар уч гуруҳ беморларда Т-хужайрали иммунитетнинг яққол анергияси, IgA ва IgG концентрациясининг пасайиши, дастурлаштирилган хужайралар ўлими (апоптоз) маркери CD95+нинг ошиши фониди CD25 + ва CD38 + мусбат фаоллашиш белгилари экспрессиясининг сезиларли даражада пасайиши;

- операциядан 2 ой ўтгач, беморларга кукумазим эритмаси ва АСК юборилган 2 ва 3 гуруҳдаги суяк тўқималарининг янгиланиши фониди Т-хужайрали иммунитет кўрсаткичларининг назорат маълумотларидан сезиларли даражада ошиши кузатилди; В-лимфоцитлар сонининг кўпайиши ва 1-гуруҳдаги IgA ва IgG концентрацияси, CD25 + ва CD38 + хужайраларининг экспрессияси кузатилди;

- анъанавий терапия фониди Илизаров аппарати ёрдамида остеосинтез ўтказилган беморларнинг 1-гуруҳида ва остеорепаратив жараёнларнинг секинлашиши билан Т-хужайрали иммунитет кўрсаткичларининг нормага етиб бормаган даражада кўпайиши кузатилди, IgA ва IgG

иммуноглобулинларининг норма кўрсаткичларидан юқори сезиларли даражада ошиши кузатилди.;

- Операциядан кейинги даврдан 4 ой ўтгач, ҳар уч гуруҳда суяк тўқималарининг янгилиниши, Т-лимфоцитлар, СД4 + - Т-ёрдамчилари индукторларининг умумий ҳажми нормаллашиши кузатилди; гуморал иммунитет кўрсаткичларининг айtilган сезиларли кўп йўналишли ўзгаришлари кукумазим эритмаси ва АСК киритилишига боғлиқ бўган суяк тўқималари янгилинишининг турли интенсивлиги натижасида рўй берган. Беморларнинг 1-гуруҳида ҳужайрали ва гуморал иммунитет кўрсаткичларининг ўзгариши, фаоллашув кўрсаткичлари соғлом одамларга қараганда анча юқори бўлган, бу иммунитет тизимининг доимий фаоллашувидан далилат беради;

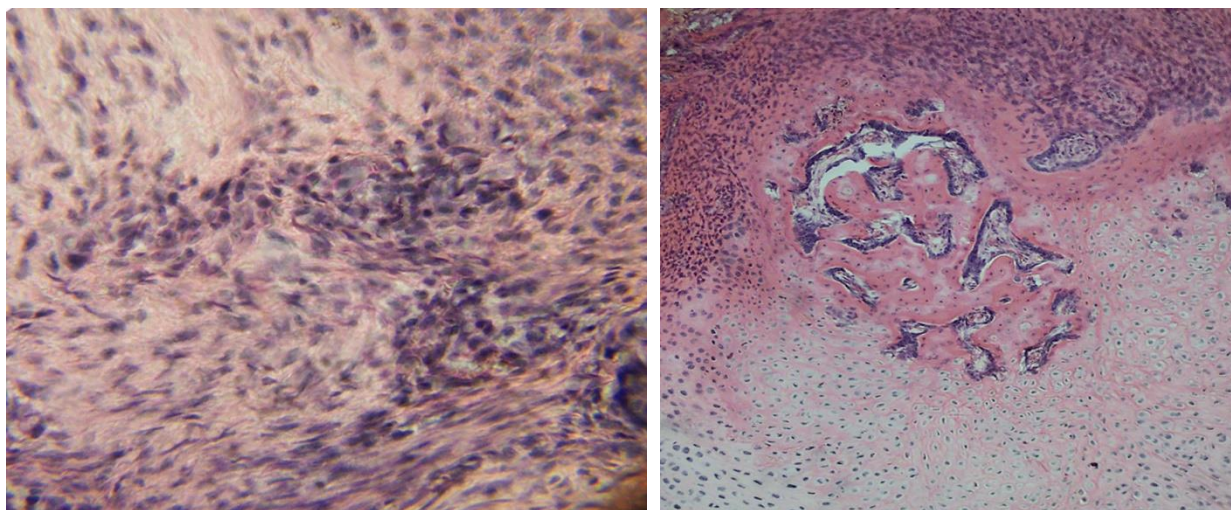
- 6 ойлик кузатувдан сўнг, 2 ва 3 гуруҳ беморларида ҳужайрали ва гуморал иммунитет кўрсаткичлари ва ижобий фаоллашиш маркерларининг нормаллашганлиги кузатилди. Суяк регенерацияси интенсивлиги пасайган 1-гуруҳ беморларида Т-ҳужайрали иммунитетнинг тўлиқ тикланиши аниқланмади, IgG и IgA юқори кўрсаткичлари сақланиб қолди.

Шундай қилиб, биз томондан ўтказилган билак суякларидаги битмаган синиш ва СБ билан касалланган беморларнинг иммунитетни тадқиқотлари фақатгина Илизаров аппарати (1-гуруҳ), Илизаров аппарати ва кукумазим эритмаси ҳамда АСК (2-гуруҳ), аутопластика ва кумумазим эритмаси ва АСК киритилиши ёрдамида жарроҳлик амалиётини ўтган беморларда (3-гуруҳ) операциядан олдинги даврда Т-ҳужайрали ва гуморал иммунитетнинг тўлиқ анергиясини аниқладик. Остеорегенерация фонида беморларнинг 2 ва 3 гуруҳларида операциядан 4 ой ўтгач, Т-ҳужайрали иммунитет тикланди ва 6 ойлик кузатувдан сўнг эса тўлиқ тикланди. Беморларнинг 1-гуруҳида суяк тўқималарининг тикланиши кечикиши фонида, ҳатто 6-ой кузатувда ҳам Т-ҳужайрали иммунитет тўлиқ тикланмади. Беморларнинг клиник ҳолатини нормаллашишига қарамай, операциядан 6 ой ўтгач ҳам, гуморал иммунитетни фаоллаштириш давом этди.

§4.2. Экспериментал тадқиқотлар натижалари

Назорат ва асосий гурухлар жониворлари тадқиқотлар даврида хамиша фаол бўлдилар, операция қилинган оёқларига таяниб юрдилар. Озиқлантириш ва уларнинг хулқлари ўзгармади. Сон суяги эса синиш жойида муфтасимон кенгайди.

Микроскопик текширувлар асосий гуруҳда 7 суткадан кейин (49+7) кизил суяк илиги киритилгандан кейин регенерат зич толали бириктирувчи тўқима сифатида кўринди. Регенератнинг чекка ва марказий қимсларида юқори зичликдаги кам дифференцияланган тўқималар ва остеобластик дифферон тўқималари кўринди. Остеобластлар пролиферация ўчоқлари аниқланди (4.1-расм, А), улар йирик ядроларга ва базофил цитоплазмага эга эдилар. Тўқималар тўплами остеоидларни шакллантирдилар. Хондоид қисмлари суякланиши ва остеоид шаклланиши ўчоқлари кузатилган. Остеобластлардан ташкил топган лентасимон пролифератлар янги суяк трабекулаларида жойлашган эди (4.1-расм, Б).



А

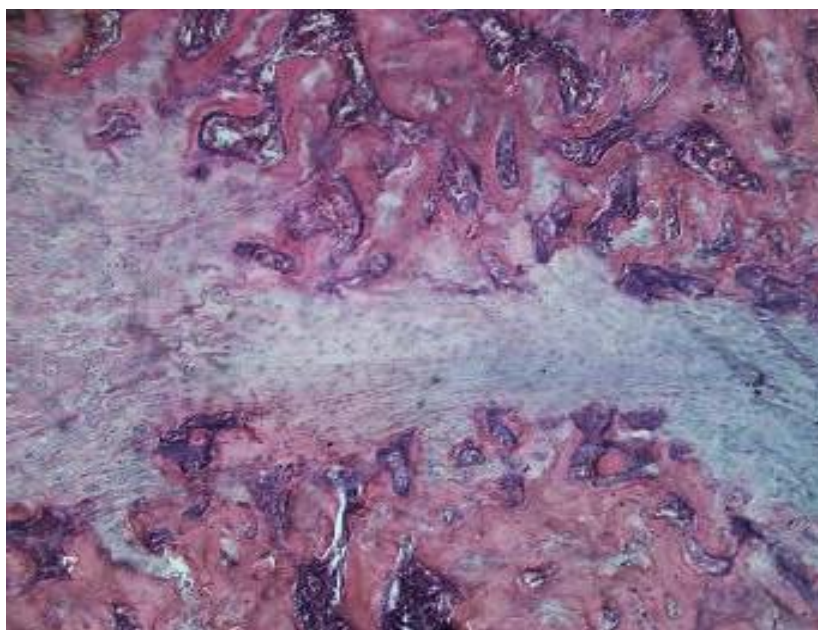
Б

4.1-расм. А, Б – регенерат қисмлари. А – регенератнинг бириктирувчи тўқималарида остеобластлар пролиферацияси ўчоқлари. Б – хондроиднинг марказий қисмларида янги шаклланган суяк тўқимаси. Гематоксинин ва эозин. А – катт. 400, Б – катт.200

Назорат гуруҳида регенератда хондроиднинг катта майдонлари ва кам миқдордаги суяк янгиланиши ҳолатлари суякнинг чекка қисмларида кузатилди.

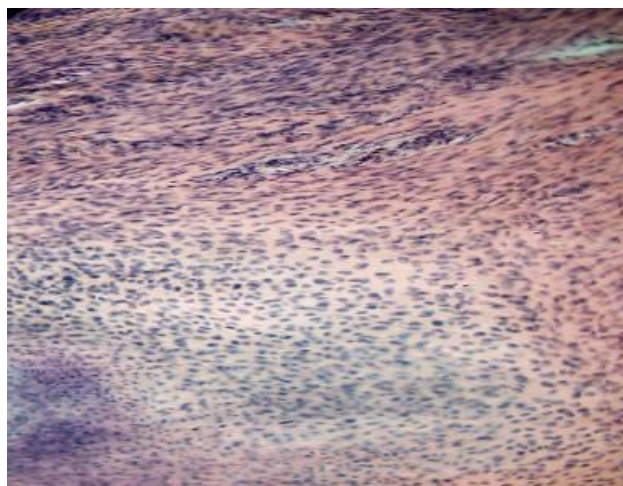
14 суткада (49+14) шаклланган регенерат зонасида суяк илиги тўқималари киритилгач (аналогик равишда 7-суткаларда) бириктирувчи

тўқима зич толали майдонлари ва турли катталиқдаги хондроцитлар билан хондроидлар сақланиб қолди (4.2-расм).

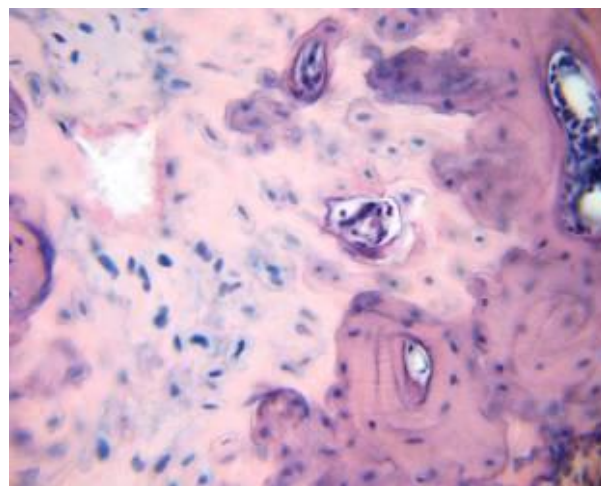


4.2-расм. Псевдоартроз шаклланиш қисми. Остеотомиядан кейинги сон суяги фрагментларини бирлаштирувчи регенератнинг зич толали бириктирувчи тўқимаси. 14-суткада аутологик қизил суяк илиги юборилгандан кейин. Гематоксилин ва эозин. Катт.40

7 суткада шаклланган регенератдан фарқли равишда бириктирувчи тўқимада ва хондроид қисмларида қон томирлари кўринади (расм 4.1.3. А), бу эса регенерат реорганизациясининг бошланғич босқичини кўрсатади. Регенератнинг айрим қисмларида капилляр типдаги томирлар аниқланди, улар регенератга трабекулярро суяк тўқимасидан ўсиб кирган. Айрим жойларда улар атрофида суяк тўқимаси пайдо бўлган (4.3-расм, Б).



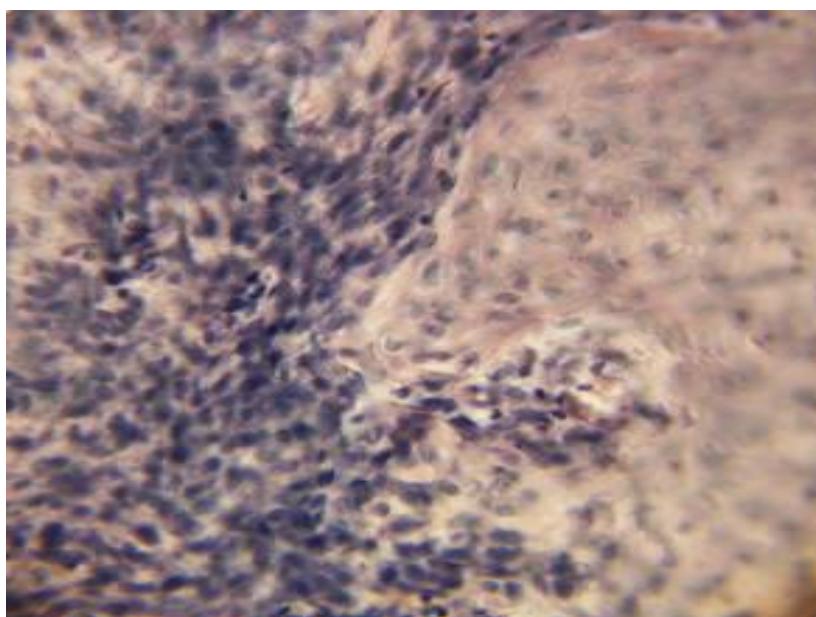
А



Б

4.3-расм. А, Б. Регенератнинг А –хондроид ва зич толали тўқималар ўчоқлари. Капилляр типигаги томирлар. Б – хондроид ва қон томирларидан ташкил топган регенерат қисми. Аутологик суяк илиги киритилгандан кейин 14-суткада. Гематоксилин ва эозин. А - катт. 200. Б - катт.400.

Суяк илиги тўқималари юборилган баъзи жойларда базофил йирик тўқималар тўплами кўринади (4.4-расм). Проксимал ва дистал шаклланган регенерат илик каналида кортексининг эндостал юзасида якка тартибда янги шаклланган суяк трабекулалари юқори зичликда остеоцитлар яққол бўялган холда жойлашган. Ушбу қисмларда деструктив ўзгаришлар ва суяк матриксининг сийракланиши ҳам учради.



4.4-расм. Суяк илиги тўқималари киритиш мўлжалланган майдон. Регенератдаги остеобластик дифферон тўқималари тўплами. 14 суткадан кейин. Гематоксилин ва эозин. Катт. 400.

28 (49+28) суткада экспериментал гуруҳ жониворларида рентгенологик текширувалапр ўтказилди. Бунда компакт суяк тўқимаси сон суяги қирғоғи бўйлаб аниқ сақланиб қолган эди (4.5-расм, Б). Сон суягида ўтказилган остеотомия жойида диафиз бироз кенгайган, суяк регенератининг шаклланиши кузатилган. Назорат гуруҳида жароҳат ўрнида эса рентгеншаффофлик аниқланди (4.5-расм, А).



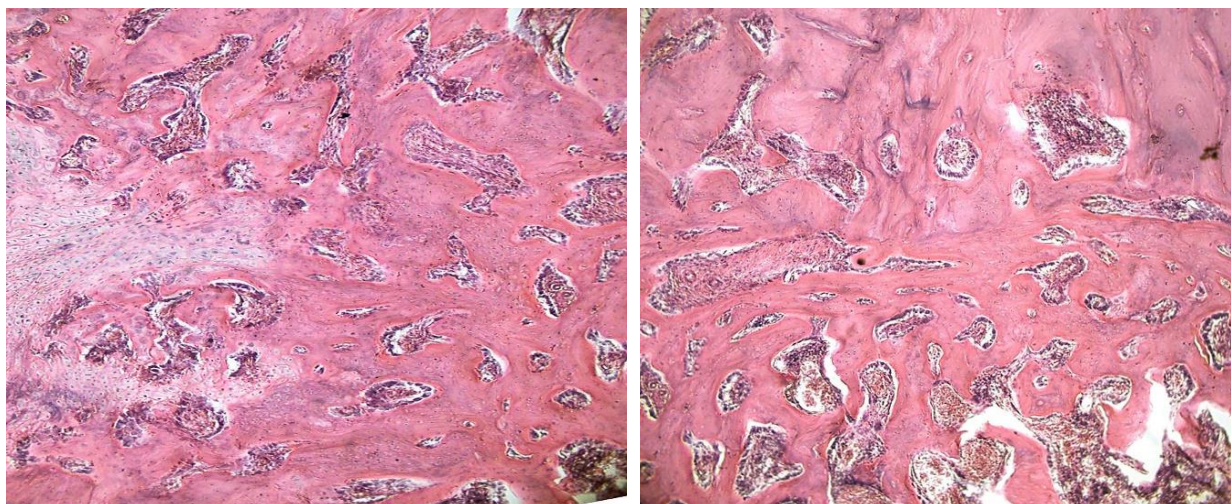
А



Б

4.5-расм. Назорат (А) ва экспериментал (Б) каламушлар сон суяги рентгенограммаси, 49+28 суткаларда

Гистологик текширувларда маълум бўлдики, жониворларнинг сон суяклари синишлари майдонида ҳосил бўлган регенерат 28-суткада зич толали бириктирувчи тўқима ва хондроид майдонлари пайдо бўлган, лекин янги ҳосил бўлган суяк тўқимасининг катта майдонлари ҳам пайдо бўлган. Хондроид майдонида, деярли барча препаратларда, ўсиб кирган қон томирлари аниқланди. Улар атрофларида эса суяк тўқимаси жойлашиб, майда ҳалқали тўр шаклидаги суяк трабекулалари сифатида кўринди. Трабекулалараро бўшлиқлар қизил суяк илиги билан тўлган эди. 14 суткалик регенератдан фарқли олароқ янги ҳосил бўлган регенерат суяк тўқимаси 28-суткада остеоцитларнинг юқори даражадаги зичлиги билан ифодаланади. Суяк тўқимаси периферик майдонларда – синиш майдонидан проксимал ва дистал қисмларида кортексининг эндостал юзасида ҳам аниқланади. Янги ҳосил бўлган суяк тўқималарининг катта майдони хондроидларни эгаллаган (4.6-расм).



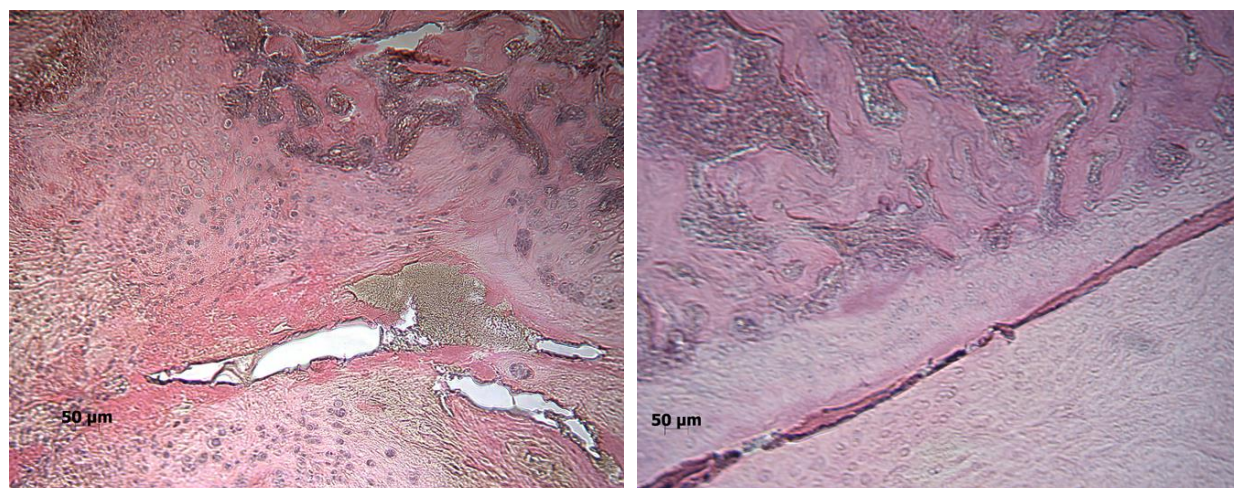
А

Б

4.6-расм. Шаклланган регенерат майдонлари. А – регенерат хондроидини янги шаклланган суяк тўқималари майдонларининг эгаллаш жараёни. Б - регенерат хондроидини янги шаклланган суяк тўқималари майдонлари эгаллаганидан кейинги ҳолати. Аутологик қизил суяк илиги киритилгандан кейин 28-сутка. Гематоксилин ва эозин. Катт. 100.

Ушбу ҳолатни қизил суяк илиги тўқималарининг киритилиши билан боғлаймиз. Регенератнинг фарқланувчи хусусияти 28-суткада (14-суткадаги кўринишга нисбатан) суяк тўқимаси ҳолатидаги буткул қайта қурилган регенерат майдонлари деб ҳисобланади (4.7-расм).

Сон суяги проксимал ва дистал кортекси тузилишида кучсиз ифодаланган ўзгаришлар кузатилди. Улар томирлар зичлигининг ошиши, тўқималараро моддаларнинг нотекис бўялиши, остеоцитлар зичлигининг турлилиги кабилардир. Бу ҳолат эса жароҳатларга жавоб сифатида кортексинг реактив қайта қурилишини билдиради. Назорат сериясида юқорида кўрсатилган ўзгаришлар билан бир қаторда остеоцитларнинг паст даражадаги зичлиги кузатилди.



4.7-расм. Сохта бўғим шаклланиш майдонлари. А – Бириктирувчи тўқима ва хондроид. Б – Хондроиднинг устунлиги. Гематоксилин ва эозин. Катт. 100.

Каламушларнинг назорат ва экспериментал гуруҳларида регенератлар структурасида аниқланган морфологик фарқларни тасдиқлаш мақсадида тўқималар (хондроид, суяк ва бириктирувчи) майдонларини муддатларига кўра кузатилди (4.9-жадвал).

4.9-жадвал

Аутологик суяк илиги юборилгандан кейин регенерат ҳисобланувчи майдонлар (буткул регенерат майдони $M \pm m$, мм² ва %) (n = 14)

Тадқиқот муддатлари	Регенерат майдони	Хондроид майдони	Суюк тўқимаси майдони	Бириктирувчи тўқима майдони
Экспериментал серия				
Тажриба 49±7 сутка	13,929 ±0,355	8,143±0,390 58,4%	3,429±0,228 24,6%	2,714±0,221 19,4%
Тажриба 49+14 сутка	14,071±0,385 P > 0,05	7,214±0,447 51,2% P < 0,05	4,571±0,309 32,5% P < 0,05	2,429±0,228 17,3% P > 0,05
Тажриба 49+28 сутка	13,571±0,272 P1 > 0,05 P2 > 0,05	5,857±0,312 43,3% P1 > 0,05 P2 < 0,05	5,286±0,370 39% P1 > 0,05 P2 < 0,01	2,143±0,231 15,8% P1 > 0,05 P2 > 0,05
Назорат серияси				
Назорат 49+7 сутка	13,786±0,485 P5 > 0,05	9,786±0,367 71% P5 < 0,01	1,714±0,174 12,4% P5 < 0,001	2,929±0,352 21,2% P5 > 0,05
Назорат 49+14 сутка	14,286±0,284 P3 > 0,05	9,571±0,293 66,9% P3 < 0,01	2,214±0,182 15,5% P3 < 0,001	2,640±0,210 18,5% P3 > 0,05
Назорат 49+28 сутка	14,021±0,284 P4 > 0,05	9,479±0,293 67,6% P4 < 0,001	2,271±0,182 16,2% P4 < 0,001	2,343±0,210 16,7% P4 > 0,05

Изоҳ:

- P – 49 + 14 тажрибаси ва 49 + 7 тажрибаси гурухлари маълумотлари таққосланган;
- P1 – 49 + 28 тажрибаси ва 49 + 14 тажрибаси гурухлари маълумотлари таққосланган;
- P2 – 49 + 28 тажрибаси ва 49 + 7 тажрибаси гурухлари маълумотлари таққосланган;
- P3 – 49 + 7 тажрибаси ва 49 + 14 тажрибаси гурухлари маълумотлари таққосланган;
- P4 – 49 + 28 тажрибаси ва 49 + 28 тажрибаси гурухлари маълумотлари таққосланган;
- P5 – 49 + 7 тажрибаси ва 49 + 7 тажрибаси гурухлари маълумотлари таққосланган.

Регенератлардаги суяк тўқимаси майдони назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан 7-суткада 12,2 % га ошиши, хондроид майдонининг эса 12,6% га камайиши аниқланди. Бириктирувчи тўқима майдони текширув муддатларида катта фарқланмади.

Қизил суяк илиги юборилгач суяк тўқимаси майдони 14-суткада 7-суткага нисбатан 7,9% га ошди, хондроид майдони эса 7,2% га камайди.

Назорат гуруҳи кўрсаткичларига кўра регенератдаги суяк тўқимаси майдони экспериментал гуруҳга нисбатан 17% га ошди, хондроид майдони эса 15,7% га камайди. Хондроид майдонининг камайиши 28-суткада ҳам кузатилди. Шундай қилиб хондроид майдони 7-сутка билан таққослаганда 14,4% га ва 14-сутка билан таққослаганда эса 6,5% га ошиши қайд этилди. Бириктирувчи тўқима майдони деярли ўзгармади.

Тажриба ва назорат гуруҳларида регенерат тўқималари майдонини 28-суткада таққослаш кўрсатдики, тажриба жонворларида хондроид майдони 24,3% га камаяди, суяк тўқимаси майдони эса 22,8% га кўпаяди. Тажриба охирига келиб, аутологик қизил суяк илиги таъсири регенератдаги суяк тўқимасининг умумий майдони 39% ни ташкил қилишига ижобий таъсир қилди. Ундан ташқари, суяк каналида регенератнинг қайта қурилиши ва редукцияси ҳисобига буткул регенерат майдонининг камайишига тенденция кузатилди. Суяк илигининг репаратив остеогенезига ижобий таъсир қилиш самараси трансплантат суяк илигининг нафақат фаол биологик моддаларга, балки мезенхимал стромал тўқималарга бойлиги ва остеобластларга айланиш хусусиятига эга эканлиги билан изоҳланади. Натив қизил суяк илигини суяк синишлари ва сохта бўғимларида репаратив остеогенез стимуляцияси учун қўллаш афзалликлари исботланди.

V БОБ. БИЛАК СУЯКЛАРИ БИТМАЁТГАН СИНИҚЛАРИ ВА СОХТА БЎҒИМЛАРИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ КОМПЛЕКС ХИРУРГИК ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИНИ ТАҚҚОСЛАШ

Иккита асосий гуруҳдаги жарроҳлик амалиёти натижаларининг таҳлилини, шунингдек назорат гуруҳидаги операциялар натижаларининг ретроспектив маълумотларини тақдим этамиз.

Қўлларнинг реконструктив жарроҳлик амалиётидан сўнг беморларда олинган натижаларни ретроспектив таҳлил қилиш бизга "Узун найсимон суякларнинг синиши ва сохта бўғимлари бўлган беморларни даволаш натижаларини баҳолаш" электрон компютер дастурини ишлаб чиқишга имкон берди ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигида 09.10.2019 йилда DGU 06897 рақам билан рўйхатга олинган.

Операциядан кейинги натижаларни қиёсий таҳлил қилиш учун биз рентгенологик, функционал ва клиник мезонларни баҳолашнинг уч баллик миқдорий ва сифат тизимни (яхши, қониқарли ва қониқарсиз натижа) ишлатдик:

1. Рентгенологик баҳолаш мезонлари:

А) Р-грамма ва МСКТ бўйича шикастланиш соҳасининг битиши:

- битиш (операциядан кейинги 3 ой ичида) - 3 балл;
- секин битиш (операциядан кейин 3 ойдан 6 ойгача) - 2 балл;
- битмаган (3 ойдан кейин Р-граммда суяк қадоғийўқ) - 0 балл.

Б) қўл-оёқ ўқининг тикланиши:

- ўқи тикланди - 3 балл;
- ўқнинг эгрилашишимеъёрдан 15° гача бўлганда - 2 балл;
- ўқ 15° дан юқори эгрилашган - 0 балл.

В) бўғимлар тикланиши:

- оссификатлар, синостозлар йўқлиги, анатомик элементлар тикланиши - 3 балл;
- бўғимларни оссификацияси ёки бузилиши мавжудлиги - 0 балл.

Д) Қўл-оёқ рентгенологик тасдиқланган қисқариши:

- сегмент қисқаришининг йўқлиги - 3 балл;
- сегментнинг 2 см га қисқариши - 2 балл;
- сегментнинг 2 см дан ортиқ қисқариши - 0 балл.

2. Функционал тикланиш мезонлари.

А) кўшни бўғимларда ҳаракатланиш доирасининг тикланиши:

- кўшни бўғимлардаги ҳаракатнинг тўлиқ тикланиши (80% ва ундан юқори) - 3 балл;
- кўшни бўғимларда ҳаракат тикланиши (60% дан 80% гача) - 2 балл;
- ҳаракатнинг чекланганлигинормадан 60% данкам ёки битта ёки иккита кўшни бўғимларда контрактуранинг мавжудлиги - 0 балл.

Б) Мушаклар тузилмасининг тикланиши:

- мушаклар тузилмасива мушаклар кучининг тўлиқ анатомик тикланиши - 3 балл;
- мушакларнинг қисман тикланиши - 2 балл;
- мушакларда куч йўқ - 0 балл.

В) Периферик иннервациянинг тикланиши:

- периферик асаб толаларида бузилишлар йўқ - 3 балл;
- оёқ-қўл парезининг мавжудлиги - 2 балл;
- периферик асаб толалар фалажи - 0 балл.

3. Қайта тикланишнинг клиник мезонлари.

А) Оғриқ синдроми:

- йўқ - 3 балл;
- ҳаракат пайтида оғриқ - 2 балл;
- дам олиш пайтидаги оғриқ - 0 балл.

Б) Юмшоқ тўқималар атрофияси:

- атрофия йўқлиги - 3 балл;
- юмшоқ тўқималар гипотрофияси - 2 балл;
- юмшоқ тўқималар атрофияси - 0 балл.

В) сегментнинг қисқаришининг клиник томони:

- йўқ - 3 балл;

- 2 см гача ташқи қисқариш - 2 балл;
- 2 см дан ортиқ ташқи қисқариш - 0 балл.

Г) Тикланишнинг косметик мезонлари (чандиқлар ҳолати):

- чандиқли ўзгаришлар йўқлиги - 3 балл;
- майда чандиқлар мавжудлиги - 2 балл;
- кўпол ва келоид чандиқларнинг мавжудлиги - 0 балл.

Биз қуйидагинатижаларни "яхши" деб ҳисобладик: шикастланган қўлда оғриқ шикаятлари йўқлиги, юмшоқ тўқима атрофияси, шикастланган қисмнинг ташқи ва рентгенологик жиҳатдан қисқариши 0,5 см дан ошмаган, шикастланган оёқ-қўлнинг ҳаракатланиш доирасини соғлом оёқ-қўлҳаракатланиш доираси билан солиштирганда камида 80% тикланиши, мушакларнинг тўлиқ тикланиши (динамометр кўрсаткичлари), асаб тугунларида ўзгаришлар йўқлиги, сегмент ўқининг тикланиши билан суяк синган бўлақларининг битганлиги рентгенологик тасдиқланиши.

Биз қуйидаги натижаларни "қониқарли" деб ҳисобладик: ҳаракат пайтида қўшни бўғимларда шикастланиш ва оғриқлар, соғлом қўл билан солиштирганда, 2 см гача доирада бўлган юмшоқ тўқималар атрофияси ва сегмент билан таққослаш ва сегментнинг 2 см гача қисқариши, ҳаракат ҳажмининг соғлом қўлдаги ҳарактидагидан 60% дан кам бўлмаган миқдорда тикланиши, мушакларнинг кучсизлиги тўлиқ тикланиши - соғлом қўл билан таққослаганда 80% гача (динамометр бўйича), шикастланган аъзоларда периферик асаб томирларининг енгил парези, битган суяк бўлақларининг соғлом оёқ-қўлдагидан 10° гача эгриланиши.

Биз қуйидаги натижаларни "қониқарсиз" деб ҳисобладик: қўшни бўғимларда оғриқлар, юмшоқ тўқималарнинг атрофияси ва соғлом аъзога нисбатан сегмент узунлигининг 2 см дан ошиқ миқдорда қисқариши, соғлом қўлдаги билан солиштирганда, қўшни бўғимларда ҳаракат чекланганлиги 60% дан кам, мушакларнинг кучи соғлом қўл билан таққослаганда 80%дан камроқ атрофда сақланган, периферик нерв магистралларида парезнинг мавжудлиги,

суяк бўлаклари битишининг йўқлиги ва қўл яққол билинган деформацияси (10° дан юқори) рентгенологик тасдиқланганлиги.

§5.1. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғим бўлган назорат гуруҳи беморларини хирургик даволашнинг яқин ва узок натижалари

Назорат (ретроспектив) гуруҳидаги беморлар Илизаров аппарати (17 та бемор) орқали компрессион-дистракцион остеосинтез усулида ва спица орқали (6 та бемор) интрамедулляр остеосинтез ёрдамида даволанишди, шунингдек анъанавий даволаш усуллари (антибиотиклар билан терапия, оғриқ қолдирувчи дори воситалар, қон-томиртерапияси ва калций дори воситалари) қабул қилишди.

Узун суякларнинг битмаётган синиқлари ва СБни жарроҳлик йўли билан даволаш натижаларини баҳолаш учун ишлаб чиққан дастуримиз анатомик, клиник, функционал ва рентгенологик маълумотларни ҳисобга олган ҳолда жарроҳлик даволаш усуллари сифатини тез ва аниқ баҳолашга имкон беради. 5.1-жадвалда назорат гуруҳида олинган маълумотлар келтирилган.

Кўриб турганимиздек яхши натижалар яқин даврда, яъни операциядан кейинги 1 йил ичида, фақат 14 (60,8%) беморда бор, 5 тасида (21,8%) - қониқарли ва 4 та беморда (17,4%) қониқарсиз; бу бизни қониқтирмаган жуда юқори кўрсаткич узун суякларнинг синиши натижасида юзага келадиган мураккаб ва хавфли асоратларни бартараф этишнинг бошқа усуллари излашга ундади. Назоратнинг қониқарсиз натижаси АСБ касаллиги бўлган 3 беморда кузатилган, аммо, афсуски, операция уларнинг асоратини бартараф эта олмади ва қўшимча равишда улар юмшоқ тўқималарнинг парчаланиши ва атрофияси билан ажралиб туришди ва учта ҳолатда сегмент 2 см дан ошиқ қисқариши кузатилди. Битта қониқарсиз натижа ҳолати билак суяги иккала юқори учи синган беморда кузатилган, унда жарроҳлик амалиётдан кейин ҳаракат чекланиши билан тирсак бўғимининг контрактураси ривожланган, бундан ташқари, билак иккала суяги синостози ҳосил бўлган, табиийки билак

ротацион ҳаракатлари бўлмаган. Қоникарли натижага эга беморларда кўшни бўғимларнинг контрактураси, юмшоқ тўқима атрофияси ривожланиши туфайли балл камайган ва шу беш беморнинг бирида тирсак суяги 2 см га қисқарган. Бизнинг фикримизча, энг муҳим ва маълумот берувчи кўрсаткичлар узоқлашган даврда барча қўл параметрларининг тикланишидир.

5.1-жадвал

Билак суякларининг битмаётган синиқлари ва СБ бўлган назорат гуруҳи беморларини даволашнинг жарроҳликдан кейинги энг яқин ва узоқлашган даврдаги натижалари(n=23)

Суякда жойлашиши	Суяк	Жароҳат тури	Жарроҳлик амалиёти натижаси					
			яхши		қоникарли		қоникарсиз	
			яқин натижа	узоқ натижа	яқин натижа	узоқ натижа	яқин натижа	узоқ натижа
			а	а	а	а	а	а
юқори учдан бири n=6	билак суяги	ГСБ	-	-	-	-	-	-
		АЛС	-	-	-	-	-	-
	тирсак суяги	ГСБ	1	2	1	-	-	-
		АСБ	-	-	-	-	-	-
	билак суяклар и	битмаслик	2	2	-	-	-	-
		ГСБ	-	-	-	-	-	-
		АСБ	-	-	-	-	1	1
	битмаслик	1	1	-	-	-	-	
ўрта удан бири n=10	билак суяги	ГСБ	-	-	-	-	-	-
		АСБ	-	-	-	-	-	-
	тирсак суяги	ГСБ	-	-	-	-	-	-
		АСБ	2	3	1	1	1	-
	билак суяклар и	битмаслик	-	-	-	-	-	-
		ГСБ	2	2	1	2	1	-
		АСБ	1	1	-	-	-	-
	битмаслик	1	1	-	-	-	-	
Пастки учдан бири n=7	билак суяги	ГСБ	-	-	1	1	-	-
		АСБ	1	1	-	-	-	-
		битмаслик	-	-	-	-	-	-
	тирсак суяги	ГСБ	-	-	-	-	-	-
		АСБ	1	1	-	-	-	-
	билак суяклар и	ГСБ	1	1	1	1	-	-
		АСБ	-	-	-	-	1	1
	битмаслик	1	1	-	-	-	-	
Жами			14 (60,8%)	16 (69,5%)	5 (21,8%)	5 (21,8%)	4 (17,4%)	2 (8,7%)

Шундай қилиб, узоқлашган даврда, яъни операциядан 1 йил ўтгач, операциядан кейинги "яхши" натижалар билан оғриган беморларнинг сони деярли 10% га ўсди - биринчи йилдаги 60,8% дан бир йилдан кейин 69,5% гача. Операциядан кейинги биринчи йилида қониқарли натижаларга эга бўлган беморда кўшни бўғимларнинг қисқариши ва юмшоқ тўқималарнинг гипотрофияси йўқ бўлганлиги ва параметрларни яхши баҳолаганлиги сабабли ушбу беморларнинг сони яхши "бемор" лар гуруҳига кўшилди. СБ битмаслиги билан оғриган аммо операциядан кейинги параметрлари "қониқарсиз" баҳоланган яна бир бемор, кузатувнинг биринчи йилида такрорий жарроҳлик амалиётини ўтказди, шундан сўнг унинг барча маълумотлари "яхши" кўрсаткичларга тўғри келди ва у "яхши" натижалар билан бўлган беморлар сонини тўлдирди. "Қониқарсиз натижалар" билан оғриган беморлар сони узоқлашган муддатда икки барабар камайди - 4 бемордан 2 тага, чунки ушбу гуруҳдаги яна бир беморда тўқима атрофияси камайган ва сегмент қисқариши тўхтаган ва 2 см дан кам бўлган ва шунга мос равишда унинг маълумотлари "қониқарли" деб қабул қилинган. Операциядан кейинги натижаларни қайта баҳолаш туфайли "қониқарли" баҳо олган беморлар сони, табиийки, ўзгармади.

5.1-жадвалда операциядан олдинги даврда, операциядан кейинги 1 йилгача ва операциядан кейинги 1 йилдан ортиқ вақт давомида назорат гуруҳидаги беморларнинг маълумотлари келтирилган. Кўшни бўғимлардаги функционал натижаларни баҳолаб, шуни таъкидлаш керакки, операциядан кейинги энг яқин даврда барча кўрсаткичлар операциядан олдинги кўрсаткичларга нисбатан пасайган: масалан, операциядан олдин тирсак бўғим ёзиш бурчаги $177,2^{\circ} \pm 0,82$ ни ташкил этган бўлса, яқин келгуси даврда бу $172,2^{\circ} \pm 1,4$ бўлди, яъни, ёзиш бурчаги 5° га пасайган. Шунингдек, жарроҳлик амалиётдан олдин билан бўғимидаги орқа букиш ўртача $78,9^{\circ} \pm 1,7$ ни ташкил қилди, жарроҳликдан кейинги даврда эса ўртача кўрсаткич $48,7^{\circ} \pm 1,2$ ни ташкил қилди, яъни букиш бурчаги ўртача 20° га пасайди.

Худди шу тарзда, таҳлил шуни кўрсатдики, барча кўрсаткичлар 1,02 мартадан 1,6 мартагача ёмонлашди ва бу ёмонлашув, бизнинг фикримизча,

жароҳат олган қўллардаги узоқ муддатли иммобилизация, ҳаракат ва функцияларнинг чекланиши билан боғлиқ. Аммо узоқ даврдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, кўрсаткичлар операциядан олдин кўрсаткичлар даражасига қайтди ва масалан, оғиш (девиация) кўрсаткичлари ҳатто операциядан олдинги кўрсаткичлардан ҳам ошиб кетди. Қўлни иммобилизация қилиш ўртача даври $135,5 \pm 1,0$ кунни ташкил этди, индивидуал маълумотлар оралиғи 127 дан 148 кунгача. Аммо "қўшни бўғимларнинг функционал натижалари" бўлимида келтирилган барча маълумотлар ичида жуда муҳим кузатувлардан бири ҳатто узоқ даврда ҳам параметрларнинг ҳеч бири нормал кўрсаткичларга мос келмаганлиги, яъни, анатомик ва функционал меъёрларга эришилмади ва бу янги тактик ёндашувларни излашнинг яна бир сабаби эди. Давомида операциядан кейинги яқин ва узоқ даврларда тикланишнинг клиник мезонларини баҳолаш (5.1-жадвал) яқин даврда паст рақамларни кўрсатди - 2 баллдан паст, бу "қониқарсиз натижалар" га тўғри келди ва узоқ муддатда ўртача кўрсаткичлар 3 га етмади, яъни, кўриб чиқилган барча клиник белгилар - оғрик, юмшоқ тўқималар атрофияси, ташқи сегментнинг қисқариши ва косметик мезонлар бизни қониқтирмади, гарчи жадвалдан кўриниб турибдики, яқин ва узоқ даврдаги кўрсаткичлар фарқи баҳоланган мезонларнинг ярмида ишончли эди. Қўл параметрларининг тикланишини баҳолашнинг рентгенологик мезонлари ҳақида ҳам шундай дейиш мумкин. Кейинчалик, яқин ва узоқ даврларда шикастланган ва соғлом қўл сегмент айланаси тикланишини ҳисобладик ва айланалар ўртасидаги ўртача фарқни таққосладик ва кўриб турганимиздек, айланалар орасидаги фарқ юқори ва пастки учдан бир қисмда аниқ, ишончли, яъни айлананинг соғлом қўл кўрсаткичларигача тикланиш тенденцияси мавжуд, аммо бу узоқ, 12 ойдан кўпроқ, вақтни талаб қилади.

Назорат гуруҳининг билак суяклари битмаган синиклари ва СБ бўлган беморларида жарроҳлик амалиётидан кейинги функционал ва клиник энг яқин ва узоқлашган натижалар(n=23)

Қўшни бўғимларнинг функционал натижалари												
	Тирсак бўғими			Ротация		Билак бўғими				Девиация		
	букиш (°)	ёзиш (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	Супинация (°)	Пронация (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	қўл орқа букилиши (°)	кафт букилиш (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	билак девиацияси (°)	тирсак девиацияси (°)	ҳаракат амплитудаси (°)
ж.гача	44,1±1,3	177,2±0,82	133,9±2,06	66,9±3,7	82,4±1,3	150,6±3,9	78,9±1,7	75,6±1,4	154,5±2,6	25,8±1,3	19,6±1,06	45,5±1,8
ж.к.я.д.	47,2±1,3	172,2±1,4	125,4±1,9	46,5±1,5	60,4±1,4	106,9±2,2	48,7±1,2	53,2±0,97	101,7±1,7	18,2±0,7	16,6±1,0	34,8±1,5
ж.к.у.д.	41,0±0,8	177,8±0,7	136,7±1,0	62,6±1,6	78,5±1,7	141,0±2,4	65,0±1,4	73,2±1,1	138,2±1,7	26,4±0,8	24,6±0,9	50,2±1,5
ж.к.я.д/ ж.к.у.д t	p<0,01	p<0,05	p<0,01	p<0,01	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Иммобилизациянинг ўртача муддати 135,5±1,0 кун. Индивидуал кўрсаткичлар оралиғи 127 дан 148 кунгача.												
Тикланишнинг клиник мезонлари (балл)					Баҳолашнинг рентгенологик мезонлари (Р-граммалар ва МСКТ) (балл)							
	Оғрик синдроми	юмшоқ тўқималар атрофияси	Сегментнинг клиник жиҳатдан қисқариши	Тикланишнинг косметик мезони	Жароҳат соҳаси консолидацияси	Оёқ-қўл тикланиши	Бўғимлар тикланиши	Оёқ-қўл қисқаришининг рентгенологик тасдиқланиши				
ж.к.я.д.	1,73±0,23	1,5±0,25	1,86±0,26	1,65±0,22	1,78±0,15	1,3±0,2	2,34±0,26	1,91±0,25				
ж.к.у.д.	2,47±0,15	2,43±0,10	2,26±0,21	2,04±0,22	2,39±0,18	2,08±0,22	2,52±0,21	2,21±0,23				
T	p<0,05	p<0,01	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p<0,05	p>0,05	p>0,05				
Сегмент айланиши тикланиши(см)												
Жарроҳлик амалиётига				Энг яқин натижалар						Узоқлашган натижалар		
	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми			
	1,53±0,09	1,3±0,12	1,4±0,09	1,3±0,09	1,6±0,2	1,1±0,08	0,8±0,08	1,16±0,1	0,6±0,08			
	(я.д./у.д.) t						p<0,01	p>0,05	p<0,01			

Изоҳ: ж. гача. – жарроҳликгача; ж.к.я.д. – жарроҳликдан кейинги яқин давр; ж.к.у.д. – жарроҳликдан кейинги узоқ давр.

§5.2. Билак суяклари битмаётган синиқлари ва сохта бўғим бўлган биринчи асосий гуруҳ беморларини хирургик даволашнинг яқин ва узоқ натижалари

Биринчи гуруҳдаги 28 беморда (25 та СБ, 3 та билак суякларининг битмаган синиши билан оғриган беморларда) 20 та ҳолатда пластинка фиксацияси билан автосуяк пластикаси, Хахутов усули бўйича 8 нафар беморда суяк пластикаси ўтказилган. Ушбу гуруҳ беморларида 3-сонли операция усули қўлланилган: "Комплекс жарроҳлик даволаш: пластинка фиксацияси, кукумазим эритмаси ва аутосуяк кўмигини бир мартаба юбориш билан суяк пластикаси" битмаган синиш ёки СБ (ГСБ ва АСБ) билак суякларининг юқори учдан бир қисмида жойлашганида.

Операциядан кейинги натижаларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, сохта бўғимлар билан оғриган беморларнинг 25 ҳолатидан 14 тасида атрофик сохта бўғим кузатилган, 11 беморда гипертрофик сохта бўғим кузатилган, уч беморда билак суякларининг битмаган синиши кузатилган (5.3-жадвал).

5.3-жадвал

1-асосий гуруҳининг билак суяклари битмаган синиқлари ва СБ бўлган беморларида жарроҳлик амалиётидан кейинги энг яқин ва узоқлашган натижалари (n=28)

Суяк номи	Патология номи	Натижалар					
		Яхши		қониқарли		қониқарсиз	
		Энг яқин	узоқлашган	Энг яқин	Узоқлашган	Энг яқин	узоқлашган
Билак суяги	ГСБ	4 (14,3%)	4 (14,3%)	-	-	-	-
	АСБ	3 (10,7%)	4 (14,3%)	1 (3,6%)	-	1 (3,6%)	1 (3,6%)
	бит-маслик	1 (3,6%)	1 (3,6%)	-	-	-	-
Тирсак суяги	ГСБ	2 (7,1%)	2 (7,1%)	1 (3,6%)	2 (7,1%)	1 (3,6%)	-
	АСБ	5 (17,8%)	5 (17,8%)	2 (7,1%)	2 (7,1%)	-	-
	бит-маслик	2 (7,1%)	2 (7,1%)	-	-	-	-
Билак суяклари	ГСБ	3 (10,7%)	3 (10,7%)	-	-	-	-
	АСБ	2 (7,1%)	2 (7,1%)	-	-	-	-
	бит-маслик	-	-	-	-	-	-
Жами		22 (78,6%)	23 (82,1%)	4 (14,3%)	4 (14,3%)	2 (7,1%)	1 (3,6%)

Тақдим этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, операциядан кейинги даврда 22 (78,6%) бемор «яхши» натижаларга эришди, ўз ўрнида "қониқарли" кўрсаткичлар билан беморнинг натижалари узок муддатда сезиларли яхшиланганлиги сабабли 1 йилдан ортиқ вақт давомида бу кўрсаткич 82,1% (23 бемор) га кўтарилгани қувонтиради. Ушбу рақам ортида биз узок вақтдан бери ногирон бўлган беморларни кўрмоқдамиз, чунки улар шикастланган қўлни тўлиқ ишлата олмаганлар.

Кузатувнинг биринчи йилида "қониқарли" натижаларга эга бўлган беморларни таҳлил қилсак, биз улар 4 нафар бўлганлигини ва узок муддатда уларнинг сони ўзгармаганлигини таъкидлаймиз, чунки ГСБ билан оғриган беморнинг кўрсаткичлари "қониқарсиз" дан узок муддатли даврда "қониқарли"га ўтди ва юқорида таъкидлаб ўтилганидек, узок муддатли даврда операциядан кейинги натижалари яхшиланган битта бемор натижалари "яхши" гуруҳга ўтказилди, чунки узок муддатли даврда ундаги юмшоқ тўқималар контрактураси ва гипотрофияси йўқ қилинди.

"Қониқарсиз" натижалар билан оғриган беморлар гуруҳида биринчи ҳолатда ГСБ кузатилган, иккинчисида АСБ кузатилган ва яқин келажакда уларда ротацион, букиш-ёзиш контрактураси, юмшоқ тўқима атрофияси билан оғиш (девиация) бузилиши кузатилган, аммо барча кўрсатмаларга риоя қилган ҳолда узок муддатли реабилитация терапиясидан, мутахассисларнинг барча кўрсатмаларини бажаргандан сўнг ГСБ билан оғриган беморларнинг натижалари "қониқарли" баҳогача яхшиланди. Узок муддатли даврда АСБ билан оғриган беморда сегментнинг 2 см дан ортиқ қисқариши, қўпол чандиқли ўзгаришлар ва юмшоқ тўқималарнинг атрофияси туфайли натижалар "қониқарсиз" бўлиб қолмоқда.

Узок муддатли даврда 1-асосий гуруҳдаги беморларда жуда қизиқарли ва рағбатлантирувчи функционал ва клиник натижаларга эришилди (5.4-жадвал).

1-асосий гуруҳининг билак суяклари битмаган синиши ва СБ бўлган беморларида жарроҳлик амалиётидан кейинги функционал ва клиник энг яқин ва узоқлашган натижалари(n=28)

Қўшни бўғимларнинг функционал натижалари												
	Тирсак бўғими			Ротация			Билак бўғими			Девиация		
	букиш (°)	ёзиш (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	Супинация (°)	Пронация (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	қўл орқа букилиши (°)	кафт букилиш (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	билак девиацияси (°)	тирсак девиацияси (°)	ҳаракат амплитудаси (°)
ж.гача	40,9±0,8	172,6±1,02	131,6±1,4	70,3±1,2	80,1±1,2	150,5±1,9	71,4±0,9	72,1±1,08	143,5±1,6	19,5±0,7	18,9±0,7	38,4±1,2
ж.к.я.д.	41,9±0,6	177,6±0,5	136,0±0,86	78,2±1,09	84,4±1,0	162,6±1,4	76,0±0,9	73,2±0,86	149,3±1,4	20,4±0,6	19,8±0,55	40,3±0,8
ж.к.у.д.	39,6±0,5	179,3±0,3	139,8±0,5	86,8±0,8	89,3±0,3	176,4±0,8	85,9±0,7 3	84,3±0,7	170,2±1,1	24,5±0,38	24,3±0,47	48,8±0,6
ж.гача./ ж.к.у.д t	p>0,05	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001<
Имобилизациянинг ўртача муддати 105,1±1,0 кун. Индивидуал кўрсаткичлар оралиғи 94 дан 112 кунгача.												
Тикланишнинг клиник мезонлари (балл)					Баҳолашнинг рентгенологик мезонлари (Р-граммалар ва МСКТ) (балл)							
	Оғриқ синдроми	юмшоқ тўқималар атрофияси	Сегментнинг клиник жиҳатдан қисқариши	Тикланишнинг косметик мезони	Жароҳат соҳаси консолидацияси	Оёқ-қўл тикланиши	Бўғимлар тикланиши	Оёқ-қўл қисқаришининг рентгенологик тасдиқланиши				
ж.к.я.д.	2,6±0,15	2,4±0,15	2,64±0,15	2,78±0,1	2,46±0,09	2,8±0,08	2,8±0,14	2,78±0,11				
ж.к.у.д.	2,85±0,11	2,85±0,11	2,85±0,11	2,78±0,11	2,96±0,035	2,96±0,035	2,92±0,05	2,85±0,11				
t	p>0,05	p<0,02	p>0,05	p>0,05	p<0,001	p>0,05	p>0,05	p>0,05				
Сегмент айланиши тикланиши (см)												
Жарроҳлик амалиётигача				Энг яқин натижалар				Узоқлашган натижалар				
	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми			
	1,7±0,09	2,05±0,06	1,71±0,07	1,04±0,09	1,36±0,06	1,05±0,08	0,41±0,07	0,66±0,02	0,37±0,07			
	(я.д./у.д.) t						p<0,001					

Изоҳ.: ж. гача. – жарроҳликкача; ж.к.я.д.– жарроҳликдан кейинги яқин давр; ж.к.у.д.– жарроҳликдан кейинги узоқлашган давр.

Кузатувнинг биринчи йилида олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, натижалар операциядан олдинги натижалардан ҳам фарқ қилар эди, аммо узоқ вақт давомида, статистикада кўрсатилгандек, тирсак ва биллак-кафт бўғимларида функционал натижалар, шунингдек, айланиш ҳаракатларининг ҳажми ва панжанинг оғиши аниқликнинг жуда юқори даражаси билан бўлган ($p < 0,001$), жарроҳликкача бўлган антропометрик кўрсаткичлардан фарқ қилган, операциядан олдин $40,9 \pm 0,8^\circ$ бўлган тирсак бўғимидаги букиш бурчаги бундан мустасно ва узоқ муддатли операциядан кейин бу бурчак $39,6 \pm 0,5^\circ$ эди. Бунинг сабаби шундаки, операциядан олдин тирсак бўғимида букиш бурчаги қиймати нормал чегарада эди. Тўлиқ таҳлилда шуни таъкидлаш керакки, узоқ даврдаги оғиш кўрсаткичлари операциядан олдинги кўрсаткичлардан сезиларли даражада фарқ қилсалар ҳам, кутилган максимал даражага етмадилар ва фақат $25-35^\circ$ (Маркс) га тўғри келадиган норматив маълумотларнинг пастки чегарасига яқинлашдилар, эҳтимол бўғимларни мунтазам қайта ишлатиш билан келажакда биллак бўғимида ҳаракатлар яхшиланади, аммо, афсуски, беморлар тадқиқотчилар кузатув доирасидан чиқишмоқда ва маълумотларни динамикада баҳолашнинг имкони йўқ.

Айланиш ҳаракатларини тиклаш мисолида (операциядан олдин супинация $70,3 \pm 1,2^\circ$, узоқ муддатли операциядан кейин - $86,8 \pm 0,8^\circ$; жарроҳлик операциясидан олдин $80,1 \pm 1,2^\circ$ ва узоқ муддатли операциядан кейин $89,3 \pm 0,3^\circ$; операциядан олдинги ҳаракатланиш амплитудаси $150,5 \pm 1,9^\circ$, ва операциядан узоқ муддатдан кейин - $176,4 \pm 0,8^\circ$) биз ишлаб чиққан ўзгартирилган усул бизга охир-оқибат талаб қилинадиган кўлнинг ҳаракатини барча текисликларда тўлиқ тикланишига имкон беришини таъкидлашимиз мумкин. Худди шу тарзда, 5.4-жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, биллак бўғимидаги ҳаракат оралиғи ҳам тикланади.

Тикланишнинг клиник мезонларини баллар орқали баҳолашда шуни таъкидлаш керакки, ўртача кўрсаткич уч баллга етмади, бу узоқ даврда битта беморда сегмент қисқариши туфайли операциянинг "қониқарсиз" натижаси

бўлганлиги билан изоҳланади. Яқин ва узоқ даврдаги ўртача кўрсаткичларни таққослаш уларнинг юмшоқ тўқималарда атрофик ўзгаришларни баҳолашдаги сезиларли фарқини кўрсатди: операциядан кейинги даврда $2,4 \pm 0,15$ балл ва узоқ даврда $2,85 \pm 0,11$ балл. Бундан хулоса қилишимиз мумкинки, бизнинг методологиямиз шикастланган ҳудудда юмшоқ тўқималарнинг барча турларини тез тикланиши учун қулай шароит яратади, бу жароҳат олган қўлоёқда реабилитация жараёнларини эрта бошлаш имконияти туфайли юзага келади.

Кейинги босқичда биз рентгенологик баҳолаш мезонларини таҳлил қилдик, бу ерда жароҳат ҳудудининг консолидацияси мисолида суяк қадоғининг табиати ва ҳолатини аниқладик: операциядан кейинги энг яқин даврда консолидациянинг ўртача кўрсаткичи биз учун кам эди ва қониқарли $2,46 \pm 0,09$ баллга тўғри келди, бу шикастланиш жойида секин битиш туфайли содир бўлди, аммо узоқ даврда ўртача кўрсаткич деярли талаб қилинадиган кўрсаткичга тўғри келди ва $2,96 \pm 0,035$ ни ташкил этди ва фарқ ишончлилиқнинг юқори даражасини кўрсатди ($p < 0,001$). Қолган рентгенологик баҳолаш мезонларининг ўртача кўрсаткичлари: қўл ўқининг тикланиши, бўғимлар тикланиши операциядан кейинги даврда аллақачон нормал ҳолатга келган ва ҳатто узоқ муддатли даврда ҳам яхшиланди. Белгилаб ўтишимиз керакки, рентгенологик тасдиқланган қўл қисқариши мезони (5.4-жадвал) яқин вақт ичида бошқа мезонларнинг қийматларидан бир оз орқада қолди, чунки юқорида таъкидлаб ўтилганидек, битта беморда қисқариш узоқ муддатли даврда кузатилган бўлсада, бу кўрсаткич 2 см дан ошган эди, аммо у уч баллга етмади. Аммо узоқ даврдаги ижобий тенденция суякнинг янада узоқ вақт ичида тикланишига умид беради.

Шуни таъкидлаш керакки, бизнинг методологиямиз натижасида шикастланган қўл иммобилизацияси даври сезиларли даражада камайди - назорат гуруҳидаги $135,5 \pm 1,0$ кундан кўрсаткичларнинг индивидуал оралиғи 127 - 148 кун, $105,1 \pm 1,0$ кунгача индивидуал кўрсаткичлар оралиғи 94 - 112 кун билан, яъни иммобилизация вақтининг 1,3 мартага қисқариши кузатилди,

маълумотлардан фиксация вақти бир ойдан кўпроққа камайганини кўрганимизда, бу бизнинг беморларнинг ўртача ёши ва муҳим психологик таркибий қисми ҳисобга олган ҳолда жуда муҳимдир.

Шикастланган қўл тикланишини баҳолашнинг навбатдаги мезони шикастланган ва соғлом қўлайланаси узунлигидаги фарқни сегментал баҳолаш бўлди (5.4-жадвал). Тақдим этилган маълумотлардан кўришиб турибдики, билак суяқларининг барча бўлимларида жароҳат айланаси фарқининг ўртача кўрсаткичлари деярли 2 см га етди, яъни, тўқима атрофияси сезиларли эди. Энг яқин даврда кўрсаткичлар фарқи операциядан олдинги кўрсаткичларга нисбатан аниқ пасайди ($p < 0.01$). Аммо узок даврда операциядан олдинги қийматларга нисбатан бу фарқнинг ўртача қисқариши ишончлилигининг юқори даражаси билан содир бўлди ($p < 0.001$), индивидуал маълумотларни баҳолашда эса соғлом аъзолар билан фарқ йўқ эди, яъни, юмшоқ тўқималар тикланиши такомиллаштирилган усулдан фойдаланган ҳолда яратилган қулай шароитларда давом этди.

§5.3. Билак суяқларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғим бўлган иккинчи асосий гуруҳ беморларини комплекс хирургик даволашнинг яқин ва узок натижалари

Иккинчи асосий гуруҳ - билак суяқларнинг ўрта ёки пастки учдан бир қисмида жойлашган битмаган синиш ёки атрофик ёхуд гипертрофик сохта бўғимли 32 бемор билан тақдим этилган (5.5-жадвал). Ушбу гуруҳда, билак суяқларининг битмаган синиши ёки гипертрофик сохта бўғим суяқнинг ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашган беморларда (13 киши АСБ + 3 та синиш битмаслиги ҳолати) 1-операция усули бажарилган: "Илизаров аппарати ёрдамида комплекс жарроҳлик даволаш, кукумазим ва автосуяк кўмиги эритмаси киритилди". Билак суяқларининг атрофик сохта бўғими ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашган беморларда 2 - "Илизаров аппарати ёрдамида суяк бўлакларининг остеотомияси, кукумазим эритмасини бир

маротаба ва аутосуяк кўмигини киритилиши билан" мураккаб операция усули бажарилди. Натижалар 5.5-жадвалда келтирилган.

5.5-жадвал

2-асосий гуруҳининг билак суяклари битмаган синиқлари ва СБ бўлган беморларида даволанишнинг энг яқин ва узоқлашган даврлардаги натижалари(n=32)

Суяк номи	Патология номи	Результаты					
		яхши		қониқарли		қониқарсиз	
		энг яқин	узоқлашган	энг яқин	узоқлашган	энг яқин	узоқлашган
Билак суяги n=11	ГСБ	5 (15,6%)	6 (18,7%)	2 (6,2%)	1 (3,1%)	-	-
	АСБ	2 (6,2%)	3 (9,4%)	1 (3,1%)	-	-	-
	Бит-маслик	1 (3,1%)	1 (3,1%)	-	-	-	-
Тирсак суяги n=11	ГСБ	2 (6,2%)	2 (6,2%)	-	-	1 (3,1%)	1 (3,1%)
	АСБ	3 (9,4%)	5 (15,6%)	-	1 (3,1%)	3 (9,4%)	-
	Бит-маслик	2 (6,2%)	2 (6,2%)	-	-	-	-
Билак суяклари n=10	ГСБ	1 (3,1%)	2 (6,2%)	2 (6,2%)	1 (3,1%)	-	-
	АСБ	6 (18,7%)	7 (21,8%)	1 (3,1%)	-	-	-
	Бит-маслик	-	-	-	-	-	-
Жами		22 (68,7%)	28 (87,6%)	6 (18,8%)	3 (9,4%)	4 (12,5%)	1 (3,1%)

Тақдим этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, ушбу гуруҳдаги 32 бемордан ГСБ 13 тасида (40,6%), АСБ – 16 (50,0%) ҳолатларда, 3 (9,4%) ҳолатларда эса ўз вақтида суяк парчалари битмаганлиги қайд этилган. Янабилак суягининг алоҳида шикастланиши 32 бемордан 11 (34,4%) беморда кузатилган, тирсак суяк шикастланиши 11 нафар (34,4%) беморларда, қолган 10 нафар (31,2%) беморда иккала билак суяклари шикастланган (5.5-жадвал).

Операциядан кейинги энг яқин даврда 32 беморнинг 22 нафари (68,7%) 3 баллга мос келадиган барча мезонлар бўйича "яхши" натижаларни кўрсатдилар. Бу шундан далолат берадики, биринчи йилида 22 бемор нормал ҳаётга қайтди ва қўл функциялари тикланди ва шунга мос равишда меҳнат фаолиятига қайтди. Узоқлашган даврда «яхши» кўрсаткичлар 28 кишига (87,6%) кўпайди. Бундай ўсиш, "қониқарли" беморларнинг 6 нафаридан

(18,8%) операциядан кейинги даврда 4 тасида натижалари яхшиланганлиги сабабли рўй берди, яъни контрактуранинг барча турлари йўқ қилинди ва юмшоқ тўқима гипотрофияси аниқланмади, аммо афсуски, узок муддатли даврда иккита (6,2%) беморларда юмшоқ тўқима гипотрофияси ва барча турдаги контрактуралар сақланиб қолди ва уларнинг натижалари 12 ойлик кузатишлардан кейин ҳам "қониқарли" даражада сақланиб қолди. Бундан ташқари, яқин вақт ичида "қониқарсиз" натижаларнинг 4 (12,5%) ҳолатида, АСБ касаллиги бўлган иккита бемор қайта операция қилинди ва шундан кейингина уларнинг натижалари барча кўрсаткичлар бўйича "яхши" 3 баллга тўғри келди ва кўрсаткичлари яхшиланиши билан улар узок муддатдаги даврда "яхши"лар қаторини тўлдирди. Операциядан кейинги даврда миқдорий ва сифат жиҳатдан баҳоланган кўрсаткичлари "қониқарсиз" бўлган АСБ билан оғриган учинчи беморда катамнезда жарроҳликдан кейинги энг яқин даврда парчаларнинг тўла қўшилиб кетишини ва барча аъзолар функцияларининг тўлиқ тикланганини кўрсатди, аммо суяк бўлақларининг дистракция қилинишига қарамай сегментнинг қисқариши 2 см дан ошганлиги сақланиб қолганди ва узок муддатдаги даврда унинг натижалари фақат "қониқарли" деб баҳоланди. "Қониқарсиз" натижаларнинг биттасида (3.1%) ГСБ билан оғриган бемор учун яқин даврда - контрактураси, сохта бўғим ва юмшоқ тўқима атрофияси туфайли "қониқарсиз" баҳоси сақланиб қолди ва ушбу беморга узоклашган даврда иккинчи жарроҳлик амалиётини ўтказиш таклиф қилинди. Лекин бемор рад этди.

Узок муддатли жарроҳлик амалиётидан олдин ва кейин жароҳатланган қўл ёндош бўғимларидаги ҳаракат ҳажм маълумотларининг ўртача антропометрик таҳлили шуни кўрсатдики, жарроҳликдан олдин ва жарроҳликдан кейин натижалар узоклашган даврда кўпроқ оптимистик эди (5.6-жадвал). Тўлиқ текширувдан сўнг, операциядан олдин ва кейин тирсак бўғимида букиш бурчаги деярли ўзгармади - мос равишда $42,9 \pm 1,36^\circ$ ва $40,3 \pm 0,67^\circ$ ($p > 0,05$), чунки иккала ҳолатда ҳам букиш бурчаги стандарт кийматларга тўғри келди. Аксинча, операциядан кейинги узок даврда ушбу

бўғимёзиш бурчаги ўртача нормага тўғри келди ва операциядан олдин $172,3 \pm 1,3^\circ$ га қарши $178,6 \pm 0,56^\circ$ ни ташкил этди ($p < 0.001$). Маълумотларга кўра тирсак бўғимидаги ҳаракатларнинг амплитудаси ҳам операциядан олдинги $129.4 \pm 2.36^\circ$ га нисбатан узок муддатли даврда яхшиланди - $138.1 \pm 1.14^\circ$ ($p < 0.02$).

Ротацион ҳаракатлар, билак бўғимидаги ҳаракатлар ва панжа девиацияси қиёсий таҳлилида биз узок муддатли даврда барча параметрларнинг стандарт қийматларга тикланишини аниқ таъкидлашимиз мумкин ва бу кўрсаткичларнинг барчаси юқори даражадаги аниқлик билан ($p < 0.001$). Бундан келиб чиқадики, ҳар бир беморда мавжуд бўлган патологияни ҳисобга олган ҳолда, жарроҳлик даволаш усулларини индивидуал танлаш ҳар доим яхши натижаларга олиб келади, юқорида биз 2-гуруҳдаги беморларда патология турларини кўриб чикдик (5.5-жадвал).

Иккинчи асосий гуруҳдаги беморларда иммобилизация даврининг ўртача давомийлиги назорат гуруҳидаги шу каби кўрсаткичга эга бўлган беморларида ҳам юқори даражадаги ишончлиликни аниқлади ($p < 0.0001$) - $135,5 \pm 1,0$ кун ва индивидуал кўрсаткичларнинг оралиғи 127-148 кун эмас, балки мос равишда $104,7 \pm 0,97$ кун ва кўрсаткичларнинг индивидуал оралиғи 96-110 кунни ташкил этади; кўриб турганингиздек, ўртача ҳисобда барча маълумотлар учун фарқ 30 кундан ортиқ. Бизнинг фикримизча, бунга эрта реабилитация чоралари имконияти туфайли, шунингдек, жарроҳлик амалиёти вақтида кукумазим эритмаси ва аутосуяк кўмигини киритиш кўринишидаги рағбатлантирувчи остеосинтез чораларини қўллаш орқали эришилди (5.6-жадвал).

2-асосий гуруҳининг биллак суяклари битмаган синиқлари ва СБ бўлган беморларида жарроҳлик амалиёти билан даволаниш натижаларини баҳолашнинг функционал, клиника рентгенологик жиҳатлари (n=32).

Қўшни бўғимларнинг функционал натижалари												
	Тирсак бўғими			Ротация			ЛЗС			Девиация		
	букиш (°)	ёзиш (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	Супинация (°)	Пронация (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	орқа букиш (°)	кафт букиш (°)	ҳаракат амплитудаси (°)	биллак девиацияси (°)	тирсак девиацияси (°)	ҳаракат амплитудаси (°)
ж.гача	42,9±1,36	172,3±1,3	129,4±2,36	66,8±1,7	79,7±1,16	146,5±2,2	69,0±1,7	70,6±1,4	139,7±2,9	19,4±0,75	19,1±0,65	38,5±1,17
ж.к.я.д.	45,0±1,25	174,4±1,36	129,4±2,5	78,6±0,7	84,1±0,76	162,5±1,25	71,4±1,2	71,1±1,36	142,5±2,3	19,8±0,68	19,9±0,63	39,1±1,26
ж.к.у.д.	40,3±0,67	178,6±0,56	138,1±1,14	88,4±0,52	89,7±0,2	178,1±0,6	83,1±1,16	81,1±1,3	164,2±2,3	24,7±0,68	24,9±0,63	49,6±1,25
ж.гача/ ж.к.у.д t	p>0,05	p<0,001	p<0,02	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Иммобилизациянинг ўртача муддати 104,7±0,97 кун. Индивидуал қўрсаткичлар оралиғи 96 дан 110 кунгача. (p<0,0001 назоратга нисбатан)												
Тикланишнинг клиник мезонлари (балл)					Баҳолашнинг рентгенологик мезонлари (Р-граммалар ва МСКТ) (балл)							
	Оғриқ синдроми	юмшоқ тўқималар атрофияси	Сегментнинг клиник жиҳатдан қисқариши	Тикланишнинг косметик мезони	Жароҳат соҳаси консолидацияси	Оёқ-қўл тикланиши	Бўғимлар тикланиши	Оёқ-қўл қисқаришининг рентгенологик тасдиқланиши				
ж.к.я.д.	1,4±0,17	2,56±0,16	2,6±0,11	2,75±0,13	2,4±0,11	2,68±0,11	2,4±0,2	2,8±0,07				
ж.к.у.д.	2,7±0,11	2,8±0,09	2,68±0,11	2,84±0,1	278±0,1	2,84±0,1	2,96±0,09	2,96±0,03				
тя.д./у.д	p<0,001	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p>0,05	p<0,05	p>0,05				
Сегмента айланиши тикланиши (см)												
Жарроҳлик амалиётигача				Энг яқин натижалар			Узоқлашган натижалар					
	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми	Юқори учдан бир қисми	Ўрта учдан бир қисми	Пастки учдан бир қисми			
	1,53±0,06	2,03±0,06	1,75±0,07	0,94±0,06	1,44±0,05	1,13±0,05	0,29±0,01	0,72±0,01	0,43±0,06			
	(я.д./у.д.) t			p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001			

Изоҳ: ж. гача. – жарроҳликкача; ж.к.я.д.– жарроҳликдан кейинги яқин давр; ж.к.у.д.– жарроҳликдан кейинги узоқлашган давр.

Клиник (оғриқ синдроми, юмшоқ тўқималарнинг атрофияси, сегментнинг клиник қисқариши, косметик тикланиш мезони) ва баҳолашнинг рентгенологик мезонларини таҳлил қилишда, шунингдек, 2-асосий гуруҳдаги беморларда сегмент айланиши тикланишида (5.6-жадвал) биз жарроҳлик амалиётидан яқин даврда олинган ўртача статистик натижаларни операциядан кейинги даврдаги натижалар билан таққосладик. Жадвалдан кўришиб турибдики, оғриқ синдромининг ўртача кўрсаткичи сезиларли даражада пасайган ва $1,4 \pm 0,17$ баллни ташкил этган, аммо узоқ муддатда шикастланиш соҳасидаги оғриқ аста-секин пасайган, беморларда эса орадаги фарқ йўқолган ($p < 0.001$) ва ўртача кўрсаткич 3 баллга яқинлашди - $2,7 \pm 0,11$. Қолган клиник мезонлар ўртача ҳисобда яқин даврда анча юқори бўлган, яъни кўплаб беморларда яқин даврдаёқ индивидуал кўрсаткичлар 3 баллни ташкил этган, яъни ижобий эди. Узоқ даврда барча мезонларнинг ўртача кўрсаткичлари янада яхшиланди, аммо битта беморда ўрнатилган «қониқарсиз» баҳоси туфайли ўртача уч баллга етмади.

5.6-жадвалда келтирилган маълумотлардан биз рентгенологик мезонларнинг ўртача кўрсаткичларини кўриб турибмиз, шуни таъкидлаш керакки, бу энг объектив кўрсаткичлар, операциядан кейинги даврда аллақачон 2 баллдан юқори бўлган, яъни, ушбу гуруҳдаги беморларнинг кўпчилигида (22 киши) қўл функциялари тикланган, аммо шу билан бирга юқорида айтиб ўтилганидек, ушбу гуруҳнинг 4 беморида натижалар "қониқарсиз" бўлган ва бўғимларнинг шикастланиши консолидацияси ва тикланишининг ўртача кўрсаткичлари мос равишда $2,4 \pm 0,11$ ва $2,4 \pm 0,2$ балл бўлган. Анамнезда 12 ва ундан ортиқ ойдан кейин жароҳат соҳасининг рентгенологик тасвири сезиларли даражада яхшиланди ва уч баллга яқинлашди: $2,78 \pm 0,1$ балл – жароҳат соҳаси консолидацияси кўриниши ($p < 0,05$ яқин даврга нисбатан) ва $2,84 \pm 0,1$ балл – қўл-оёқ ўқи рентгенологик тикланиши ($p > 0,05$ яқин даврга нисбатан). Бундай бўғимлар тикланиши ва қўл-оёқ калтариши каби рентгенологик мезонлар вақт ўтиши билан деярли нормага етди. Жарроҳликкача бўлган сегмент айланиши ўртача кўрсаткичлари тикланишининг кечиши энг яқин ва узоқлашган даврда шу

даврлардаги кўрсаткичлардаги фарқ аниқлигининг юқори даражасини кўрсатди: соғлом қўл билан солиштирганда ҳар бир сегмент учун ($p < 0,001$ - $p < 0,0001$). Шунда, билак суяқларининг юқори учдан бир қисмининг айланаси фарқи яқин даврда $0,94 \pm 0,06$ см ташкил қилди, узоқлашган даврда эса $-0,29 \pm 0,01$ см; ўрта учдан бирида – мос равишда $1,44 \pm 0,05$ см ва $0,72 \pm 0,01$ см, пастки учдан бирида ҳам – $1,13 \pm 0,05$ ва узоқлашган даврда – $0,43 \pm 0,06$ см, яъни, иккала қўл ташқи кўринишидаги фарқи беморларда деярли сезилмас эди.

§5.4. Билак суяқлари битмаётган синиқлари ва сохта бўғими бўлган беморларни хирургик даволашнинг натижаларини таққослаш (n=83)

Биз томондан назорат гуруҳидаги билак суяқларининг битмаган синиши ва сохта бўғими бўлган беморларнинг жарроҳликдан кейинги натижалари 1- ва 2- асосий гуруҳ беморлари натижалари билан солиштирма таҳлили ўтказилди (5.7-жадвал).

5.7-жадвал

Уччала гуруҳ билак суяқларининг битмаган синиқлари ва СБ бўлган беморларни комплекс жарроҳлик усули билан даволашнинг узоқ даврдаги натижалари (n=83)

Гуруҳлар	Суяк қадоғи шаклланишининг бошланиши (кунлар)	Суяк қадоғининг тўлиқ шаклланиши (кунлар)	Қўл-оёқлар вазифасини тикланиши			Юмшоқ тўқималар тикланиши (балл)	Иммобилизация муддати (кунлар)
			Тирсак бўғими ҳаракат ампл.	Билак бўғими ҳаракат ампл.°	Ротация ҳаракат ампл.°		
Назорат гуруҳи	$82,1 \pm 0,63$	$206,4 \pm 0,66$	$136,7 \pm 1,0$	$138,2 \pm 1,7$	$141,0 \pm 2,4$	$2,43 \pm 0,1$	$135,5 \pm 1,0$ (127-148 инд. оралик)
1-асосий гуруҳ	$77,1 \pm 0,67^{**}$ *	$197,5 \pm 0,48^{**}$ *	$139,8 \pm 0,5$	$170,2 \pm 1,1$ 1	$176,4 \pm 0,8$	$2,85 \pm 0,11$ *	$105,1 \pm 1,0$ (94-112)***
2-асосий гуруҳ	$73,2 \pm 0,52^{**}$ *	$192,7 \pm 0,43^{**}$ *	$138,1 \pm 1,1$ 4	$164,2 \pm 2,3$ 3	$178,1 \pm 0,6$	$2,8 \pm 0,09^*$ *	$104,7 \pm 0,97$ (96-110)***

Изоҳ: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,001$; *** - $p < 0,0001$.

Тақдим этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, биз беморларда рентген маълумотлари бўйича суяк қадоғининг шаклланиши ва тўлиқ етилиш муддати, ротацион ҳаракатларнинг амплитудаси билан қўшни бўғимлардаги

функцияларнинг тикланиш муддатлари (ҳаракат ҳажми), юмшоқ тўқималарнинг тикланиш вақти ва ўтказилган жарроҳлик амалиётини ҳисобга олган ҳолда иммобилизация муддатларининг кунлар ҳисобидаги даврларни таққосладик.

Назорат гуруҳидаги изланишларга кўра, рентген маълумотлар бўйича суяк кўмиги шаклланиши ўртача $82,1 \pm 0,63$ кунни ташкил этган бўлса, беморларда 1-чи асосий гуруҳда бу жараён сезиларли даражада ўртача 5 кун олдин кузатилган ва ўртача $77,1 \pm 0,67$ кунни ($p < 0.001$) ташкил қилди, шу билан бирга, 2-асосий гуруҳдаги беморларда суяк кўмиги етилишининг бошланиши назорат ва 1-асосий гуруҳга қараганда анча қисқа ва ўртача 73.2 ± 0.52 кун ($p < 0.001$) эди. Бу назорат гуруҳидан ўртача 9 кун олдин. Бизнинг фикримизча, операцияга нисбатан суяк кўмиги шаклланишининг бундай сезиларли қисқариши остеорепаратив жараёнлар учун катализатор бўлган АСК бошқаруви билан биргаликда кукумазим эритмасини киритиш билан боғлиқ.

Назорат гуруҳида қадоқнинг тўлиқ шаклланиш даражаси деярли 207 кун - $206,4 \pm 0,66$ кун давомида қайд этилди ва ҳар иккала асосий гуруҳда ҳам қадоқнинг тўлиқ етилиши илгари қайд этилган: 1-асосий гуруҳда ўртача $197,5 \pm 0,48$ кун ($p < 0.001$), 2-асосий гуруҳда 192.7 ± 0.43 кун ($p < 0.001$), яъни. назоратдагидан кўра мос равишда 9 ва 14 кун олдин.

Турли гуруҳдаги беморларда тирсак бўғимидаги ҳаракатлар амплитудасининг қиёсий таҳлили унчалик катта фарқни аниқламади ва ҳар уч гуруҳдаги кўрсаткичлар стандарт қийматлар чегарасида эди. Бироқ, билан бўғими кўрсаткичлари сезиларли даражада фарқ қилди. Шундай қилиб, назорат гуруҳида билан бўғимидаги ҳаракатларнинг амплитудаси ўртача $138,2 \pm 1,7^\circ$, 1-асосий гуруҳда - $170,2 \pm 1,1^\circ$ ва 2-асосий гуруҳда бу кўрсаткич $164,2 \pm 2,3^\circ$ ни ташкил қилди. $170-180^\circ$ нормада, бу ҳолда биз "натижа аниқ" деб бемалол айта оламиз..

Худди шундай ҳолатротацион ҳаракатларини таҳлил қилишда (супинация-пронация) кузатилди: назорат гуруҳида ҳаракатларнинг

амплитудаси ўртача чекланган ва ҳатто узоқ даврда ҳам норматив маълумотларга мос келмайди. Шу билан бирга, узоқлашган даврда 1 ва 2-асосий гуруҳларда ҳаракатларнинг ўртача амплитудаси деярли нормага етди (180°) ва мос равишда $176,4 \pm 0,8^\circ$ ва $178,1 \pm 0,6^\circ$ ни ташкил этди.

Энг нозик ва ҳал қилувчи ҳолат бу шикастланиш жойида юмшоқ тўқималарнинг тикланишини баҳолашдир, чунки кўпинча беморлар натижаларни баҳолашда бунга катта аҳамият беришади, баъзида улар оёқ-қўлларнинг тикланган функцияларига қараганда ташқи ўзгаришларга кўпроқ эътибор беришади. Тақдим этилган маълумотлардан шуни таъкидлаш мумкинки, узоқ муддатли даврда назорат гуруҳидаги беморларда юмшоқ тўқималарни тиклашнинг ўртача натижалари иккала асосий гуруҳ кўрсаткичларидан сезиларли даражада орқада қолган ва бу фарқларнинг ишончлилиги аниқланди ($p < 0,05$ - $p < 0,01$). Шундай қилиб, назорат гуруҳида ўртача кўрсаткич $2,43 \pm 0,1$ баллни, 1-асосий гуруҳда - $2,85 \pm 0,11$ баллни, 2-асосий гуруҳда - $2,8 \pm 0,09$ баллни ташкил этди. Таъкидлаш жоизки, юқорида айтиб ўтилганидек, 1-асосий гуруҳдаги узоқ муддатли косметик натижалар, битта беморда тўқималарда кузатилган гипотрофия ва сегментнинг қисқариши туфайли талаб қилинган ўртача 3 баллдан бир оз паст. Иккинчи асосий гуруҳда косметик натижанинг баҳоси битта беморда узоқлашган муддатда юмшоқ тўқималарнинг тўлиқ тикланмаганлиги сабабли уч баллдан пастроқ, аммо бу бизнинг фикримизча беморлардан олинган якуний натижаларга таъсир қилмайди.

Кейинчалик, биз учта гуруҳнинг барча беморларида иммобилизация муддатларини баҳоладик ва қайд қилдикки, назорат гуруҳидаги иммобилизация даври ўртача, 127-148 кунлик индивидуал оралиқ билан, $135,5 \pm 0,1$ кунни ташкил этди. Иммобилизация даврларининг ўртача давомийлигини таққослаганда, иккала асосий гуруҳда ҳам аниқ камайиш мавжуд - 1-асосий гуруҳда бу кўрсаткич 94-112 кун оралиғи билан $105,1 \pm 1,0$ кунни, 2-асосий гуруҳда эса 96-110 кун индивидуал оралиғи билан $104,7 \pm 0,97$

кунни ташкил этди, яна олинган маълумотларнинг юқори даражадаги ишончлилиги аниқланган ($p < 0,0001$).

Шундай қилиб, билак суякларининг битмаган синиклари ёки сохта бўғимлари бўлган беморларнинг уч гуруҳида жарроҳлик амалиётларининг натижаларини батафсил таҳлил қилдик. Назорат гуруҳида Илизаров аппарати ёрдамида компрессион-дистракцион остеосинтез амалга оширилди ва беморларда суяклардаги жароҳатнинг жойлашиши ҳисобга олинмади, чунки яқуний натижалар иккала асосий гуруҳга қараганда ёмонроқ эди. Биринчи асосий гуруҳда бизда шикастланиш жойлашиши билак суякларининг юқори учдан бир қисмида бўлган беморлар бор эди ва барча ҳолатларда суяк қисмларини аутосуяк билан ёки Хахутов усулида пластикасини амалга оширганмиз, бу суяк синган қисмларининг битиши учун қулай шароит яратди.

Иккинчи асосий гуруҳда беморларда билак суякларининг ўрта ва пастки учдан бирида шикастланиш кузатилган эди ва битта суяк ёки иккаласи ҳам шикастланганми, аҳамияти йўқ эди. Иккинчи асосий гуруҳ беморларига Илизаров аппарати ўрнатилиши орқали остеосинтез ўтказилди, атрофик сохта бўғими бўлган беморларга сегментнинг қисқаришини бартараф этиш учун шикастланиш жойидан юқорида проксимал қисм остеотомиясини ўтказилди.

Уч гуруҳдаги битмаган синиш ёки билак суякларининг СБ билан оғриган беморларни даволашда энг муҳим фарқловчи омил, бир неча бор таъкидланганидек, ҳар икки асосий гуруҳнинг барча беморларига жарроҳлик операциясидан бир кун олдин 50 ПЕ дозасида кумуазим ферментини эритмаси юборилган, жарроҳлик амалиёти вақтида эса ушбу беморларнинг барчасига худди ўша соҳага ёнбош суяк қанотидан дарҳол олинган 3.0-4.0 мл аутосуяк кўмиги киритилган. Энг яқин ва узок муддатдаги натижалардан кўришиб турибдики, фермент воситаси ва суяк кўмигини ўз ичига олган ушбу бирикмани юбориш маҳаллий пролифератив жараёнларни юзага келтирган ва остеосинтезни тезлаштирилган, бу бизнинг беморларимиз учун жуда зарур эди, чунки уларда шундоқ ҳам биринчи жароҳатдан кейинги битиш жараёнлари кечикганлиги кузатилган эди.

Ўз навбатида, жароҳатнинг жойлашиши ва патологиянинг барча индивидуал хусусиятларига мувофиқ кукумазим ва аутосуяк кўмиги билан биргаликда жарроҳлик даволаш тактикасини танлашдаги дифференциал индивидуал ёндашув асосий гуруҳларда иммобилизация даврларини назорат гуруҳига караганда 30 кундан кўпроқ вақтга қисқартиришга имкон берди. Соғайиш эса узок муддатли даврда иккала асосий гуруҳдаги 60 бемордан 51 (85%) беморларда кузатилган. Иккала асосий гуруҳдаги 7та (11,7%) ҳолатда натижа сегментнинг 2 см га қисқариши, тўқималарнинг биров гипотрофияси ва ёндош бўғимларда ҳаракатнинг чекланиши норманинг 80% дан бир оз камроқ бўлганлиги сабабли қониқарли эди, аммо бу камчиликларнинг вақт ўтиши билан беморларда йўқолиш эҳтимоллиги катта. Иккала (3.3%) ҳолатларда, иккала асосий гуруҳда ҳам натижалар қониқарли эмас эди: битта бемор такрорий операцияни рад этди ва ўз ихтиёри билан чиқариб юборилди ва 1-асосий гуруҳдаги битта беморда сегмент қисқариши 2 см дан ошиқ бўлган.

Шундай қилиб, учта гуруҳдаги беморларнинг операциядан кейинги натижаларини таққослаш таҳлили ўтказилаётган даволаниш тўғрисида куйидаги хулосага келишга имкон беради: назорат гуруҳи беморларида узок муддатли даврда "қониқарсиз" натижалар 8,7%да, 69,5% беморда эса "яхши" натижалар қайд этилган. Шу ўринда, 1-асосий гуруҳда ушбу кўрсаткичлар 3,6% ва 82,1%, 2-асосий гуруҳда - 3,1% ва 87,6% ни ташкил этди. Бунинг сабаби шикастланишнинг хусусиятларини - табиати ва унинг жойлашган жойини, шунингдек протеолитик фермент воситаси кукумазимни қўллаш ва аутосуяк кўмигини киритишни ҳисобга олган ҳолда даволаш тактикасини танлашда табақалаштирилган (дифференциациялашган) ёндашув билан боғлиқ.

ХОТИМА

Билак суякларининг сохта бўғимлари ушбу сегмент сингандан кейин кенг тарқалган жиддий асорат бўлиб қолмоқда. Турли муаллифларнинг фикрига кўра, реконструктив жарроҳлик амалиётида билак суякларининг сохта бўғимлари ва синишлари битмаганлиги узун найсимон суякларнинг барча сохта бўғимларига нисбатан 20-25% ни ташкил қилади.

2009 йилдан 2017 йилгача катталар травматологияси бўлимида биз 83 беморни кузатдик, улардан 29 (34,9%) аёллар, 54 (65,1%) эркаклар. Беморларнинг ёши 18 дан 62 ёшгача бўлган (ўртача ёши $34,2 \pm 1,3$). Амалдаги даволаш тактикасини ҳисобга олган ҳолда барча беморлар 3 гуруҳга бўлинган: 1-асосий гуруҳ - 28 (33,8%), 2-асосий гуруҳ - 32 (38,5%) ва 3-назорат гуруҳи - 23 (27,7%).

Кузатилган беморлар ёшига қараб 4 гуруҳга бўлинган (Миллюков В.Е. 2015): 18-25 ёш, 25-35 ёш, 35-50 ёш ва 50 ёшдан ошганлар. Кўриб чиқиладиган патология эркакларда кўпроқ учрайди, уларнинг орасида энг кўпи меҳнатга лаёқатли беморлар - 18 дан 50 ёшгача. Беморларнинг ёши даволаш усулларини танлашда муҳим рол ўйнамади.

Биринчи асосий гуруҳга 2012 йилдан кейин даволанган 28 (33,8%) беморнинг билак суякларининг битмаётган синиқлари (3 та бемор) ва сохта бўғимлари (25 та бемор) кирган. Шулардан 20 та ҳолатда суякларни пластиналар ёрдамида маҳкамлаш аутосуяк пластикаси ўтказилган, 8 та беморга Хахутов усули бўйича суяк пластикаси ўтказилган.

Иккинчи асосий гуруҳга 2012 йилдан кейин бизнинг кузатувимизда бўлган 32 (38,5%) бемор кирган. Улардан 3 нафар беморда битмаган синиш, қолган 29 беморда эса суякнинг сохта бўғими бўлган. Атрофик сохта бўғимли 2-чи гуруҳ беморлари (19 нафар бемор) Илизаров аппарати ёрдамида дистракцион регенерация ҳамда кукумазим эритмаси ва автосуяк кўмигини киритиш билан сохта бўғим соҳаси устидан остеотомия қилинди. Гипертрофик сохта бўғим бўлган 10 та ҳолатда ва битмаган синиш бўлган 3 та

беморда Илизаров аппарати ўрнатилди, шунингдек кумумазим эритмаси ва аутосуяк кўмиги қўшилиб юборилди.

3-гурух (назорат) 2009 йилдан 2012 йилгача Илизаров аппаратини ўрнатиш билан компрессион-дистракцион остеосинтез ёрдамида даволанган (17 бемор) ва спица билан интрамедуллар остеосинтез ёрдамида даволанган (6 та бемор) билан суякларининг битмаган синиши (5та бемор) ва сохта бўғими бўлган (18 та бемор) 23 та беморни (27,7%) ўз ичига олган.

Назорат гуруҳидаги беморларнинг операциядан кейинги натижаларининг ретроспектив таҳлили жароҳатларнинг жойлашиши ва хусусиятини ҳисобга олган ҳолда жарроҳлик даволанишнинг тактик ёндашувларини яхшилашни излашга олиб келди. Қўлланилаётган амалий усулларни ўсимликдан олинган фермент воситаси (кукумазим) ва аутосуяк кўмиги (АСК) дан фойдаланиш билан биргаликда ишлаб чиқдик.

Биз томондан 1 ва 2 асосий гуруҳларда қуйидаги жарроҳлик амалиётлари услублари қўлланилди:

- №1 жарроҳлик амалиёти услуби: билан суякларининг битмаган синиши ёки гипертрофик сохта бўғими суякнинг ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашганда "Кукумазим эритмасини киритиш ва аутосуяк кўмигини кўчириб ўтказиш орқали Илизаров аппарати ёрдамида комплекс жарроҳлик усули билан даволаш" – 2-асосий гуруҳда;

-№2 жарроҳлик амалиёти услуби: билан суякларининг атрофик сохта бўғими суякнинг ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашганида "Кукумазим эритмасини бир маротаба киритиш ва аутосуяк кўмигини кўчириб ўтказиш орқали Илизаров аппарати ёрдамида комплекс жарроҳлик усули билан даволаш" - 2-асосий гуруҳда;

- Техника операции №3: билан суякларининг битмаган синиши ёки сохта бўғими (АСБ ва ГСБ) суякнинг юқори учдан бир қисмида жойлашганида "Кукумазим эритмасини бир маротаба киритиш ва аутосуяк кўмигини кўчириб ўтказиш комплекс жарроҳлик даволаш усули: пластина билан маҳкамлаш орқали суяк пластикаси" – 1-асосий гуруҳда.

Билак суякларининг битмаган синиш ва сохта бўғимлари бўлган беморларни ўрганиш бизга беморларда шикастланишнинг индивидуал хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда даволаш тактикасини танлашни осонлаштирадиган ва Агентликда рўйхатдан ўтган "Битмаган синиш ва билак суякларининг сохта бўғимларини даволаш алгоритмини" яратишга имкон берди.

30 та оқ лаборатор каламушларда суяк тўқимаси регенерациясини посттравматик сохта бўғимларда ва уларни даволашда аутологик қизил суяк илигининг реператив жараён оптимизацияси шароитида ўрганилди. Ўтказилган тажриба натижалари сохта бўғим соҳасида ангиогенез, энхондрал оссификация, деструктив ўзгаришларнинг пасайиши каби ҳолатлар сифатида регенерацияни стимуллашини кўрсатди.

Остеорегенерация жараёнларида мавжуд бўлган бузилишларни, ҳисобга олган ҳолда муҳим аҳамиятга эга бўлган билак суякларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари бўлган беморларда хужайравий ва гуморал иммунитет кўрсаткичларини ўрганиш ҳамда регенерация жараёнларини кучайтириш мақсадида шикастланиш соҳасига ўсимликдан келиб чиққан протеолитик фермент воситасини киритиш ва шахсий суяк кўмигини шикастланиш соҳасига кўчириб ўтказиш (трансплантация) амалга оширилди. Адабиётлардан тўпланган маълумотларга кўра, дифференциациялашмаган суяк кўмиги хужайралари ҳисобига тана тўқималарининг тикланиш назарияси тасдиқланган. Биз хужайравий (CD3, CD4, CD8, CD16, CD19) ва гуморал (IgG, IgA, IgM) иммунитетнинг асосий параметрларини, иммунорегуляр индекс - ИРИ (CD4/CD8), ижобий фаоллашиш кўрсаткичлари (CD25, CD38) ва апоптоз белгиси (хужайраларнинг режалаштирилган ўлими) - операциядан кейинги дастлабки уч кун ичида (1-3 кун) CD95; 2 ойдан кейин, 4 ойдан кейин ва 6 ойдан кейин ўргандик.

Иммунитет ҳолатини ўрганиш жарроҳлик амалиётидан кейинги дастлабки 1-3 кунда беморларнинг ҳар уч гуруҳида Т-хужайравий ва гуморал иммунитетнинг тўлиқ анергиясини аниқлади. Остеорегенерация жараёнлари

фонида операциядан 4 ой ўтгач, беморларнинг биринчи ва иккинчи асосий гуруҳларида Т-хужайрали иммунитет тикланди ва 6-ойлик кузатувда тўлиқ тикланди, бу операциядан 1 кун олдин 50 ПЕ дозада кукумазим ферментини киритиш ва жарроҳлик амалиёти пайтида шикастланиш соҳасига 3,0-4,0 мл хажмда АСК кўчириб ўтказиш билан боғлиқ эди. Беморларнинг назорат гуруҳида суяк тўқималарининг тикланиши кечикиши фонида, ҳатто 6-ойлик кузатув давомида ҳам Т-хужайрали иммунитет тўлиқ тикланмади. Беморларнинг клиник ҳолатини нормаллашишига қарамай, операциядан 6 ой ўтгач ҳам, гуморал иммунитетнинг фаоллашиши давом этди.

Қўллардаги реконструктив жарроҳлик амалиётларидан сўнг беморларда энг яқин (1 йилгача) ва узоқ муддатли (1 йилдан ортиқ) даврда ўтказилган жарроҳлик амалиётлари натижаларини ретроспектив таҳлил қилиш "Узун найсимон суякларининг битмаётган синиқлари ва сохта бўғимлари бўлган беморларни даволаш натижаларини баҳолаш" электрон компютер дастурини ишлаб чиқишга имкон берди. Жарроҳликдан кейинги натижаларни қиёсий таҳлил қилиш учун биз рентгенологик, функционал ва клиник мезонларни баҳолашда уч балллик миқдорий ва сифат тизимини (яхши, қониқарли ва қониқарсиз натижа) ишлатдик. Рентгенологик мезонлардан келиб чиққан ҳолда биз қуйидагиларни баҳоладик: шикастланиш жойининг битиши (консолидация) (Р-граммалар ва МСКТ бўйича); қўл ўқининг тикланиши; бўғимлар тикланиши; рентгенологик тасдиқланган қўл қисқариши. Қайта тиклашнинг функционал мезонларидан қуйидагилар баҳоланди: қўшни бўғимлардаги ҳаракат ҳажмини тиклаш; мушаклар тузилмасининг тикланиши; периферик иннервациянинг тикланиши. Қайта тикланишнинг клиник мезонлари қуйидагилардир: оғриқ, юмшоқ тўқималар атрофияси, клиник жиҳатдан қисқарган сегмент, косметик тикланиш мезони (чандиқ ҳолати).

Билак суякларининг битмаган синиқлари ва сохта бўғимлари бўлган беморларнинг уч гуруҳида ўтказилган жарроҳлик амалиётларининг натижаларини батафсил таҳлил қилиш қуйидагиларни аниқлади. Назорат гуруҳида Илизаров аппарати ёрдамида компрессион-дистракцион остеосинтез

амалга оширилди ва бунда беморларда суяклардаги шикастланиш жойлашиши ҳисобга олинмади, шу сабаб якуний натижалар иккала асосий гуруҳга караганда ёмонроқ эди. Биринчи асосий гуруҳда бизда билак суякларининг учдан бир қисмидаги шикастланиш жойлашишига эга беморлар бўлган ва барча ҳолатларда суяк қисмларини аутосуяк кўмиги билан ёки Хахутов усулида пластикани амалга оширганмиз, шу туфайли суяк қисмларининг битиши учун қулай шароит яратилди.

Иккинчи асосий гуруҳда беморларда шикастланиш билак суякларининг ўрта ва пастки учдан бир қисмида кузатилган ва бунда битта суяк жароҳатланганми ёки иккаласи ҳам, аҳамияти йўқ эди. Иккинчи асосий гуруҳ беморларига Илизаров аппаратини ўрнатиш билан остеосинтез ўтказилди, атрофик сохта бўғим билан беморларда эса сегментнинг қисқаришини бартараф этиш учун шикастланиш жойидан юқорида проксимал қисм остеотомиясини ўтказдилар.

Уч гуруҳдаги билак суякларининг битмаган синиши ва СБларни даволашда энг муҳим фарқловчи омил, бир неча бор юқорида таъкидланганидек, ҳар иккала асосий гуруҳнинг барча беморларига жарроҳлик операциясидан бир кун олдин 50 ПЕ дозасида кумумазим ферменти эритмаси юборилган ва жарроҳлик амалиёти пайтида ушбу беморларнинг барчасига ўша соҳага 3.0-4.0 мл беморнинг ёнбош суяк қанотларидан дарҳол олинган аутосуяк кўмиги юборилган. Энг яқин ва узок муддатдаги натижалардан кўриниб турибдики, фермент воситаси ва суяк кўмигини ўз ичига олган ушбу бирикмани юбориш маҳаллий пролифератив жараёнларни юзага келтирган ва остеосинтезни тезлаштирилган, бу бизнинг беморларимиз учун жуда зарур эди, чунки уларда шундоқ ҳам биринчи жароҳатдан кейинги битиш жараёнлари кечикганлиги кузатилган эди.

Ўз навбатида, жароҳатнинг жойлашиши ва патологиянинг барча индивидуал хусусиятларига мувофиқ кукумазим ва аутосуяк кўмиги билан биргаликда жарроҳлик даволаш тактикасини танлашдаги дифференциал индивидуал ёндашув асосий гуруҳларда иммобилизация даврларини назорат

гуруҳига караганда 30 кундан кўпроқ вақтга қисқартиришга имкон берди. Соғайиш эса узок муддатли даврда иккала асосий гуруҳдаги 60 бемордан 51 (85%) беморларда кузатилган. Иккала асосий гуруҳдаги 7 та (11,7%) ҳолатда натижа сегментнинг 2 см га қисқариши, тўқималарнинг бироз гипотрофияси ва ёндош бўғимларда ҳаракатнинг чекланиши норманинг 80% дан бир оз камроқ бўлганлиги сабабли қониқарли эди, аммо бу камчиликларнинг вақт ўтиши билан беморларда йўқолиш эҳтимоллиги катта. Иккала (3.3%) ҳолатларда, иккала асосий гуруҳда ҳам натижалар қониқарли эмас эди: битта бемор такрорий операцияни рад этди ва ўз ихтиёри билан чиқариб юборилди ва 1-асосий гуруҳдаги битта беморда сегмент қисқариши 2 см дан ошиқ бўлган.

Шундай қилиб, учта гуруҳдаги беморларнинг операциядан кейинги натижаларини таққослаш таҳлили ўтказилаётган даволаниш тўғрисида қуйидаги хулосага келишга имкон беради: назорат гуруҳи беморларида узок муддатли даврда "қониқарсиз" натижалар 8,7%да, 69,5% беморда эса "яхши" натижалар қайд этилган. Шу ўринда, 1-асосий гуруҳда ушбу кўрсаткичлар 3,6% ва 82,1%, 2-асосий гуруҳда - 3,1% ва 87,6% ни ташкил этди. Бунинг сабаби шикастланишнинг хусусиятларини - табиати ва унинг жойлашган жойини, шунингдек протеолитик фермент воситаси кукумазимни қўллаш ва аутосуяк кўмигини киритишни ҳисобга олган ҳолда даволаш тактикасини танлашда табақалаштирилган (дифференциациялашган) ёндашув билан боғлиқ.

ХУЛОСАЛАР

1. Билак суякларининг битмаётган синиклари ва сохта бўғимларини жарроҳлик йўли билан даволашнинг қониқарсиз натижалар учраши 8,7% ни ташкил этди, бунинг асосий сабаблари уларни сохта бўғимларнинг табиати ва билак суякларида жойлашишини ҳисобга олмаган ҳолда даволаш эди.

2. Жароҳатнинг жойлашиши ва хусусиятини ҳисобга олган ҳолда оператив даволаш усулларини оптималлаштириш қониқарсиз натижаларни 2,8 марта (3,1%) ва иммобилизация вақтини 30% га камайтирди.

3. Беморларнинг 87,6%ида протеолитик препарат кукумазим ва суяк кўмиги трансплантациясидан фойдаланиш натижасида жароҳатларнинг хусусияти ва жойлашишини ҳисобга олиб, жарроҳлик даволаш тактикасини оптималлаштириш натижасида кўл функциялари тўлиқ тикланган.

4. Жарроҳликдан кейинги дастлабки даврда Т-ҳужайрали ва гуморал иммунитетга эга бўлган турли хил жарроҳлик даволаш анергияси бўлган барча гуруҳларда иммунологик параметрлар динамикаси операциядан кейинги 6-ойда кукумазим ва АСК комбинациясида жарроҳликнинг илғор усулларини қўллаган беморларда, назорат гуруҳидаги беморларнинг натижаларидан фарқли ўлароқ, иммунитет кўрсаткичларининг тўлиқ тикланиши кузатилди.

5. Экспериментал каламушларда аутологик қизил суяк илигининг сохта бўғим соҳасида ангиогенез, энхондрал оссификация, деструктив ўзгаришларнинг пасайиши каби ҳолатлар суяк тўқимаси регенерацияси хусусияти эканлиги кўрсатилди.

6. 1 ва 2 жарроҳлик амалиёти усулларини қўллаш шикастланиш суякнинг ўрта ва пастки учдан бир қисмида жойлашган беморларда иммобилизация вақтини ўртача $105,1 \pm 1,0$ кунга камайтиришга ёрдам берди. Юқори учдан бир қисмида шикастланиш жойлашган ва жарроҳлик амалиётининг 3-усули ўтказилган беморларда вақтни ўртача $104,7 \pm 0,97$ кунгача, назорат гуруҳида эса $135,5 \pm 1,0$ кунни камайтиришга эришилди.

7. Операциядан кейинги узок даврда кўл функцияларининг тўлиқ клиник ва анатомик тикланиши 1-асосий гуруҳдаги 82,1% ҳолда, 2-асосий гуруҳда 87,6% да қайд этилди.

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

1. Жарроҳлик даволаш тактикасини танлашда суяклардаги шикастланишнинг жойлашишини (билак суякларининг юқори, ўрта ёки пастки учдан бир қисми), сохта бўғимнинг табиатини (АСБ ёки ГСБ) ҳисобга олиш керак.

2. Атрофик сохта бўғим ҳолатида синган бўлакларнинг диастазасини максимал даражада бартараф этиш учун жароҳатдан юқоридаги проксимал синган қисмда остеотомия амалга оширилади.

3. Шикастланиш жойида чандиқли ва некротик тўқималар сўрилиш жараёнини тезлаштириш учун жарроҳлик амалиётидан бир кун олдин 50 ПЕ дозасида протеолитик фермент воситаси кукумазимни киритиш тавсия этилади.

4. Остеорегенерация жараёнларини рағбатлантириш учун жарроҳлик пайтида суякдан олинган аутосуяк кўмигини 3,0-5,0 мл ҳажмда кўчириб ўтказиш (трансплантация қилиш) ва уни бевосита жароҳатланган жойга киритиш тавсия этилади.

5. Даволаш натижаларини яхшилаш учун иммунитетнинг ҳужайравий (CD3, CD4, CD8, CD16, CD4/CD8, CD19, CD95) ва гуморал (IgG, IgA, IgM) босқичи асосий параметрларини ўрганиш ва керак бўлганда иммунокорректив терапияни ўтказиш тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абдулхаков Н.Т., Камолов Б.Х. /Несросшиеся переломы и ложные суставы костей предплечья и особенности их лечения. //Новые технологии в травматологии и ортопедии. Хива. -2010. – С.6-7.

2. Аблакулов А.К., Ким А.П. /Компрессионно-дистракционный метод лечения несросшихся переломов и ложных суставов костей предплечья. //Медицинский журнал Узбекистана. Ташкент. 1990.-№12. -С.17-19.

3. Абрамов Ю.Г. /Костная гомопластика при переломах, ложных суставах и дефектах длинных трубчатых костей. //Автореферат. Москва. -1970. -27с.

4. Айхенбренер Ю.С. /Клинико – рентгенологические параллели при костной аутопластике ложных суставов и дефектов длинных трубчатых костей. //Костная пластика в эксперименте в клинике. –Л., 1972. С. 102-108.

5. Ал-Маракби М.М. /Отдаленные исходы костной пластики свободными васкуляризованными аутотрансплантатами дефектов и ложных суставов трубчатых костей. //Автореферат. –Москва. -1992. -17с.

6. Антонов И.И. /Выбор способа оперативного лечения несросшихся переломов, ложных суставов и дефектов длинных трубчатых костей в зависимости от локализации, уровня и характера патологического процесса. //Автореферат. Москва. -1973. -21с.

7. Афаунов А.И. /Костно-пластическое замещение дефектов костей предплечья. //Ортопедия, травматология и протезирование. -1989. №2. –С.16-20.

8. Балакина В.С. /Ложные суставы длинных трубчатых костей и их лечение. //Ортопедия, травматология и протезирование. -1973. -№3. –С9-14.

9. Балакина В.С. /Современные принципы лечения ложных суставов длинных трубчатых костей. //Ортопедия, травматология и протезирование. 1985. - №10. – С.56-59

10. Барабаш А.П., Барабаш Ю.А. /Интрамедуллярная система фиксации Fixion в лечении переломов, ложных суставов длинных костей. //Гений ортопедии. 2010. №2. С.44-49.

11. Барабаш А.П., Гражданов К.А., Барабаш Ю.А., и др. Лечение последствий переломов диафиза плечевой кости с использованием различных методов стимуляции костеобразования в условиях стабильной фиксации отломков. //Гений ортопедии. 2012. №2. С.77-81.

12. Бейдик О.В., Антонова Т.Н., Степухович С.П., и др. /Опыт применения препарата Карипазим в лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата. //Гений ортопедии. 2007. №2. С.76-78.

13. Борзунов Д.Ю. /Несвободная костная пластика по Г.А. Илизарову в проблеме реабилитации больных с дефектами и ложными суставами длинных костей. // Гений ортопедии. 2011. №2. С.26-31.

14. Борзунов Д.Ю., Камерин В.К., Свешников А.А., Морозов В.Ю. /Клинико-рентгено-радионуклидная характеристика репаративного процесса при замещении дефектовдлинных костей. //Гений ортопедии. 2007. №3. С.56-59.

15. Борзунов Д.Ю., Осипова Е.В., Соколова М.Н. /Изменение оптической плотности дистракционного регенерата на этапах хирургического лечения дефектов и ложных суставов костей предплечья. //Гений ортопедии. 2009. №2. С.69-72.

16. Борзунов Д.Ю., Соколова М.Н. /Методические принципы замещения дефектов костей предплечья с использованием технологий чрескостного остеосинтеза. //Травматология и ортопедия России. 2010. -3 (57). С.103-107.

17. Бородавка П.С. /Оперативное лечение несросшихся переломов, ложных суставов и дефектов костей предплечья. //Автореферат. Ворошиловград. -1972. - 19с.

18. Буачидже О.Ш. /Ложные суставы, неправильные сросшиеся переломы костей и их лечение. //Несросшиеся и неправильно сросшиеся переломы костей конечностей. Респ. сб. науч. тр. Моники. – М., 1984. С.7-11.

19. Гайнуллина Р.Р., Замилацкий Ю.И., Гусев М.Г. /Совершенствование технологии изготовления полноконтактных приемных гильз при сложном протезировании инвалидов с дефектами верхних конечностей на уровне предплечья. //Гений ортопедии. 2016. №1. С.

20. Гилев М.В. /Хирургическое лечение внутрисуставных импрессионных переломов дистального отдела лучевой кости. //Гений ортопедии. 2018. №2. С.134-141.

21. Гольдман Б.М., Литвинова Н.А. /Остеосинтез компрессирующими металлическими пластинами при свежих и несросшихся переломах, ложных суставах и дефектах костей предплечья. //Вестник хирургии №5. 1981. –С.113-117.

22. Гольдман Б.Л. /Метод distraction в комплексе лечения дефектов костей предплечья. //Материалы Всесоюз. Симпоз. По вопросам компрессии и distraction в травматологии и ортопедии. –М., 1970. –С.57-58.

23. Гольдман Б.М. /Лечение диафизарных переломов костей предплечья и их последствий. //Автореферат. Москва. -1981. -35с.

24. Гребнева О.Л., Ковинька М.А., Аранович А.М., и др. /Ускорение минерализации distractionного регенерата с помощью компонентов плазмы крови. //Гений ортопедии. 2010. №2. С.11-14.

25. Гребнева О.Л., Самусенко Д.В., Ковинька М.А., и др. /Компоненты фракционированной плазмы крови и их роль в механизме оптимизации репаративного остеогенеза. //Гений ортопедии. 2013. №2. С.102-105.

26. Губочкин Н.Г., Микитюк С.И., Иванов В.С. /Пересадка кровоснабжаемых костных трансплантатов для лечения ложных суставов и дефектов костей. //Гений ортопедии. 2014. №4. С.5-10.

27. Гюльназарова С.В. /Лечение экспериментальных псевдоартроз методом distraction. //Ортопедия, травматология и протезирование. -1970. №1. – С.58-61.

28. Гюльназарова С.В., Надыршина И.К. /Рентгенологическая динамика репаративной регенерации костной ткани в условиях distraction псевдоартрозов. //Ортопедия, травматология и протезирование. -1971. -№11. С.48-52.

29. Гюльназарова С.В. /Лечение ложных суставов длинных трубчатых костей методом distraction: //Автореферат дисс. канд. мед. наук. –Свердловск, 1972. -23с.

30. Гюльназарова С.В., Штин В.П. /Восстановление кости при лечении псевдоартрозов методом дистракции: (экспериментальное исследование). //Ортопедия, травматология и протезирование. -1973. -№3. –С.40-46.

31. Дажин А.Ю., Миасов Б.Ш., Валеев М.М., и др. /Свободная костная пластика васкуляризированным фрагментом малоберцовой кости при лечении больных с обширными сегментарными дефектами костей предплечья. //Гений ортопедии. 2013. №2. С.58-61.

32. Дмитриев А.Е., Оганесян О.В., Иванников С.В. /Наружный чрескостный остеосинтез при переломах и ложных суставах костей предплечья. /Военно-медицинский журнал. 1988. -№6. –С.54-56.

33. Дмитриев А.Е., Иванников С.В., Яновская Э.М., и др. /Оценка результатов лечения ложных суставов костей предплечья, основанная на анализе данных радионуклидных исследований. //Хирургия. 1991. №12. -48-50.

34. Еманов А.А., Митрофанов А.И., Борзунов Д.Ю. Замещение дефект-псевдоартрозов длинных костей в условиях комбинированного остеосинтеза (экспериментальное исследование). // Гений ортопедии. 2013. №3. С.43-47.

35. Епишин В.В., Борзунов Д.Ю., Попков А.В., и др. /Комбинированный остеосинтез при реабилитации пациентов с ложными суставами и дефектами длинных костей. //Гений ортопедии. 2013. №3. С.37-42.

36. Жармагамбетов С.Ж. /Лечение замедленно-консолидирующихся переломов и ложных суставов постоянным электрическим током. //Автореферат. –Москва. -1984. -20с.

37. Заболоцкий И.Р. /Лечение и профилактика ложных суставов и дефектов длинных костей методом чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза. // Ортопедия, травматология и протезирование. –Киев, 1986. –Вып. 16. –С.44-48.

38. Закс Х.О., Аванесов Р.Р. /Остеосинтез пластинами диафизарных несросшихся переломов и ложных суставов костей предплечья. //Актуальные вопросы лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы. Москва. -1990. С.89-91.

39. Зедгенидзе И.В. /Математическое моделирование компоновок стержневых аппаратов внешней фиксации. //Гений ортопедии. 2008. №2. С.114-117.

40. Ибрагимов С.Х. /Критерии оценки анатомо-функционального состояния верхней конечности у больных и инвалидов с последствиями переломов костей предплечья. //Автореферат. Ташкент. 2000. -20с.

41. Ибрагимов С.Х. /Критерии оценки анатомо-функционального состояния верхней конечности у больных и инвалидов с последствиями переломов костей предплечья. //Диссертация. Ташкент. 2000. -123с.

42. Иванников С.В. /Лечение последствий переломов костей предплечья с одновременным восстановлением ротационных движений аппаратами внешней фиксации. //Автореферат. –Москва. -1992. -22с.

43. Исманский С.Г. /Ошибки и осложнения при консервативном и оперативном лечении диафизарных переломов костей предплечья. //Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 1983. №7. -129-130.

44. Кабардин Н.Е. /Оперативное лечение ложных суставов и дефектов костей предплечья. //Автореферат. –Киев. -1963. -19с.

45. Карлов А.В., Хлусов И.А., Чайкина М.В., и др. /Эффект наноразмерных частиц гидроксилапатита на кроветворные прекурсоры костного мозга in vitro. //Гений ортопедии. 2007. №2. С.61-64.

46. Кармацких О.Л., Ерофеев С.А., Кононович Н.А., и др. /Опыт использования иммунологического препарата диплоидной клеточной культуры ЛЭЧ-4(81) для замещения локального дефекта костной ткани длинных трубчатых костей собак. //Гений ортопедии. 2006. №1. С.17-21.

47. Ким А.П., Аблакулов А.К., Холмуратов Х.Б. /Стабильно-функциональный при лечении больных с несросшимися переломами и ложными суставами костей предплечья. //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. Ташкент. -1991. С.53-55.

48. Ким А.П., Шаварин Б.В., Холмурадов Х. /Отдаленные результаты оперативного лечения несросшихся переломов и ложных суставов костей

предплечья. //Тезисы докладов V съезда травматологов-ортопедов Республики Узбекистан с участием иностранных специалистов. Ташкент. -8-10 октября 1992. С.190-192.

49. Ким А.П. /Хирургическое лечение несросшихся переломов и ложных суставов проксимального отделов костей предплечья. //Диссертация. Ташкент. 1993. -160с.

50. Ким А.П. / Хирургическое лечение несросшихся переломов и ложных суставов проксимального отделов костей предплечья. //Автореферат. Ташкент. 1993. -23с.

51. Ключин Н.М., Шляхов В.И., Злобин А.В., и др. /Чрескостный остеосинтез при лечении остеомиелита длинных костей верхней конечности. //Гений ортопедии. 2010. №4. С.45-50.

52. Колчанов К.В., Соколова М.Н., Борзунов Д.Ю. /Функциональное состояние мышц предплечья и кисти пациентов с приобретенными дефектами и ложными суставами костей предплечья на этапах реабилитации методом чрескостного остеосинтеза. //Гений ортопедии. 2010. №4. С.90-93.

53. Копысова В.А., Каплун В.А., Светашов А.Н. /Лечение диафизарных переломов и ложных суставов костей голени с использованием аппарата Г.А. Илизарова и стягивающих скоб с эффектом памяти формы. //Гений ортопедии. 2010. №3. С.13-17.

54. Коробейников А.А., Попков Д.А. /Интрамедуллярный эластичный стабильный остеосинтез при лечении диафизарных переломов костей предплечья. //Гений ортопедии. 2003. №1. С.14-18.

55. Крылов А.А. /Лечения ложных суставов костей предплечья с применением экстраоссального фиксатора. //Ортопедия, травматология и протезирование 1977. -№5. С.81-83.

56. Купкенов Д.Э. /Применение стержневых аппаратов с узлами репозиции при диафизарных переломах костей предплечья. //Гений ортопедии. 2011. №1. С.13-16.

57. Куфтыров Л.М., Бородин В.В. /Результаты лечения псевдоартрозов костей предплечья по Илизарову. //Чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез по Илизарову в травматологии и ортопедии. Курган. -1985. –Выпуск №10. С.30-33.

58. Кучиев А.Ю. /Применение гипербарической оксигенации при лечении ложных суставов трубчатых костей, осложненных остеопорозом. Автореферат. Новосибирск, 2008. –С.26.

59. Лисков А.В., Фролов Б.А., Павловичев С.А., и др. /Новый подход к стимуляции физиологического и репаративного остеогенеза. //Гений ортопедии. 2010. №3. С.34-39.

60. Лунева С. Н., Талашова И. А., Осипова Е. В., и др. /Экспериментально-морфологическое исследование влияния кальцийфосфатных соединений и неколлагеновых костных белков на репаративный процесс в костной ткани. //Гений ортопедии. 2012. №1. 119-123.

61. Лунева С.Н., Стогов М.В., Борзунов Д.Ю., и др. /Минеральный обмен и фосфатазная активность сыворотки крови в процессе репаративной регенерации костной ткани при замещении дефектов берцовых костей в эксперимент. //Гений ортопедии. 2005. №4. С.72-76.

62. Лыжин А.В. /Хирургическое лечение псевдоартрозов костей предплечья. //Автореферат. Челябинск. 1971. -18с.

63. Макажанов О.Х. /Аутопластический способ оперативного лечения ложных суставов диафизов длинных трубчатых костей. //Автореферат. – Караганда. -1974. -23с.

64. Маматкулов А.Н., Мусаев Р.С. /Наш опыт лечения ложных суставов и несросшихся переломов длинных костей с применением протеолитического фермента химотрипсина. //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. Бишкек. -1999. –С.235-237.

65. Маматсаев К. /Оценка некоторых методов оперативного лечения несросшихся переломов, ложных суставов и длинных трубчатых костей. //Автореферат. –Москва. -1980. -19с.

66. Матвеев Р.П., Брагина С.В., Шнейвейс А.М. /Дифференцированный подход к лечению переломов дистального метаэпифиза лучевой кости со смещением. //Гений ортопедии. 2017. Т.23, №4. С.398-400.

67. Мирджалилов В.М., Кудайкулов М.П., Умурзаков С.И. /Лечение ложных суставов аппаратом Илизарова. //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. –Бишкек. -1999. С.77-80.

68. Мироманов А.М., Гусев К.А., Усков С.А., и др. /Современные подходы к диагностике нарушений консолидации при переломах. //Гений ортопедии. 2017. №1. С.12-17.

69. Мироманов А.М., Усков С.А. /Способ прогнозирования нарушения регенерации костной ткани при переломах длинных костей конечностей в послеоперационном периоде. //Гений ортопедии. -2011. №4. С.26-30.

70. Муминов А.Ш. /Комплексное хирургическое лечение больных и инвалидов с ложными суставами и дефектами костей плеча и предплечья. Автореферат. Ташкент. 2003. –С.20.

71. Нажмиддинов Ж., Ибрагимов С. /Медицинская реабилитация больных и инвалидов с несросшимися и переломами, и ложными суставами костей предплечья. //Актуальные проблемы травматологии и ортопедии. Ташкент. -1999. –С.43-45.

72. Нетылько Г.И., Румакин В.П., Конев В.А. /Экспериментальное моделирование костного дефекта со склерозированной стенкой. //Гений ортопедии. 2014. №3. С.72-76.

73. Попков А.В., Попков Д.А., Гребенюк Е.Б., и др. /Удлинение предплечья с напряженным интрамедуллярным армированием. //Гений ортопедии. 2007. №1. С.85-89.

74. Пусева М.Э., Лебединский В.Ю., Михайлов И.Н., и др. /Комплексная характеристика дистракционного регенерата костей предплечья в эксперименте. //Гений ортопедии. 2013. №4. С.84-90.

75. Пусева М.Э., Михайлов И.Н., Сидорова Г.В. /Чрескостный остеосинтез повреждений Монтеджиа. //Гений ортопедии. 2009. №4. С.99-103.

76. Романенко К.К., /Несросшиеся диафизарные переломы длинных костей. Автореферат. Харьков – 2002г. С.17.

77. Савенко В.А. /Экспертно-трудовые исходы при лечении ложных суставов длинных трубчатых костей. //Автореферат. -Ворошиловград. -1972. -15с.

78. Сидоренков О.К., Лусь Э.А., Лебединцев Е.А., и др. /Лечение осложненных диафизарных переломов костей предплечья методом сочетанного внутрикостного и чрескостного остеосинтеза. //Ортопедия, травматология и протезирование. 1984. №2. –С.20-23.

79. Склянчук Е.Д., Зоря В.И., Загородникова Н.Г., и др. /Тактика восстановительного лечения больных после операции по поводу ложных суставов конечностей. //Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. - Москва. 2009. -№6. –С.23-27.

80. Склянчук Е.Д., Зоря В.И., Гурьев В.В., и др. /Транскортикальная комбинированная пластика ложных суставов костей конечностей. //Вестник травматологии и ортопедии. –Москва, 2009. -№3. –С.80-85.

81. Склянчук Е.Д., Зоря В.И., Гурьев В.В., и др. /Эндостальная декортикация как важнейший фактор эффективности хирургического лечения последствий тяжелой скелетной травмы с нарушением костной регенерации. //Вестник травматологии и ортопедии. –Москва, 2009. -№1. С.19-25.

82. Склянчук Е.Д., Зоря В.И., Гурьев В.В., и др. Остеогенные потенции нативного аутогенного костного мозга, индуцированного кристаллическим химотрипсином, при лечении посттравматических нарушений костной регенерации. //Травматология и ортопедия России. 2009.-1(51). С.42-49.

83. Соколова Мария Николаевна. Лечение больных с дефектами и ложными суставами костей предплечья методом чрескостного остеосинтеза: автореферат. -Курган, 2011. - С.24.

84. Соломин Л.Н., Кулеш П.Н., Пусева М.Э. /Возможность сохранения ротации предплечья при чрескостном остеосинтезе лучевой кости (экспериментально-клиническое исследование). //Гений ортопедии. Курган. - 2007. -№2. С.90-95.

85. Сувалян А.Г. /Оперативное лечение несросшихся переломов и ложных суставов диафизов длинных трубчатых костей методом интрамедуллярной фиксации массивными металлическими штифтами. //Автореферат. –Москва. - 1971. -19с.

86. Сысенко Ю.М., Новичков С.И. /Способ лечения переломов костей предплечья. //Гений ортопедии. 2000. №1. С.95-97.

87. Ташпулатов А.Г., Исроилов Р., Яхшимуратов К.Х. /Морфологическая оценка репаративной регенерации тканей в зоне ложных суставов и дефектов длинных костей в условиях гнойной инфекции. //Гений ортопедии. 2010. №4. -51-54.

88. Тевосян Г.В. /Роль костного мозга в процессе костеобразования и его репаративные потенции при заживлении переломов. //Автореферат. Ереван. 1979. -19с.

89. Тихилов Р.М. и др. /Способ одномоментной несвободной костной аутопластики при дефектах и ложных суставах обеих костей предплечья. //Пат. 32360632 РФ. Бюллетень №19.

90. Тихилов Р.М., Кочиш А.Ю., Лушников С.П. /Новый способ одномоментной пластики двумя кровоснабжаемыми костными аутотрансплантатами при ложных суставах обеих костей предплечья. //Травматология и ортопедия России. 2010. №1(55). С.89-93.

91. Ткаченко С.С., Тайдуков В.М. /Компрессионный остеосинтез при лечении ложных суставов костей предплечья. //Ортопедия, травматология и протезирование. 1984. №2. –С.16-20.

92. Трифонова Е.Б., Гюльназарова С.В., Осипенко А.В., и др. /Влияние остеогенона на биохимические маркеры метаболизма костной ткани при хирургическом лечении псевдоартрозов, осложненных иммобилизационным остеопорозом. //Вестник травматологии и ортопедии. – Москва. 2008. -№3. –С.43-46.

93. Усманов Ф.М., Шодиев Б.У. /Анализ результатов лечения при диафизарных переломах костей предплечья. //Журнал теоретической и клинической медицины. 2007. -№1. -72-76.

94. Цяо Л., Цзяхой Чжайб, Цзюнь Люб, и др. /Обоснование использования чжэнь-цзю терапии в условиях нарушенной репаративной регенерации костей голени для профилактики формирования ложных суставов. //Гений ортопедии. 2015. №4. С.68-72.

95. Челноков А.Н, Лазарев А.Ю. /Закрытый интрамедуллярный остеосинтез в лечении диафизарных переломов костей предплечья. //Гений ортопедии. 2012. №3. С. 54-56.

96. Чепелева М.В., Борзунов Д.Ю., Злобин А.В., и др. /Чрескостный остеосинтез в комплексном лечении костных кист: иммунологические аспекты. //Гений ортопедии. 2012. №1. С.93-96.

97. Чепелева М.В., Швед Н.С. /Иммунологические особенности остеоартроза крупных суставов различной этиологии. //Гений ортопедии. 2012. №2. С.107-111.

98. Шалыгина О.И., Кузнецова Н.Л., Золотушкин М.Л. /Новый подход к лечению пациентов с замедленной консолидацией переломов. //Гений ортопедии. 2012. №3. С.60-62.

99. Шевцов В.И., Макушин В.Д., Куфтырев Л.М., и др. /Псевдоартрозы дефекты длинных костей верхней конечности и контрактуры локтевого сустава. Курган. -2001. –С.406.

100. Шевцов В.И., Борзунов Д.Ю. /Реабилитация пациентов с дефектами и ложными суставами длинных костей, современное состояние проблемы. //Гений ортопедии. 2008. №4. С.48-54.

101. Шевцов В.И., Дьячков А.Н., Гордиевских Н.И., и др. /Кровообращение и остеогенез при замещении костных дефектов в эксперименте. //Гений ортопедии. 2006. №4. С.59-64.

102. Шевцов В.И., Макушин В.Д., Ступина Т.А., и др. /Экспериментальные аспекты изучения репаративной регенерации суставного

хряща в условиях туннелирования субхондральной зоны с введением аутологичного костного мозга. //Гений ортопедии. 2010. №2. С.5-10.

103. Шодиев Б.У. /Лечение несросшихся переломов и ложных суставов костей предплечья. /Травматология және ортопедия. Астана. 2008. -2(14). С.216.

104. Щуров В.А., Буторина Н.И., Щуров И.В. /Высокочастотная ультразвуковая доплерография в диагностике состояния костного регенерата. //Гений ортопедии. 2007. №4. С.25-27.

105. Цуман В.Г., Машков А.Е. /Аутотрансплантация костного мозга при лечении ложных суставов и обширных дефектов трубчатых костей. //Детская хирургия. –М. 2006. -№2. –С.14-17.

106. Allieu Y, Meyer zu Reckendorf G, Chammas M, Gomis R. /Congenital pseudarthrosis of both forearm bones: long-term results of two cases managed by free vascularized fibular graft. //J Hand Surg Am. 1999 May;24(3):604-8.

107. Arredondo-Gómez. /Treatment of the forearm pseudarthrosis with iliac crest implant and nail Hunec. //Acta Ortop Mex 2004; 18 (6).

108. Barbieri CH, Mazzer N, Aranda CA, et all. /Use of a bone block graft from the iliac crest with rigid fixation to correct diaphyseal defects of the radius and ulna. //J Hand Surg [Br] 1997, 22:395-401.

109. Bari M.M. /A color atlas of limb lengthening, surgical reconstruction and deformity correction by Ilizarov technique. //Genij Ortopedii 2013. P. 127-134.

110. Bari M.M., Shahidul Islam N.H., Shetu Mahfuzer Rahman. /Management of forearm bone gap non-unions by Ilizarov technique. //Genij Ortopedii 2017. Т. 23. № 1. С. 26-29.

111. Bhardwaj R., Singh J., Kapila R., et all. /Comparision of Ilizarov Ring Fixator and Rail Fixator in Infected Nonunion of Long Bones: A Retrospective Followup Study. //Indian J Orthop.2019 Jan-Feb;53(1):82-88.

112. Blumenfeld, Isidoro. /Pseudarthrosis of the long bones. //Jbjs: january 1947 - volume 29 - issue 1 - p 97-106

113. Boussakri H, Elibrahimi A, Bachiri M, et al. /Nonunion of Fractures of the Ulna and Radius Diaphyses: Clinical and Radiological Results of Surgical Treatment. //Malaysian Orthopaedic Journal 2016 Vol 10 No 2. 27-34

114. Boyd HB: /The treatment of difficult and unusual non unions. With special reference to the bridging of defects. //J Bone Joint Surg 1943; 25: 535-552.

115. Caden JG: /Internal fixation of the forearm fractures. //J Bone Joint Surg 1961; 43-A.

116. Cai RB. /Analysis of 81 cases of nonunion of forearm fracture. //Chin Med J (Engl). 1983; 1: 29-32.

117. Chantelot C, et al. /Massive bone loss of the forearm skeleton in trauma victims: six reconstruction's with a free fibular Transfer. //J Bone Joint Surg (British volume). London 2004; Vol. 86: 42.

118. Chirstos CG. /Forearm bone non-union and its management. //Ethiop Med J. 2002 Jan; 40(1):53-8.

119. Chunshen Wu, Zhaohua Bao, Chenxi Yuan, et al. /Case Report. Bone transport combined with locking plate and bonegrafting for treatment of nonunion of the ulna: a casereport. //Int J Clin Exp Med 2013; 6(10):996-1000.

120. Cormack GC, Duncan M, Lamberty G. /The blood supply of the bone component of the compound osteo-cutaneous radial artery forearm flap an anatomical study. //Br J Plastic Surg. 1986; 39(2):173-5.

121. Crow SA, Chen L, Lee JH, Rosenwasser MP. /Vascularized bone grafting from the base of the second metacarpal for persistent distal radius nonunion: a case report. //J Orthop Trauma. 2005; 19 (7):483-6.

122. Dabezies EJ, et al. /Management of segmental defects of the radius and ulna. //Traum 1971; 11: 778-788.

123. Davey PA, Simonis RB. /Modification of the Nicoll bone grafting technique for nonunion of radius and /or ulna. //J Bone Joint Surg Br. 2002; 84:30-3.

124. De Smet L. /Treatment of non-union of forearm bones with a free vascularised corticoperiosteal flap from the medial femoral condyle. //Acta Orthop Belg 2009, 75 (5):611-615.

125. Dell P, Sheppard J. /Vascularized bone grafts in the treatment of infected forearm nonunions. //J Hand Surg 1984; 9(5): 653-658.
126. Demir B, Ozkul B, Lapcin O., et all. /A Modification of Internal Bone Transport Method for Reconstruction of Nonunion of Forearm. //Indian J Orthop. 2019 Jan-Feb;53(1):196-203.
127. Eldzarov PE. /Treatment of forearm bones pseudarthrosis by the Ilizarov's method. //Khirurgiia (Mosk). 2012;(8):60-4.
128. Ersin Kuyucu, Figen Koc, yigit, et all. /The importance of patient compliance in nonunion of forearm fracture. //International Journal of Surgery Case Reports 5 (2014) 598–600.
129. Espinoza A. /Trasplante de peroné vascularizado. Reconstrucción de pérdidas óseas segmentarias mayores de 6 cm. //Rev Mex Ortop Traumatol 1996; 10(5): 214-219.
130. Esser R. /Treatment of a bone defect of the forearm by bone transport. A case report. //Clin Orthop 1996; (326): 221-224.
131. Faldini C, Pagkrati S, Nanni M, et al. /Aseptic forearm nonunion treated by plate and opposite fbular autograft strut. //Clin OrthopRelat Res. 2009;467:2125–2134.
132. Faldini C., Miscione M.T., Acri F., et all. /Use of homologous bone graft in the treatment of aseptic forearm nonunion. //Musculoskelet. Surg. 2011. Vol. 95, no. 1. P. 31-35.
133. Fernando Baldy dos Reis, Flávio Faloppa, Hélio J Alvachian Fernandes., et all. /Outcome of diaphyseal forearm fracture-nonunions treated by autologous bone grafting and compression plating. //Annals of Surgical Innovation and Research. -2009, 3:5. – p. 1-4.
134. Giannoudis P.V., Einhorn T.A., Marsh D. /Fracture healing: the diamond concept. //Injury. 2007. Vol. 38, Suppl. 4. P. S3-S6.
135. Gomez EA. /Treatment of forearm nonunion with iliac graft and a Hunec nail.//Acta Ortopedica Maxicana. 2005;19:S28–33.

136. Goulet JA, Senunas LE, De Silva GL, Greenfield ML., et al. /Autogenous iliac crest bone graft. Complications and functional assessment. //Clin Orthop. 1997; (339): 76-81.

137. Grace TG, Eversman WWJr. /The management of segmental bone loss associated with forearm fractures. //J Bone Joint Surg 1980; 62(7): 1150-1155.

138. Greenwood HH. /Reconstruction of the forearm after loss of the radius. //Br J Surg 1932; 20:58-60.

139. Griffiths JC. /Defects in long bones from severe neglected osteitis. //J Bone Joint Surg. 1968; 50B:813-21.

140. Gupta DK, Kumar G. /Gap nonunion of forearm bones treated by modified Nicoll's technique. //Indian J Orthop. 2010; 44 (1):84–8.

141. Gupta S., Malhotra A., Mittal N., et all. /The management of infected nonunion of tibia with a segmental defect using simultaneous fixation with a monorail fixator and a locked plate. //Bone Joint J. 2018 Aug;100-B(8):1094-1099.

142. Haddad RJ, Drez D. /Salvage procedures for defects in the forearm bones. //Clin Orthop 1974; 104:183-90.

143. Hong G, Cong-Feng L, Hui-Peng S, et all. /Treatment of diaphyseal forearm nonunions with interlocking intramedullary nails. //Clin Orthop Relat Res. 2006; 450: 186–92.

144. Hossein Saremi, Reza Shahryar-Kamrani, Bahareh Ghane, et all. /Treatment of Distal Radius Fracture Nonunion With Posterior Interosseous Bone Flap. //Iran Red Crescent Med J. 2016 July; 18(7): e38884.

145. Ihab Badawi. /Combined intramedullary and extramedullary fixation with autogenous bone grafting for the treatment of forearm nonunions with severe bone loss. //The Egyptian Orthopaedic Journal 2017, 52: 251–256.

146. Ilizarov G.A., Kaplunov A.G., Degtiarev V.E., et all. /Treatment of pseudarthroses and ununited fractures, complicated by purulent infection, by the method of compression-distraction osteosynthesis. //Ortop. Travmatol. Protez. 1972. Vol. 33, no. 11. P. 10-14.

147. Johnson EE, Marder RA. /Open intramedullary nailing and bone-grafting for non-union of tibial diaphyseal fracture. //J Bone Joint Surg. 1987; 69-A: 375-80.
148. Jupiter J.B. /Complex non-union of the humeral diaphysis. Treatment with a medial approach, an anterior plate, and a vascularized fibular graft. //J. Bone Joint Surg. Am. 1990. Vol. 72, no. 5. P. 701-707.
149. Jupiter JB, et al. /Treatment of segmental defects of the radius with use of the vascularized osteotocutaneous fibular autogenous graft. //J Bone Joint Surg 1997; 79(4): 542-549.
150. Jupiter JB, Rüedi T. /Intraoperative distraction in the treatment of complex nonunions of the radius. //J Hand Surg (Am) 1992, 17:416-422.
151. Kamrani RS, Farhoud A, Nabian MH, et al.. /Vascularized posterior interosseous pedicled bone grafting for infected forearm nonunion. //J Hand Surg Eur Vol. 2016; 41 (4): 441–7.
152. Kamrani RS, Mehrpour SR, Sorbi R, et al.. /Treatment of nonunion of the forearm bones with posterior interosseous bone flap. //J Orthop Sci. 2013; 18 (4):563–8.
153. Kenan MA and Habib HR. /Diaphyseal Fracture-Nonunion of Forearm Bone Treated by Compression Plating Aided with Autologous Bone Grafting - A Study Outcome. //Journal of Orthopedic Clinical Studies and Advanced Research. 2018. - Volume 2 - Issue 1. 1-3.
154. Kitano K, Tada K. /One bone forearm procedure for partial defects of the ulna. //JPediatr Orthop 1985; 5:290-3.
155. Kloen P, Buijze G, Ring D. /Management of forearm nonunions: current concepts. //Strategies Trauma Limb Reconstr 2012; 7:1–11.
156. Kloen P, Wiggers JK, Buijze GA. /Treatment of diaphyseal non-unions of the ulna and radius. //Arch Orthop Trauma Surg. 2010;130: 1439-45.
157. Konstantinos Ditsios, Eirini Iosifidou, Lazaros Kostretzis, et al.. /Combined Bone Transportation and Lengthening Techniques for the Treatment of Septic Nonunion of the Forearm Followed by Tendon Transfer. //Case Reports in Orthopedics Volume 2017, 4. 1-4.

158. Krzykawski R, Król R, Kamiński A. /The results of locked intramedullary nailing for non-union of forearm bones. //Ortop Traumatol Rehabil. 2008, 10(1):35-43.

159. Ling HT, Kwan MK, Chua YP, et al. /Locking compression plate: a treatment option for diaphyseal nonunion of radius or ulna. //Med J Malaysia 2006, 61(Suppl B):8-12.

160. Liu T, Liu Z, Ling L, et al. /Infected forearm nonunion treated by bone transport after debridement. //BMC Musculoskelet Disord. 2013; 14(1):273.

161. Lowe HG. /Radio-ulnar fusion for defects in the forearm bones. //J Bone Joint Surg (Br) 1963;45-B:351-9.

162. Malizos KN, Beris AE, Xenakis TA, et al. /Free vascularized fibular graft: A versatile graft for reconstruction of large skeletal defects and revascularization of necrotic bone. //Microsurgery. 1992; 13 (4):182-7.

163. Malizos KN, Dailiana ZH, Innocenti M, et al. /Vascularized bone grafts for upper limb reconstruction: defects at the distal radius, wrist, and hand. //J Hand Surg. 2010; 35(10):1710-8.

164. Mario Cherubino, Mario Ronga, Davide Sallam, et al. /Treatment of Radial Nonunion with Corticocancellous Bone Graft and Fascia of Anterolateral Thigh Free Flap: The Wrap Technique. //Plast Reconstr Surg Glob Open 2016; 4: e1149;

165. Matev I. /The osteocutaneous pedicle forearm flap. //J Hand Surg J Br Soc Surg Hand. 1985; 10 (2):179-82.

166. Mathoulin C, Gilbert A, Azze RG. /Congenital pseudarthrosis of the forearm: treatment of six cases with vascularized fibular graft and a review of the literature. //Microsurgery. 1993;14(4):252-9.

167. McKee MD, Waddell JP, Yoo D, et al. /Nonunion of distal radial fractures associated with distal ulnar shaft fractures: a report of four cases. //J Orthop Trauma. 1997; 11(1):49-53.

168. Memeo A, Verdoni F, De Bartolomeo O, et al. /A new way to treat forearm post-traumatic non-union in young patients with intramedullary nailing and platelet-rich plasma. //Injury. 2014 Feb;45(2):418-23.

169. Miller RC, Phalen GS. /The repair of defects of the radius with fibular bone grafts. //J Bone Joint Surg 1947; 29: 629-636.
170. Moroni A, Rollo G, Guzzardella M, Zinghi G. /Surgical treatment of isolated forearm non-union with segmental bone loss. //Injury.1997;28:497–504.
171. Mullett H, Hausman M, Zaidenberg C. /Recalcitrant distal humeral and proximal forearm nonunion: salvage using an extended pedicled radial forearm osseous flap. //J Trauma.2008; 64 (4): E60–4.
172. Neverov VA, Cherniaev SN. /Treatment of patients with open complicated forearm fractures. //Vestn Khir Im I I Grek. 2013;172(4):54-8.
173. Orzechowski W, Morasiewicz L, Dragan S, et al. /Treatment of non-union of the forearm using distraction-compression osteogenesis. //Ortop Traumatol Rehabil. 2007, 9(4):357-365.
174. Panov A.A., Kopysova V.A., Svetashov A.N., et al. /Comparative analysis of bone fixation in patients with uncomplicated multiple fractures and fracture-dislocations of the forearm. //Genij Ortopedii 2018. T. 24. No 4. pp. 428-435.
175. Peter K, Wiggers JK, Buijze GA. /Treatment of diaphyseal non-unions of the ulna and radius. //Arch Orthop Trauma Surg(2010) 130: 1439-1445.
176. Prasarn ML, Ouellette EA, Miller DR. /Infected nonunions of diaphyseal fractures of the forearm. //Arch Orthop Trauma Surg.2010; 130 (7):867–73.
177. Prommersberger KJ, Fernandez DL. /Nonunion of distal radius fractures. //Clin Orthop Relat Res. 2004 (419):51–6.
178. Richard MJ, Ruch DS and Aldridge JM III. /Malunions and nonunions of the forearm. //Hand Clin 2007; 23: 235-243.
179. Ring D, Allende C, Jafarnia K, et al.: /Ununited diaphyseal forearm fractures with segmental defects: plate fixation and autogenous cancellous bone-grafting. //J Bone Joint Surg Am 2004, 86(11):2440–2445.
180. Ring D, Jupiter JB and Gulotta L. /Atrophic nonunions of the proximal ulna. //Clin Orthop Relat Res 2003; 409: 268-274.

181. Ring D, Rhim R, Carpenter C, et al.: /Comminuted diaphyseal fractures of the radius and ulna: does bone grafting affect nonunion rate? //J Trauma 2005, 59:438-441.

182. Rohilla R., Wadhvani J., Devgan A., et al. /Prospective randomised comparison of ring versus rail fixator in infected gap nonunion of tibia treated with distraction osteogenesis. //Bone Joint J. 2016 Oct;98-B(10):1399-1405.

183. Rotini R, Antonioli D, Marinelli A et al.. /Surgical treatment of proximal ulna nonunion. //Chir Organi Mov 2008; 91: 65-70.

184. Safoury Y. /Free vascularized fibula for the treatment of traumatic bone defects and nonunion of the forearm bones. //J Hand Surg [Br] 2005, 30:67-72.

185. Saint-Cyr M, Farkas J, Gupta A. /Double-barrel free fbula flap fortreatment of infected nonunion of both forearm bones. //J Reconstruct Microsurg. 2008; 24(8):583–7

186. Saka G, Saglam N, KurtulmusT, et all. /Treatment of diaphyseal forearm atrophic nonunions with intramedullarynails and modified Nicoll’s technique in adults. //Acta Orthop Traumatol Turc. 2014; 48(3): 262-70.

187. Saleh M, Ribbans WJ, Meffert RH. /Bundle nailing in nonunion of the distal radius: case report. //Handchir Mikrochir Plast Chir. 1992; 24 (5):273–5.

188. Salibian AH, Anzel SH, Salyer WA. /Transfer of vascularized grafts of iliac bone to the extremities. //J Bone Joint Surg 1987; 69(9): 1319-1326.

189. Sallés BG, et al. /Injerto vascularizado de peroné y minifijador externo en defectos óseos del miembro superior. //Rev Cubana Ortop Traumatol 2001; 15(1-2): 32-4.

190. Schemitsch EH, Richards RR. /The effects of malunion on functional outcome after plate fixation of fractures of both bones of the forearm in adults. //J Bone Joint Surg (Am) 1992, 74:1068-1078.

191. Segalman KA, Clark GL. /Un-united fractures of the distal radius: a report of 12 cases. //J Hand Surg Am. 1998; 23(5):914–9.

192. Smith VA, Wright TW. /Nonunion of the distal radius. //J Hand Surg Br.1999; 24 (5):601–3.

193. Soucacos PN, Dailiana Z, Beris AE, et al: /Vascularised bone grafts for themanagement of non-union. //Injury 2006, 37(Suppl 1):S41–S50.
194. Spinner M. /Management of moderate longitudinal arrest of development of the ulna. //Clin Orthop 1970; 69:199-202.
195. Stern PJ, Drury WJ. /Complications of plate fixation of forearmfractures. //Clin Orthop Relat Res 1983, 175:25-29.
196. Stevenson S. /Enhancement of fracture healing with autogenous and allogeneic bone grafts. //Clin. Orthop. Relat. Res. 1998. No 355 Suppl. P. S239-246.
197. Tarallo L, Mugnai R, Adani R et all.. /Treatment of the ulna non-unions using dynamic compression plate fxation, iliac bonegrafting and autologous platelet concentrate. //Eur J Orthop Surg Traumatol 2011; 22: 681-687
198. Tauber C, Pritsch M. /Non-union of forearm fractures with reference to plate osteosynthesis. //Orthop Rev 1980; 9: 80-91.
199. Vander Griend RA. /The effect of internal fixation on the healing of large allografts. //J Bone Joint Surg 1994; 76(5): 657-663.
200. Williamson DM, Copeland SA, Landi A. /Pseudarthrosis of the radius treated by free vascularized bone graft. //J Hand Surg. 1989; 14B: 221-5.
201. Wood MB. /Free vascularized bone transfers for nonunions,segmental gaps, and following tumor resection. //Orthopedics.1986; 9(6):810–6.
202. Zhang Q., Yin P., Hao M., et al. /Bone transport for thetreatment of infected forearm nonunion,” Injury, 2014. vol. 45, no. 12,pp. 1880–1884.

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР РЎЙХАТИ

СИМОС	–	спица билан интрамедулляр остеосинтез
СБ	–	сохта бўғим
МСКТ	–	мультиспирал компьютер томография
КТ	–	касаллик тарихи
ТБ	–	тирсак бўғими
ТОИТИ	–	Травматология ва ортопедия илмий текшириш институти.
УзР ССВ	–	Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш Вазирлиги
УзР ИМА	–	Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги
УТТ	–	Ультратовуш текшируви
АСК	–	Аутосуяк кўмиги
ИРИ	–	Иммунорегулятор индекс
ЕКК	–	Естественные киллерные клетки
СД	–	Кластер дифференцировкаси
IgA	–	Иммуноглобулин А
IgG	–	Иммуноглобулин G
IgM	–	Иммуноглобулин M
ГСБ	–	Гипертрофик сохта бўғим
АСБ	–	Атрофиксохта бўғим
ЎХ	–	Ўзак хужайралари
РИТОИАТМ	–	Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий амалий тиббиёт маткази