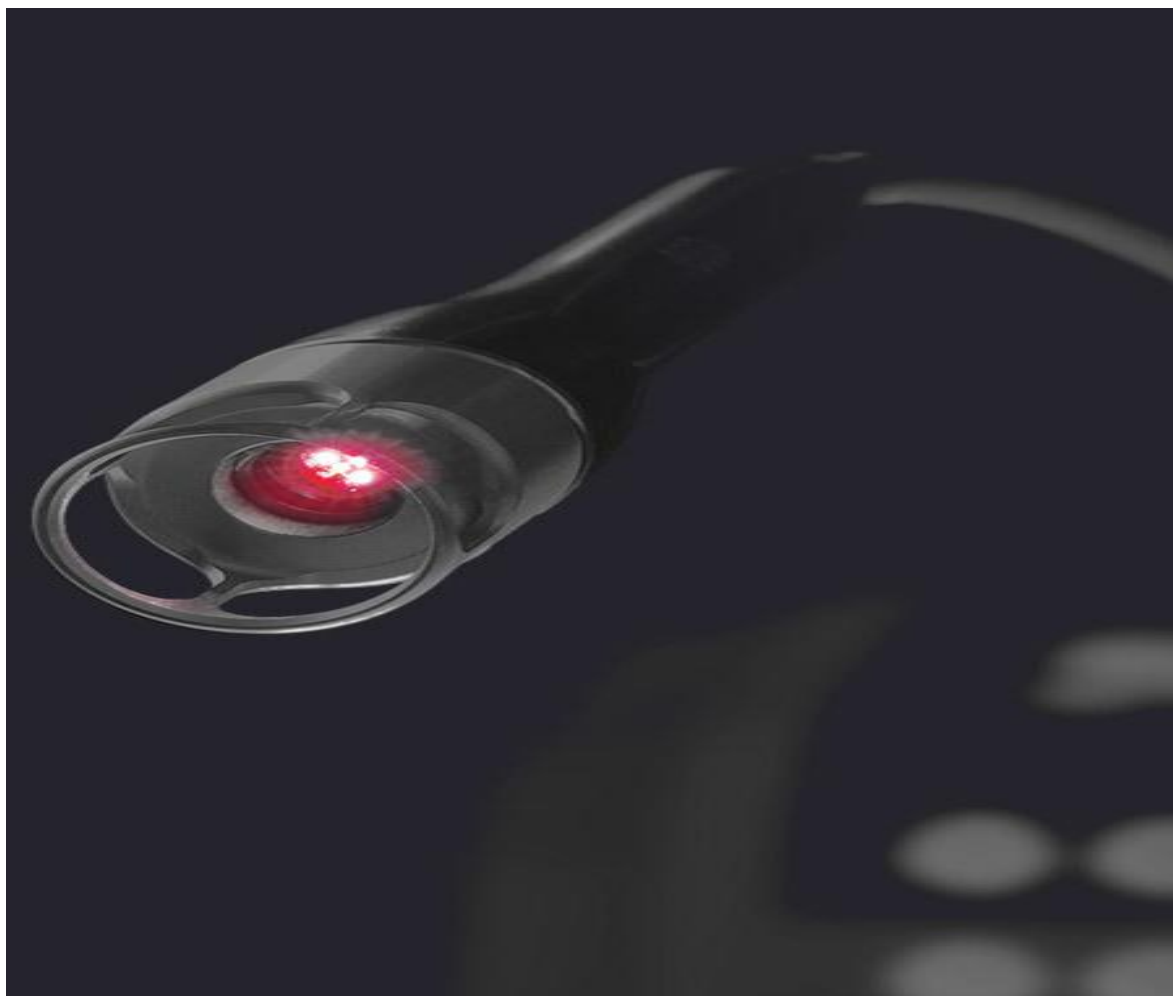


Ризаев Жасур Алимжанович

Боймуродов Шухрат Абдужалилович

Абдурахмонов Фарход Рахмонович

**ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИ ҚЎШМА
ЖАРОҲАТЛАРИНИ ОЗОН ВА ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ БИЛАН
КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ**



МОНОГРАФИЯ

Самарқанд– 2024

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТАББИЁТ ИНСТИТУТИ**

Ризаев Жасур Алимжанович

Боймуродов Шухрат Абдужалилович

Абдурахмонов Фарход Рахмонович

**ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИ ҚЎШМА
ЖАРОҲАТЛАРИНИ ОЗОН ВА ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ БИЛАН
КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ**

Монография

Самарқанд– 2024

Тузувчилар:

Абдурахмонов.Ф.Р.- PhD., СамДТУ ДКТФ хирургия, эндоскопия анестезиология-реаниматология кафедраси ва урология курси ассистенти.

Такризчилар:

Юлдашев А.А ТДСИ Болалар жарроҳлик стоматологияси кафедраси профессори., т.ф.д

Шомуродов.Қ.Э ТДСИ Юз-жағ жарроҳлиги кафедраси профессори., т.ф.д

Монография юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларига бағишланган бўлиб, унда юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларининг келиб чиқиш сабаблари, клиникаси, замонавий текширув усуллари, шунингдек уларни даволашда озон ва лазер нурларининг аҳамияти муаллиф томонидан олинган натижалар билан бойитилиб, тўлиқ очиб берилган.

Монография стоматолог, юз-жағ жарроҳлари, магистр, клиник ординатор ҳамда талабалар учун мўлжалланган.

Монография посвящена повреждениям мягких тканей челюстно-лицежелюстной области, в которых рассмотрены причины возникновения повреждений мягких тканей челюстно-лицежелюстной области, клиника, современные методы обследования, а также значение озона и лазерными лучами в их лечении, обогащены полученными автором результатами и раскрыты в полной мере.

Монография предназначена для врачей-стоматологов, челюстно-лицевых хирургов, магистров, клинических руководителей и студентов.

The monograph is devoted to of the soft tissues injuries of the maxillafacial region, it gives information about the causes soft tissues injuries of the maxillafacial region, clinic, modern examination methods, as well as the importance of ozone and laser beams are enriched and fully disclosed by the results obtained by the author in their treatment.

The monograph is intended for dentists, maxillofacial surgeons, residents, clinical observers and students.

ҚИСҚАРТМАЛАР РЎЙХАТИ:

БЖССТ	- Бутун Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти
ЮЖСЮТҚЖ	-юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларини
БМЖ	-бош мия жароҳати
ОБМЖ	-очик бош мия жароҳати
ЁБМЖ	-ёпик бош мия жароҳати
МРТ	-магнит-резонанс томография
МСКТ	-мультиспирал компьютер томография
ИҚТМ	-инфрақизил термометрия
КФЖ	- краниофациал жароҳатлари
СамМИ	-Самарқанд давлат медицина институти
СШТБ	-Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмаси
ТТА	Тошкент тиббиёт академияси
ҚЖ	-қўшма жароҳатлар
ЮИЛ	-юқори интенсивликдаги лазер
ЮЖС	-юз-жағ соҳаси
ЮЖЖ	-юз-жағ жароҳатлари

КИРИШ

Бугунги кунда кўшма жароҳатлар инсон ўлимига сабаб бўлиши буйича кон томир ва онкологик касалликлардан сўнгги учинчи ўринни эгаллайди. «Юз-жағ соҳаси жароҳатларининг сони сўнгги йилларда ортиб бормоқда, муаллифларнинг маълумотларига кўра кўшма жароҳатга учраган беморларни 69 % юз соҳаси зарарланади». Кўшма жароҳатларда юз юмшоқ тўқималарнинг биргаликда зарарланиши, жароҳатни мураккаб клиник белгилар билан намоён бўлиши кузатилади ҳамда жароҳатлардан кейинги юзни функционал ва косметик нуқсонларини ривожланишига олиб келади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, жароҳатланиш оқибатида ҳар йили меҳнатга лаёқатли шахслар орасида 300 минг киши вафот этади, 7 миллиондан ортиқ инсон ногирон бўлиб қолади, бу эса мавзунинг долзарблигидан далолат беради.

Жаҳонда юз-жағ соҳаси кўшма жароҳатларини ташхислаш, даволашнинг анъанавий ва замонавий усуллари, иммунологик омилларини аниқлашга қаратилган бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг кўшма жароҳатлари оқибатида юзага келадиган йиринглаш, чандиклар ҳосил бўлиши каби асоратларини башоратлаш ва уларни олдини олиш, шунингдек бу касалликни комплекс даволаш масалалари ҳозирги кунда тўлиқ ечимини топилмаганлигини инобатга олиб, самарали даволаш тартибини амалиётга татбиқ қилиш чора – тадбирлар ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотларни олиб бориш алоҳида аҳамият касб этади. Беморларда жароҳатдан кейинги беморлар иш қобилятининг камайиши, стресс, психоэмоционал зўриқишлар ва маҳаллий соҳада юз юмшоқ тўқималари ҳолатининг салбий ўзгаришлари, даволашнинг замонавий усуллари такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, аҳоли орасида шикастланиш оқибатларини камайитириш ва уларнинг асоратларини олдини олишга қаратилган қатор ислохотлар амалга оширилмоқда. Бу борада

«...Мамлакатимизда аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдамнинг самарадорлиги, сифати ва оммабоплигини ошириш, шунингдек, тиббий стандартлаштириш тизимини шакллантириш, ташхис қўйиш ва даволашнинг юқори технологик усуллари жорий қилиш...» каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалар аҳоли орасида юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатларини ташхисоти ва даволаш усуллари такомиллаштириш, шунингдек, замонавий тиббий хизмат кўрсатишни янги босқичга кўтариш ва сифатли тиббий хизмат кўрсатишда замонавий технологияларни қўллашни такомиллаштириш орқали касаллик асоратлари натижасидаги юзага келадиган нуқсонлар ва ногиронлик кўрсаткичини камайтириш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”, 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон “Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида”ги фармонлари билан тасдиқланган вазифаларни бажаришга, 2017 йил 20 июндаги ПК-3071-сон “Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

I БОБ. ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИ ЖАРОҲАТЛАРИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҲОЛАТИ

1.1 Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларининг учраши ва ўзига хос хусусиятлари

Маълумки, охириги йилларда дунё аҳолиси ўртасида шикастланишлар сонининг ошиб бориши ўз навбатида юз-жағ соҳасидаги юмшоқ тўқималарнинг ҳам қўшма жароҳатларининг кўпайишига сабаб бўлмоқда [14,17,22]. Бунга сабаб бўлувчи воситаларнинг ошиши, аҳоли ўртасида транспорт воситаларининг кўпайиши, иш интенсивлигининг жадаллашуви, ишчи ходимларининг меҳнат хавфсизлигига риоя қилмаслиги ва ўқотар куролларида фойдаланувчилар сонининг ошиши албатта, ушбу шикастланишлар миқдорининг кўпайишига сабаб бўлмоқда [15,18].

Травмалар ичида қўшма жароҳатларга олиб келувчи сабаблар асосан йўл ҳаракати ҳодисалари (50-71%), катотравмалар (18-24,5%), ишлаб чиқаришда орттирилган (4,5-25%), ижтимоий шикастланишлар (12-15,5%) ҳисобланади.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, айнан травмалар оқибатида олган жароҳатлар юрак қон томир тизими ва ўсма касалликларидан кейинги қаторда ўлимга олиб келувчи сабаблардан бири бўлиб қолмоқда, айниқса ёшлар орасида дастлабки ўринга чиқадиган омиллардан ҳисобланмоқда [3,5,8,56,67]. Бугунги кунда замонавий тиббиётнинг олдида турган асосий вазифаларидан бири қўшма шикастланишларга учраган беморларга ўз вақтида тиббий ёрдам кўрсатишдан иборат. Қўшма шикастланиш бу тананинг икки ва ундан кўп соҳаларининг (бош, кўкрак, бўйин, юз, умуртка поғонаси, оёқ қўллар ва чанок аъзоларининг) жароҳатланиши тушунилади. Бир вақтнинг

Ўзида юз-жағ соҳаси тананинг бошқа қисмлари билан биргаликдаги шикастланишлари юз-жағ соҳаси қўшма шикастланишлари деб аталади. Шунингдек, юз-жағ соҳасининг бир неча қисмлари юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма шикастланишлари дейилади.

Юз-жағ соҳаси иккита муҳим анотомо-функционал жиҳатлари билан организмнинг бошқа қисмларидан ажралиб туради. Ушбу соҳа бир томондан қон томирга бой соҳа ҳисобланса, иккинчи томондан оғиз бўшлиғининг юқори патоген микрофлора билан ифлосланганлиги билан ажралиб туради. Балки шунинг учун кўпчилик юз-жағ жароҳатлари ушбу соҳа юмшоқ тўқималар жароҳатларига бирламчи жарроҳлик ишловлари жараёнида жароҳатнинг йиринглаши ва иккиламчи битиши билан яқунланади. Ушбу соҳа юмшоқ тўқималарининг жароҳатларини бирламчи битишини таъминлаш учун кенг қамровли жарроҳлик ёндашуви билан амалга оширилади, шунингдек маҳаллий ва умумий жараёнлар таъсирида яра юзасида некротик тўқималардан тозалашга, тўқималарда қон айланишини тикланишига эришиш мумкин.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, А.В.Лукьяненко юз-жағ соҳаси қўшма жароҳатларига қуйидаги ихтисослашган ёрдамни кўрсатишни таклиф қилди. Биринчи тамойил – жароҳат юзасига тўлиқ қамровдаги жарроҳлик ишловини бериш, суяк бўлақларини фиксация қилиш, юмшоқ тўқималар нуқсонларини тиклаш, яраларни дренажлашдан иборат.

Иккинчи тамойил-жароҳатга бирламчи ишлов берилгач ёки операциядан кейинги жараёнда даволаш босқичлари нафақат йўқотилган қон ўрнини тўлдириш, балки сув-электролитлар балансини тиклаш, симпатик блокада, етарли оғриқсизлантириш билан таъминлашга қаратилади.

Учинчи тамойил-жароҳат юзасидаги микроциркуляцияни яхшилашга ва маҳаллий протеолитик жараёнларни яхшилашга қаратилган жароҳатни бирламчи ишлов берилгандан сўнг уни битишига мақбул шароит яратиш билан давом эттириш керак. Адабиётларни ўрганишлар шуни кўрсатмоқдаки,

юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари ўзига яраша мураккабликларга эга фанлараро муаммо ҳисобланади. Шунингдек, бирмунча долзарб, кам ўрганилган ва клиник амалиётга тадбиқ қилиниши зарур бўлган муаммолардан бири деб қабул қилиш мумкин.

Шуни таъкидлаб ўтиш зарурки, бугунги кунда маҳаллий ва хорижий адабиётларда ҳам политравма ва қўшма травма атамалари ўртасида ягона тушунча мавжуд эмас [7,9,12]. Қўшма жароҳатлар борасида тасниф ва клиник тушунчаси аниқ бўлишига қарамасдан, кўпчилик муаллифлар бу шикастланишларни бир анотомик соҳада, масалан, “бош соҳасида” содир бўлган деб тушунади. Бундай жароҳатларга бир қанча мутахассислар томонидан: отоларинголог; офтальмолог; юз-жағ жарроҳи; пластик жарроҳ ва стоматологлар тиббий ёрдам кўрсатилади. Хорижий адабиётларда эса қўшма жароҳатларнинг синоними сифатида: multiple trauma, polytrauma, major trauma, associated trauma, concomitant injuries, combined trauma, multitrauma, severe injury каби атамалар ишлатилади.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатлари эса юз соҳасидаги барча шикастланишларнинг 70% ини ташкил этади [14,17,22]. Ўзининг жойлашган ўрнига кўра юз-жағ соҳасининг механик шикастланишлари юз юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари, тил, сўлак безлари, йирик асаб толалари ва қон томирлар, пастки ва юқори жағ суяклари, ёноқ суяклари, бурун суяклари ва бошқа юз суяклари каби турларга бўлинади. Шунингдек, шикастланиш ҳарактерига кўра; тешиб ўтувчи, кўр, тегиб ўтувчи, оғиз бўшлиғига тешиб кирадиган, тешиб кирмайдиган, юқори жағ бўшлиқларига тешиб кирадиган ва тешиб кирмайдиган ва бурун бўшлиғига тешиб кирадиган; жароҳатланиш механизмига кўра: ўқотар қуроллари билан ва ўқ отар қуролларисиз, очик ва ёпик; қўшма; комбинирланган жароҳатларга ажратилади.

Юз жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг шикастланишларининг бир қанча таснифлари таклиф этилган. Шуларнинг ичида бизнинг илмий

ишимизни ёритишга қулайи бу Самедов Т.И.,2013; Мадай Д.Ю.,2007 томонидан таклиф этилган тасниф ҳисобланади.

I гуруҳ. Юз юмшоқ тўқималарининг алоҳида изолирланган жароҳатлари:

-тери қопламасининг бутунлиги бузилмасдан шикастланишлар (лат ейиш ва қон талашлар);

-юз соҳаси ва оғиз бўшлиғи тери бутунлиги бузилиши билан (шилиниш, яралар).

II гуруҳ. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари ва юз суякларининг шикастланиши билан кечадиган шикастланишлар (тери бутунлиги сақланган ва бузилган ҳолда).

Бундан ташқари, юз соҳаси жароҳатлари жароҳатланиш хусусияти даражасига, бўшлиқларга алоқасига, этиологияси ва жойлашувига кўра куйидаги тасниф тавсия этилган:

1. Изолирланган жароҳатлар:

-лат ейиш;

-шилиниш;

-яра.

2. Қўшма жароҳатлар:

-юз суяклари шикастланиши;

-мия асоси суякларининг синиши;

-қўл-оёқ, чанок суяклари ва умуртқа поғонасининг шикастланиши;

-ички аъзолар ва бош миянинг шикастланишлари;

-ишлаб чиқаришда орттирилган;

-ижтимоий;

-муштлашувлар оқибатида;

-автоҳалокатлар натижасида орттирилган;

-спорт травмалари.

Жароҳатларнинг хусусиятига кўра:

-тери ва шиллиқ қаватлар;

- оғиз атрофи соҳаси;
- тил ва лўнж;
- юмшоқ ва қаттиқ танглай;
- периорбитал ва ёноқ соҳаси;
- бурун ташқариси;
- бўшлиқларга тешиб кировчи ва тешиб кирмайдиган жароҳатларга ажратилади.

Тери ва шиллиқ пардаси бутунлиги сақланган ҳолдаги шикастланишлар

Ташқи куч оқибатида юзага келган юз соҳасидаги шикастланишларида тери ости ёғ қавати ва мимика мушаклари жароҳатланиши содир бўлиб, тери бутунлиги сақланган ҳолларда лат ейиш юзага келади. Бунда тери остига қон қуйилиши ва тўқималарнинг яққол ифодаланган шиши содир бўлади. Қон қуйилиш юзаки ва чуқур бўлиши мумкин. Қон қуйилиш икки хил кўринишда гематома ва тўқималарга қоннинг имбибицияси содир бўлиши мумкин ва бунда қонли бўшлиқ ҳосил бўлмайди. Юзаки гематомалар тери ости ёғ қаватидаги қон томирларнинг шикастланиши оқибатида, чуқур гематомалар эса мушак толалари, чуқур қаватдаги ёғ тўқималарининг ва суяк усти пардасининг шикастланишлари оқибатида содир бўлади. Тери орқали содир бўлган янги гематомалар кўк, қўнғир кўк рангларда бўлади, шунинг учун уни кўкариш дейилади. Ушбу соҳада эритроцитлар парчаланиши эвазига гемосидирин ва гематоидин ҳосил бўлади оқибатда гематоманинг ранги яшил ва сариққа ўзгариши мумкин.

Гематоманинг хусусияти, ранги ва сўрилиши унинг жойлашган ўрнига, жароҳат чуқурлигига ва тўқиманинг шикастланиш даражасига боғлиқ. Қовоқлар соҳасилаги гематома кўз атрофи тўқимасининг кўкариши билан кечади, қўнғир кўк ранг 4-5 кунда яшил тусга ўзгариши мумкин. Гематоманинг тўлиқ сўрилиши 14-16 кунгача чўзилиши мумкин. Гематома

албатта кўпчилик ҳолларда ҳеч қандай из қолдирмасдан сўрилиб кетиши мумкин. Лат ейишнинг дастлабки 2 кунда совуқ муз қўйиш ва бўшлиқли гематомаларда қонни чиқариш тавсия этилади.

Тери ва шиллик пардаси бутунлиги бузилиши билан кечадиган шикастланишлар

Шилиниш тўмтоқ жисм таъсирида содир бўлиб, унинг ҳажми зарар етказувчи жисмнинг катталигига ва тери юзасидаги ҳаракатига боғлиқ бўлади. Тананинг юз соҳасига тўмтоқ жисм таъсиридаги кам куч таъсирида ҳам тери ости ёғ қаватидаги майда қон томирларда эзилиш юз беради, кейинчалик ўрнида фиброз тўқима ва қадоқ шаклланади. Тери ости ёғ қатламининг нозиклигини ҳисобга олсак шикастланган юз соҳасида етарли даражада шиш юзага келади, айниқса лунж ва лаб соҳаларида. Шилинишда юз терисининг бутунлиги тўлиқ бузилади, лекин бундай ҳолларда терига чок қўйиш тавсия этилмайди. Терини антисептик воситалар (перекис водороднинг 3% ли эритмаси, иодопирон эритмаси, 0,1% йодиол, 0,05-0,1% хлоргексидин биглюконат эритмалари) билан ишлов бериш ва жароҳатланган юзага 1% ли бриллиант кўки ва 1% ли йодли эритмани суртиш етарли ҳисобланади. Шилиниш юзасини калий перманганатнинг 1:10 нисбатдаги эритмасини 5-7 минут танаффус билан ишлов бериш ҳам яхши самара беради. Ушбу жароҳат юзадаги қадоқланган қават остида битишни бошлайди ва бемор ушбу юза қаватни олиб ташламаслик керак. Акс ҳолда плазма ва қон яра юзасига сизиб чиқади.

Лат еган жароҳатлар асосан юзнинг суякка яқин тегиб турган қисмига шикастловчи тўмтоқ жисмнинг кучли урилиши ва босилиши сабабли содир бўлади. Улар жароҳат каналининг ўлчамига қараб юзаки, чуқур турларига бўлинади ва тери, тери ости ёғ қаватлари шикастланади. Чуқур жароҳатларда шу соҳадаги мушаклар, қон томирлар, асаб толалари ва сўлак безларининг чиқарув йўллари ҳам жароҳатланади. Яралар кўпинча оғиз бўшлиғи, бурун ва юқори жағ бўшлиқларига алоқа қилиши ва бошқа аъзолар (ЛОР аъзолари, кўз,

бош мия) билан биргаликда келиши мумкин. Лат еган жароҳатлар юзаси нотекис ва эзилган қирраларга эга бўлади. Бу жароҳатларнинг шакли ҳар хил бўлиши мумкин. Қон томирлар шикастланганда одатда яра тубида қон лахталари йиғилиши мумкин. Юзнинг бўртиб чиққан соҳаларида (бурун, ёноқ, ияк ва қовоқ усти соҳалари) ўтмас жисм- тўмтоқ жисм билан жароҳатланганда ҳам лат еган жароҳат кесилган жароҳатга айланиши мумкин. Бу жароҳатлар тери ва юмшоқ тўқималарнинг бир қисмини ажратган бўлса жароҳат лахтаклари юзага келиши мумкин. Тўмтоқ жисм билан текис бўлмаган юзага урилганида эзилиб-йиртилган жароҳат юзага келиши мумкин. Бундай эзилиб-йиртилган жароҳатлар кўпинча ифлосланади ва ёт жинслар (шиша, метал бўлаклари, ёғоч, бўлаклари, майда тош ва тупроқ) жароҳатга тушиши мумкин. Бундай далиллар суд-тиббиёти экспертизасида хулоса қилишда муҳим аҳамият касб этади.

Ўткир жисмлар билан етказилган жароҳатлар

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг ўткир жисмлар билан етказилган жароҳатлари: кесилган, санчилган, санчиб кесилган ва чопилган жароҳатларга ажратилади.

Кесилган жароҳатлар юз соҳасига нисбатан кенг тарқалган жароҳатлардан ҳисобланади. Улар одатда устара, лезвия, пичоқ, шиша ва бошқа кесувчи жиҳозлар таъсирида содир бўлади. Кесувчи жиҳозлар учи ўткир ёки силлиқ бўлиши мумкин. Бундай жароҳатлар юзаси бир бирига яхши яқинлашади ва кесим шаклни кўрсатади. Юздаги мимика мушакларининг қисқариши сабабли яра бир оз очилиши ва қирралари тескари ўгирилиши мумкин. Бундай ҳолат “ёлғон дефект-нуқсон” деб аталади. Чуқур кесилган жароҳатлар клиник жиҳатдан қон томир ва асаб толалари, сўлак йўллариининг зарарланиши билан кечади. Юзаки кесилган жароҳатларда эса одатда тери ва тери ости ёғ қавати зарарланади.

Санчилган жароҳатлар кириш канали ва тешиб ўтувчи жароҳатларда эса кириш ва чиқиш тешиклари мавжуд. Бундай жароҳатлар одатда мих,

сихлар, игна ва бошқа санчувчи жиҳозлар ёрдамида содир бўлади. Мушаклар шикастланганда уларнинг қисқариши оқибатида чўнтаклар ҳосил бўлиб, жароҳатнинг кириш тешигини кенгайтириши мумкин.

Санчиб-кесилган жароҳатлар учи ўткир кесувчи киррага эга бўлган пичоқ, қайчи кабилар ёрдамида содир бўладиган ва санчилган, кесилган яралар хусусиятларга эга қўш жароҳатлар тушунилади. Бундай жароҳатларда асосий ва қўшимча жароҳат каналлари тафовут қилинади. Асосий канал жароҳатнинг энига тўғри келади. Қўшимча канал эса жароҳатдан ташқарига чиққан юзаси тушунилади. Жароҳатнинг учи кесувчи жисмнинг учининг икки томони ҳам ўткирланган бўлса ўткир, бир томонлама чиқарилган бўлса тўмтоқланган ва П шаклида бўлади.

Чопилган жароҳатлар ўзининг кенг юзасига эгаллиги, ўзига ҳос жиҳатлари чопувчи жисмнинг ўткирлигига, жароҳат содир қилувчи ишлатилиш кучига боғлиқ бўлади. Жароҳатловчи жисмларга болта ва чопқилар киради. Агар жароҳатловчи жисмнинг учи ўткир бўлса, жароҳат кесилган яраларни эслатади. Учи тўмтоқлашган жиҳозлар билан жароҳат етказилганда яра узилиб, қон талаш содир бўлади. Чопилган жароҳатларда одатда юз соҳаси суяклари ҳам шикастланади. Юз юмшоқ тўқималари жароҳатланганида эса турли хил асоратлар кузатилади ва бундай асоратлар ичида кенг тарқалганлари қон кетиш ҳисобланади. Юзаки жароҳатларда одатда қон кетиш кам бўлиб, ўзи мустақил равишда тўхтайдди. Чуқур жароҳатларда кўпинча йирик артерия қон томирлари ҳам шикастланиши мумкин ва юза чакка артериялари зарарланиб кўп қон кетишига сабаб бўлиши мумкин. Юқори ва пастки лаблар жароҳатланганда яра юзалари очилиб туриши мумкин ва оғизнинг тўлиқ ёпилиши оғиз юмалоқ мушакларининг шикастланиши эвазига бузилиши мумкин. Қулоқ олди соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатланиши оқибатида қулоқ олд сўлак безларининг чиқарув йўллари жароҳатланиши, юз нервининг шикастланиши эвазига юзнинг мимика мушакларининг парези ва фалажлиги юзага келиши мумкин. Жағ ости соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатланиши юз ва тил артерияси

ва венаси, жағ ости сўлак беи, ҳалқум, трахия, тил ости нервлари ва тил зарарланиши мумкин. Жароҳатга инфекция қўшиладиган бўлса яллиғланиш жараёни содир бўлиб, абсцесс ва флегмоналар пайдо бўлиши мумкин.

Тишланган жароҳатлар

Тишланган жароҳатлар ҳайвонлар ва одам тишлари таъсирида тишланиши оқибатида содир бўлади. Одатда ижтимоий жароҳатларда одам тишлаши оқибатида жароҳатлар юзага келади. Бундай жароҳатлар одатда унинг тишловига, тишлар гуруҳига боғлиқ ҳисобланади. Тишлаш натижасида жароҳат юзаси кесилиши, тортилиши ва узиб олиниши мумкин ва бу кесиб йиртилган, лахтакли жароҳатларни эслатади. Агар тишлар узун, бўйи энидан катта бўлса санчувчи жароҳатга ўхшаш жароҳатлар юзага келади. Тишларнинг кесувчи юзаси кучли қисилганида юзнинг бурун, кулоқ, лаб, лунж ва ияк соҳаларини тишлаб узиб олиши мумкин. Агар одам бировни тишлаб зарарлаётганида лаблар юзга тегиб уни сўриши ёрдамида жароҳатлаш янада кучайиши мумкин. Бунда юзага таъсир қилаётган вакуум кучининг босими 0,25 кгс/см ни , яъни тиббий бонканинг кучига тенглашади. Сўриш натижасида кўплаб майда юзаки қон талашлар юзага келади ва бу “ранг-баранг” мармар тусни эслатади. Юзага келиш механизмига кўра тишланган жароҳатлар: тишлаб узиб олинган, сўриб олинган, ва қўшма тишланган жароҳатларга бўлинади. Тишлаб йиртилган жароҳатлар иккала жағларнинг кесувчи тишлари ёрдамида содир бўлади ва бунда тери, ва ундан чуқурдаги тўқималар зарарланиши мумкин. Бундай жароҳатлар жанжал оқибатида содир бўлади. Тишланган жароҳатларнинг ўзига ҳос хусусиятларидан бири унинг иккита ёйи мавжудлигидадир. Юқори ёки пастки жағлардан бирининг таъсирида юзага келган тишланган жароҳатларда шилиниш, қон талаш ва жароҳат ёйи учбурчак шаклига эга бўлади. Тишланган жароҳат юзасининг топографо-анатомик тузилиши ҳам муҳим аҳамият касб этади. Агар жароҳат юзасига юз суяклари яқин жойлашган бўлса очиқ жароҳатлар ва шилиниш содир бўлади. Жароҳат юзасининг тагида қалин юмшоқ тўқималар жойлашган бўлса,

шилиниш ва қон талашлар юзага келади. Тишлар билан кучли тишланганда жароҳатланган тўқимани узиб олиш мумкин. Одам тишлаши оқибатида юзага келадиган жароҳатларни даволаш одатда ижобий натижалар беради. Шилиниш ва қон талашлар одатда изсиз сўрилиб кетади. Юзаки яралар натижасида баъзан овал ва яримовал шаклдаги деформациялашмаган чандиқлар ҳосил қилади. Шунингдек, тишланган жароҳатлар оқибатида кўпинча йиринглаши, абсцесс ва флегмоналар юзага келиши мумкин, бунинг натижасида чуқур, кўпол чандиқлар ҳосил бўлади. Тишлаш оқибатида ОИТ вируси, сил ва захм каби инфекциялар берилиши мумкин. Бундан ташқари, тишланган жароҳатлар мушук, айиқ, ёввойи чўчқалар томонидан ҳам содир бўлиши мумкин.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатларига жарроҳлик ишлови беришнинг асосий босқичлари

Юз соҳасидаги юмшоқ тўқималарнинг жароҳатларини иложи борица эрта муддатларда бирламчи жарроҳлик ишлови олиб бориш зарурдир. Бу жароҳатларнинг йиринглашини олдини олади ва унинг бирламчи битишига имконият яратади. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови беришнинг муддатига кўра:

- эрта жарроҳлик ишлови, дастлабки 24 соат ичида;
- кечиктирилган (24-48 соатлар ичида);
- кечки(48 соатдан кейин) муддатларига ажратилади.

Жароҳатга эрта жарроҳлик ишлови берилганда ярада инфекция асоратлари кўринмайди. Бунда жароҳатга ишлов беришнинг тамойилларига тўлиқ риоя қилиш зарур ва натижада қайтадан жарроҳлик ишлов беришга ҳожат қолмайди. Бугунги кунда жароҳатга тиббий муассасаларда босқичма-босқич жарроҳлик ишлови берилади, чунки ихтисослаштирилган ёрдамни кўрсатишга бўлган даврда мана шундай амалиёт қабул қилинган. Беморга иложи борица тезроқ бирламчи тиббий ёрдамни кўрсатиб,

ихтисослаштирилган юз-жағ жарроҳлик бўлимларига жўнатилади. Бунда стоматолог врач ва бошқа мутахассислар билан биргаликда беморни транспортировка қилиш мумкинлига кўрсатма берилади. Агарда кўчиришни иложи бўлмаса, вилоят маркази ёки республика марказидан юз-жағ жарроҳи санитар авиация билан чақиртирилади.

Юз-жағ соҳасининг жиддий қўшма жароҳатларида бирламчи жарроҳлик ишлови 24-48 соат ичида, кечиктирилмаган муддатларда берилиши талаб қилинади. Бунда тиббий ёрдам индивидуал равишда беморнинг ҳолатига қараб амалга оширилади. Кечки жарроҳлик ишлови (48 соатдан кейинги) одатда жароҳатга инфекция қўшилиши оқибатида амалга оширилади. Бундай жарроҳлик ишловида яра канали очилади ва некротик тўқималар олиб ташланади, натижада жароҳатни талаб қилинган даражада дренажлашга эришилади. Шунингдек, жароҳатни бутунлай ёпадиган чоклар қўйиш тавсия этилмайди. Юқори ва пастки лаблар, қовоқлар, бурун қирралари, қулоқ супралари, қовоқ усти ва оғиз шиллиқ пардалари бундан мустасно ҳисобланади. Жароҳатни тозаланганидан сўнг, шишлар қайтиб, шикастланишнинг 4-7 кунлари (грануляция пайдо бўлганга қадар) бирламчи кечиктирилган чоклар дренаж билан биргаликда қўйилади.

Яра юзасида грануляцион тўқима шаклланиганидан сўнг (8-15 кунлари) эрта иккиламчи чоклар қўйилади. Бунда жароҳат қирраларидаги соғлом тўқималар кесиб олинмайди ва чоклар ўртасига резина чиқаргичлар қолдирилади. Иккиламчи кечки чоклар шунингдек, жароҳатда инфекция аломатлари бўлмаса ҳам чандиқланиш ҳолатларида қўйилади. Ортиқча грануляцион тўқима кесиб олинади ва яра қирралари эркинлиги таъминлангач иккиламчи чоклар билан тикилади. Кечки иккиламчи чокларнинг қўйиш муддати одатда жароҳатдан кейинги 20-30 кунлари бажарилади. Жарроҳатга бирламчи жарроҳлик ишловини бериш асептика ва антисептика қоидаларига амал қилган ҳолда, иложи борица шикаст етказмасдан олиб борилади. Оғриқсизлантириш эса беморнинг умумий ҳолатига ва жароҳатнинг ҳажмига қараб олиб борилади. Юз соҳасидаги юзаки жароҳатларни бирламчи

жарроҳлик ишловини бериш новакаиининг 0.25-1% ли эритмалари ёки лидокаин ёрдамида олиб борилади. Юз ва бўйиннинг ёнларидаги жароҳатларида эндотрахиял наркоз остида бирламчи жарроҳлик ишлови берилади. Жароҳатнинг муддатларидан қатъий назар асептика ва антисептика қоидаларига амал қилиш тавсия этилади. Жароҳат намланган совунли эритмада ва мато билан тозаланади, атрофидаги туклари устара билан кириб олинади. Жароҳатланган тери юзаси тери ёғи, эпителий ва ифлосланган жисмлардан 70% ли этанол ёрдамида тозаланади. Шундан сўнг ишлов бериладиган операцион майдон тампон билан антисептик воситага ботирилиб 5 минут давомида тозаланади.

1.2. Юзнинг турли соҳаларида жойлашган юмшоқ тўқималарининг жароҳатларига бирламчи жарроҳлик ишловини бериш тамойиллари

Қовоқлар, лунж, оғиз, бурун атрофи ва қулоқ супраларига дастлабки 48 соат ичида тўқималарнинг кам тортилиши ва қўшни аъзоларга камроқ сурилиши сабабли узлуксиз тўлиқ ёпадиган бирламчи чоклар қўйилади. Бундай жароҳатларни иккиламчи битишига қўйиб берилса, чандикли деформациялар пайдо бўлиши, шикастланган аъзонинг шакли ва функциясига таъсир қилиши мумкин. Бунда жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови беришнинг барча шартларига риоя қилиш талаб қилинади (айниқса табиий тешиклар мавжуд соҳаларга, тоғайлар бор жойларга эътибор бериш зарурдир). Шунингдек, жароҳат суюқлигининг ажралиши учун дренаж қолдириш тавсия этилади.

Кўз қовоқлари. Қовоқнинг тешиб ўтадиган жароҳатларида чоклар киприкка яқин қисмидан олиниб унинг қарама-қарши томонига аниқ мос келадиган лахтагини қамраб олади. Қовоқдаги жароҳатлар бир-бирига яқинлаштириб тикилганидан сўнг кўз конъюнктиваси сўриладиган иплар билан тикилади, сўнгра терига тоза чоклар қўйилади. Жароҳат чандикларининг қисилиб қолишини олдини олиш мақсадида тикиш

линиясини маҳаллий тўқималар билан пластика қилинади. Қўпол чандиқларни олдини олиш мақсадида қовоқлараро вақтинча чоклар қўйилиб қовоқлар бир-бирига яқинлаштиради.

Бурун. Бу соҳадаги жароҳатларини тикишда бурундаги лахтаклар бир бирига аниқ тўғрима-тўғри жойлаштирилади ва дастлаб ички ва кейин ташқи терига икки қаватли чоклар қўйилади. Буруннинг узилиб тушган қисмини иложи борица эртароқ реплантация қилиниб ўз жойига тикилади. Бундай амалиётлар учун энг қулай муддат албатта жароҳатнинг дастлабки 12 соати ҳисобланади. Агарда буруннинг узилган қисмини вақтида биринчи босқичда тикишни оложи бўлмаса, уни стирил физиологик эритмада ва антибиотиклар ёрдамида полиэтилен халтачада сақлаб, ихтисослашган юз-жағ жарроҳлик марказига бемор билан биргаликда жўнатилади. Бунда буруннинг деформациясига олиб келувчи омиллардан сақланиш талаб қилинади.

Оғиз атрофи соҳаси. Маълумки, оғиз атрофидаги мимика мушаклари яхши ифодаланганлиги учун жароҳат юзасининг очилишига олиб келади ва жароҳатнинг ҳақиқий нуқсонини аниқлашда қийинчилик туғдиради. Юқори ва пастки лаблар узунлигининг $1/3$ қисмидан кам бўлган жароҳатлар қаватма-қават тикилади. Юқори ва пастки лабларнинг шаклини тўғри тиклаш мақсадида дастлаб айлана мушаклар бир-бирига келтирилиб олинади. Сўнгра Купидон ҳошияси шакллантирилади, тери, тери ости ёғ қатлами тикилади ва охирида шиллиқ қаватлар бир бирига тикилади. Агарда лаб жароҳатларининг нуқсони юқори ва пастки лабларнинг $1/2$ - $2/3$ қисмини ташкил қилса турли усулларда пластика қилиш тавсия этилади. Оғиз атрофининг каттароқ нуқсонларида жароҳат тери юзаси, шиллиқ қаватлар бир-бирига яқинлаштириб тикилади. Бунда оғиз атрофи деформацияга учраши мумкин. Бундай ҳолатларда кейинги босқичларда пластик операция учун ихтисослашган жарроҳлик марказларига жўнатилади.

Оғиз бўшлиғига тешиб ўтадиган, лекин оғиз шаклини ўзгартирмайдиган жароҳатларда “ичкаридан-ташқарига” тамойили асосида жароҳат дастлаб, оғизнинг шиллиқ пардасига, мушакларга, тери ости ёғ қаватига ва терини

чоклаш билан амалга оширилади. Ташқи томондан резина чиқаргич қолдирилиб асептик боғлам қўйилади.

Тил ва ва оғиз туби жароҳатлари. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатлари ичида тил жароҳатлари алоҳида ўрин касб этади. Бундай жароҳатларда қон кетишини тўхтатиш мақсадида тилни чиқарган ҳолда оғизни очиб туриш тавсия этилади. Уни стирил салфетка билан ушлаб максимал даражада ташқарига чиқиб тортиш тавсия этилади. Бу усул тил мушакларининг қисқаришига ва жароҳатнинг табиий “тампонада”сига, жароҳатдан қон кетишини тўхтатиш ёки кетиш интенсивлигини камайтиришга эришилади. Шу йўл билан жароҳат қон лахталаридан тозаланади ва кўриб кузатиш имконияти яратилади. Оғриқсизлантиришдан сўнг жароҳат қаватма-қават тил мушакларига матрасли чоклар, шиллик пардаси эса сўрилувчи тикув материаллари билан орқага буралувчи чоклар билан тикилади. Тилдаги жароҳатларини тўғри талаб қилингандай тикилиши аъзонинг функцияси ва шаклининг сақланишига имконият яратади.

Тилнинг орқа юзаси, оғиз шиллик пардаси ва пастки жағ альвеолар ўсиғининг жароҳатларида чандикли контрактурани олдини олиш мақсадида чоклар тил ва тил ости соҳасига алоҳида қўйилади. Бунда тил ости сўлак безлари ва уларнинг йўллари шикастлашдан эҳтиёт бўлиш талаб қилинади. Оғиз туби тўқималарининг шикастланишларида жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови беришда тил артериясидан қон кетишини тўхтатиш учун ташқи уйқу артериясини шикастланиш томонини боғлаш билан амалга оширилади. Тил асосининг оғиз ҳалқум, юмшоқ танглай жароҳатлари нафас етишмовчилигини олдини олиш мақсадида шошилиш трахиостомия қўйиш билан бошлаш тавсия этилади.

Қулоқ олди чайнов соҳаси жароҳатлари. Ушбу соҳа жароҳатларида ярани тафтиш қилиш мақсадида қулоқ олди сўлак безини асосий йўлини бриллиант кўкининг 1% ли эритмаси билан текшириш талаб қилинади. Сўлак безининг жароҳати кузатилганида, талаб қилинган қоидага биноан микрожарроҳлик кўриш воситалари ёрдамида жароҳатнинг аниқ топографо-

анотомик жойлашувини; сўлак безининг структурно-функционал яхлитлигини сақлаган ҳолда ва сўлакнинг оғиз бўшлиғига эвакуациясини таъминлаган ҳолда тикланишига имконият яратиш талаб қилинади. Агар жарроҳлик ишлови жараёнида сўлак безларидан бирор бўлаги шикастланганда уни ўша қисмини олиб ташлаш тавсия этилади. Шундан сўнг бўлаклараро қон томирларни электродиаатермо-коагуляция қилинади ва кейинчалик без бўлаклари шу соҳа бўйлаб ажратилиб олинади. Бу усул ишончли гемостазни таъминлашга имконият яратади ва юз нервининг толалари шикастланишининг олдини олиб уни реконструктив тикланишига имконият яратади. Асаб толаларининг тикланишини таъминлайдиган асосий тамойиллардан бири бу уларнинг ҳеч қандай тарангликларисиз учма-уч тикланишини таъминлаш ҳисобланади. Бу 2 смгача асаб толалари кесилганида уларни бир-бирига тикишнинг имконини беради. Асаб толалари учма-уч усулида 9/0-10/0 монофиламент иплари билан тикилади. Унинг устидан эса эпинеураль чоклардан фойдаланилади. Асаб толаларини тикишда кўпол чандиқларни ва асаб тўсиқларини олдини олиш мақсадида иложи борица камроқ чоклар қўйиш талаб қилинади. Безнинг юзасига эса уни тўлиқ ёпадиган узлуксиз чоклар қўйилади.

Бўйин жароҳатлари. Ушбу соҳа юмшоқ тўқималари қон томирлар билан яхши таъминланганлиги билан ва йирингли-яллиғланиш асоратининг хавфи ва ушбу йирингнинг кўкс оралиғига тарқалиши мумкинлигини эътиборда тутиш талаб қилинади. Шунинг учун чуқур чандиқланган ва урилиб-йиртилган жароҳатларида тўғри ва ён томондан рентгеноскопия қилиш талаб этилади. Бу усул кичик ўлчамдаги ёт жинсларни ҳам аниқлашни имконини беради. Бўйин соҳасидаги йирик ёт жинслар жароҳат канали орқали ёки қарама-қарши томонидан тешик ёрдамида чиқариб олинади. Буни амалга ошириш учун электрон-оптик мослама ва қон томир жарроҳи, оториноларинголог ва юз-жағ жарроҳидан иборат операцион гуруҳ ташкил қилиш талаб қилинади. Агар юз соҳасида юмшоқ тўқималари жароҳатлари

нуқсонлари ҳажми катта бўлса маҳаллий тўқималардан пластика қилиш талаб қилинади.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатларининг ифлосланиши оқибатида қоқшол, қутуриш каби касалликлар юзага келиши мумкин. Буларни олдини олиш мақсадида 1 миллилитрида 20 бирлик сақлайдиган қоқшолга қарши анатоксин ва қоқшолга қарши вакциналардан фойдаланилади. Вакцина шаффоф рангда, 2,3,5 мл бир шошилишч профилактик дозаси (3000 МЕ) кўринишида ишлаб чиқилади. Шунингдек, қоқшолни даволаш учун 10 ва 20 мл таркибида 10000, 20000 ва 50000 МЕ дозасида ишлаб чиқилади. Бундан ташқари, қоқшолга қарши иммуноглобулини ҳам амалиётда ишлатилади.

Қутуриш касаллигини олдини олиш мақсадида антирабик вакцина Россия Федерациясида ишлаб чиқилган **Рабивок-Внуково-32** 3 мл дозадаги вакцинадан фойдаланилади ва унинг сақланиш муддати 6 ой ҳисобланади. Ушбу вакцинанинг 2,5 МЕ дозаси даволаш курсини 2,5 мартага қисқартиради.

1.3 Озоннинг физик ва кимёвий хусусиятлари ва унинг юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларини даволашга таъсири

Озон кислороднинг 3 атомли молекуласи ҳисобланади. Озон ҳавода 10^{-8} - 10^{-9} концентрацияда сезиладиган ўзига ҳос ҳидга эга бўлиб, унинг молекуляр массаси 43га тенг ва зичлиги кислородникидан 16,6 марта юқори. Озоннинг оксидлантириш хусусияти фторга нисбатан бир неча бор кучли ҳисобланади. Озон ўзининг кучли оксидловчи хоссасига эга бўлишига қарамасдан, танлаб таъсир қилиш хусусиятига эга. Бунинг сабаби озон молекуласининг қутбларда жойлашганлиги ва шу билан электронларни тортиб олишга шароит яратади. Сувда озоннинг парчаланиши сувнинг сифатига, ҳароратига ва рНига боғлиқдир. Унинг дистилланган сувда парчаланиши 2 соат, икки марта дистилланган сувда эса 10 соат, минерал тузлардан тозаланган сувда 1,3 соат, физиологик эритмада эса атига 30 дақиқани ташкил қилади. Озон сувда кўпи билан 10-15 дақиқа сақланиб

туради. Бир соатдан сўнг озон билан тўйинтирилган сувда озон тўлиқ парчаланиб кетиши мумкин, фақатгина кислороднинг эркин радикаллари сақланиб қолади. Шунингдек, озон углеводларга, аминокислоталарга ва ароматик бирикмаларга жавоб қайтаради. Озон нафас йўлларига заҳарли таъсир кўрсатади, шу сабабли юқори нафас йўлларининг шиллиқ пардаларини зарарлаши мумкин. У ўзининг заҳарли жиҳатлари билан кўз ва нафас йўлларини таъсирлаши мумкин. Озон газидан кўп миқдорда нафас олиш нафас йўлларининг фалажлашишига олиб келади. Ундан заҳарланишнинг асосий белгилари қоннинг ивимаслиги ва терида кичик қон талашлар пайдо бўлиши ҳисобланади. .

Озоннинг ҳавода рухсат этиладиган концентрацияси $0,1 \text{ мг/м}^3$ бўлиб, бу эса унинг ҳиди сезилишидан 10 марта кўп миқдорни кўрсатади. Озон жароҳат юзаларига ва терида қўлланилганда, тўғри ичак орқали ва парентерал йўл билан юборилганда одам организмга заҳарли таъсир қайд қилинмайди.

Озон юқори концентрацияда газ ва суюқликда эритилган ҳолда қўлланилганда кучли оксидловчи таъсири билан микроорганизмларни бартараф қилиш хусусиятини намоён қилади. Озон барча турдаги бактерия, вирус ва замбуруғларни ўлдириш хусусиятига эга. Мана шу жиҳатлари билан бошқа антисептиклардан фарқли равишда тўқималарга ножўя таъсири кузатилмайди. Озоннинг антибактериал таъсир механизми унинг бактериялар қобиғини парчалаши билан тушунтирилади. Шунингдек, озон микроорганизмлар ичига кириб уларнинг цитоплазмаси, ДНКсига ҳам таъсир қилиб ҳужайралар пролиферациясини камайтиради.

Озон мойининг таъсир механизми ундаги озонидлар мавжудлиги билан тушунтирилади. Озонидларнинг кислород билан боғламаси тўйинмаган ёғ кислоталари микроорганизмларнинг рецепторлари билан боғланиб уларни блоклашга эришилади.

Озон мойининг микроорганизмларга таъсири уни бир неча бор суюлтирилганда ҳам сақланиб қолади. Озон таъсирида стафилококк, стрептококк, бациллалар ва грамманфий микроорганизмларнинг

антибиотикларга сезувчанлиги бир неча баробарга ошади. Озон таъсирида микроорганизмлар қобиғи парчаланади ва микроблар ассоциация, яъни бири бири билан боғланиши парчаланади. Озон билан 2-3 муолажадан сўнг 20% га яқин микроорганизмлар йиринглаган жароҳатдан ажралади ва микробларнинг антибиотикларга сезгирлиги ошади. Микроорганизмлар ичида граммусбат микроблар озонга сезувчанлиги бошқаларидан юқорилигини кўрсатди [23,31]. Озонотерапия таъсирида организмнинг антиоксидант ҳимоя таъсири ошади. Организмдаги липидларнинг перекис оксидланиш жараёнининг назорат қилиш билан организмга озонотерапиянинг даволаш таъсири тушунтирилади. Озонотерапия организмнинг антиоксидант ҳимоя реакцияси ва липидларнинг перекис оксидланишининг мувозанатини таъминлайди [32]. Унинг яллиғланишга қарши таъсири оксидлантириш хусусияти билан баҳоланади, шунингдек простогландинлар синтез бўладиган арохидон кислота организмдаги яллиғланиш жараёнларига таъсир қилади.

Озоннинг простогландинларга таъсири унинг оғриқ қолдирувчи, таъсири ва арохидон кислотанинг тузилмасини бузиши билан тушунтирлади. Шунингдек, организмдаги моддалар алмашинуви жараёнининг тезлашуви, тўқималаридан кислороднинг ажралиши билан ҳужайралар мембранасидаги мувозанатини таъминлайди. Ва ниҳоят, танадаги ферментларнинг катоболизмига тўсқинлик қилиши билан тушунтирилади[23,24].

Озон организмда липидлар алмашинувини фаоллаштириш хусусиятига эгаллиги фанда асосланган ва бу организмнинг антиоксидант ҳимоя тизимининг жадаллашувига олиб келади. Озон липидларнинг перекис оксидланишининг интенсивлигини пасайтириши эвазига организмда атеросклерозга қарши хусусияти борлигини ифодалайди. Шунингдек, озонотерапия ёрдамида организмда қоннинг реологияси яхшиланади ва қонда озонидларнинг ошиши қон ҳужайраларининг мембранасини стимуляция қилиш хусусиятига эга. Бундан ташқари озон қоннинг барча босқичидаги ивишига таъсир қилади ва қон ивишининг VIII, IX, XI, ва XII факторларига таъсир қилиб тромбоцитлар агрегациясини пасайтиради. Озон

таъсирида томир ичидаги қоннинг ивиши ва тромб ҳосил бўлишининг олди олинади, фибринлар миқдори пасаяди. Озоннинг қон томирларни кенгайтириши унинг NO-синтезига ижобий таъсири билан тушунтирилади.

Озоннинг организмдаги микроциркуляция жараёнига таъсири

Озон қоннинг микроциркуляциясига ижобий таъсир қилади. О₃ таъсирида эритроцитлар мембранасининг эластиклиги ошади ва бу кам зичликдаги ёғ кислоталарга таъсири билан намоён бўлади, АТФ ва бошқа фаол моддалар миқдори ошади. Маълумки, АТФ натрий-калий АТФаза миқдорини кўпайтиради бу эса натрий ва калий ионларининг диффузиясини яхшилайдди, қоннинг реологияси ҳам яхшиланади. Лекин баъзи тадқиқотчиларнинг маълумотларига кўра эритроцитлар мембранасидаги фосфолипидлар озонга сезгирдир, шунинг эвазига унинг эритроцитлар қобиғи деформацияси ошади [4,12]. Эритроцитлар мембранасининг деформацияси бу юза ҳажми ва катталигини ўзгармаган ҳолда шаклининг ўзгаришига айтилади ва оқибатда хужайра ўлчовидан кичик бўлган эритроцитларнинг капилярлар деворидан сизиб ўтиши содир бўлади. Охирида таъкидлаб ўтилган мембрананинг тузилиши анча муҳим ва ўзгарувчан ҳисобланади. Озон таъсирида микроциркуляциянинг яхшиланиши эритроцитлар мембранасининг ёпишқоқлиги ошиши билан боғлиқ. Шунингдек, озон веноз ва капиляр қон томирларни кенгайтиради шу сабабли веноз қон оқими тезлашади. Бундан ташқари у вазоделатацион таъсирга эгалиги сабабли, циклогуанозифосфат (ц-ГМФ) синтезининг ошиши билан боғлиқ ва бу томирлар деворидаги шиллиқ мушакларни бўшаштиради. Озон таъсирида эпителиал хужайралар деворидан NO нинг ажралиши ошишини аниқлаш борасида бир қанча тадқиқотлар олиб борилган. Бу модданинг миқдори плазмадаги перекис бирикмаларининг миқдори билан узвий боғлиқлиги исботланган. О₃ нинг қон томирларни кенгайтирувчи хусусияти мана шу жиҳати билан ҳам баҳоланиши мумкин. Озоннинг кам концентрацияси

кучсиз тромболитик таъсирга эга ва бу унинг тўғридан тўғри оксидлантирувчи хусусияти сабабли намоён бўлади. Бундан ташқари, озон тромбоцитлар агрегациясини пасайтиради, у хужайра ичидаги Ca^{2+} миқдорини камайтиради. Шунингдек, тромбинлар ва коллагенлар агрецияси ва индукциясининг пасайиши озоннинг таъсири билан боғлиқ. Аммо озоннинг плазмадаги концентрациясини ошириш қоннинг гиперкоагуляциясини келтириб чиқаради. Озоннинг маҳаллий юқори концентрацияда қўллаганда унинг қон тўхтатиш хусусияти сабабли жароҳат юзасидаги оксилларнинг коагуляцияси билан боғлиқ. Шундай қилиб, озоннинг биологик таъсирининг кенглиги унинг турли хужайраларга, тизимларга, метоболик жараёнларга ва унинг кўп компонентлилиги билан тушунтирилади. Бу кислороднинг фаол шакллари ва унинг аҳамиятининг юқорилиги организм ҳаётийлигини яхшилашга ва турли хил касалликларнинг патогенезига таъсири билан белгиланади. Озоннинг одам организмига таъсири ҳозирги кунда бирма-бир ўрганилиб чиқилган ва баъзи жиҳатлари назариялар сифатида қаралмоқда.

Агар озоннинг эритроцитлар, лейкоцитлар фаолиятига таъсири жуда яхши ўрганилган бўлса унинг фибробласт, эпителий, эндотелей хужайраларга ва нерв томирларининг охирларига таъсири баъзи бир чуқур таҳлиллар қилишни талаб қилади. Ушбу йўналишдаги кейинги изланишлар балки озоннинг юз-жағ соҳасидаги жароҳатларга ижобий таъсирини ва оғриқ қолдирувчи жиҳатларини ва яллиғланиш ҳолатларидаги тўқималарнинг тикланиш жараёнларини тушунтириб беради.

Озоннинг юз-жағ жарроҳлиги ва стоматология амалиётида қўлланилиши

Озоннинг юз-жағ жарроҳлиги ва стоматологик касалликларни даволаш борасида адабиётларда кўпгина маълумотлар мавжуд, бунда озонотерапия умумий қабул қилинган қоидалар асосида ва махсус ишлаб чиқилган даволаш услубларидан фойдаланилади. Тиббиётнинг кўпгина соҳаларида озон

кислородли аралашмаси ишлатилади, шунингдек юз-жағ жарроҳлигида бошқа усуллар билан биргаликда қўлланилади. Озон вена ичига юборилганида ва маҳаллий йўли билан қўлланилганда организмни умумий стимуляция қилиб стоматология ва юз-жағ жарроҳлигида кенг қўламда ишлатилишига туртки бўлади.

Бундан ташқари стоматологияда озон билан тўйинтирилган физиологик эритма жуда кўп қўлланилади ва озонли дистилланган сув жароҳатни тозалашда, оғиз ва тишларнинг кариоз бўшлиқларини озонли сув билан ювиш кенг қамровда ишлатилади. Шунингдек, озон пародонт касалликларининг гингивит ва тарқоқ пародонтит каби муаммоларни даволашда анча самарадорлиги аниқланган. Зарарланган пародонт чўнтақларини озонли эритма билан чайиш парадонтологияда ўз самарадорлигини кўрсатди. Баъзи олимлар фикрича пародонт касалликларида жарроҳлик усули билан озонотерапияни қўлламоқ беморни соғайиш жараёнини тезлаштиради. Шунингдек, юз-жағ соҳаси жарроҳлик амалиётларидан олдин ва кейин озоннинг қўлланилиши жароҳатнинг битиш жараёнини тезлаштиради ва ҳатто беморларнинг антибиотикларга бўлган талабини камайтиради. Озоннинг юз соҳасидаги тоза ва йирингли яллиғланган жароҳатларни даволашда кўпгина антибиотикларга чидамли бактерияларни бартараф қилишда ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади. Рус олимларидан Н.Б Дубов. юз-жағ ва бўйин соҳаси флегмоналарини даволашнинг махсус методикасини таклиф қилган. Бунда озон вена ичига физиологик эритмага тўйинтирилган ҳолатда ва ярани озонли сув билан ювиш каби маҳаллий услубдан фойдаланилган. Ушбу тадбиқ қилинган услуб билан йиринглаган жароҳатни даволашни 4-5 кунга қисқартиришга эришиш мумкин.

Умумий озонотерапиянинг ижобий даволаш самарадорлиги механизми ҳам яхши ўрганилган. Ушбу масалада тадқиқотлар олиб борган рус олимлари В.В.Шупакова ва С.Н.Смирноваларнинг изланишлари лейкоцитларнинг фагоцитар фаоллиги озонотерапия қабул қилган беморларда бошқа анъанавий

усулларга нисбатан 2,7 мартагача ошганлигини кўрсатди. Оғиз бўшлиғи жароҳатларида озонли сув билан чайиш ва ванна қилишнинг таъсири ҳам қолган озонотерапия усулларида қилинмайди. Маҳаллий усулдаги озонотерапия антиоксидант тизимини стимулловчи хусусиятига эга ва шу сабабли юмшоқ тўқималарнинг жароҳатларини даволашда яхши таъсир қилади. Шу сабабли кам концентрациядаги озонотерапия юқоридаги касалликларни даволашда кам миқдорда антибактериал таъсир қилади.

Жарроҳлик стоматология амалиётида ҳам озонотерапия юз-жағ соҳасининг тоза ва инфицирланган жароҳатларини даволашда яхши самара беради. Бунда ушбу жароҳатлар озонли сув билан ювилади, яра юзаси озон билан тўйинтирилади, бу эса ўз навбатида жароҳатни эпителизация жараёнини жадаллаштиради ва яра битишида чандик ҳосил бўлишини камайтиради.

Шунингдек, озон юз соҳаси қўшма жароҳатларида суяклар битишига ҳам яхши таъсир қилади. Пастки ва юқори жағларнинг экспериментал травмаларини чақириб, уларга озон қўлланилганда шикастланишларнинг яллиғланиш асоратлари камаяди[23,24]. Озонотерапиянинг маҳаллий ва умумий тарздаги инъекция кўринишидаги ва озонли сув билан чайишнинг мақсадга мувофиқлиги фанда асосланган. Бизнинг тадқиқотимизда озон билан тўйинтирилган зайтун мойининг юз-жағ соҳасининг юмшоқ тўқималарининг жароҳатларини даволашдаги тажрибаларимиз яраларни даволашнинг анъанавий усулларига нисбатан анча самарали эканлигини кўрсатди. Бу усулда даволаш жароҳатларни битиш муддатини анча қисқартирди. Ознинг юқори 100 мг/л концентрацияда баъзи ўсмаларни даволашдаги ижобий таъсири тўғрисидаги маълумотлар келтирилган ва бу озоннинг ўсма тўқималарига сезгирлигини кўрсатди[27,32].

Шуни айтиб ўтиш керакки, озоннинг кенг қамровдаги биологик таъсирлари яъни бактериоцид, антиоксидант, иммуностимулловчи ва антивирус хусусияти исботланган. Озоннинг мана шу санаб ўтилган хусусиятлари озонотерапияни стоматологиянинг кўпгина соҳаларида қўллашга туртки бўлади[18,19].

Озонотерпия даволаш жиҳатидан оддий ва арзонлиги патогенетик асосланганлиги юқори клиник самараси билан бошқа усуллардан ажралиб туради. Озни терапевтик дозада жўнатишда токсик ва ножўя таъсири сезилмайди, аллергия чақирмайди. Озоннинг микробларга қарши таъсири мавжудлиги сабабли маҳаллий антисептик сифатида фойдаланилади ва кўзгатувчиларнинг резистентлигини келтириб чиқармайди. Бу эса озонотерапиянинг бошқа анъанавий усулларга нисбатан самарали даво воситаси сифатида фойдаланишга сабаб бўлади. Шу билан биргаликда озон устида кўпгина тадқиқотлар ўтказишга сабаб бўлади. Маҳаллий озонотерапияда озонни жўнатишнинг куйидаги усуллари мавжуд: катта ва кичик озонотерапия, бўғим ичи ва тери остига озонни жўнатиш, озонли эритмаларни вена ичига ва артерия ичига юбориш. Ушбу даво усули билан шуғулланаётган кўпгина тадқиқотчилар озонотерапия кучли ва хавфсиз даво усули бўлиши билан бирга даво самарадорлиги ўсиб бораётганлигини кўрсатади. Бу эса унинг жарроҳлик ва юз-жағ жарроҳлиги амалиётида оммабоплигини оширмоқда. Аммо озонотерапия монотерапия усули сифатида эмас балки комплекс даво усули сифатида ишлатилиши керак. Унинг ушбу таъсири сабабли дори дармонларнинг дозаларини камроқ ишлатилишига эришилмоқда[14,16].

Озоннинг микроорганизмлар, вируслар, замбуруғлар споралари билан тўқнаш келганида уларнинг пўстлоғини оксидлантириш йўли билан ДНК ва РНКсини бузиб уларнинг парчаланишига сабаб бўлади. Озон қўлланилиши билан боғлиқ юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари, суяк-бириктирувчи тўқималари ва ўқ отар қуролларидан шикастланган аъзоларни мисол ва тўпланган натижалар етарлича асослар билан келтириб ўтилган. Масалан, озон ишлатилгач юз-жағ жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг 3-кундаёқ яра юзаларида микроблар тўпланилиши камайган[16,18,21]. Баъзан беморлар антибиотик ва яллиғланишга қарши дори воситаларни қабул қилмаганда, микробларнинг озонга резистентлиги пасайиб, антибиотикларга сезувчанлиги ошади. Шу борада Н.Н.Бурденко номидаги Воронеж давлат медицина

академиясида инфицирланган ва узоқ кечадиган сурункали яраларни озонли сувни майда дисперсли босим билан даволаш усули таклиф қилинган. Кейинги йилларда озоннинг гемостатик хусусияти мавжудлигидан фойдаланиб уни паренхиматоз аъзолардан қон кетишини олдини олиш мақсадида ҳам фойдаланилган [11,13]. Шунингдек, озон интенсив даволаш бўлимларида дезинтоксикация ва тиббий асбоб ускуналарни стериллаш мақсадида ҳам ишлатилади. Озоннинг бактериоцид хусусиятидан фойдаланиб уни ҳозирги кундаги муаммолардан бўлмиш шифохона ичи инфекцияларини даволаш мақсадида ҳам ишлатилади. Амалиётда озон-кислородли эритмани маҳаллий қўллаб унинг бактериоцид, фунгицид, вирусларга қарши, иммуностимулловчи, яраларни трофик ҳолатини яхшилаш хусусиятларидан фойдаланиб юз-жағ соҳасидаги яраларни даволашда кенг қўламда ишлатишга эришиш мумкин[17,19]. Айни вақтда юз-жағ соҳаси инфицирланган жароҳатларини даволаш, хирургик стоматология соҳасидаги долзарб муаммолардан бири бўлиб ва бунда озонотерапия яхши самара берадиган усуллардан бири бўлиб ҳисобланади. Ушбу соҳаларнинг тоза жароҳатларни даволашда ҳам озонотерапиядан фойдаланиш яраларнинг косметик нуқсонларисиз тикланишига сабаб бўлади.

Бугунги кунда жароҳатларни даволашда ва умуман тиббиёт амалиётида касалликларни реабилитация қилишнинг иқтисодий жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда дори дармонларга бўлган эҳтиёжини камайтириш мақсадга мувофиқ деб саналади. Шунинг учун озонотерапияни юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатларини даволашда асосий восита сифатида фойдаланиш зарур ҳисобланади[16,22]. Озоннинг организмга поливалент даволаш таъсири, шунингдек унинг антибактериал, вирусларга қарши, яллиғланишга қарши, иммуностимулловчи таъсири ва организм микрогемодинамикасини яхшиловчи ва липидлар нисбатини мўътадилловчи хусусиятлари, антиоксидант ҳимоя тизимини жадаллаштирувчи жиҳатларининг ҳаммаси уни юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларини даволашда кенг қўламда қўллашга туртки бўлади. Анъанавий

усулдаги жароҳатларни даволашда антибиотиклардан, хлоргексидин фойдаланилса, тадқиқот гуруҳидаги беморларга озоннинг турли усулларда жўнатилган даво самарадорлиги бир неча бор ошади. Озонотерапиянинг парентерал усулда натрий хлорнинг 0,9%ли эритмасидан фойдаланиш мумкин ва бу усул озонотерапиянинг бошқа усулларида анча самаралилигини кўрсатади[24,26,17].

Бу озонли эритмани тайёрлаш учун физиологик эритма флаконига иккита игна ботирилади уларнинг бири флакон тубигача боради ва иккинчиси калта Дюфо игнаси. Узун игна ҳаво жўнатувчи бўлиб, у озон-кислородли аралашмаларни озонатордаги чиқувчи боғловчи штуцер билан хлорвинил пластик найча билан уланади. Дюфо игнаси эса эрмаган озон-кислородли газни чиқиб кетишига хизмат қилади. Озонаторга озоннинг оқим тезлиги 0.5 л/дақиқа юбориш давомлиги 20 дақиқа буйруғи берилади ва мослама шу ораликда флакондаги эритмани тўйинтиришни бошлайди. Бу тўйинтирилган эритма 30 дақиқа давомида ишлатишга яроқли ҳисобланади, чунки озон шу вақтдан кейин парчаланиб кетади[15,17].

Озонли мой деганда озонидлар билан тўйинтирилган зайтун ёғи ёки кунгабоқар мойлари тушунилади. Озон мойини тайёрлаш рус олими В.Я.Зайцев томонидан ишлаб чиқарилган “озонид” ёғи тайёрлаш технологиясига асосланади ва бу эритма зарарли қўшимчалардан яъни малондиальдегид, H_2O_2 лардан ҳоли зарарсиз ҳисобланади[14,19]. Ушбу тайёрланган ёғни 1 йил давомида $+5^{\circ}C$ ҳароратда сақланганда фаоллиги 15% га пасаяди. Шундай экан озон мойини ишлатиш муддати озонли физиологик эритмасидан анча узоқ ҳисобланади. Озонли мойнинг таъсир механизми унинг оғриқ қолдирувчи, яллиғланишга қарши ва аллергияга қарши хусусиятлари билан баҳоланади. Мана шу тайёрланган озонли ёғ вирусларга қарши, фунгицид таъсирлари бор маҳаллий иммунитетни ва репаратив жараёнини стимуллайди. Бошқа жароҳатлар қатори юз-жағ соҳаси жароҳатларини некротик массадан тозалайди ва микроцеркуляцияни яхшилайди[21,23]. Озонотерапия ўтказилгандан сўнг организмда фосфолипидлар,

триглицеридлар ва эркин ёғ кислоталар миқдори камаяди. Шундай қилиб, тўқималарда ўша керакли ёғ кислоталар миқдори ошиб, тананинг энергетик субстрати ошишига, полиморф ядроли нейтрофиллар метоболизмини кучайтириб, уларнинг микробларга қарши фаоллигини кучайтиради[24,27].

Юз соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларини даволашда яра атрофига озон-кислород газини шприц билан жўнатилганда инфицирланган ва тоза яраларнинг битишига самарали таъсир қилади. Шунингдек, озонли физиологик эритмани докага ботириб яра юзасига шимдирилганда ҳам унинг таъсир самараси ошади ва бунда 8-10 мг/л концентрациядаги эритмадан фойдаланилади.

Юз-жағ соҳасидаги йирингли яраларни ва флегмоналарни жарроҳлик йўли билан очилгандан кейин ҳам ярани операция жараёнида олдиндан тайёрланган бактерияцид 8-10 мг/л концентрациядаги 400-800 мл озонли физиологик эритма билан оқим остида ювиш яхши натижа беради. Ушбу йирингли ва инфицирланган яраларни кунига 2-3 марта ювиш юқоридаги концентрацияда жароҳат юзасини 3-4суткада тозалашга эришилади. Жароҳат юзаси тозаланиб грануляцион тўқима ҳосил бўлгандан сўнг тайёрланадиган озонли изотоник эритма миқдори 2 мг/лгача камайтиради, шприц билан жўнатиладиган озоннинг миқдори эса 5мг/л қисқартиради. Жароҳатдан кейинги 5 кундан бошлаб то яра тўлиқ битгунга қадар яра юзаси озонли ёғли салфетка билан шимдирилади ва бу бир кунда бир марта алмаштирилади [7,12].

Озонотерапия ўтказилгандан жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишловини берилгач организм рНининг ишқорли муҳит томонга силжиши ярани даволаш жараёни силлиқ кетаётганлигидан далолат беради. Анъанавий усулда даво муолажаларини олган беморларда 3-7 кунларда ҳам рНнинг сезиларли даражада ўзгармаслиги тавсия қилинган озонотерапиянинг таъсири юқорилигидан далолат беради. Бунинг исботи сифатида иккиламчи ацидоз анъанавий даво усулларида сақланиб турсада озонотерапия қабул қилган беморларнинг биронтасида ҳам бу ҳолат 3-5 суткаларда кузатилмади[15,16,].

Озон интоксикацияга қарши хусусиятига ҳам эга, бу эса унинг юз-жағ соҳасидаги йирингли жароҳатлари мавжуд беморларда тана ҳарорати бирдан меъёрига тушади ва бу жараён ўртача 1,8 кунга тўғри келади [34,36]. Анъанавий даво муолажаларни қабул қилган беморларда эса интоксикация белгиси сифатидаги тана ҳароратининг юқори сақланиб туриши тушунилади.

Озоннинг яллиғланишга қарши таъсирини қондаги лейкоцитлар миқдорининг камайиши билан аниқлаш мумкин[20,24]. Олиб борилган таҳлилларга асосан анъанавий даво муолажаларни қабул қилган беморларда қон намуналаридаги лейкоцитлар миқдори юқорилиги $5,14 \pm 0,12$ кун давомида сақланиб қолган. Озонотерапия қабул қилган беморларда эса бу кўрсаткич икки баробардан зиёдга қисқарган ва лейкоцитлар миқдори $2,25 \pm 0,37$ суткада меъёрига тушган. Перифирик қондаги лейкоцитлар сони ҳар доим ҳам инфицирланган, йирингли яранинг интоксикациясини кўрсатмайди. Эндотоксикозни объективроқ ифодалайдиган кўрсаткичлардан бири лейкоцитларнинг интоксикация индекси (ЛИИ) ва қон плазмасидаги молекуланинг ўртача оғирлиги ҳам юқорилигича қолади. ЛИИ анъанавий муолажаларни қабул қилган беморларда 7 кунгача ҳам баланд бўлиб турди, бу эса интоксикация белгилари сақланиб турганлигидан далолат беради[16,18].

Озонотерапия қабул қилган беморларда эса периферик қондаги лейкоцитлар миқдори тезда меъёрлашади, ЛИИ эса $3,14 \pm 0,26$ суткада меъёрига тушган. Бу эса озонотерапиянинг дезинтоксикацион таъсири яққоллигини кўрсатади. Озонотерапия жароҳат юзасидаги иккиламчи инфекциянинг ривожланишини 4 мартага камайтиради. Озонотерапиянинг антибактериал таъсири юз-жағ соҳасидаги жароҳатлар юзасидаги микроблар билан ифлосланишини анъанавий даво усулларига нисбатан 2,4 мартага камайтиради[14,17]. Бу жараён йирингли яра юзасининг йирингли-некротик массадан холис бўлиши билан белгиланади. Юз соҳасидаги йирингли жароҳатларга озонотерапияни тадбиқ қилиш нафақат ярани тuzатади, балки жароҳат атрофидаги иккиламчи инфекцияни ҳам олдини олади. Тавсия этилган озонотерапия усули граммусбат, грамманфий ва анаэроб

микроорганизмларга ҳам самарали таъсир қилади. Ушбу жароҳатларни даволашда озонотерапиянинг қўлланилиши даволаш жараёнининг силлик кечишига эришилади. Озонотерапия юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималар жароҳатларининг маҳаллий яллиғланиш жараёнини 2,1 суткага камайтирди. Яра юзасидаги микрофлорани 3,1 суткада бартараф қилади ва умумий йирингли интоксикацияни 2 баробарга қисқартирди. Бунга озоннинг яққол ифодаланган антисептик, яллиғланишга қарши хусусиятлари билан жароҳат юзасини қайта кўриб чиқиш билан ифодаланади [10,14]. Бундан ташқари, Ознинг вирусларга қарши таъсири вируслар юзасидаги рецепторларни оксидлантириш билан эришилади. Ваҳоланки, вирус организм хужайраларига ушбу рецепторлар орқали киради. Озон ёрдамида одам танасидаги хужайраларига вирус таҳдид қилмаслигига эришилади [12,14].

Ушбу жараён хужайраларнинг вируслар таъсиридан ҳимоя қилади ва хужайралар вирусга сезувчанлиги камаяди. Шунини ҳам таъкидлаб ўтмоқ зарурки, қобик билан қопланган вируслар қобик билан қопланмаган вирусларга нисбатан озон молекулаларига сезувчанроқдир. Чунки қобикли вирусларда липидлар миқдори кўпроқ бўлиб ва бу озон ёрдамида осон ўзгаради. Шунингдек, озон таъсирида ҳосил бўлган пероксидлар тезда хужайрадан ташқариги фагоцитлар метоболизмини оширади. Бунинг оқибатида вируслар ичида жойлашган ва уларнинг нейтрализациясида иштирок этадиган хужайралар эндоген пероксидлар миқдори ошади [2,4]. Озоннинг замбуруғларга таъсири сабабли замбуруғ микроорганизмидаги хужайрадан ташқари гомеостази бузилади, оқибатда плазматик мембранасидаги ҳимоя қобиляти шикастланади. Шу йўл билан озонотерапиянинг фунгицид таъсири намоён бўлади [15,18].

Шундай қилиб, озоннинг ўзига хос, яъни антибактериал, детоксикацион, биоэнергетик, иммуностимулловчи, биосинтезловчи хусусиятлари сабабли унинг юз-жағ жароҳлиги ва стоматологиянинг деярли барча соҳаларида қўлланилади.

1.4 Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларни даволашдаги лазер нурларидан фойдаланиш

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатларини даволашда юқори интенсивликдаги лазерни аҳамиятини таъкидлаб ўтиш муҳим ҳисобланади. Юқори интенсивликдаги лазернинг ҳар хил спектр таркиби, қуввати, нурланиш турлари (узлуксиз, импульсли), юбориш йўли (тери орқали, вена ичига) юбориш билан жароҳатларни, куйиш ва яраларни даволаш борасида адабиётларда жуда кўп маълумотлар келтирилган [38,39,41]. Ушбу лазерни қўллаш билан боғлиқ таҳлиллар бир қанча муҳим жиҳатларни ажратиб берди:

-жароҳат ва яраларни даволашда клиникада ва экспериментда бир қанча кучланишдаги, дозадаги ва олиб борилган сеанслар борасида маълумотлар келтирилган. Лекин булар ичида 500мВтгача бўлган зангори лазернинг ишлатилиши ўзига хос аҳамият касб этади. Лазернинг оптимал дозада йўналтириш жароҳатнинг барча босқичларига таъсир қилади. Шунингдек, адабиётларда лазернинг жароҳатларни ингибирловчи таъсири келтириб ўтилган. Мана шу маълумотлар юқори интенсивликдаги лазернинг жароҳатларни тикланишига таъсир механизмини аниқлаш борасида фикр юритишга ундамоқда. Жароҳатларнинг тикланишига юқори интенсивликдаги лазернинг фотодинамик таъсир механизми муҳим аҳамиятга эга. ЮИЛ эркин радикалларни фотосенсибилизацияси ингибирлайди, булар ионларни хусусан, Ca^{2+} ионларини хужайра мембранасидан ўтишини оширади. Бу эса бир қанча фаол моддаларидан бўлмиш азот оксиди, гипохлорид ионлари миқдорини ошишига сабаб бўлади. Мана шулардан баъзилари бактериоцид таъсирга эга ва организмдаги яллиғланиш жараёнларини яхшилади. Лазер нурлари таъсирида қон томирлар кенгаяди ва бу уларнинг эндотелиясининг бўшашишига олиб келиб, лазернинг клиник таъсирини намоён қилади. Шундай қилиб, ЮИЛнинг фотодинамик таъсир механизмининг асосида кислороднинг фаол шакллари ошиши билан боғлиқ. Бу эса ўз навбатида

лейкоцитлар мембранасидаги липидларнинг перекис оксидланишини жадаллаштиради, ионлар шу жумладан кальций ионларининг ўтувчанлигини оширади. Са ионларининг миқдорининг ошиши фагоцитларнинг цитолизини оширади.

Шунингдек, ЮИЛ нурлари қондаги лейкоцитларга таъсир қилиб, оксиллар синтезини ва лейкоцитлар пролиферациясини оширади. Бу ҳолат лазер нурларининг бевосита қоннинг микроциркуляциясини яхшилашда муҳим омиллардан бўлмиш азот оксиди (NO)нинг ажралишини стимуллайтиди. Лазер нурланиши бу мураккаб жарён бўлиб уни физиканинг квантомеханик ҳодисаси билан тушунтирилади. Унинг яралиши ва кетма-кетлиги оптик кучайтиргичлар орқали ўтадиган нурлар ҳисобланади. Уларнинг ўлчами турли хил ҳажмда қўз билан қўриб бўлмайдиган майдалиқдан то футбол коптоги катталигида ҳам бўлиши мумкин.

Одам организмига лазернинг таъсири борасидаги илмий изланишлар 1960 йилларда унинг қон таркибидаги шаклли элементларга таъсири баҳоланган. Ушбу тадқиқотда 500 нм тўлқин узунлиқдаги ва 1 мВТ кучланишдаги зангори лазер нурларининг гемоглобинга кислороднинг боғланишига ижобий таъсири исботланган. Ҳар бир лазернинг ўзига хос таъсир хусусияти мавжуд.

Ҳозирги кунда лазеротерапия тиббиётнинг барча соҳалари қатори стоматология ва юз-жағ жарроҳлигида ҳам турли касалликларни даволашда кенг қўламда ишлатилиб келинмоқда. Лазер нурларидан касалликларни олдини олишда ва уларни даволаш мақсадида фойдаланилади.

Лазер нурларининг организмга таъсири ушбу нурларнинг тўлқин узунлигига, кучланишига ва берилаётган кучига ва тўқиманинг айни вақтдаги ҳолатига ва хусусиятига кўп жиҳатдан боғлиқдир.

ЮИЛ нурлари юз соҳасидаги жароҳатларни даволашда жуда яхши самара беради. Чунки унинг лазер нурлари:

жароҳат соҳасидаги микроциркуляцияни яхшилайтиди;

тўқималар регенирациясини тезлаштиради;
модда алмашинувини яхшилайдди;
операция ва жароҳатлардан сўнгги чандиқлар ҳосил бўлишини камайтиради;
оғриқ қолдирувчи, бактериостатик, бактериоцид хусусиятларга эга;
микрофлораларнинг патогенлигини пасайтиради, уларнинг антибиотикларга сезувчанлиги ошади;
микроциркуляцияни меъёрига туширади;
фибринолитик таъсирга эга;
тўқималарда кислород миқдорини оширади;
иммун тизимини стимуллайди.

II БОБ. ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА ҚЎЛЛАНИЛГАН ТЕКШИРУВ УСУЛЛАРИНИ УМУМИЙ ТАСНИФИ

2.1. Тадқиқотдаги клиник материалларнинг умумий хусусиятлари

Тадқиқотнинг объекти бўлиб Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмаси ва Республика Ихтисослашган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиали юз-жағ жарроҳлиги бўлимларида 2019 ва 2021 йиллар давомида даволанган 125 нафар беморларнинг таҳлиллари натижалари ҳисобланади. Бу беморларнинг ёш гуруҳи 12 ёшдан 67 ёшгача бўлиб, уларнинг 82 нафарини эркаклар ва 23 нафарини аёллар ташкил қилди. Ушбу беморларнинг барчаси жароҳат олганидан кейин шифохонага шошилиш ва режали равишда ётқизилган.

1-Жадвал .

**Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари бўлган
беморларни ёши ва жинси бўйича тақсимооти**

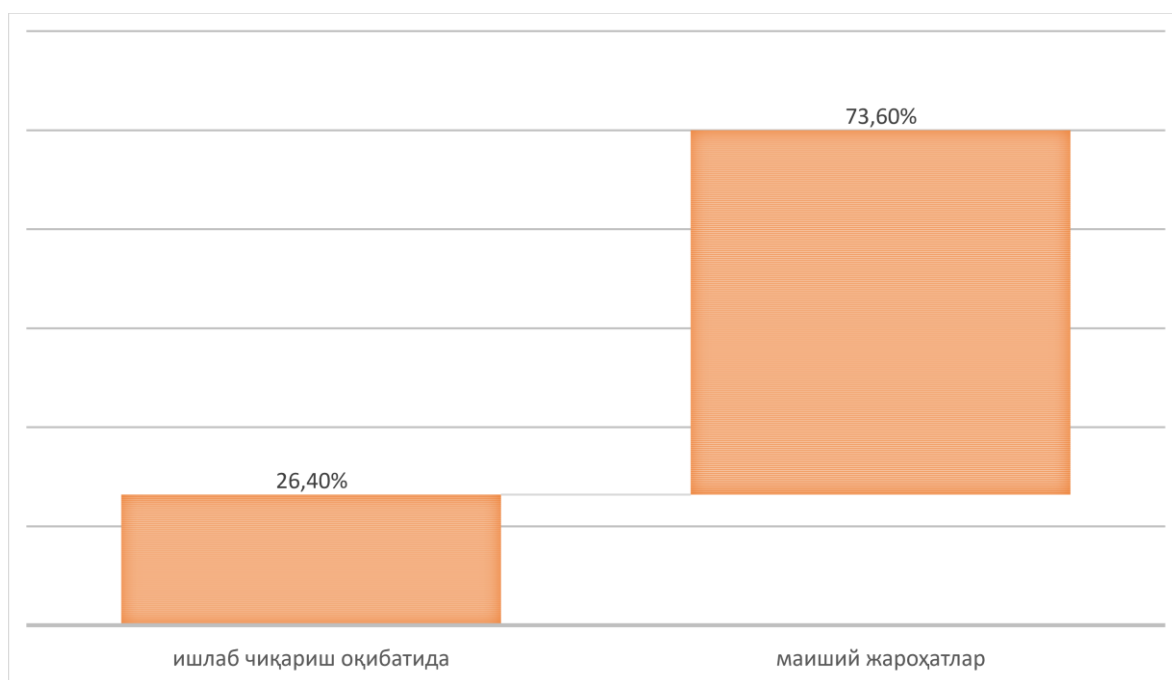
Беморларнинг ёши	Ёши				Жами	
	Эркаклар		Аёллар			
	абс	%	абс	%	абс	%
12-20	16	12,8	7	5,6	23	18,4
21-30	25	20	11	8,8	36	28,3
31-40	20	16	8	6,4	28	22,4
41-50	12	9,6	7	5,6	19	15,2
51-60	6	4,8	6	4,8	12	9,6
60 ёш ва ундан катталар	3	2,4	4	3,2	7	5,6
Жами	82	65,6	43	34,4	125	100

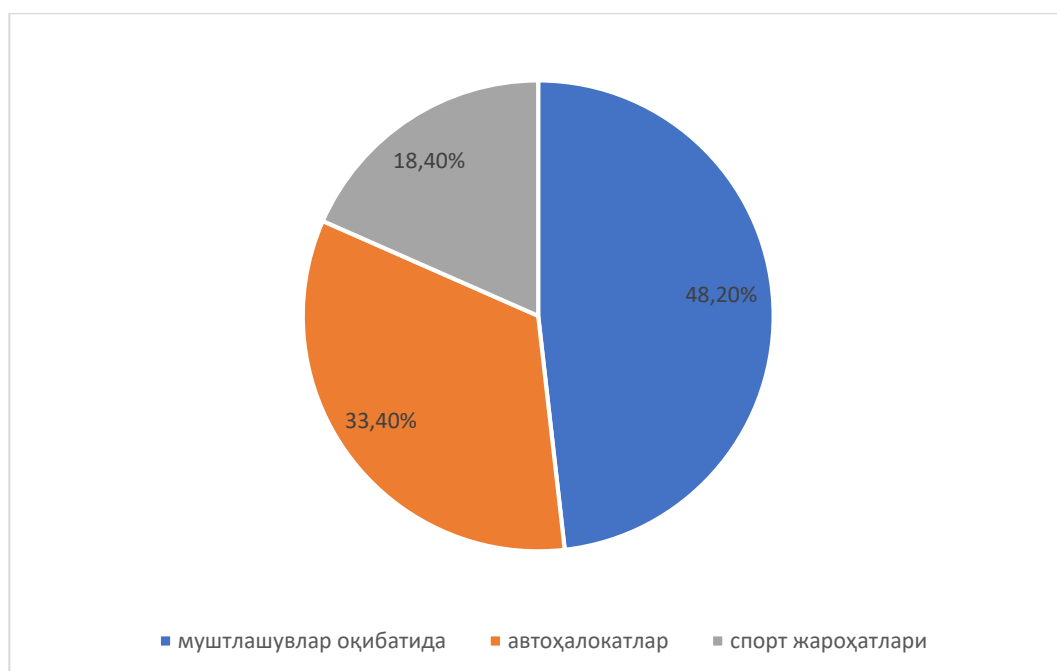
Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики, 40 ёшгача бўлган беморлар жами беморларнинг 69,1 % ни ташкил қилди (буларнинг ичида 12 ёшдан 20 ёшгача

бўлганлари 18,4%, 21дан 30 ёшгача бўлганлари 28,3%, 31 ёшдан 40 ёшгача бўлганлари эса 22,4% ни ташкил этади). Уларнинг барчасига қабул бўлимида клиник, лаборатор ва рентгенологик текширишлар ўтказилган. Беморлар нейрожарроҳ, юз-жағ жарроҳи, травматолог, офтальмолог, оториноларинголог томонидан кўрилган. Умумий аҳволини ҳисобга олган ҳолда ва жароҳатнинг оғирлигига қараб шошилишч биринчи ёрдам кўрсатилган. Қабулхонада ташхис қўйилгач, юз-жағ жарроҳлиги бўлимига, оғир ва ўта оғир беморлар эса реанимация бўлимига ётқизилган.

Тадқиқотга киритилган беморлар таҳлил қилинганида уларнинг 28,3% шаҳар ва 71,7% туман аҳолиси эканлиги аниқланган. Шаҳар аҳолиси жароҳатнинг 1-2 соатида шифохонага ётқизилган бўлса, мавжуд туманларда яшовчи беморларнинг қарийб барчаси дастлаб яшаш ҳудудларидаги шифохоналарда бирламчи тиббий ёрдам кўрсатилиб, сўнгга юз-жағ жарроҳлиги бўлимига юборилган.

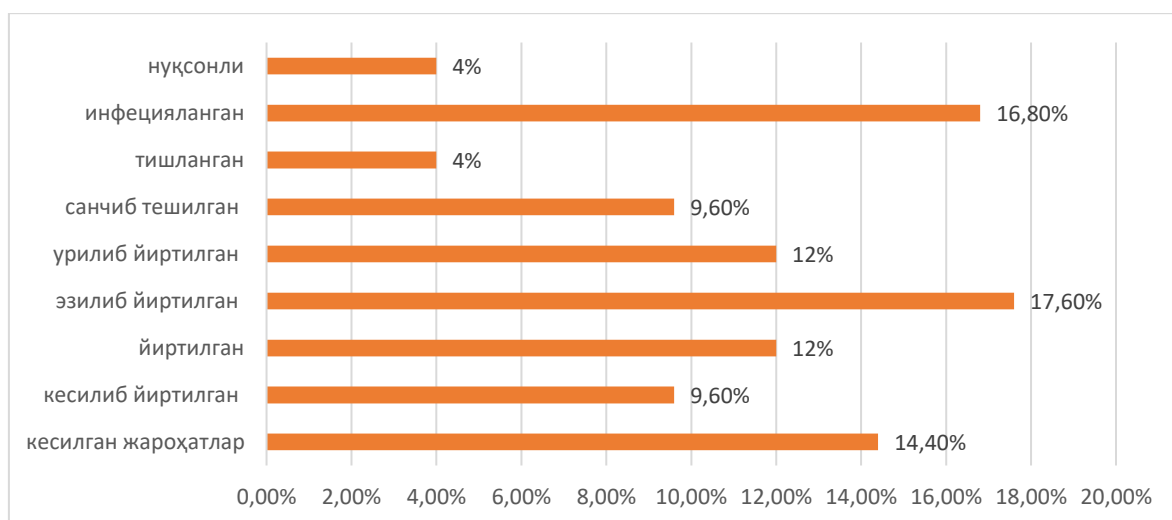
Тадқиқотга киритилган барча беморларнинг 76 нафари маиший, 39 нафари муштлашувлар оқибатида, 8 нафари автоҳалокатлар ва 2 нафари спорт жароҳатлари оқибатида жароҳатланганлар ташкил қилди.





1-расм. Жароҳатларнинг сабабларига кўра тақсимооти

Шикастланганлар орасида ўқотар куруллардан, кимёвий воситалардан жароҳатланганлар кузатилмади. Юқоридагиларнинг аксарият қисмини туман шароитида истиқомат қилувчилар (71,7%) бўлса, шаҳар аҳолиси (28,3%) уларнинг камроқ қисмини ташкил қилади. Мавжуд туманларда яшовчи беморларнинг қарийб барчаси дастлаб яшаш ҳудудларидаги шифохоналарда бирламчи тиббий ёрдам кўрсатилиб, сўнггра юз-жағ жарроҳлиги бўлимларига юборилган.



2-расм. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатларини турларига кўра таҳлили.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг шикастланишлари бўлган беморларнинг жойлашувига кўра таҳлил қилинганда, текширилганлардан кесилган жароҳатлар 18 (14,4%), кесилиб йиртилган 12 (9,6%), йиртилган 15 (12%), эзилиб йиртилган 22 (17,6%), урилиб йиртилган 15 (12%), санчиб тешилган 12 (9,6%), тишланган 5 (4%), инфицирланган йирингли жароҳатлар 16,8% ни ташкил қилди.

Беморларга бирламчи ёрдам кўрсатиш 1 соат ичида 37 (29,6%), 1 суткада 21 (16,8%) ва қолган беморларга 1 суткадан кейин амалга оширилган. Шифохонага ётқизилган беморларнинг 17 (13,6%) нафарида бош мия чайқалиши, 30 (24%) пастки жағ, 6 (4,8%) юқори жағ, 7 (5,6%) бурун, 3 (2,4%) нафарида ёноқ суякларининг синиши 8 (6,4%) нафарида бурун атрофи бўшлиқларининг жароҳатлари ва 4 (3,2%) нафар беморда жароҳатдан фаол қон кетиши аниқланган.

Беморлар шикастланишлардан сўнг ҳар хил муддатларда шифохоналарга ётқизилган, мана шу жами 125 та бемордан 42 таси (33,3%) жароҳатнинг 1 соатида шифохонага мурожаат қилган бўлса, 37 нафари (30,3%) 1-3 соатларда ва қолган 45 таси (36,4%) 3 соатдан кейинги муддатларда шифохонага мурожаат қилган ва ётқизилган.

Беморлар жароҳатланганидан сўнг қарийб барчаси яқинроқ жойлашган тиббий профилактик муассасаларга мурожаат қилиб келган. Бирламчи тиббий ёрдам кўрсатилганидан сўнг ихтисослашган шифохоналарга даволаниш учун ётқизилган.

Тадқиқотда иштирок этган беморлар қуйидаги гуруҳларга тақсимланди:

биринчи назорат гуруҳига (I гуруҳ n=62) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари билан анъанавий усулда даволанган беморлар;

иккинчи асосий гуруҳига (II асосий n=32) жароҳатлари озон билан даволанган беморлар;

учинчи асосий гуруҳига (III асосий n=31) юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари озон ва лазер билан биргаликда комплекс даволанган беморлар киритилди. Тадқиқот гуруҳига юз-жағ соҳасининг турли

қисмларидаги юмшоқ тўқималарининг кесилган, санчилган, эзилган ва йиртилган жароҳатлари бўлган беморлар киритилди.

2.2. Текшириш усуллари.

Даволанишгача бўлган босқичда юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари бўлган беморларнинг барчаси:

- 1) Умумий клиник текширувлардан;
- 2) Лаборатор таҳлиллар; умумий қон ва пешоб таҳлили; қон биохимияси, қон ивувчанлиги;
- 3) Инструментал: рентгенологик, МСКТ, МРТ, УТТ, инфрақизил термометрия;
- 4) Шикоятлари ва умумий ҳолатига кўра анкетали текширувлар;
- 5) Маълумотларнинг статистик таҳлиллари ўтказилди.

2.3. Клиник текширув усуллари

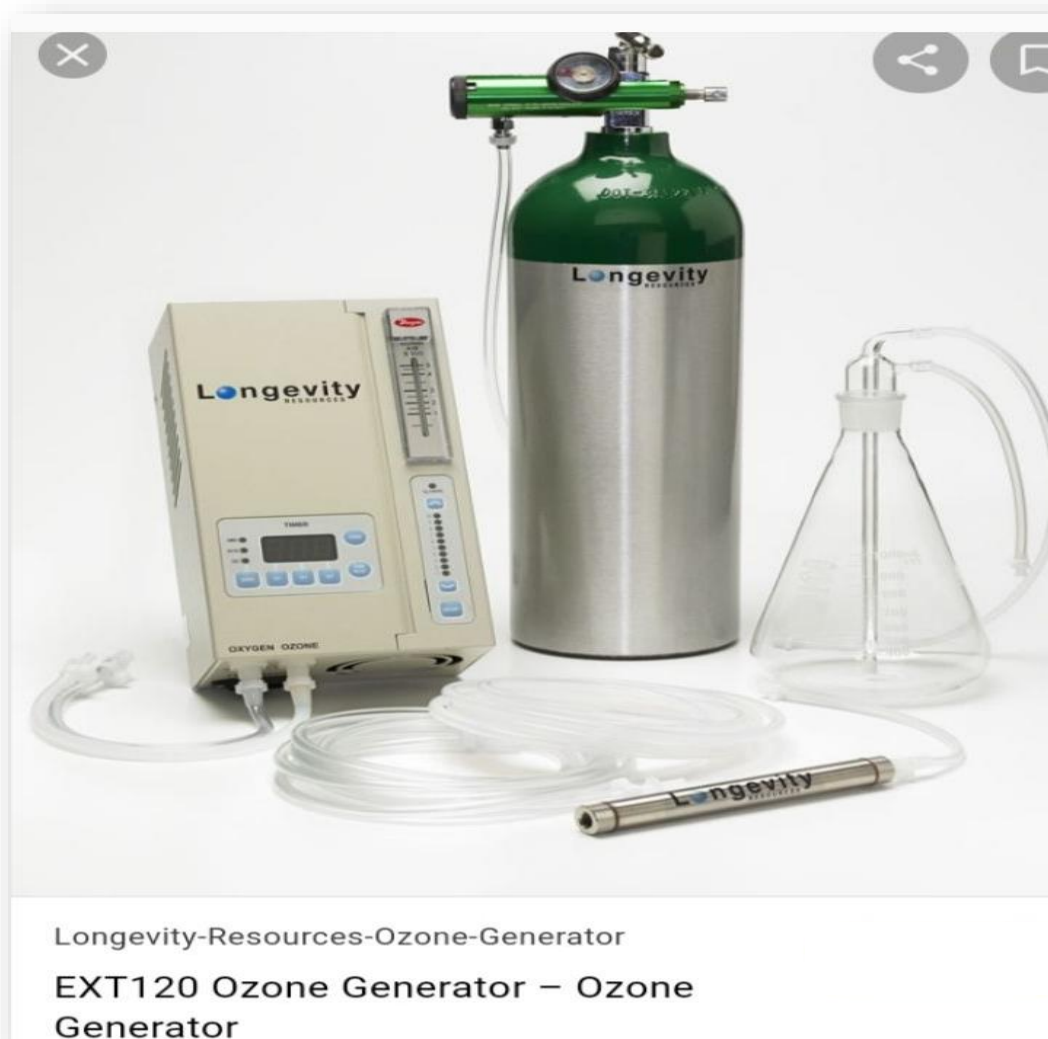
Барча беморларга субъектив ва объектив текширув усуллари ўтказилди. Беморларнинг шикоятлари сўраб суриштирилди, анамнези текширилди. Шунингдек, шикоятлари суриштирилганда жароҳатни қандай шароитда олганлигига, унинг муддатига ҳамда жароҳатнинг тоза ёки ифлосланганлигига эътибор берилди.

Объектив ҳолатини кўздан кечирилганда биринчи навбатда беморнинг умумий аҳволига эътибор берилди. Уларнинг кўпчилиги ўрта оғир ҳолатида бўлган, қоникарли ва оғир аҳволдаги беморлар камчиликни ташкил қилган. Бундан ташқари уларнинг тана ҳароратига, артериал қон босимига, томир уришига, нафас олиши ва ҳаракатига эътибор берилди. Кейинчалик юз-жағ соҳаси кўздан кечирилди, унинг симметриклиги, жароҳатнинг жойлашган ўрни, чуқурлиги, ҳажмининг катта-кичиклигига, тери ва шиллиқ қаватларининг ранги кўздан кечирилди. Шунингдек, жароҳатнинг ҳажми шаклига эътибор берилди, унинг ҳажми ва юзаси ҳисоблаб чиқилди.

Пайпаслаш ёрдамида суякларнинг бутунлиги, ғичирлаши текширилди, суяк парчаларининг ҳаракатчанлиги ўрганилди.

Шунингдек, прикус текширилди, оғизнинг очилиб ёпилиши, оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг ҳолати, тишларнинг ҳаракатчанлиги, синиш чизигида тишларнинг мавжудлиги текширилди.

Озонотерапия учун Medozons-BM-03 ва Longevity Ext 120 тиббий озонли мосламаларидан фойдаланилди. Жароҳат соҳаси атрофига озон юбориш учун эса 3мг/л концентрацияда 1-2 мл шприцларга олиб тайёрланди. Инфузион озонотерапия учун озонга тўйинтирилган 100 мл физиологик эритмадан фойдаланилди. Озонли зайтун мойи эса 3 мг/л концентрацияда 50-100 мл миқдорида тайёрланди.



3-расм. Фойдаланилган Longevity EXT 120 озон генераторлари.

2.4. Лаборатор текширув усуллари

Қоннинг умумий таҳлили динамикада ўзгаришлари кузатиб борилди. Таҳлиллар Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмаси ва Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиалида марказий лабораторияларида олиб борилди. Қон ва пешобнинг умумий таҳлиллари, қоннинг биокимёвий таҳлили, қон ивувчанлиги, қондаги қанд миқдори динамикада кузатилди. Қоннинг биокимёвий таҳлили, яъни қон зардобидаги оқсил ва микроэлементлар миқдори VITROS DT 60 II тиббий мосламасида текшириб кўрилди. Бунинг учун билак венасидан 5 мл қон олиниб таҳлил ўтказилди.

2.5. Инструментал текширув усуллар

2.5.1. Ультратовуш таҳлили

Жароҳат соҳасида йиринг, юз юмшоқ тўқималарнинг чуқур гематомаларига тахмин қилинган беморларга ультратовуш (УТТ) таҳлиллари ўтказилди. Шунингдек, УТТ юз соҳаси суякларининг синишларини скрининг қилиш мақсадида ҳам олиб борилди. Ҳар бир беморда операциядан кейин жароҳат юзасининг ҳолатини тафтиш қилиш мақсадида Mindray DS-37 (Германия) ультратовуш текширув ускунасидан фойдаланилиб 8 и 16 МГцли трансдюсерида олиб борилди.

2.5.2. Рентгенография

Рентгенологик текшируви юз соҳаси суякларининг синишига тахмин қилинган беморларда олиб борилди. Маълумки, бу усул кенг кўламда қўлланилиши билан бир қаторда етарли маълумот берадиган усуллардан бири ҳисобланади. Айниқса рентгенография юз-жағ соҳаси суякларидаги синиш аломатларини аниқлашда оддий ва зарур текшириш усулларида ҳисобланади. Ушбу текширишлар учун:

1. Рентген аппарати 5–Д–2 (50 кВ, 7 мА), (Россия Федерацияси).

2. РИМ АМ (125 кВ, 25 мА), (Россия Федерацияси).

Таҳлил натижалари рентгенолог врач билан биргаликда олиб борилди.

2.5.3. Мультиспираль компьютер томография



4- расм. Мультиспираль компьютер томография тиббий жиҳози.

Ушбу текширув усули юз-жағ соҳаси ва тананинг бошқа қисмларида қўшма шикастланишлари мавжуд беморларда, жароҳат ҳажми катта беморларда суяк синишлари ва мия ичи гематомаларини инкор қилишда ишлатилди. Компьютер томографияси «Toshiba Prime Aquilion» (Япония), (4-расм) мосламасида ўтказилди. Компьютер томография текширувининг дастурий аксиал кесмалар қалинлиги 1,25 мм., интервал 3 мм., сканерлаш вақти 10–20 сония, кўрув майдони 180x180, матрица катталиги 256x256, кесмалар сони 20–110.таъминоти бўйича орасидаги масофа таҳлил қилинди.

Нур диагностикаси текширув усуллари.

Тадқиқот гуруҳлари	Рентгено- графия	КТ	МРТ	Текширувлар сони ва фоизи
1- гуруҳ	62 (49,6%)	11 (18,3%)	14(49,6%)	87 (64,4%)
2- гуруҳ	62 (49,6%)	12 (%)	15(22,9%)	89 (35,6%)
3- гуруҳ	31(24,8%)	12(20)	14()	57 (50,8%)
Жами	125	35	39	199

2.5.4. Маҳаллий инфрақизил термометрия

Жароҳат юзасини операциядан сўнг мониторинг қилиш ва асоратларини башорат қилиш мақсадида CEM Technology компанияси томонидан ишлаб чиқилган CEM ThermoDiagnostics (Россия Федерацияси) мосламасидан фойдаланилди. Ушбу термометр тўлқин узунлиги 5-14 мкм диапазондаги иссиқлик (инфрақизил) нурланишни тананинг исталган қисмидан қабул қилиб қайд қилади. Мослама ҳар қандай юзадаги ҳароратни ўлчаб, патологик жараённи назорат қилади.

**5-расм. CEM ThermoDiagnostics инфрақизил термометри.**

Операциядан кейинги 1,3,5,7 кунлари жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳароратни ўлчаш 25⁰С хона ҳароратида олиб борилди. Текширувдан олдин ҳеч

қандай диагностик ва даволаш муолажалари қилинмади. Маҳаллий ҳарорат жароҳат маркази ва 4 та ёндош нуқталарида тикилган чоклардан 0,5 см масофада олиб борилади. Сўнгра таққослаш мақсадида юзнинг қарама-қарши томонида олиб борилди ва тафовутлар қайд қилинди. Шундан кейин СЕМ ThermoDiagnositics комплекс дастурида компьютерда таҳлил қилинди. Асосий гуруҳдаги барча беморларда ушбу текширув ўтказилди.



6-расм. Термограмма.

Магнит-резонанс томография—Siemens (Германия) фирмасининг Magnetom Open/Viva аппаратида магнит майдонининг 0,2Т кучланишида ўтказилди.

2.6. Жароҳат юзасини ўлчаш ва унинг динамикада таҳлили

Тери юзасидаги ҳар қандай жароҳатлар юзасини ўлчаш ва уни динамикада ўзгаришларини таҳлил қилиш даволаш сифатини баҳолашнинг энг муҳим жиҳатларидан бири ҳисобланади. Яра юзасини ўлчаб, унинг қисқариш тезлигига аҳамият бериш тадқиқотнинг асосий вазифаларидан саналади. Уни текширишда контактли ва контактсиз усуллар мавжуд бўлиб ва уни аниқлашда жароҳатнинг эни, бўйи, периметрлари ва жароҳат юзаси каби кўрсаткичларни ҳисобга олиш муҳимдир.

Контактли усулдан фойдаланилганда плёнканинг стириллигига аҳамият берилди ва тадқиқотимизда J.I.Kundin усулидан фойдаланилди. Бунда жароҳатнинг эни ва бўйи унинг перпендикуляр ўқлари бўйлаб ҳисобланди. Жароҳат юзаси $S_{\text{жароҳат}} = L \times W \times 0,785$ формуласи ёрдамида ҳисобланди ва бунда L-жароҳат бўйи, W-жароҳат эни.

Контактсиз усулда эса махсус рақамли фотоаппарат ёрдамида яра расмга туширилиб уни компьютер программасида ўлчаб, ҳажмининг ўзгариши динамикада таҳлил қилиб борилди.

2.7. Статистик таҳлиллар

Олинган натижаларни статистик таҳлили Windows учун ўрнатилган статистик ишлов бериш ва Biostatistika функцияларидан фойдаланган ҳолда дастурий таъминот тўплами ёрдамида ўтказилди. Биз ўрганилаётган индикаторнинг (M) арифметик ўртача қийматини, стандарт оғиши (σ), ўртача хатолик (m), нисбий қийматларини (учраши, %) ҳисоблашда вариацион статистик усулларида фойдаландик. Ўртача қийматларни таққослашда олинган ўлчовларнинг статистик аҳамияти Стьюдента мезони (t) тамонидан тақсимот мейёрини (экцесс критерияси бўйича) ва умумий тафовутларнинг тенглигини (F - Фишер критерийси) текширувида хато эҳтимолини (P) ҳисоблаш билан аниқланди. Статистик аҳамиятли ўзгаришлар учун $P < 0.05$ ишонч даражаси қабул қилинди.

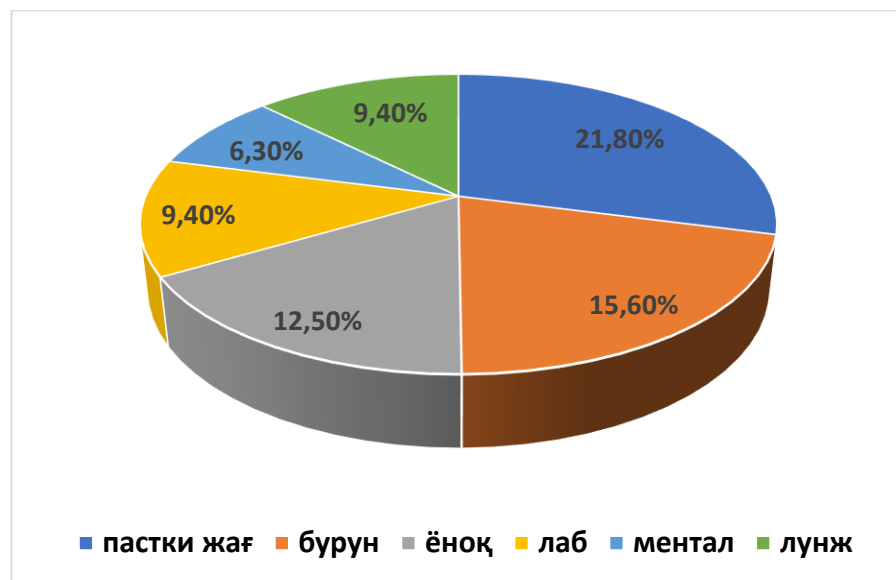
III БОБ. ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ҚЎШМА ЖАРОҲАТЛАРИНИ ОЗОН БИЛАН ДАВОЛАШ ТАҲЛИЛЛАРИ НАТИЖАЛАРИ

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларининг клиник белгилари турлича, шу сабабли бундай жароҳатланган беморларни текширув ва даволаш усуллари ўзига хос хусусиятларга эга. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари бор беморларни текшириш ва ташхислашда юз-жағ жарроҳи, офтальмолог, оториноларинголог, нейрожарроҳ, жарроҳ, реаниматолог ва травматологлар иштирок этиши мумкин.

Иккинчи тадқиқот гуруҳига киритилган беморларнинг 23 нафарини (71,8%) эркаклар ва 9 нафарини (28,2%) аёллар ташкил қилди. Барча жароҳатларнинг 17 (53,1%) нафари маиший, 13 нафари (40,6%) муштлашувлар оқибатида, 2 (6,3%) нафарини автохалокатлар ташкил қилди. Тадқиқот гуруҳига киритилганларнинг 18 нафари (56,2%) туман аҳолиси бўлса, шаҳар аҳолиси 10 нафарни (31,3%) ташкил қилди ва қўшни вилоятлардан мурожаат қилганлар эса 4 нафарлиги (12,5%) аниқланди.

Юз соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари бўлган беморларнинг турларига кўра таҳлил қилинганда, ушбу гуруҳдагилар ичида кесилган жароҳатлар 9 (28,1%), кесилиб-йиртилган 4 (12,5%), эзилиб йиртилган 8 (25%), урилиб йиртилган 3 (9,3%), санчиб тешилган 2 (6,2%), тишланган 3 (9,3%), инфицирланган йирингли жароҳатлар 3 (9,3%) ва нуқсонли жароҳат 1 (3,1%) нафарни ташкил қилди.

Ушбу соҳа юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари жойлашувига кўра таҳлил қилинганида: пастки жағ жароҳатлари 7 (21,8%), бурун 5 (15,6%), ёнок 4 (12,5%), юқори ва пастки лаблар 3 (9,4%), ментал 2 (6,3%), лунж 3 (9,4%) ва бир неча соҳаларнинг бир вақтда шикастланиши 8 (25%) нафарни ташкил қилганлиги аниқланди.



7-расм. Юз юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари жойлашувига кўра таҳлили

Беморларга бирламчи ёрдам кўрсатиш 1 соат ичида 8 (25%) ва 1 сутка ичида 24 (75%) нафар беморга амалга оширилган. Маълумки, юз соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатларида шу соҳадаги суяклар ҳам шикастланади. Шу жиҳатдан жароҳатлар таҳлил қилинганида пастки жағ синиши 13 (40,6%), юқори жағ 2 (6,2%), бурун суяги 5(15,6%), тиш ва уларнинг алвеолар ўсиқларининг шикастланиши 2 (6,2%), ёноқ суяги 3 (9,3%), кўз косаси 1 (3,1%) ва гаймор бўшлиқларининг шикастланишлари 6 (19%) нафарлиги аниқланди.

Шифохонага ётқизилган беморларнинг 3 нафари (9,4%) калла бош мия жароҳатлари ва 2 (6,3%) нафар беморда жароҳатдан фаол қон кетиши кузатилган. Беморлар текширилганида 9 (28,1%) нафар бемор жароҳатларни маст ҳолатида орттиргани аниқланган.

Анъанавий усулда ва озон билан даволанган беморларнинг клиник белгилари динамикада ўзгаришлари таҳлил қилиб борилди. Беморлардаги умумий ва маҳаллий клиник белгилари биринчи ва иккинчи гуруҳлар ўртасида таққослаб даволаш натижалари кузатилди. Тадқиқот гуруҳидаги беморларнинг умумий ва маҳаллий белгилари таҳлил қилинди. Умумий клиник белгиларга бош оғриғи, бош айланиши ва умумий ҳолсизлик, маҳаллий белгилардан

жароҳат соҳасидаги оғриқ, шиш ва қон талаш белгиларининг динамикада ўзгариши назорат қилинди.

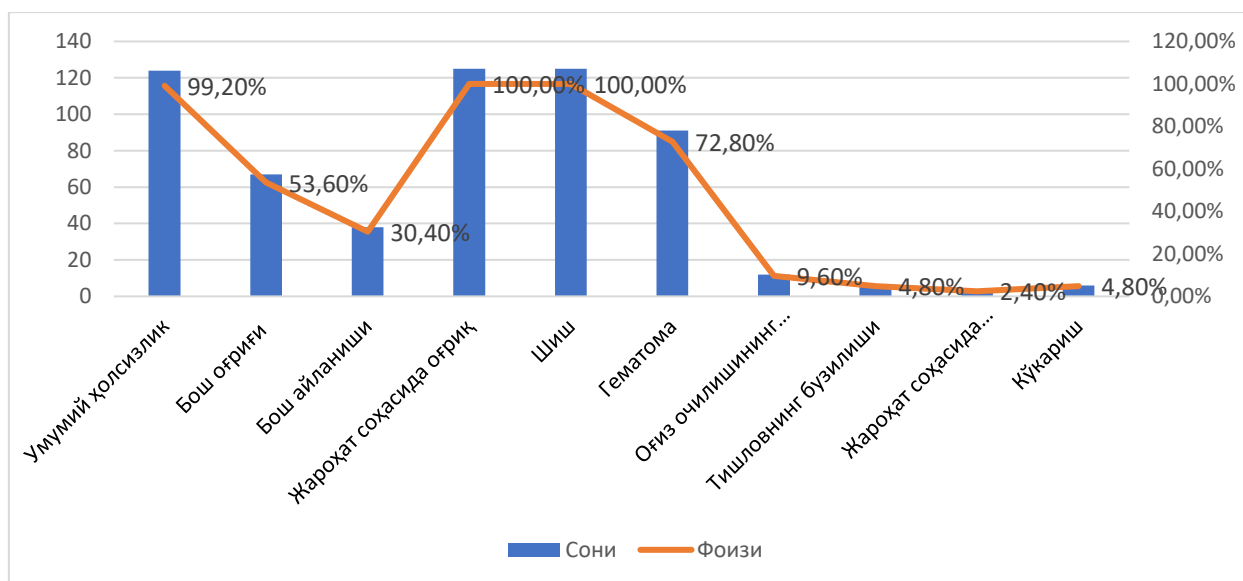
Озонотерапия учун Longivity Ext 120 (Буюк Британия) тиббий озонли мосламаси ишлатилди. Жароҳат соҳаси атрофига озон юбориш учун эса 3мг/л концентрацияда 1-2 мл шприцларга олиб тайёрланди. Инфузион озонотерапия учун озонга тўйинтирилган 100 мл физиологик эритмадан фойдаланилди. Озонли зайтун мойи эса 3 мг/л концентерацияда 50-100 мл миқдорида тайёрланди.

Ҳар бир беморда операциядан кейинги 2-3 кундан бошлаб, ҳар 3 кунда жароҳат юзасининг ҳолатини тафтиш қилиш мақсадида Mindray DS-37(Хитой) ультратовуш текширув ускунасидан фойдаланилди. Шунингдек, жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳароратни ўлчаш ва жароҳатнинг кечишини башоратлаш мақсадида СЕМ ThermoDiagnostics (Россия) тиббий мосламасидан фойдаланилди. Юмшоқ тўқималарнинг жароҳатини ҳолатини баҳолаш, ва ундаги ёт жисмни аниқлаш учун Магнит-резонанс томография—Siemens (Германия) фирмасининг Magnetom Open/Viva аппаратида магнит майдонининг 0,2Т кучланишида ўтказилди. Қўшма жароҳатларда юз скелети суякларини ҳолати, суяк синиқ бўлакларини ҳолатини аниқлаш учун Компьютер томографияси Somatom Emotion 6, Siemens (Германия) томографида ўтказилди. Компьютер томография текширувининг дастурий аксиал кесмалар қалинлиги 1,0 мм., интервал 3 мм., сканерлаш вақти 10–20 сония, кўрув майдони 180x180, матрица катталиги 256x256, кесмалар сони 20–110.таъминоти бўйича орасидаги масофа таҳлил қилинди.

Юз скелети қўшма жароҳати бўлган ва операция қилинган беморларда суякларни ҳолатини динамикада кўриш учун рентгенография ўтказилди.

Ушбу бобда 1-назорат ва 2-асосий гуруҳлардаги даволаниш натижалари динамикада ўзгаришлари таҳлил қилинган. Беморларда бош ва жароҳат соҳасидаги оғриқлар, бош айланиши, жароҳатдан қон кетиш, юз соҳасидаги

сезги ва тишловнинг бузилиши, юз ва жароҳат соҳаларидаги шиш каби клиник белгилар аниқланди (1 жадвал).

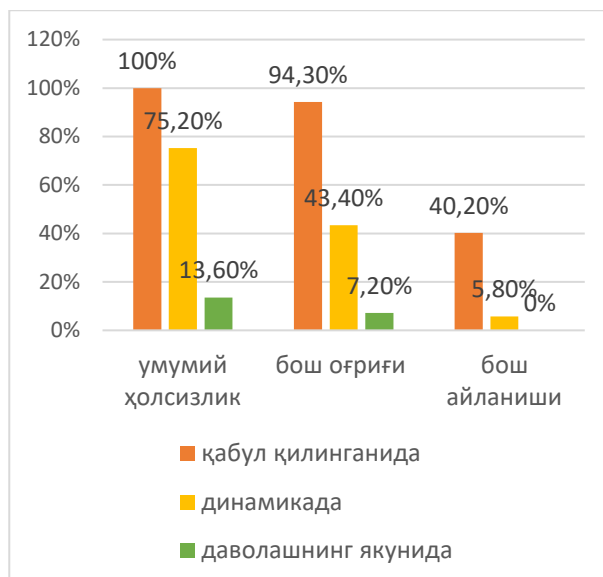


8-расм. Юз-жағ соҳаси жароҳатлари бор беморларнинг клиник белгилари

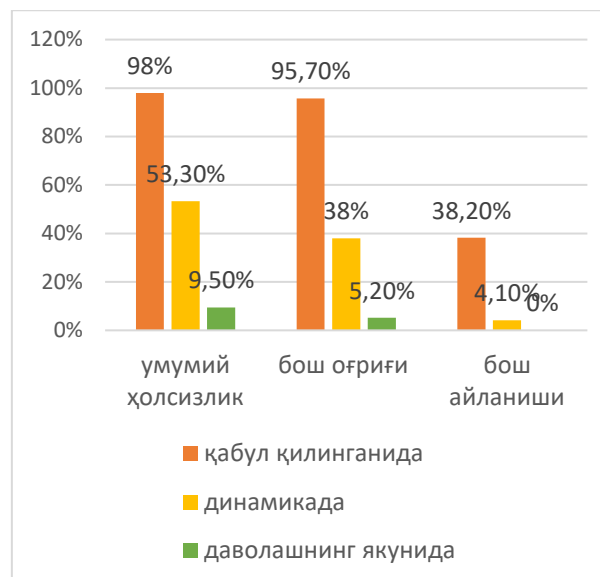
3.1. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатлари бўлган беморларнинг озон билан даволаниш натижасидаги клиник белгиларининг динамикада ўзгариши

Беморлар шифохонага қабул қилинганида 1-гурухдагиларнинг 100% ида умумий ҳолсизлик, бош оғриғи 94,3% ва бош айланиши 40,2% ида аниқланган. Даволаш натижасида динамикада 3-4 кунлари умумий ҳолсизлик 75,2%, бош оғриғи 43,4%, бош айланиши 5,8% га ва шифохонада даволашнинг якунида умумий ҳолсизлик 13,6%, бош оғриғи 7,2%, бош айланиши умуман кузатилмади.

Ушбу белгиларни озон билан даволанган 2-гурухдагиларда кузатилганда умумий ҳолсизлик динамикада 3-4 кунлари 98% дан 53,3% га, бош оғриғи 95,7% дан 38% ва бош айланиши 38,2 дан 4,1% га қисқарганлиги аниқланди. Даволашнинг якунида умумий ҳолсизлик 9,5%, бош оғриғи 5,2% га қисқарди бош айланиши эса аниқланмади.



9-расм. Биринчи гуруҳ беморларида умумий клиник белгиларнинг динамикада ўзгариши



10-расм. Иккинчи гуруҳ беморларида умумий клиник белгиларнинг динамикада ўзгариши

Маҳаллий белгилардан оғриқ, жароҳат соҳасидаги шиш ва қон талаш, яъни гематома таҳлил қилинди. Биринчи гуруҳдагиларда жароҳат соҳасидаги оғриқ шифохонада даволанишнинг биринчи куни ҳаммасида кузатилда ва динамикада 3-4 кунлари 92,5% ва даволашнинг якунида 33,5% ида оғриқ сақланиб қолди. Жароҳат атрофидаги шишлар таҳлил қилинганида дастлаб 100% беморларда шиш аниқланди, динамикада 71,2% ва даволашнинг якунида 44,1% беморда шиш сақланиб қолди. Гематома ва қон талашлари 1- гуруҳдаги беморларнинг 70.3% ида аниқланди, 3-4 кунлари 44,2% ва шифохонадан жавоб бўлганида бу белги 20% беморда сақланиб қолганлиги аниқланди.

Озон билан даволанган 2- гуруҳда жароҳат ва юз соҳасидаги оғриқ динамикада 98,5% дан 31,1% га ва даволашнинг якунида оғриқ аниқланмади.

Шिश 3-4 кунлари 100% дан 36,7% ва даволашнинг якунида эса умуман аниқланмади. Гематома ушбу гуруҳда динамикада 70% дан 23% га қисқариб, даволашнинг якунида гематома умуман аниқланмади.



11-расм. Биринчи гуруҳ беморларида маҳаллий клиник белгиларнинг динамикада ўзгариши



12-расм. Иккинчи гуруҳ беморларида маҳаллий клиник белгиларнинг динамикада ўзгариши

Қоннинг умумий таҳлили, қоннинг биохимик таҳлилларини анъанавий ва озон билан комплекс даво муолажаларини олган беморларда таққосланганда гемоглобин, эритроцитлар, лейкоцитлар, ранг кўрсаткичи, тромбоцитлар, нейтрофиллар, моноцитлар, лимфоцитлар, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги каби қоннинг кўрсаткичларидаги ўзгаришлар таққослаб таҳлил қилинди.

Юз соҳасидаги жароҳатларнинг озон таъсирида тикланилиши анъанавий даволаш усуллариغا нисбатан сезиларли даражада тезлашганлиги асосланди. Анъанавий даволаш жароҳатнинг тикланишига 75% самарадор бўлса, озон билан 94,7%ни ташкил қилди, бу эса озонотерапия анъанавий даволаш усуллариغا нисбатан устунлиги ва самарадорлигини кўрсатади. Мана шу иккала гуруҳ беморларининг шифохонада даволаниш кунлари ва вақтинча

меҳнатга лаёқатсизлик кунлари таҳлил қилинганида ҳам уларнинг ўртасидаги фарқни аниқладик.

Иккинчи асосий гуруҳдаги (n=32) беморларнинг барчасининг жароҳатлари даволаш таҳлиллари натижаларини баҳолаш мақсадида инфрақизил термометрия ёрдамида текширувлар олиб борилди. Жароҳатларга бирламчи жарроҳлик ишлови берилганидан кейинги 1,3,5 ва 8 кунлари инфрақизил термометрия кўрсаткичлари таққослаб борилди. Жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳарорат CEM ThermoDiognostics инфрақизил термометр ёрдамида асосий ва таққослаш нуқталарида текширувлар олиб борилиб, олинган натижалар қайд қилиб борилди. Маҳаллий ҳарорат ҳар бир нуқтада 1 сония давомида ўлчанди. Олинган таҳлиллар касалликнинг клиник кечиши билан таққослаб борилди. Шунингдек, 1-назорат гуруҳидаги (n=63) анъанавий даво усуллари билан даволанган беморлар билан ҳам таҳлил натижалари таққослаб борилди. Маҳаллий ҳарорати 1,5 °Сдан ошмаган беморлар жароҳатларининг битиш жараёнлари асоратсиз йирингламасдан кечганлиги аниқланди. Жароҳат соҳасида маҳаллий ҳарорати 1,5 °Сдан юқори бўлган беморларда ва мана шу кўрсаткич 2-3 кундан ортиқ муддатда сақланиб турганларда жароҳатга инфекция қўшилиб, йиринглаш ҳолати кузатилди. Бундай беморлар 2-асосий гуруҳдаги беморларнинг 3 тасида (9,3%) кузатилди.

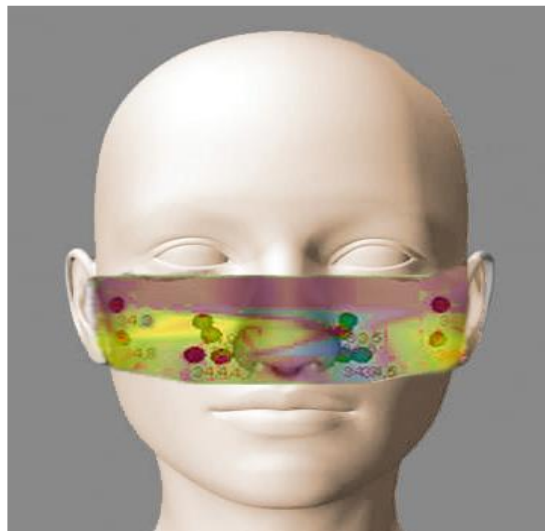


13-расм. Бемор Анинг маҳаллий ҳароратининг динамикада ўзгариши тасвирланган

Бундай ҳолларда беморларнинг жароҳат юзаси УТТ ёрдамида текширув ўтказилди, жароҳат бўшлиғида суюқлик борлиги аниқланди ва жароҳат тафтиш қилиниб бактериологик текширув ўтказилди. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган соҳаларда ҳарорат 1 кундан ортиқ муддатда 1 °Сдан паст рақамлар қайд қилинганида жароҳатнинг тикилган лахтагининг ишемиясидан далолат берди. Ушбу соҳада микроциркуляцияни яхшилаш мақсадида инфузион озонотерапия ўтказилди, жароҳат юзасига озонли физиологик эритма билан ишлов берилди ва 4% ли фаологен дори воситаси мушак орасига жўнатилди. Шундай қилиб ЮЖСЮТҚЖлари бирламчи жарроҳлик ишлови берилган беморларда йиринглаш билан кечган жароҳатларнинг асоратланмаган жароҳатлардан инфрақизил термометрия кўрсаткичлари тубдан фарқ қилганлигини кўрсатди. Клиник кузатувда бўлган беморлардан келтирилган мисоллар ҳам буни тасдиқлайди.



14-расм. Бемор А нинг операциядан кейинги 1-кунидаги термограммаси



15-расм. Бемор А нинг операциядан кейинги 3-кунидаги термограммаси



16-расм. Бемор А нинг операциядан кейинги 5-кунидаги термограммаси



17-расм. Бемор А нинг операциядан кейинги 7-кунидаги термограммаси.

Шундай қилиб, инфрақизил термометрия ЮЖСЮТҚЖлари йиринглаш каби асоратларининг клиникаси намоён бўлишидан олдинги белгиларини башоратлашга имконият яратади. Бундан ташқари, даволаш режасини тўғри танлашга ва реконструктив операцияни аниқлаштиришга ва ижобий якуний натижаларга эришилади.

Шундай қилиб, озонотерапиянинг умумий самарадорлиги анъанавий терапиядан устун: анъанавий даволаш усуллари қўлланганда $\geq 23,6\%$ ва озонотерапия қўлланганда $\geq 39,7\%$ га яхшиланган; қондаги динамика мос равишда, $\geq 20,8\%$ ва $\geq 36,2\%$ ни ташкил этди.

Тадқиқот учун олинган беморларнинг клиник белгиларини таҳлил қилинганда 1- 2 гуруҳлардага беморларнинг айнан юз-жағ соҳасидаги жароҳатлари сабабли бош мия шикастланиши билан боғлиқ клиник белгилари турли туманлиги маълум бўлди.

3-жадвал.**Юз-жағ соҳаси жароҳатлари бор беморларнинг клиник белгилари.**

Клиник белгилари	Беморлар сони	
	абс	%
Жароҳат соҳасидаги оғрик	125	100
Бош оғриғи	125	100
Бош айланиши	8	6,4
Қон кетиш	43	35
Қичишиш	29	23,3
Оғиз очилишининг чегараланиши	50	40
Тишловнинг бузилиши	23	18,3
Жароҳат соҳасида сезгининг бузилиши	31	25
Юз ва жароҳат соҳасидаги шиш	96	76,6

Ушбу жадвалдан кўриниб турибдики жароҳат соҳасидаги оғрик ва бош оғриғи 100% барча беморларда кузатилган, жароҳатдан қон кетиш 35% беморларда қайт этилган., жароҳат соҳасидаги шиш 76,6% беморда кузатилди. Бош айланиши 85% беморларда аниқланди ва бу беморларда бош мия чайқалиши билан бирга келган беморларда аниқланди.

4-жадвал**Жароҳатлар юз соҳасидаги жойлашувига кўра тақсимоти**

Жароҳатларнинг юз-жағ соҳасида жойлашувига кўра тақсимоти	Беморлар сони	
	абс	%
Пешона соҳасида	12	9
Лунж соҳасида	36	28
Лаб соҳаларида	29	22,1
Ёноқ соҳаларида	25	18,3
Бурун соҳаларида	15	10,3
Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатлар	17	12,3
Жами:	125	100

Беморлардаги жароҳат юзасидаги маҳаллий клиник белгиларни кузатиш натижалари шуни кўрсатдики, юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларини олган беморларнинг барчасида жароҳатнинг дастлабки кунлари оғриқ бўлган, оғриқнинг давомлилиги жароҳатнинг катта-кичиклигида, унга инфекция қўшилганлигига боғлиқ бўлган. Шунингдек, кўпчилик беморларда тўқималар шиши, қон талашлар мавжуд бўлган. Мана шу белгиларнинг барчаси озонотерапия билан даволанган беморларда анъанавий даво курсини олганларга нисбатан анча сезиларли даражада камайганлигини кўрсатди.

Қоннинг умумий таҳлили, қоннинг биохимик таҳлилларини анъанавий ва озон билан комплекс даво муолажаларини олган беморларда таққосланганда гемоглабин, эритроцитлар, лейкоцитлар, ранг кўрсаткичи, тромбоцитлар, нейтрофиллар, моноцитлар, лимфоцитлар, эритроцитларининг чўкиш тезлиги каби қоннинг кўрсаткичларидаги ўзгаришлар таққослаб таҳлил қилинди.

Дастлаб ва энг кўп яққолроқ кузатилган ўзгаришлар лейкоцитлар, нейтрофиллар ва ЭЧТда кузатилди. Ушбу илмий тадқиқотимиз давомида юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатларини озон билан даволашнинг бир неча усулларида фойдаланилди ва мақбул даволаш алгоритми ишлаб чиқилди. Бундан ташқари даволанаётган беморлар оғирлик даражасига кўра бир неча гуруҳларга ажратилди. Беморларнинг умумий аволини, юз-жағ соҳаси қўшма жароҳатларининг оғирлигини, касалликнинг кечиш давомийлигини, клиник белгиларини ҳамда жароҳатларнинг битиш тезлигини ҳисобга олган ҳолда тадқиқот гуруҳидаги беморлар 3 гуруҳга р юза, ўрта оғирликдаги ва оғир беморларга ажратилди. -

ЮЖСЮТЖ билан оғриган беморларнинг оғирлик даражасига кўра тақсимоти

№	Гуруҳлар номи ва беморлар сони	ЮЖСЮТЖ билан оғриган беморларнинг оғирлик даражасига кўра тақсимоти		
		Юза (ўрта оғир)	Ўрта (оғир)	Чуқур (ўта оғир)
1	1-назорат гуруҳ (62 та)	28	18	16
2	2-асосий гуруҳ (32 та)	13	12	7
3	3-асосий гуруҳ (31 та)	8	10	13

Шунингдек, юз соҳасидаги юмшоқ тўқималарининг жароҳатларини анъанавий ва озон билан даволаш самарадорлигини таққослаш натижаларига кўра ЮЖСЮТЖ даволаш алгоритми ишлаб чиқилди. Унда касалликнинг оғирлик даражасига кўра жароҳат юзасини 2-3 марта озонли физиологик эритма билан тозалаш, жароҳат атрофига 1-3 млдан озон-кислородли аралашмадан инъекция қилиб юбориш, жароҳат юзасига озонли зайтун мойи билан аппликация қилиш ва вена ичига озоннинг 1мг/л концентрациядаги физиологик эритмадаги 100 мл аралашмасини ҳар куни юборишдан фойдаланилди.

ЮЖСЮТЖ оғирлик даражасига кўра беморларни озон билан даволаш алгоритми

№	Даволаш усуллари	ЮЖСЮТЖ оғирлик даражаси		
		Юза	Ўрта	Чуқур
1	жароҳат юзасини 2-3 марта озонли физиологик эритма билан тозалаш	2-4 кун	5-6 кун	7-10 кун
2	жароҳат атрофига 1-3 млдан озон-кислородли аралашмадан инъекция қилиб юбориш	3-4 кун	5-6 кун	7-10 кун
3	жароҳат юзасига озонли зайтун мойи билан аппликация қилиш	3-4 кун	5—6 кун	7-10 кун
4	вена ичига озоннинг 1мг/л концентрациядаги физиологик эритмадаги 100 мл аралашмасини ҳар куни юбориш	3-4 кун	5-6 кун	7-10 кун

Даволаш гуруҳларини таққослаш учун 3 та кичик гуруҳларга ажратилди.

Енгил даражали жароҳатлар 2-4 кун даволаш, ўрта оғир кечаётганлар 5-6 кун ва оғир даражали жароҳатларда эса 7-10 кунгача озонни белгиланган усулларда юбориш усуллари тавсия этилди.

2-асосий гуруҳдаги беморлар ҳам ёши, жинси, қўшимча касалликлари, ЮЖСЮТҚЖ ўзига хос хусусиятларига кўра ҳамда касалликнинг клиник белгиларининг оғирлик даражасига кўра бир биридан фарқланди.

Тадқиқот учун Россия Федерациясида ишлаб чиқилган Медозон ва хорижда ишлаб чиқилган Longevity EXT 120 озон генераторларидан фойдаланилди.

Касалликнинг кечишига қараб ЮЖСЮТҚЖ билан оғирган беморлар 3 та ўрта оғирликдаги, оғир ва ўта оғир беморларга ажратилди. Бундай гуруҳларга ажратишда биринчи навбатда жароҳатнинг ҳажмига, чуқурлигига, ён атрофдаги аъзоларнинг шикастланишига, беморнинг умумий аҳволига, бош мия шикастланишларининг турига, жароҳатга инфекция қўшилганлигига қараб ажратилди. Комплекс даво сифатида озондан фойдаланиш ҳам мана шу оғирлик даражасига асосланган ҳолда олиб борилди.

Маълумки, озон организмга турли усуллар ва йўллар билан жўнатилади, бунинг натижасида унинг патологик ўчоқларга бўлган ижобий таъсири ҳам намоён бўла бошлайди. Тери остига инъекция йўли билан юборилган озон жароҳатнинг тикланиш жараёнини яъни регенирациясини яхшилайдди, терининг озиқланишини кучайтиради ва асосийси оғриқ қолдирувчи таъсир қилади. Бундан ташқари жароҳат соҳасидаги шишни камайтириб, тери ости гематомалар ҳажмининг кичрайишига ёрдам бери. Айниқса, юз-жағ соҳасидаги кесилган, йиртилган жароҳатларда ва тери ости гематомаларида айнан мана шу усул билан фойдаланилган озонотерапия жароҳатнинг тикланишига ижобий таъсир қилади. Ушбу жароҳатларда маҳаллий қон айланишини яхшилаб, тери ва тери ости ёғ тўқималарида, мушакларда қон айланишини яхшилаб жароҳатларнинг битишини тезлаштирди. Озоннинг мана шу маҳаллий ва ижобий таъсири натижасида организмнинг меҳнат

қобилиятининг тезроқ тикланилиши эвазига вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунларининг қисқарилишига эришилди. Шунингдек, беморларнинг кайфияти сезиларли даражада яхшиланди, руҳий ҳолати кўтарилганини кўришимиз мумкин.

Озоннинг тўғридан-тўғри жароҳат соҳасига тери остига жўнатилганда ундаги сут кислотасини оксидланишига олиб келади, бу эса яллиғланиш жараёнининг пасайишига сабаб бўлди. Бундан ташқари озон липидларнинг перикис оксидланиш жараёнини ҳам тезлаштирди ва натижада жароҳатнинг битиш жараёни тезлашди. Шунингдек, организмдаги яллиғланиш жараёнини камайтириб жароҳатнинг регенерациясини яхшилади.

Тадқиқотга киритилган 1-гуруҳдаги жароҳатни анъанавий усулда хлоргексидиннинг 0,09% ли эритмаси билан ишлов берилганда жароҳат атрофига озон газини шприц билан жўнатилган беморларнинг маҳаллий ва умумий белгилари таққосланганда сезиларли ўзгаришларни кузатиш мумкин.

Беморлардаги яллиғланиш жараёнларини ҳам қоннинг умумий таҳлилида кузатилганда ҳар иккала гуруҳдаги беморларда ҳам шифохонага қабул қилинган кунлари юқорилигини кўрсатди. Ҳар иккала гуруҳда ҳам қондаги гемоглобин миқдори ўртача 120-+10г/л, эритроцитлар, лейкоцитлар, нейтрофиллар, эритроцитларнинг чўкиш тезлиги 29 мм/соатни ташкил қилди.

1-гуруҳдаги беморларда бу кўрсаткичларнинг ўзгариши камроқ кузатилган бўлса, 2-асосий гуруҳдаги беморларда эса сезиларли даражада ижобий томонга ўзгарганлигини англаш мумкин.

Жароҳат юзаси анъанавий даво усуллари билан даволанган 1-гуруҳдаги беморларда гемоглобин 102 г/лдан 96г/лга, лейкоцитлар 22×10^9 дан 17×10^9 га, нейтрофиллар, ЭЧТ ҳам камайди.

Озон билан даволанган 2-гуруҳдаги беморларда эса бу қондаги яллиғланиш кўрсаткичлар сезиларли даражада камайди, даво муолажасининг 4-5 кунлари қондаги яллиғланиш кўрсаткичлари 2-гуруҳда 1-гуруҳга нисбатан камая бошлаганлигини кўрсата бошлаган бўлса, охириги кунлари бу фарқ яққолроқ намоён бўлди.

Дастлаб асосий эътибор берилган қоннинг таркибий элементларидан лейкоцитлар ҳисобланди. Лейкоцитлар миқдорининг ўзгариши 1-назорат гуруҳидаги жароҳатларни анъанавий усулда даволанган беморлар билан 2-гуруҳидаги озон билан даволанган беморлар ўртасида таққослаб таҳлил қилинди.

Лейкоцитлар ёки бошқа номи “оқ қон таначалари” (грекчадан *leiko-* “оқ” ва *kytos-* “хужайра”) организмни ҳимоя қилишга масъул, иммун тизим

хужайралари ҳисобланади. Катта ёшдаги эркекларда бунинг меъёрий кўрсаткичи $4,2-9 \times 10^9/\text{л}$, аёлларда эса $3,98-10,4 \times 10^9/\text{л}$ ҳисобланади. Қонда лейкоцитлар миқдорининг ошиши организмда яллиғланиш жараёнидан далолат беради. Қонда лейкоцитлар сони жароҳатланиш содир бўлганида ҳам бирданига ошади ва бу организмнинг ҳимояланиш хусусиятини кўрсатади. Бундай механизм одам организми учун ўзига хос бўлиб, эмоционал зўриқиш ва жароҳатланиш жараёнларида қондаги лейкоцитлар сони организмни ҳимоя қилиш мақсадида ошади. Аммо бундай ҳолатларда лейкоцитлар кам миқдорда ошади ва бу ташвишланишга арзимади.

Лейкоцитлар таркибий жиҳатдан ҳам бир неча турларга ажратилади:

Нейтрофиллар-45-70% (сигмент ва таёқча ядроли турларига бўлинади);

Лимфоцитлар-18-40%;

Моноцитлар -2-9%;

Эозинофиллар-5% гача;

Базофиллар- 1% дан камроқ.

1-гуруҳ беморларида лейкоцитлар миқдори таҳлил қилинганида ЮЖСЮТЖнинг 1;5 ва 10 кунлари ўртача $16,3 \pm 1,5$; $15,2 \pm 1,2$ ва $10,6 \pm 1,4$ ни ташкил қилган бўлса озон билан даволанган 2-гуруҳ беморларда бу кўрсаткичлар жароҳатланишнинг 1,5 ва 10 кунлари таҳлил қилинганда сезиларли даражада $15,3 \pm 1,1$; $8,2 \pm 1,3$ ва $6,6 \pm 1,7$ фарқ қилишини кўришимиз мумкин. Бундан шуни хулоса қилиш мумкинки, озоннинг ЮЖСЮТЖни даволашдаги таъсири анъанавий усулдаги даволаш усулига нисбатан қарийб 2 барабар ижобий эканлигини кўрсатди.

Қондаги нейтрофиллар сонининг ўзгариши ҳам бу икки гуруҳ беморларида таққосланди. Маълумки, нейтрофиллар миқдорининг ошиши бу организмда ривожланаётган инфекцияга ёки унга кирган вирусга нисбатан адекват жавоб реакцияси ҳисобланади. Улар сонининг икки бараварга ошиши бу яллиғланиш жараёнининг бошланаётганлигидан дарак беради ва нейтрофиллар сонининг 10 баравар ошиши сепсис ҳақида далолат беради. Одатда қонда таёқча ядроли нейтрофиллар 1-5% ни ва сигмент ядроли нейтрофиллар 45-72% ни ташкил қилади. ЮЖСЮТЖда 1;5 ва 10 кунлари анъанавий усулда хлоргексидиннинг 0,05% ли эритмаси билан ишлов берилган 1-гуруҳ беморларида сигмент ядроли нейтрофиллар 80%, 75% ва 67% ни ташкил қилган. Жароҳатланган беморларни озон билан даволанган 2-гуруҳ беморларида бу рақамлар 78%, 54 % ва 46% ларни кўрсатди. Таёқча ядроли нейтрофиллар сони эса 1-гуруҳда 9%, 7% ва 5% ларни ташкил қилган бўлса, 2-гуруҳдаги беморларда бу рақамлар 8%, 5% ва 2% ларни ташкил қилди. Бундан кўриниб турибдики, яллиғланиш ва жароҳатланишнинг асосий кўрсаткичларидан бўлмиш нейтрофиллар сонининг меъёрлашуви 2-гуруҳ беморларда сезиларли даражада ижобий томонга ўзгарди.

Лимфоцитлар, моноцитлар ва эозинофиллар сониди ҳар иккала гуруҳда ҳам айтарли фарқ қиладиган ўзгаришлар кузатилмади. Эритроцитларнинг чўкиш тезлиги (ЭЧТ) қоннинг носпецифик лаборатор кўрсаткичи бўлиб, қон зардобидидаги оқсиллар фракцияси(чиқишини) нисбати бўлиб, организмдаги яллиғланишнинг билвосита кўрсаткичи ҳисобланади. ЮЖСЮТЖларида бу кўрсаткич касалликнинг дастлабки босқичларида ошганлигини кўриш мумкин. Анъанавий ва озон билан даволанган беморлар гуруҳини таққослаганда бу кўрсаткичлар бир биридан сезиларли даражада фарқ қилишини кузатишимиз мумкин. Тадқиқотга киритилган 1-гуруҳ беморларда 1; 5 ва 10 кунлари 16; 22 ва 20 мм/соат бўлса, 2-гуруҳдаги озон билан даволанган беморларда эса бу кўрсаткич 13; 16 ва 10 мм/соат ни ташкил қилди.

Бундан кўриниб турибдики, озон организмдаги жароҳат ва унга кўшилган яллиғланиш жараёнлари сабабли қондаги яллиғланиш кўрсаткичларини меъёрлашувига сезиларли даражада ёрдам берар экан.

7-жадвал

Қоннинг умумий таҳлилидаги ўзгаришлар натижалари

Қоннинг таркибий элементлари	1-назорат гуруҳи			2-асосий гуруҳ		
	1-кун	5-кун	10-кун	1-кун	5-кун	10-кун
Гемоглобин	116±0,5г/л	110±0,7г/л	113±0,4г/л	114±0,3г/л	116±0,8г/л	118±±0,9г/л
Эритроцитлар	6±0,5×10 ¹²	5,4±0,4×10 ¹²	5,1±0,6×10 ¹²	6,1±0,7×10 ¹²	6,7±0,5×10 ¹²	6,9±0,5×10 ¹²
Лейкоцитлар	6±0,4×10 ⁹ /л	10,8±0,3×10 ⁹ /л	8,4±0,7×10 ⁹ /л	6,1±0,5×10 ⁹ /л	7,3±0,6×10 ⁹ /л	5,2±0,1×10 ⁹ /л
Сигмент ядроли лейкоцитлар	80%	75%	67%	78%	54 %	46%
Таёқча ядроли нейтрофиллар	9%	7%	5%	8%	5%	2%
ЭҚТ	16 мм/соат	22 мм/соат	20 мм/соат	13 мм/соат	16 мм/соат	10 мм/соат

фарқларнинг ишончилиги: 1 ва 2-гуруҳлар ўртасида $p<0,05$.

Тадқиқот гуруҳига киритилган 1 ва 2 гуруҳ беморларининг жароҳат юзаси анъанавий усулда қай даражада қисқарганлиги озон билан даволанган

беморларнинг жароҳатларининг ҳажмининг динамикада ўзгариши таҳлил қилиб борилди.

Бу таҳлиллар жароҳатнинг 1; 5 ва 10 кунлари ҳар иккала гуруҳда ҳам олиб борилди. ЮЖСЮТЖлари анъанавий хлоргексидиннинг 0,05% ли эритмаси билан ишлов берилган 1-гуруҳ беморларида биринчи куни жароҳат юзаси ўртача $20 \pm 4,5$ см²ни ташкил қилди ва даволаниш натижасида 5-куни $15 \pm 3,2$ см²ни ва назоратнинг 10-куни $5 \pm 1,6$ см²ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Озон билан даволанган 2-гуруҳ беморларининг яра юзаси динамикада кузатилганда бу кўрсаткичлар анча тез ўзгарганлигини гувоҳи бўлдик. Бу рақамлар жароҳатнинг 1-куни ўртача $21 \pm 5,3$ см²ни ташкил қилди, 5 куни $9,2 \pm 2,4$ см²ни ва 10 куни $0,5 \pm 0,3$ см²ни ташкил қилди. Тадқиқотга киритилган 2-гуруҳ беморларининг 11 тасида, яъни 55 % ида ЮЖСЮТҚЖ бутунлай йўқолганлигини кузатиш мумкин. Бундан шундай хулосага келдик, озон билан даволаш юз соҳасидаги юмшоқ тўқималарнинг қўшма жароҳатлари анча самарали эканлигини кўрсатди. Шунингдек, беморларнинг касаллик билан боғлиқ клиник белгилари анча эртароқ барҳам топди. Бир сўз билан айтганда ЮЖСЮТҚЖ озон билан комплекс даволаш анъанавий усулдаги даво усулига нисбатан бемор учун ҳам шифокор учун ҳам анча афзаллигини кўрсатди.

8-жадвал

ЮЖСЮТҚЖ юзасининг анъанавий ва озон билан даволаш гуруҳидаги беморларининг жароҳат юзаларининг динамикада ўзгариш натижалари

Тадқиқот гуруҳлари	Жароҳат юзаларининг динамикада ўзгариши					
	1-кун	5-кун	10-кун	1-кун	5-кун	10-кун
1-гуруҳ	$20 \pm 4,5$ см ²	$15 \pm 3,2$ см ²	$5 \pm 1,6$ см ²	100%	75%	25%
2-гуруҳ	$21 \pm 5,3$ см ²	$9,2 \pm 2,4$ см ²	$0,5 \pm 0,3$ см ²	100%	43,8%	2.3%

фарқларнинг ишончилиги: 1 ва 2-гуруҳлар ўртасида $p < 0,05$

Мана шу иккала гуруҳ беморларининг шифохонада даволаниш кунлари ва вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунларини таҳлил қилинганида ҳам уларнинг ўртасидаги яққол ифодаланган фарқни аниқладик. ЮЖСЮТҚЖ билан анъанавий усулда даволанган 1-гуруҳ беморларининг стационар шароитда даволаниш кунлари ўртача 11 ± 3 кунни ташкил қилди, 2- гуруҳдаги озон билан комплекс даволанган беморлар ўртача $8 \pm 1,5$ кун даволанган. Уларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари кўриб чиқилганида 1-гуруҳдаги беморларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари 22 ± 5 кунни ва 2-гуруҳдагиларда бу кўрсаткич ўртача 14 ± 2 кунни ташкил қилди. Вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик бу шу касаллик сабабли меҳнат қобилятининг вақтинча йўқотиш тушунилади ва бу умумий касалликлар учун узлуксиз давом этса 4 ой, узилиш билан кечса 6 ойни ташкил қилади. Турғун меҳнатга лаёқатсизлик эса киши касаллик ёки жароҳат сабабли меҳнат қобилятини 6 ой ва ундан узоқ муддатларга йўқотилиши тушунилади. Бизнинг тадқиқот гуруҳларимизга киритилган ҳар учала гуруҳларда ҳам ногиронликка олиб келадиган турғун меҳнатга лаёқатсизлик кузатилмади.

9-жадвал

Тадқиқот гуруҳидаги беморларнинг даволаниш ва вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари

Тадқиқот гуруҳлари	Беморларнинг шифохонада даволаниш кунлари		Беморларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари		Беморларнинг амбулатор шароитда даволаниш кунлари	
1-гуруҳ		2-гуруҳ	1-гуруҳ	2-гуруҳ	1-гуруҳ	2-гуруҳ
11 ± 3 кун		$7 \pm 1,5$	22 ± 5	14 ± 2	$11 \pm 1,5$	$7 \pm 0,7$

фарқларнинг ишончлилиги: 1 ва 2-гуруҳлар ўртасида $p < 0,05$.

ЮЖСЮТҚЖни озон билан даволаш самарадорлигини ва операциядан кейинги асоратларини инфрақизил термометрия ёрдамида башоратлаш

Юз соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатларини озон билан даволаш ва операциядан кейинги даволаш самарадорлигини мониторинг қилиш тавсия қилинаётган озонотерапиянинг самарадорлигини таҳлил қилишнинг энг асосий усуллардан бири ҳисобланади. Лекин ЮЖСЮТҚЖнинг кечишини инфрақизил нурлар ёрдамида башоратлаш борасида адабиётларда маълумотлар кам учрайди. Самарқанд давлат тиббиёт институти ўқув базалари бўлмиш Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмаси ва Республика Ихтисослашган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиали юз-жағ жарроҳлиги бўлимларида 2018-2021 йиллар давомида юз-жағ соҳаси қўшма шикастланишлари билан даволанган беморларнинг 2-асосий гуруҳидаги ($n=32$) беморларнинг барчасининг жароҳатлари даволаш таҳлиллари натижалари инфрақизил нурлар ёрдамида назорат қилиб борилди. Жароҳатнинг бирламчи жарроҳлик ишлови берилганидан кейинги 1,3,5 ва 8 кунлари инфрақизил нурлар ёрдамида 80 марта динамикада ўлчовлар ўтказилиб таққослаб борилди. Жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳарорат СЕМ ThermoDiagnosics инфрақизил термометр ёрдамида асосий ва таққослаш нуқталарида текширувлар олиб борилиб, олинган натижалар қайд қилиб борилди. Маҳаллий ҳароратни ўлчаш ҳар бир нуқтада 1 сония давомида олиб борилди. Олинган таҳлиллар касалликнинг клиник кечиши билан таққослаб борилди. Шунингдек, 1-назорат гуруҳидаги ($n=62$) жароҳати анъанавий даво усуллари билан даволанган беморлар билан ҳам таҳлил натижалари таққослаб борилди. Таҳлиллар натижасида қуйидагилар намоён бўлди. Маҳаллий ҳарорати $1,5^{\circ}\text{C}$ дан ошмаган беморларнинг жароҳатларининг битиш жараёнлари асоратсиз кечганлиги аниқланди. Жароҳат соҳасидаги маҳаллий ҳароратларнинг $1,5^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлган беморларда бу кўрсаткич 2-3 кундан ортиқ муддатда сақланиб турган ҳолларларда жароҳатга инфекция қўшилиб, йиринглаш ҳолатлари кузатилди. Бундай беморлар 2-асосий гуруҳидаги беморларнинг 3 нафарида кузатилди ва

бу шу гуруҳ ичида 1,5% ни ташкил қилди. Бундай ҳолларда жароҳат соҳаси УТТ ёрдамида текширув ўтказилганда жароҳат бўшлиғида суюқлик борлиги аниқланди ва жароҳат тафтиш қилиниб экссудатдан бактериологик текширувга олинди. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган соҳада ҳарорат 1 кундан ортиқ муддатда 1 °Сдан паст рақамлар қайд қилинганида жароҳатнинг тикилган лахтагининг ишемиясидан далолат берди. Ушбу соҳада микроциркуляцияни яхшилаш мақсадида жароҳат юзаси озоннинг 0,9% ли натрий хлорид эритмаси билан ишлов берилди ва 4% ли фаологен дори воситаси мушак орасига жўнатилди. Назорат нуқталари ва ўлчов нуқталари ўртасидаги фарқ- Δt -анизотермия ЮЖСЮТҚЖлари бирламчи жарроҳлик ишлови берилгандан кейинги вақтда асоратсиз кечган беморларда $0,767 \pm 0,400^\circ\text{С}$ ни ташкил қилган бўлса, асорат билан кечган 1,5% 3 нафар беморларда бу $2,143 \pm 0,67^\circ\text{С}$ ни ташкил қилди. Мана шу икки гуруҳ беморларда анизотермиянинг фарқи яққол сезилди. Инфрақизил термометрия ва жароҳат юзасининг битиш жараёнининг кечишига алоқадорлиги ижобий кореляциясини кўрсатди.

Шундай қилиб, ЮЖСЮТҚЖлари БЖИ берилган асорат билан кечган ва асоратланмаган беморларда инфрақизил термометрия кўрсаткичлари тубдан фарқ қилганлигини кўрсатди. Клиник кузатувда бўлган беморлардан келтирилган мисоллар ҳам буни тасдиқлайди. 1-клиник мисолга эътибор берадиган бўлсак Ф исмли бемор 17 ёшда Самарқанд вилоят травматология ва ортопедия шифохонасига қўшма жароҳат натижасида шошилинич кўрсатма билан ётқизилган. Беморга Пастдарғом туман тиббиёт бирлашмасида гемостатик даво чоралари ўтказилгач, шошилинич равишда кейинги ихтисослашган даво муолажаларини олиш мақсадида жўнатилган. Ташхис: Юзнинг чап лунж, кўз ости соҳаларининг кесилиб йиртилган жароҳати, чапдан бурун қанотининг нуқсони. Ўнг томон оғиз бурчагининг йиртилган жароҳати. Умумий оғриқсизлантириш остида жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилди, лекин бурун қиррасидаги нуқсонни бирдан бартараф қилишнинг имкони бўлмади. Жароҳатнинг 1-2 кунларидаги беморнинг ҳолати

расмда тасвирланган. Жароҳатдан сўнг беморга натрий хлориднинг 0,9%ли эритмасига тўйинтирилган озонли эритма вена ичига ҳар куни томчилаб юбориб борилди, жароҳат озонли сув билан ишлов берилди ва озон газини 1 млдан жароҳат атрофига жўнатилади. Антибиотиклардан цефтриоксон 1,0 вена ичига 2 маҳалдан жўнатилиб борилди. Жароҳатнинг ҳар куни боғламаси алмаштирилиб ишлов берилиб борилди. Ҳар куни жароҳат соҳасидаги инфрақизил термометр (ИКТМ) ёрдамида текшириб борилди.

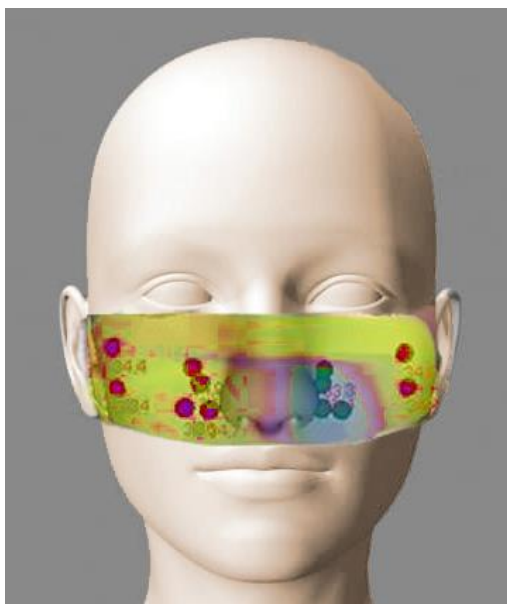


15-расм. Бемор А. 32 ёшда. Юзнинг ўнг томонлама ёноқ, лунж соҳаларининг кесилиб йиртилган жароҳати. Юқори лаб урилиб йиртилган жароҳати.



16-расм. Бемор А. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилгандан кейинги ҳолати. Операциядан кейинги 4 кун.

Жароҳатни кузатиб бориш мақсадида биринчи инфрақизил термометрия операциядан кейинги 1-кунли олиб борилди. Беморнинг ҳолатини ифодалайдиган термограмма расмда тасвирланган. Жароҳат соҳасидаги ҳарорат билан таққослаш соҳасидаги ҳарорат таққосланганда, ҳарорат $1,3^{\circ}\text{C}$ га пасайганлигини кўриш мумкин. Пасайган ҳарорат кўк ранг билан ифодаланган. Анизотермия кўрсаткичларининг 5-6 кунларида ҳам сақланиб қолган. Расмларда гипотермия аниқ кўриниб турибди. Мана шу тасвирлар жароҳат юзасининг битиш жараёни ижобий кечмаётганлигидан далолат бери ва бу атига 1,5% беморда инфицирланган жароҳатларда кузатилди. Охириги тасвирда жароҳатнинг некроз соҳасини кўриш мумкин ва бу 20 нафар бемордан 3 тасида кузатилди.



17-расм. Бемор Анинг операциядан кейинги 1-кунидаги термограммаси



18-расм. Бемор Анинг операциядан кейинги 3-кунидаги термограммаси



19-расм. Бемор А нинг операциядан кейинги 7-кунидаги термограммаси

Шу билан бир каторда озон билан даволанган беморларда жароҳатнинг бирламчи битиш жараёни анъанавий усулда хлоргексидиннинг 0,05% ли эритмаси билан даволанган беморларга нисбатан анча самарали эканлигини

кўрсатди. Бу жараён юқорида таъкидлаб ўтилган инфрақизил термометрия усули ёрдамида мониторинг қилиб борилди. Жароҳат бирламчи битганидан сўнг бурун соҳасида нуқсони бор бемор БЖИ берилганидан сўнгги 20- куни кулоқ чиғаноғидан лахтак олиб бартараф этилди.

Шундай қилиб, ИҚТМ ЮЖСЮТҚЖларининг асоратларининг клиник белгилари намоён бўлишидан олдинги башоратларини эрта аниқлашга имконият беради. Бундан ташқари даволаш режасини тўғри танлашга, реконструктив операцияни аниқлаштиришга ва ижобий якуний натижаларга эришишга имконият яратади.

Навбатдаги мана шундай беморлардан бири ўнг томон лунж ва бурун соҳаларининг чопиб йиртилган жароҳати билан Самарқанд шаҳар тиббиёт бирлашмасига ётқизилган. Қабул бўлимида юз-жағ жарроҳи, нейрожаррох, оториноларинголог томонидан кўрилган. Юз-жағ жарроҳи ва отоларинголог биргаликда умумий оғриқсизлантириш остида жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган. Жароҳатдан сўнг беморга ҳар куни натрий хлориднинг 0,9%ли эритмасига тўйинтирилган озонли эритма вена ичига томчилаб юбориб борилди, жароҳатга озонли сув билан ишлов берилди ва озон газининг 1 млдан жароҳат атрофига жўнатилди. Антибиотиклардан цефтриаксон 1,0 вена ичига 2 маҳалдан жўнатилиб борилди. Ҳар куни жароҳат боғламаси алмаштирилиб ишлов берилиб борилди. Шунингдек, ҳар куни жароҳат соҳасидаги инфрақизил термометр (ИҚТМ) ёрдамида текшириб борилди. Бемор шифохонага ётқизилган кунининг ҳолати расмда тасвирланган.



20-расм. Бемор Д., 21 ёшда. Ўнг томон пешона соҳаси кесилиб йиртилган жароҳати. Шифохонага келиб 1-куни БЖИ берилгунигача бўлган тасвири.



21-расм. Бемор Д., 21 ёшда. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган кунининг 3-куни.

Бу беморда ҳам жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳароратни аниқлаш мақсадида ИҚТМ ўтказилди. Олиб борилган текширувлар натижасида шикастланишнинг 3-куни жароҳат соҳасидаги маҳаллий ҳароратнинг таққослаш соҳасига нисбатан 1°C га ва бурун соҳасида $0,5^{\circ}\text{C}$ га кўтарилганлиги аниқланди. Касалликнинг 5 ва 7 кунларида ҳам анизотермия сақланиб қолди. Ўнг лунж ва бурун соҳасида юмшоқ тўқималарнинг жиддий жароҳатлари бўлишига қарамасдан жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳароратнинг кескин кўтарилиши ёки тушиши кузатилмади. Бунинг натижасида жароҳатнинг тикланиш жараёни асоратларсиз кечаётганлиги башорат қилинди ва якунида жароҳат бирламчи битди ва асоратлар кузатилмади.



22-расм. Бемор Д. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган кунининг 1-кунидаги термограммаси



23-расм. Бемор Д. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган кунининг 3-кунидаги термограммаси



24-расм. Бемор Д. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилган кунининг 7-кунидаги термограммаси

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, инфрақизил термограмма ёрдамида ЮЖСЮТҚЖларининг асоратларини (жароҳатдан йирингли ажралма чиқиши, терининг қизариши, ваража, тери лахтаги рангининг ўзгариши) клиник белгилари бошланмасдан олдин аниқлашга эришилади. Ушбу термометрия ёрдамида жароҳатнинг операциядан кейинги жараёни кечиш ҳолатларини башорат қилиш мумкин, яъни яранинг йиринглаши ва некрозини олдиндан аниқлашга имконият яратилади. Беморнинг фаол даволаш тактикаси танланади. Шунингдек, 2-асосий гуруҳдаги озон билан даволанган беморларнинг шифохонада даволаниш кунлари ҳам қисқариб, ўртача 7,4 кунни ташкил қилди. Бундан ташқари ушбу гуруҳга киритилган 3 нафар беморда жароҳатлар даволашга қарамасдан жароҳат юзасининг катталиги ва беморнинг ёши, жароҳатларнинг инфицирланганлиги сабабли шифохонада даволаниш кунлари ўртача 9,5 кунни ташкил қилди. Инфрақизил термометрияни қўллаш билан ЮЖСЮТҚЖларини озон билан комплекс даволаш самарадорлигини оширишга ва беморларнинг шифохонада даволаниш кунларини 3 кунгача қискартиришга эришилди. Бу билан ушбу даволаш ва текширув усулининг иқтисодий ва ижтимоий самараси юқори эканлиги аниқланди.

IV БОБ. ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИ ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ҚЎШМА ЖАРОҲАТЛАРИНИ ЛАЗЕР БИЛАН ДАВОЛАШ ТАҲЛИЛЛАРИ НАТИЖАЛАРИ

Беморларнинг ЮЖСЮТЖларини даволаш самарадорлигини аниқлаш мақсадида 3-асосий гуруҳга 31 нафар бемор киритилди ва мана шу тадқиқот гуруҳига киритилган беморларнинг 28 (90,3%) нафари эркаклар ва 3 (9,7%) нафари аёллар ҳисобланади. Даволаш натижасида беморларнинг клиник белгиларидаги ўзгаришлар, шифохона ва амбулатор шароитда даволаниш кунлари анъанавий даволаш усуллари билан таққосланди. Шунингдек, юқори интенсивликдаги лазернинг юз соҳасидаги жароҳатларига таъсири таҳлил қилинди. Маълумки, ушбу лазер нурлари оғриқ қолдирувчи, яллиғланишга қарши, микроциркуляцияни яхшиловчи, биостимулловчи, термик, миорелаксацияловчи таъсирларга эга. Бундан ташқари юқори интенсивликдаги лазер билан BTL-6000 лазер мосламасида даво муолажаларини олган беморларда жароҳатларининг битиш жараёнлари СЕМ Thermo Diagnostics инфрақизил термометр ёрдамида текширилиб жароҳатнинг битиш жараёнлари кузатилди ва назорат гуруҳидаги беморлар билан даволаш натижалари таққосланди. Тавсия этилган лазеротерапиянинг даволаш самарадорлиги таҳлил қилиб борилди. Юз юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари жойлашувига кўра таҳлил қилинганида: пастки жағ 12 (37,5%); ментал соҳа 5 (15,6%); лунж 4 (12,5); бурун 3 (9,3%); пешона 3 (9,3%); юқори ва пастки лаблар 1 (3,1%); ёноқ соҳалари 2 (6,2); бир неча соҳаларнинг қўшма жароҳатланиши 2 (6,3%) ва нуқсонли жароҳатлар 1 (3,1) нафарни ташкил қилди.

Жароҳатлар турларига кўра таҳлил қилинганида: кесилган 6 (19,4%); кесилиб йиртилган 1 (3,2%); йиртилган 7 (22,6%); урилиб-йиртилган 5 (16,1%); эзилиб йиртилган 9 (29%); санчиб тешилган 3 (9,7%) эканлиги аниқланди. Уларнинг сабабларига кўра кўриб чиқилганда: маиший 18 (58%); муштлашувлар 12 (38,7%) ва автоҳалокатлар оқибатида 1 (3,2%) юзага келган. Ушбу гуруҳдаги беморларнинг 1 соатда 12 (38,7%) ва 1 сутка давомида 19

(61,3%) нафар шифохонага мурожаат қилганлиги аниқланди. Бундан ташқари, тадқиқот гуруҳига киритилган беморларнинг жароҳатлари юза, ўрта ва чуқур жароҳатларга ажратилди. Юза жароҳатларига юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималаридан тери ва тери ости ёғ тўқималарининг шикастланишлари киритилди.

Ўрта жароҳатларга эса юз соҳасидаги мушаклар ва уларнинг фасциялари билан бирга кечадиган жароҳатлар киритилди ва чуқур жароҳатларда жароҳат суяк усти пардаси, суяклар ва бурун атрофи бўшлиқлари ва қўшни аъзолар билан бирга кечган шикастланишлар киритилди. Шунингдек, ушбу гуруҳдаги жароҳатларнинг 74,2%, яъни 23 таси асоратланган йиринглаган жароҳатлар ҳисобланади. Беморларнинг керакли мутахассислар: офтальмолог, оториноларинголог, нейрожарроҳ, жарроҳ, реаниматолог ва травматологлар томонидан кўрилди.

10-жадвал

Беморнинг клиник ҳолатини ва даволаш таъсирининг клиник самарадорлигини баҳолаш

Клиник белгилари	Беморлар сони	
	абс	%
Жароҳат соҳасидаги оғриқ	31	100
Бош оғриғи	31	100
Бош айланиши	9	29
Қон кетиш	7	22,5
Қичишиш	5	16,1
Оғиз очилишининг чегараланиши	4	12,9
Тишловнинг бузилиши	3	9,6
Жароҳат соҳасида сезгининг бузилиши	2	6,4
Юз ва жароҳат соҳасидаги шиш	14	45,1

Мана шу жадвалдан кўриниб турибдики, 3-гурухга киритилган 31 нафар беморнинг таққослаш ва таҳлил қилиш мақсадида 9 та клиник белгилари келтирилган. Бу белгилар беморлар юқори интенсивликдаги лазеротерапия муолажаларини олишдан олдинги кўрсаткичлар ҳисобланади. Мана шу беморларнинг барчасига BTL-6000 лазер мосламасида ҳар куни юз-жағ соҳасидаги жароҳатлар учун мўлжалланган дастур асосида умумий қуввати 500J, дозаси 20J/см², 1,00Вт кучланишдаги 08:20 минут давомида юқори интенсивликдаги лазеротерапия ўтказилди. Даволаш самарасини таҳлил қилиш мақсадида 1,3,5 ва 8 кунлари инфрақизил нурлар ёрдамида динамикада ўлчовлар ўтказилиб таққослаб борилди. Беморларнинг умумий қон таҳлиллари такроран таққослаш ва даволаш самарадорлигини аниқлаш мақсадида 5,8 ва 10 кунлари текширилди. Беморларнинг шикоятлари, субъектив ва объектив кўрик натижалари 1,3,5 ва 8 кунлари таҳлил қилиб ўзгаришлари қайд этиб борилди.

Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатларини лазер ва озон билан комплекс даволашда беморларнинг клиник белгиларини динамикада ўзгариши ушбу комбинирланган даволашнинг янада самарали эканлигини кўрсатди. Буни таҳлил қилганимизда маҳаллий ва умумий белгиларининг ижобий томонга ўзгариши 1- ва 2-гурухларга нисбатан сезиларли даражада яхшироқ эканлиги аниқланди. Беморлар шифохонага қабул қилинганида 3-гурухдагиларнинг 98,7% ида умумий ҳолсизлик, бош оғриғи 96,5% ва бош айланиши 41,5% ида аниқланган. Умумий белгилар динамикада таҳлил қилинганида 1-гурухда динамикада 3-4 кунлари умумий ҳолсизлик 75,2%, 2-гурухдагиларда кузатилганда умумий ҳолсизлик динамикада 3-4 кунлари 98% дан 53,3% га ва 3 гурухда 98,7%дан 39,2% га қисқарди. Бош оғриғи дастлаб 98,3% булган бўлса, динамикада 30,1% га камайди, бу кўрсаткич 1-гурухда 43,4%, ва 2-гурухда 38% га камайган эди. Бош айланиши эса динамикада 3-4 кунлари 32% дан 2,2 % га қисқарди ва беморлар шифохонадан жавоб бўлганида умуман кузатилмади. Умумий

ҳолсизлик ва бош оғриғи эса якунида 10,7% ва даволаш якунида умумий ҳолсизлик қайд қилинмади.

Маҳаллий белгилардан бўлмиш жароҳат соҳасидаги оғриқ, шиш ва қон талаш динамикада ўзгариши таҳлил қилинганида ҳам 3-гуруҳдаги ўзгаришлар олдинги икки гуруҳга нисбатан анча самарали эканлигини кўрсатди. Рақамларнинг динамикада ўзгариши таҳлил қилинганида озон билан даволанган 2- гуруҳда жароҳат ва юз соҳасидаги оғриқ динамикада 98,5% дан 31,1% га, 3 гуруҳда 95,3% дан 20,3% га ва даволашнинг якунида оғриқ аниқланмади. Шиш 3-4 кунлари 100% дан 36,7% 3-гуруҳда 100% дан 29,4% га ва даволашнинг якунида шиш аниқланмади. Гематома ушбу гуруҳда динамикада 70% дан 23%га, 3- гуруҳда эса 88,2 % дан 18,7% га камайди қисқариб даволашнинг якунида гематома умуман аниқланган.

Бош оғриғи ва жароҳат соҳасидаги оғриқлар эса жароҳатнинг оғир енгиллигига қараб, бош мия ва қўшни аъзоларнинг шикастланиш даражасига қараб ўзгариб борди. Юқори интенсивликдаги лазернинг оғриқ қолдирувчи таъсири яллиғланиш ва оғриқ медиаторларидан бўлмиш простогландинлар синтезига таъсир қилади. Янада аниқроқ қилиб айтадиган бўлсак, PGH2 нинг PG12 (prostacyclin, ёки еропростенол)га айланишини жадаллаштиради. Мана шу охириги маҳсулот яллиғланишга қарши ва оғриқни пасайтирувчи таъсирга эга бўлиб, силлиқ мушак толалари ва қон томирлар эндотелийсида синтез бўлади.

Бош оғриғи учала гуруҳдаги беморларнинг барчасида жароҳатнинг биринчи кунлари мавжуд бўлган. Юқори интенсивликдаги лазер ва озоннинг кучли яллиғланишга қарши, шишни камайтирувчи, биостимуляция ва тўқималарни регенирация қиладиган таъсирлари кучли ифодаланганлиги ва жароҳат ўчоқларига чуқур кириб борганлиги сабабли бош ва жароҳат соҳасидаги оғриқларнинг тезроқ камайишига эришилди. Бу эса лазер ва озоннинг оғриқ қолдирувчи таъсири юқори эканлигини кўрсатди. Бош айланиши асосан бош мия чайқалиши ва лат ейиши билан кечган ва кўп қон йўқотган беморларда кузатилди. Беморларнинг умумий ҳолсизлиги назорат ва

асосий гуруҳдаги беморларда таҳлил қилинганида анъанавий даво муолажаларини олган беморларга нисбатан асосий гуруҳдаги озон ва лазер билан даволанган беморларда аҳволи яхшиланганлигини кўриш мумкин. Жароҳатнинг 6 куни умумий ҳолсизлик 1-гуруҳда чорак қисмида камайган, 2-ва 3-гуруҳларда эса 50% ва 55% га камайган. Таҳлилларнинг 8-10 кунлари 1-, 2-ва 3-гуруҳларда бу кўрсаткич 15, 8 ва 6 фоизларни ташкил қилган.

3-гуруҳдаги беморлар жароҳатларининг кечишига қараб тоза ва инфицирланган, яъни асоратланган жароҳатларга ажратилди. Тоза жароҳатлар 16, инфицирланган жароҳатлар эса 15 нафарни ташкил қилди. Фоизлар ҳисобида тоза жароҳатлар 51,4% ва инфицирланган жароҳатлар 48,3% эканлиги аниқланди.

Бундан ташқари ушбу гуруҳдаги беморларнинг жароҳатлари ҳам юқоридаги гуруҳлар каби оғир енгиллигига ва жойлашувига қараб юза, ўрта ва чуқур жароҳатларга ажратилди. Шу гуруҳдаги 31 нафар беморнинг 13 нафари чуқур, 10 нафари ўрта ва 8 нафари юза жароҳатларга ажратилди. Жароҳатларнинг жойлашувига қараб юза жароҳатларга 3-4 кун, ўрта жароҳатларга 5-6 кун ва чуқур жароҳатларга 7-10 кун BTL-6000 мосламасида қуввати 1,00Вт, 20J/см² ва давомлиги 08:20 минут давомида лазер нури озон билан биргаликда жўнатилди.

Тадқиқот гуруҳига киритилган 1-, 2-ва 3-гуруҳ беморларининг жароҳат юзаси ҳажми динамикада ўзгариши таққосланиб таҳлил қилинди. Бу таҳлил жароҳатнинг 1,5 ва 10 кунлари ҳар иккала гуруҳда ҳам олиб борилди. ЮЖСЮТЖлари анъанавий хлоргиксидиннинг 0,05% ли эритмаси билан ишлов берилган 1-гуруҳ беморларда биринчи куни жароҳат юзаси ўртача $20 \pm 4,5$ см² ни ташкил қилди ва даволаниш натижасида 5-куни $15 \pm 3,2$ см² ни ва назоратнинг 10-куни $5 \pm 1,6$ см² ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Озон билан даволанган 2-гуруҳ беморларининг яра юзаси динамикада кузатилганда озоннинг даволаш самараси анча яхшилиги аниқланди. Бу рақамлар жароҳатнинг 1-куни ўртача $21 \pm 5,3$ см² ни ташкил қилди ва 5 куни $9,2 \pm 2,4$ см² ни ва 10 куни $0,5 \pm 0,3$ см² ни ташкил қилди. Лазер ва озон

биргаликда ишлатилган 3- гуруҳдаги беморлар шифохонага қабул қилинган куни ўртача $22 \pm 6,2$ см²ни ва 5 куни $8,4 \pm 3,1$ см²ни ва 10 куни $0,3 \pm 0,1$ см² ни ташкил қилди Тадқиқотга киритилган 3-гуруҳ беморларининг 18 нафарида, яъни 58 % ида юз соҳасидаги жароҳатлар бутунлай йўқолганлигини кузатиш мумкин.

Натижада, шуни хулоса қилиш мумкинки, лазер ва озон биргаликда ишлатилган 3-гуруҳ беморларида уларнинг даво самарадорлиги юз соҳасидаги юмшоқ тўқималарнинг қўшма жароҳатлари анъанавий ва озон билан даволанган 2-гуруҳларга нисбатан анча юқорилиги аниқланди.

Шунингдек, беморнинг оғриқ, умумий ҳолсизлик ва тана ҳароратининг кўтарилиши каби клиник белгилари тезроқ камайишига эришилди. Бошқача қилиб айтганда юқори интенсивликдаги лазер ва озон биргаликда ишлатилганда ЮЖСЮТҚЖ ни даволаш самарадорлиги жароҳатни анъанавий ва озон билан даволашга нисбатан сезиларли даражада юқори эканлигига амин бўлдик.

11-жадвал

ЮЖСЮТҚЖ юзаларининг 1-,2- ва 3-гуруҳлардаги беморларнинг жароҳат юзаларининг динамикада ўзгариш натижалари

Тадқиқот гуруҳлари	Жароҳат юзаларининг динамикада ўзгариши					
	Жароҳат юзасининг ўзгариши см ² ифодаланиши			Жароҳат юзасини ўзгариши фоизларда ифодаланиши		
	1-кун	5-кун	10-кун	1-кун	5-кун	10-кун
1-гуруҳ	$20 \pm 4,5$ см ²	$15 \pm 3,2$ см ²	$5 \pm 1,6$ см ²	100%	75%	25%
2-гуруҳ	$21 \pm 5,3$ см ²	$9,2 \pm 2,4$ см ²	$0,5 \pm 0,3$ см ²	100%	43,8%	2.3%
3-гуруҳ	$22 \pm 6,2$ см ²	$8,4 \pm 3,1$ см ²	$0,3 \pm 0,1$ см ²	100%	38,1%	1,36%

3-асосий гуруҳ беморларининг шифохонада даволаниш, амбулатор даволаниш ва вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунларини кўриб чиқилганида бу рақамлар 1- ва 2- гуруҳдаги беморларга нисбатан сезиларли даражада камлигини ва лазер ва озоннинг биргаликда ишлатилиши самарали эканлигини кўрсатди. 1- гуруҳдаги беморларнинг стационар шароитда даволаниш кунлари ўртача 11 ± 3 кунни ташкил қилган бўлса, 2- гуруҳдагиларда $8 \pm 1,5$ кун ва 3-гуруҳдаги беморларда бу кўрсаткич ўртача $7 \pm 1,3$ кунни ташкил қилган. Уларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари кўриб чиқилганида 1- гуруҳдаги беморларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари 22 ± 5 кунни ва 2- гуруҳдагиларда бу кўрсаткич ўртача 14 ± 2 кун ва 3-гуруҳдаги беморларда бу 12 ± 1 кунлиги аниқланди. Шифохонадан чиққандан сўнг амбулатор даволаниш кунлари ўртача 11 ± 2 кунни ташкил қилган бўлса, 2- гуруҳдаги озон билан даволанган беморлар $4 \pm 0,5$ кун ва 3-гуруҳлардаги беморларда бу кўрсаткич ўртача $5 \pm 0,3$ кунни ташкил қилган.

Учала гуруҳда ҳам юз соҳасидаги юмшоқ тўқималарнинг жароҳатлари сабабли ногиронликка олиб келмади юз-соҳасидаги нуқсонлар кейинги босқичларда даволаниш учун тавсия қилинди.

12-жадвал

Тадқиқот гуруҳидаги беморларнинг даволаниш ва меҳнатга лаёқатсизлик кунлари

Беморларнинг шифохонада даволаниш кунлари			Беморларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари			Беморларнинг амбулатор шароитда даволаниш кунлари		
1- гуруҳ	2-гуруҳ	3- гуруҳ	1- гуруҳ	2- гуруҳ	3- гуруҳ	1- гуруҳ	2- гуруҳ	3- гуруҳ
11 ± 3	$8 \pm 1,5$	$7 \pm 1,3$	22 ± 5	14 ± 2	12 ± 1	11 ± 2	$4 \pm 0,5$	
кун								

4.2. ЮЖСЮТҚЖни юқори интенсивликдаги лазер ва озон биргаликда қўлланилганда беморларда даволаш самарадорлигини ва операциядан кейинги асоратларини инфрақизил термометрия ёрдамида баҳолаш ва даволаш натижаларини таҳлил қилиш

Ушбу гуруҳга жами 31 нафар бемор киритилган ва бу беморларнинг 23 нафарида, яъни 74,1% инфицирланган жароҳатлар бўлганлиги сабабли уларнинг даволаш жараёни ҳам ўзгача кечди. Ушбу беморларнинг барчасига шифохонага қабул қилинганида жароҳатларига бирламчи жарроҳлик ишлови берилди. Шифохонада барча беморларга анъанавий даво усули билан биргаликда озонотерапия ва ҳар куни BTL-6000 лазер мосламасида юқори интенсивликдаги лазер билан даво муолажалари олиб борилди. Озонотерапия жароҳатнинг оғир енгиллигига қараб 100 мл физиологик эритмага тўйинтирилган озонли эритма билан ҳар куни бир марта вена ичига томчилаб жўнатилиб борилди. Бунга қўшимча лазернинг жароҳатлар учун умумий қуввати 500J, 20J/см² дозадаги қучланишдаги 1,00 Вт, умумий майдони 25см² га мўлжалланган дастур асосида ҳар куни 8:20 дақиқадан лазер нури билан даво муолажалари ўтказилиб борилди. Ушбу комплекс даво муолажалари жароҳат ҳажминининг катта кичиклиги ва чуқурлигига қараб олиб борилди. Юза жароҳатлар даволаш курси учун 3-4 кун, ўрта жароҳатлар учун 5-6 кун ва чуқур жароҳатлар учун 7-10 кун давомида олиб борилди.



25-расм. Лазеротерапияга мўлжалланган жароҳатлар учун белгиланган дастур

Озонли сув ва озон мойи билан ишлов бериш ҳам худди шундай режа асосида олиб борилди. Шунингдек, беморларга лазеротерапия ҳам биргаликда олиб борилди. Жароҳатнинг бирламчи жарроҳлик ишлови берилганидан кейинги 1,3,5 ва 8 кунлари инфрақизил нурлар ёрдамида динамикада ўлчовлар ўтказилиб таққослаб борилди. Жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳарорат СЕМ ThermoDiognistics инфрақизил термометр ёрдамида асосий ва таққослаш нуқталирида текширувлар олиб борилиб, олинган натижалар қайд қилиб борилди. Маҳаллий ҳарорат ҳар бир нуқтада 1 сония давомида олиб борилди. Олинган таҳлиллар касалликнинг клиник кечиши билан таққослаб борилди. Ушбу текширув усули 1 - ва 2-гуруҳлардаги беморларнинг текширув натижалари билан қиёсий таҳлиллари олиб борилди. Жароҳатлардаги маҳаллий ҳарорат 23 нафар инфицирланган беморларнинг 1-2- кунларида бошқа нуқталарга нисбатан 1,5 °С дан юқори бўлиб турганлигини кўрсатди.

Бу эса ўз навбатида инфрақизил термометриянинг сезгирлигини ва жароҳатнинг йирингли яллиғланиши эвазига содир бўлаётганлигидан далолат беради. Бундай жароҳатлар 3-гуруҳдаги барча беморларнинг 74,1% ини ташкил қилди. Жароҳатнинг битиши асоратсиз кечган беморлар эса 8 нафарини, яъни 26,9% ни ташкил қилди. Юқорида айтиб ўтилган 74,1% беморларга ўз вақтида лазер ва озон билан комплекс даво муолажаларини олиб бориш натижасида тана ҳарорати ва жароҳат юзасидаги ҳарорат бирдан меъёрлашди.

Жароҳатнинг битиш жараёни ҳам силлиқ, ортиқча асоратларсиз кеча бошлади. Жароҳатдаги эксудатив ва йирингли жараёнларнинг бор йўқлиги УТТнинг юқори частотали 7-10 мГцли трансдюссери ёрдамида кузатилиб борилди. Тўқималараро шиш, эркин суюқлик мавжудлигига қараб жароҳатнинг йиринглаш жараёни аниқланди.

Аксинча, жароҳатда мана шу белгиларнинг бўлмаслиги яранинг асоратларсиз битаётганлигидан далолат берди. Тадқиқот гуруҳига киритилган 3- асосий гуруҳдаги 23 нафар беморнинг барчасида касалликнинг дастлабки кунларидан бошлаб жароҳат ва унинг атрофидаги маҳаллий ҳароратнинг таққослаш нуқталарига нисбатан 2,8 °Сгача кўтарилганлигини кузатдик.



26-расм. Бемор жароҳатининг 1-кун термограммаси. Маҳаллий ҳарорат кўтарилган



27-расм.Бемор жароҳатининг 3-кун термограммаси. Маҳаллий ҳароратнинг меъёрлашуви

Бундай беморларнинг анизометрияси 2-3 кунгача сақланиб турди ва бу жароҳатнинг йиринглаш жараёнининг эрта, ишончли башорати сифатида таҳлил қилинди. Олиб борилган анъанавий даво усулларига қўшимча равишда юқори интенсивликдаги лазер нурлари ва озон билан комплекс даволаш маҳаллий ҳароратнинг меъёрлашувига олиб келди.

ХОТИМА

Охирги йилларда юз-жағ соҳаси қўшма жароҳатлари салмоғи ошиб бораётганлиги сабабли, уларни даволашда ўзига яраша қийинчиликларга сабаб бўлмоқда. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималарининг жароҳатлари ушбу соҳадаги барча шикастланишларнинг 70% ини ташкил қилади. Бу соҳадаги механик жароҳатлар жойлашувига кўра: юз юмшоқ тўқималарининг, тил, сўлак безларининг, йирик асаб толалари, қон томирларнинг, юз суяклари, пастки жағ, юқори жағ, ёноқ, бурун суяклари синишлари, шикастланиш характериға кўра: тешиб ўтувчи, тўмтоқ, тегиб ўтувчи, оғиз бўшлиғига тешиб кировчи ва тешиб кирмайдиган, бурун атрофи бўшлиқларини шикастлаши билан, механизмиға кўра: ўқ отар қуроллари билан ва ўқ отар қуролларисиз, очик ва ёпиқ, қўшма ва комбинирланган жароҳатларға бўлинади.

Қўшма жароҳатларда икки ва ундан ортиқ анатомик соҳаларни бир ва бир неча шикастловчи омиллар ёрдамида жароҳатлаш тушунилади. Комбинирланган жароҳатларда эса бир неча шикастлантирувчи омиллар билан шунингдек, радиацион факторлар ҳам қўшилади.

Шу кунгача ЮЖСЮТҚЖларини анъанавий усулларда антибиотиклар, жароҳатни антисептик воситалар билан ишлов бериш ва жароҳатға бирламчи жарроҳлик ишлов бериш билан даволаб келинган [4,7,11,18,22]. Юз-жағ соҳаси скелети суякларини ва юз-жағ соҳаси йирингли яллиғланиш касалликларида озон ва лазер нурларидан фойдаланиш борасида собиқ шўролар Иттифоқи ва хорижда бир қанча илмий изланишлар олиб борилган, аммо озон ва лазернинг ушбу соҳа юмшоқ тўқималарининг қўшма жароҳатларини даволаш борасида адабиётларда маълумотлар деярли учрамайди.

Ушбу таклиф этилган ЮЖСЮТҚЖларини озон ва лазеротерапия билан комплекс даволаш усули ўзининг юқори самарадорлиги билан бошқа даволаш усулларида ажралиб туради [3,5,14,21,23].

Бу усулнинг долзарблиги, таъсир доирасининг кенглиги, тан нархининг арзонлиги ва жароҳатга бевосита таъсир қилиши билан бошқа даволаш усулларида фарқ қилади. Шунингдек, даволашдан кейинги юз соҳасидаги чандиқларни камайтириши билан косметик аҳамияти юқори эканлигини кўрсатиб турибди ва ўзининг ижтимоий, иқтисодий аҳамиятининг катталигини яна бир бор исботлайди [6,9,15,28,32].

Озон ва лазер нурларининг организмга бевосита ва билвосита таъсирлари: бактериоцид, бактериостатик, иммуностимулловчи, яллиғланишга қарши, оғриқ қолдирувчи, регениратив ва микроциркуляцияни яхшилаш хусусиятлари адабиётларда айтиб ўтилган [73,75,76,90,95,129]. Аммо озон ва лазер нурларининг ЮЖСЮТҚЖга таъсирининг клиник самарадорлиги ўрганилмаган. Шу сабабли жароҳатларга озон ва лазернинг клиник таъсирини аниқлаш мақсадида бир қанча таҳлиллар олиб борилди ва буни маълум даражада асослашга эришилди.

Тадқиқотимизнинг мақсади сифатида 125 нафар ЮЖСЮТҚЖлари бор беморларда илмий таҳлиллар олиб борилди. Ушбу беморлар 3 гуруҳга: 1 назорат ва 2 та асосий гуруҳларга ажратилди.

1-назорат гуруҳига жароҳат юзаси анънаавий даволаш усулларида хлоргексидиннинг 0,05% ли эритмаси билан ишлов берилган 63 нафар бемор киритилди.

2-асосий гуруҳга эса озон билан даволанган 32 нафар бемор киритилди. Бу беморларнинг жароҳатлари озонли физиологик эритма билан тозаланди, озон гази шприц билан жароҳат атрофига жўнатилди, озонли зайтун мойи билан жароҳатга ишлов берилди ва 100 мл миқдоридаги озонли натрий хлориднинг 0,9% ли эритмаси вена ичига томчилатиб ҳар куни режа асосида жўнатилди.

3-асосий гуруҳга эса 31 нафар беморга озон билан юқори интенсивликдаги лазер нурлари биргаликда ишлатилган. Аниқроқ қилиб айтганда, анънаавий усул хлоргексидин, озон ва юқори интенсивликдаги лазер билан жароҳат юзаси BTL-6000 мосламасида даво муолажалари комплекс

равишда олиб борилди. Беморлар ёши, жинси, жароҳат турлари бўйича гуруҳларга ажратилиб таҳлил қилиб чиқилди. Тадқиқот давомида Россия Федерациясида ишлаб чиқилган Медозон ВМ-03 ва хорижда ишлаб чиқарилган Longivity EXT 120 озонаторлардан фойдаланилди. Инфузион вена ичига томчилаб қуйиш учун мўлжалланган озонли натрий хлориднинг 0,9%ли эритмаси 100 мл миқдорида ҳар муолажадан олдин 1мг/л дозада тайёрланди. Жароҳатга тўғридан тўғри жўнатиладиган озон кислородли аралашмаси 3мг/л дозада 1 мл шприцларда олиб борилди. Шунингдек, озонли зайтун мойида ҳам 3мг/л 50-100 мл миқдорида тайёрланиб жароҳатга ишлов бериб борилди. 3-гуруҳдаги беморларга лазеротерапия юқоридаги лазер мосламасида жароҳатлар учун мўлжалланган дастур асосида умумий қуввати 500J, 20J/см² дозадаги кучланишдаги 1,00 Вт, умумий майдони 25см² га мўлжалланган дастур асосида ҳар куни 8:20 дақиқадан жароҳатни лазер нури билан муолажа ўтказилиб борилди. Ушбу муолажалар жароҳат ҳажмининг катта кичиклиги ва чуқурлигига қараб олиб борилди. Юза жароҳатлар учун 3-4 кун, ўрта жароҳатлар учун 5-6 кун ва чуқур жароҳатлар учун 7-10 кун давомида олиб борилди.

Олинган таҳлиллар натижалари озонотерапия анъанавий усулга нисбатан ЮЖСЮТҚЖларини даволашдаги самараси анча юқори эканлигини кўрсатган бўлса, ушбу жароҳатларни тавсия этилган озон ва лазеротерапия билан биргаликда комплекс равишда олиб борилганда даволаш натижалари янада юқори самаралироқ эканлигини кўрсатди.

Асосий гуруҳдаги беморларда объектив ва субъектив белгилари назорат гуруҳидаги беморларга нисбатан тезроқ ижобий томонга ўзгарганлигига гувоҳ бўлдик. Беморларнинг шикоятлари: бош ва жароҳат соҳасидаги оғриқлар, жароҳат юзасидаги қон талашлар, шиш, гематома, жароҳат сабабли юзага келган озон ва лазер билан даволанган асосий гуруҳдаги беморларда анъанавий усулда даволанган беморларга нисбатан сезиларли даражада камайганлигини кўрдик. Буларни рақамларда кўриб чиқадиган бўлсак, беморларнинг клиник белгилари 1-гуруҳдаги, 2-гуруҳ ва 3- гуруҳларда

даволанган беморлар бир бирига таққослаб ўрганилиб борилди. Натижада озон ва лазернинг оғриқ қолдирувчи таъсири жуда қисқа муддатда бошланиб узок муддат сақланиб турди. Тадқиқот гуруҳидаги 3-асосий гуруҳдаги беморларнинг барчасида жароҳатнинг биринчи куни бошқа гуруҳдаги беморлар сингари жароҳат соҳасида оғриқ ва бош оғриғи кузатилган. 1-,2- ва 3- гуруҳларда оғриқ синдромини кечишини динамикада таҳлил қилинганида 1- гуруҳларда динамикада оғриқ 60%, яъни 37 нафар беморда, 2-асосий гуруҳда 35%, яъни 11 нафарида ва 3-асосий гуруҳдагиларда эса динамикада 30%, яъни 9 нафарида оғриқ учраган. Тадқиқотнинг 8 кунида беморлардаги оғриқлар таққосланганда 1-,2-ва 3- гуруҳларда оғриқ мос равишда 35% ва 5% ни ташкил қилган бўлса, 3-гуруҳда оғриқ умуман кузатилмаган. Бундан кўриниб турибдики, озон ва лазернинг оғриқ қолдирувчи хусусияти анъанавий даво усулига нисбатан анча юқори эканлигини кўрсатди.

Жароҳат соҳасидаги шиш 1-,2- ва 3- гуруҳларда кечишини динамикада таҳлил қилинганида 1- гуруҳларда жароҳатнинг биринчи куни шиш 64% ида, яъни 40 та беморда, 2- гуруҳда 60 % ида, яъни 19 тасида ва 3- гуруҳдагиларда ҳам 60%, яъни 19 тасида учраган. Даво муолажаларини олиш давомида жароҳат соҳасидаги шиш камая борган ва динамикада 1-гуруҳда 35%, яъни 22та , 2-гуруҳда 21%, яъни 7 та ва 3-гуруҳда эса 18%, яъни 6 нафар беморда кузатилган. Тадқиқотнинг якунида эса бу белги лазер ва озон билан даволанган беморларда қолган икки гуруҳга нисбатан янада сезиларли даражада камайганлигига амин бўлдик. Бунини рақамларда кўрадиган бўлсак 18%, 2% беморларда 1 -ва 2- гуруҳларда оғриқ кузатилган бўлса, 3-гуруҳда тадқиқот якунида жароҳат соҳасидаги шишлар умуман кузатилмади.

Жароҳат механизми, қон томирларнинг шикастланиши ва жароҳатнинг оғирлиги ва чуқурлигига қараб гематомалар ҳам учради ва бунини ҳаракатда олиб борилган даво чоралари натижасида ўзгариб борди. Гематома 1- гуруҳларда ҳаракатда 60,30,15 фоизларга яъни 37, 9 ва 7 беморда динамикада аниқланган бўлса, 2-гуруҳда 58,4%, 17,5% ва 8,5% ларга яъни 18, 6 ва 3 нафар беморга камайган бўлса, 3-гуруҳ беморларида гематома 55%, 7,3% ва 5,5%

ларга пасайганлигини гувоҳи бўлдик. Жароҳатнинг биринчи куни 17 нафар беморда гематома аниқланган бўлса тадқиқот ўртасида 2 нафар ва якунида атига 1 та жароҳати чуқур ва инфицирланган беморда жароҳат соҳасида гематома сақланиб қолди.

Озон билан даволанган беморларда қон таҳлилидаги гемоглобин миқдори, эритроцитлар, лейкоцитлар, нейтрофиллар, ЭЧТ каби кўрсаткичлар анъанавий гуруҳдаги беморларга нисбатан анча сезиларли даражада ижобий томонга ўзгарди. Қоннинг умумий таҳлили касалликнинг 1-, 5- ва 10- кунлари такроран текширилиб таққослаб таҳлил қилиб борилди. 1-назорат гуруҳидаги беморларда гемоглабин $116 \pm 0,5$ г/л, $110 \pm 0,7$ г/л, $113 \pm 0,4$ г/л бўлган бўлса, озон билан даволанганларда эса $114 \pm 0,3$ г/л, $116 \pm 0,8$ г/л ва $118 \pm 0,9$ г/лга кўтарилган, эритроцитлар сони анъанавий усулда даволанганларда $6 \pm 0,5 \times 10^{12}$, $5,4 \pm 0,4 \times 10^{12}$, $5,1 \pm 0,6 \times 10^{12}$ га камайган бўлса, озон билан даволанганларда $6,1 \pm 0,7 \times 10^{12}$, $6,7 \pm 0,5 \times 10^{12}$, $6,9 \pm 0,5 \times 10^{12}$ га кўтарилган. ЭЧТ мана шу 1, 5 ва 10 кунларда 1-гуруҳда 16 мм/соат, 22 мм/соат, 20 мм/соатга ошган бўлса, 2-гуруҳдагиларда 13 мм/соат, 16 мм/соат, 10 мм/соатга камайганлигини кўрсатди. Бундан озоннинг ЮЖСЮТҚЖларига даволашдаги яллиғланишга қарши, оғриқ қолдирувчи таъсирлари кучли эканлигидан далолат беради.

Ушбу жароҳатларни даволашда анъанавий усуллар, озон билан ва лазер, озон билан биргаликда комплекс даволаш усули юқоридаги икки усулга нисбатан ҳам юқори самарага эга эканлигини кўрсатди. Тадқиқот гуруҳига киритилган 1, 2 ва 3 гуруҳ беморларининг жароҳат юзаси анъанавий усулда қай даражада қисқарганлиги озон билан беморлар ва лазер билан даволанган беморларнинг жароҳатларининг ҳажмининг динамикада ўзгариши таққосланиб таҳлил қилинди. Бу таҳлил жароҳатнинг 1, 5 ва 10 кунлари ҳар иккала гуруҳда ҳам олиб борилди. ЮЖСЮТЖлари анъанавий хлоргиксидиннинг 0,05% ли эритмаси билан ишлов берилган 1-гуруҳ беморларда биринчи куни жароҳат юзаси ўртача $20 \pm 4,5$ см²ни ташкил қилди ва даволаниш натижасида 5-куни $15 \pm 3,2$ см²ни ва назоратнинг 10-куни $5 \pm 1,6$ см²ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Озон билан даволанган 2-гуруҳ беморларнинг яра юзаси динамикада кузатилганда озоннинг даволаш самараси анча яхшилигини кўрилди. Бу рақамлар жароҳатнинг 1-куни ўртача $21 \pm 5,3$ см²ни ташкил қилди ва 5 кун 9,2 $\pm$ 2,4 см²ни ва 10 кун 0,5 $\pm$ 0,3 см²ни ташкил қилди. Лазер билан даволанган 3-асосий гуруҳдаги беморлар шифохонага қабул қилинган кун 22 $\pm$ 6,2 см²ни ташкил қилди ва 5 кун 8,4 $\pm$ 3,1 см²ни ва 10 кун 0,3 $\pm$ 0,1 см²ни ташкил қилди. Тадқиқотга киритилган 3-гуруҳ беморларнинг 18 тасида, яъни 58 % ида юз соҳасидаги жароҳатлар бутунлай йўқолганлигини кузатиш мумкин.

3-асосий гуруҳ беморларнинг шифохонада даволаниш, амбулатор даволаниш ва вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунларини кўриб чиқилганда 1-назорат ва 2-асосий гуруҳдаги беморларга нисбатан бу рақамларнинг камлигини ва 3-гуруҳда эса бу кўрсаткичлар анча камлигини кўриш мумкин.

1-гуруҳдаги жароҳатларни анъанавий усуллар билан даволанган беморларнинг стационар шароитда даволаниш кунлари ўртача 11 $\pm$ 3 кунни ташкил қилган бўлса 2- гуруҳдаги озон билан комплекс даволанган беморлар 8 $\pm$ 1,5 кун ва 3-гуруҳдаги беморларда бу кўрсаткич ўртача 7 $\pm$ 1,3 кунни ташкил қилган. Уларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари кўриб чиқилганида 1- гуруҳдаги беморларнинг вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари 22 $\pm$ 5 кунни ва 2-гуруҳдагиларда бу кўрсаткич ўртача 14 $\pm$ 2 кун ва 3-лазер билан даволанган беморларда бу 12 $\pm$ 1кунни ташкил қилди. Шифохонадан чиққандан сўнг амбулатор даволаниш кунлари ўртача 11 $\pm$ 2 кунни ташкил қилган бўлса, 2- гуруҳдаги озон билан комплекс даволанган беморлар 4 $\pm$ 0,5 кун ва 3-гуруҳдаги беморларда бу кўрсаткич ўртача 5 $\pm$ 0,3 кунни ташкил қилган.

Учала гуруҳда ҳам юз соҳасидаги юмшоқ тўқималарнинг жароҳатлари сабабли ногиронликка олиб келмади юз-соҳасидаги нуқсонлар кейинги босқичларда даволаниш учун тавсия қилинди.

ЮЖСЮТҚЖни юқори интенсивликдаги лазер нурлари билан даволаш самарадорлигини ва операциядан кейинги асоратларини инфрақизил термометрия ёрдамида баҳоланиб ва даволаш натижалари таҳлил қилиб

борилди. Жароҳатга бирламчи жарроҳлик ишлови берилганидан кейинги 1-,3-,5- ва 8-- кунлари инфрақизил нурлар ёрдамида динамикада ўлчовлар ўтказилиб таққослаб борилди. Жароҳат юзасидаги маҳаллий ҳарорат СЕМ ThermoDiognistics инфрақизил термометр ёрдамида асосий ва таққослаш нуқталарида текширувлар олиб борилиб, олинган натижалар қайд қилиб борилди. Маҳаллий ҳарорат ҳар бир нуқтада 1 сония давомида олиб борилди. Олинган таҳлиллар касалликнинг клиник кечиши билан таққослаб борилди. Ушбу текширув усули 1 - ва 2-гуруҳлардаги беморларнинг текширув натижалари билан қиёсий таҳлиллари олиб борилди. Жароҳатлардаги маҳаллий ҳарорат 23 нафар инфицирланган беморларнинг 1-2- кунларида бошқа нуқталарга нисбатан 1,5 °Сдан юқори бўлиб турганлигини кўрсатди. Бу эса ўз навбатида инфрақизил термометриянинг сезгирлигини ва жароҳатнинг йирингли яллиғланиши эвазига содир бўлаётганлигидан далолат беради. Бундай жароҳатлар 3-гуруҳдаги барча беморларнинг 74,1% ини ташкил қилди. Жароҳатнинг битиши асоратсиз кечган беморлар эса 8 нафарини, яъни 26,9% ини ташкил қилди. Юқорида айтиб ўтилган 74,1% беморларга ўз вақтида лазер ва озон билин комплекс даво муолажаларини олиб бориш натижасида тана ҳарорати ва жароҳат юзасидаги ҳарорат бирдан меъёрлашди.

Аксинча, жароҳатда мана шу белгиларнинг бўлмаслиги яранинг асоратларсиз битаётганлигидан далолат беради. Тадқиқот гуруҳига киритилган 3- асосий гуруҳдаги 23 та беморнинг барчасида касалликнинг дастлабки кунларидан бошлаб жароҳат ва унинг атрофидаги маҳаллий ҳароратнинг таққослаш нуқталарига нисбатан 2,8 °Сгача кўтарилганлигини кузатдик.

Маҳаллий ҳароратнинг 1,5 °Сдан юқори бўлиб туриши жароҳатнинг йиринглашидан далолат бериб, керакли чора тадбирлар олиб боришдан огоҳлантирди. Бунга жавобан ушбу беморларга анънавий даво усуллари билан биргаликда озон ва юқори интенсивликдаги лазер ёрдамида комплекс даво чоралари олиб борилганида жароҳатнинг тикланиш жараёни ижобий томонга ўзгарганлигига гувоҳи бўлдик. Аксинча, жароҳатдаги маҳаллий ҳарорат 1,5

°Сдан пастлигини кўрсатса бирламчи жарроҳлик ишлови берилган лахтак ва жароҳатда ишемия жараёни кетаётганлигини билдириб, бундай ҳолларда фаологен инъекцияси, микроциркуляцияни яхшиловчи воситалар ва бошқа ёрдамчи воситалар билан жароҳатни асоратсиз битишига эришилди.

Тадқиқотимизда олинган таҳлил натижаларини умумлаштирган ҳолда озонотерапия ва лазеротерапиянинг ЮЖСЮТҚЖларини даволашдаги ижобий таъсири озон ва лазер нурларининг таъсир механизмлари билан асослаш мумкин:

- лазер нурлари ва озоннинг оғриқ қолдирувчи, яллиғланишга қарши хусусиятларининг юқорилиги беморларнинг умумий аҳволининг яхшиланишига олиб келади;

- даволаш усулларининг тан нархининг арзонлиги, беморларга қулайлик яратди, ножўя таъсирларининг қарийб йўқлиги беморлар учун ҳам, тиббиёт ходимлари учун ҳам қулайликлар яратади;

- озон ва лазернинг қон айланишини яхшилаши сабабли ЮЖСЮТҚЖларининг тикланиш жараёнини жадаллаштирди;

- тадбиқ этилган усуллар озон ва лазернинг жароҳатларни тикланишидаги косметик аҳамиятги юқорилиги сабабли юздаги жароҳатлардан кейинги чандиқларни камайишига эришилди.

Бир сўз билан айтганда, олиб борилган таҳлил натижаларига таянган ҳолда, озон ва лазер нурлари ёрдамида ЮЖСЮТҚЖ даволаш бу воситаларнинг максимал клиник самарага эга эканлигини кўрсатиб, амалиётга кенг қўламда қўлланилишига асос бўлади.

ХУЛОСАЛАР

«Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатларини озон ва лазеротерапия билан комплекс даволаш» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Озонотерапия қўллаган ҳолда юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари қўшма жароҳатлари комплекс даволанганда жароҳатни хлоргексидин билан анъанавий даволаш усуллариغا нисбатан самарали эканлиги асосланди ва бу клиник, лаборатор таҳлил натижаларида ўз аксини топди. Беморнинг субъектив ва объектив белгилари сезиларли даражада ижобий томонга ўзгариши аниқланди. Озонотерапиянинг умумий самарадорлиги анъанавий терапиядан устун: анъанавий даволаш усуллари қўлланганда $\geq 23,6\%$ ва озонотерапия қўлланганда $\geq 39,7\%$ га яхшиланган; қондаги динамика мос равишда, $\geq 20,8\%$ ва $\geq 36,2\%$ ни ташкил этди.

2. Юз соҳасидаги жароҳатларнинг озон ва лазер таъсирида тикланилиши анъанавий даволаш усуллариغا нисбатан сезиларли даражада тезлашганлиги асосланди. Анъанавий даволаш жароҳатнинг тикланишига 75% самарадор бўлса, озон билан 94,7% ва озон ва лазер биргаликда ишлатилганда комплекс даво самарадорлиги 98,7%ни ташкил қилди.

3. ЮЖСЮТЖ бор анъанавий усулда даволанган, озон билан даволанган ва лазер билан озон биргаликда даволанган беморлар таққосланганда стационарда даволаниш кунлари 1,4 ва 1,6 баробарга, вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик кунлари эса 1,5 ва 1,8 мартага қисқарди.

4. Озон ва лазернинг юқори клиник ва регенератив самарадорлиги юз-жағ соҳасидаги жароҳатлар яллиғланиш жараёнларининг меъёрлашуви инфрақизил термометрия ёрдамида тўқималар фаолиятининг тикланиши башорат қилишда ўз аксини топди.

5. Юз-жағ соҳаси юмшоқ тўқималари жароҳатларига озон ва лазеротерапия билан даволаш алгоритмини қўллаш касалликни клиник,

клиник функционал ва клиник лаборатор жихатдан ижобий томонга ўзгаришини кўрсатди.

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

1. ЮЖСЮТЖ билан оғриган беморларни ҳаёт сифатини яхшилаш мақсадида ва даволаш самарадорлигини оширишга имкон берадиган озон ва лазердан фойдаланилган комплекс усулни тавсия қилиш зарур.

2. Юз соҳасидаги юмшоқ туқималар жароҳатлари натижасидаги йиринглаш, жароҳатнинг иккиламчи битиши ва қХпол чандиқлар шаклланишини олдини олиш ва башоратлаш мақсадида жароҳат юзасини инфрақизил термометрия ёрдамида назорат қилиб бориш тавсия этилади.

3. Инфрақизил термометрия текширувини ўтказиш нафақат жароҳат юзасини назорат қилади, балки ушбу касалликни тавсия этилган озон ва лазер билан даволаш самарадорлигини баҳолашга ҳам имкон беради.

4. Юз-жағ соҳаси юмшоқ туқималари жароҳатлари даволаш кўламини яхшилаш ва юзага келиши мумкин бўлган асоратларни олдини олиш учун самарали озон ва лазеротерапия билан даволаш алгоритмидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

5. Ушбу тадқиқот натижасида олинган маълумотлар ЮЖСЮТЖ билан оғриган беморларни текширув ва даволашни оптималлаштириш имконини беради ва жароҳатларни даволаш таъсирини сифатли ва ўз вақтида баҳолаш учун фойдаланиш мумкин.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Алимова Д. М., Камилов Х. П., Шукурова У. А. Клинико-иммунологическое обоснование применения озонотерапии в комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Ўзбекистон тиббиёт журнали. – Тошкент, 2010. – №1. – 41-43.
2. Алимова Д. М., Шукурова У. А. Перекисное окисление и антиоксидантная система слюны у больных рецидивирующим афтозным стоматитом // Врач-аспирант. – Москва, 2010 – №4.2. – С.265-269.
3. Алимова Д. М., Камилов Х. П. Качественные и количественные показатели микрофлоры кишечника у больных РАС различной тяжести // Материалы III Международной научной-практической конференции «Неотложная помощь в медицине. Стоматология». – Алмата, 2014. – С. 18-22.
4. Алимова Д. М. Оценка состояния микроциркуляции у больных рецидивирующим афтозным стоматитом // Сборник V региональный научно- практической конференции с международным участием по детской стоматологии «Актуальные проблемы стоматологии детского возраста». – Хабаровск, 2015. – С.5-8.
5. Алимова Д. М., Камилов Х. П. Применение медицинского озона в комплексной терапии рецидивирующего афтозного стоматита: Методическая рекомендация. Ташкент 2017. – С
6. Алимова Д. М. Оценка антибактериальной эффективности озонированного раствора при лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Дни молодых ученых. – Ташкент, 2012. – С.75-76.
7. Алимова Д. М., Камилов Х. П. Изучение эффективности озонотерапии у больных афтозным стоматитом // Сборник республиканской научно-

- практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы стоматологии». – Бухара, 2012. – С.59.
8. Алимова Д. М., Камилов Х. П. Озонотерапия в комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Научно-практическая конференция «Актуальные вопросы стоматологии». – Ташкент, 2014. – С.
 9. Алимова Д. М. Оценка эффективности лечения рецидивирующего афтозного стоматита по динамике процессов ПОЛ-АОС // Сборник IV региональной научно-практической конференции с международным участием детской стоматологии «Актуальные проблемы стоматологии детского возраста». – Хабаровск, 2014. – С.5-8.
 10. Алимова Д. М., Камилов Х.П. К вопросу о комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Материалы 4-ой международной конференции по клинической фармакологии и фармакотерапии «Актуальные вопросы» к 40 летию клинической фармакологии Российской Федерации». – Москва, 2014. – С.8-10.
 11. Алимова Д.М., Астанакулова М.Р., Асилбекова Н.О. Disbiosis of oral cavity in patients with recurrent aphthous stomatitis // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы стоматологии». – Ташкент, 2015. – С.19-21.
 12. Алимова Д.М. Показатели смешанной слюны у больных хроническом рецидивирующем афтозном стоматитом получающие сеансы озонотерапии // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы стоматологии». – Ташкент, 2015. – С.120-121.
 13. Алимова Д.М., Муратова С, Тахирова К. Features of microcirculatory changes in patients with recurrent aphthous stomatitis // Дни молодых ученых. Сборник 1-ой научно-практической конференции. – Ташкент, 2015. – С.6-7.

- 14.Боймуродов Ш.А. Совершенствование диагностики и лечения больных с сочетанными травмами костей лицевого скелета. // дисс. док. мед. Наук. –Ташкент. -2012 г.- 22-24.
- 15.Герасименко М.Ю., Филатова Е.В., Никитин А.А., Стучилов В.А. Косяков М.Н., Гришина Н.В. Новые аспекты реабилитации больных с посттравматическими дефектами и деформациями челюстно-лицевой области //Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. - 2000-№6-С. 27-29
- 16.Герасименко М.Ю. Особенности физиотерапии в стоматологии. // Альманах клинической медицины 2т.2.-2010- 436-444
- 17.Гвозденко.Т.А. Кытикова.О.Ю., Виткина.Т.И. Озонотерапия гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области у лиц пожилого возраста. Н.Новгород .
- 18.Густов А.В., Котов С.А., Конторщикова К.Н. Озонотерапия в неврологии. Н.Новгород 2011; 31-32.
- 19.Каримов Х.Я., Шевченко Л.И., Бобоев К.Т., Югаи М.А. Метод озонотерапии Сукцинасол. Метод. пособие для врачей. Ташкент 2011; 5-10, 14-19.
- 20.Камилов Х.П., Алимова Д.М. Клинико-микробиологическая оценка эффективности озонотерапии в комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита // Ўзбекистон тиббиёт журнали. – Тошкент, 2010. – №4. –. 27-30). Касымов Ф.О., Куликов В.С., Николаенко В.П. в соавт. Механическая травма органа зрения// Учебное пособие. СПб, Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. - 2015. - 51 с.
21. Кобзева И.В. Особенности диагностики и планирования лечения пациентов с посттравматическими дефектами и деформациями средней зоны лица// автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Москва. - 2013. - 225 с.

22. Кокорев В.Ю., Рябцева А.А., Стучилов В.А., Ларионов К.С. Коордиометрические исследования глазодвигательных нарушений при «взрывных» переломах глазницы (описание случаев)// Альманах клинической медицины. - 2015. - №36 – С.78-81.
23. Комаров П. Д., Шерстобитов А. В. Использование актовегина в коррекции нарушений функционального состояния гемодинамики у пострадавших с тяжелой механической травмой в раннем посттравматическом периоде // Альманах анестезиол. и реаниматол. – 2007. – №7. – С. 34-35.
24. Кондрашов А. Н., Алтанец А. В., Кондрашова И. А. Сочетанная черепно-мозговая травма с повреждением опорно-двигательного аппарата: принципы диагностики и лечения // Украинський журнал екстремальної медицини імені Г. О. Можая. – 2008. - Том 9, №1.
25. Коханов А. В. Иммунологические показатели клинической оценки черепно-мозговой и скелетной травмы: Автореф. ... дисс. д-ра. мед. наук. – Москва, 2009. – 34 с.
26. Коробова Л.С., Подусков Е.В. Небный путь крыло-небной анестезии при пластике нижней стенки орбиты в офтальмохирургии у детей// Вестник интенсивной терапии. - М., 2015. - №2. - С. 57-60.
27. Кулдашев Д. Р. Экспертная оценка диагностики и лечения переломов конечностей у больных с сочетанной черепно-мозговой травмой // Актуальные проблемы нейрохирургии // Материалы научно-практической конференции. - Ташкент, 2008. - С. 77-78.
28. Лаврова О. К. Диагностическое значение различий в биохимической картине крови при политравме // Современные технологии в травматологии и ортопедии. - М., 2006. – 78 с.
29. Лазарь А. Д. Клиническое течение и хирургическая тактика при черепно-мозговой травме сочетанной с внутричерепными повреждениями у детей: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва, 2010. – 39 с.

30. Лебедев М.В., Оленникова М.М., Бахтурина Ю.А. Частота и структура повреждения органа зрения при сочетанных травмах в дорожно-транспортных происшествиях// Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2015. - №2 (50). – С. 92-95.
31. Левченко О. В., Михайлюков В. М., Давыдов Д. В. Безрамная навигация в хирургии посттравматических дефектов и деформаций краниоорбитальной области // Нейрохирургия. - 2013. - № 3. - С. 9–14.
32. Левченко О.В., Крылов В.В., Давыдов Д.В. в соавт. Рентгеновская компьютерная томография для оценки эффективности хирургической реконструкции посттравматических дефектов и деформаций глазницы// Нейрохирургия. – 2014. - №1. – С. 29-33
33. Лежнев Д. А., Аббясова О. В., Трутень В. П. Цифровые технологии в лучевой диагностике деструктивных изменений челюстно-лицевой области // Вестник рентгенолаборантов и рентгентехнологов. - Донецк, 2007. – Том 12, №2. – С. 25-27.
34. Лежнев Д. А., Васильева А. Ю., Серова Н. С., Трутень В. П. Лучевая диагностика травматических повреждений костей лицевого скелета // Вестник рентгенолаборантов и рентгентехнологов. – Донецк, 2007. – Том 12, №2. – С. 7-8.
35. Лежнев Д. А. Лучевая диагностика сочетанных повреждений костей лицевого черепа и структур орбиты. - Москва: Эслан, 2006. – 44 с.
36. Лежнев Д. А. Лучевое обследование пострадавших с множественной и комплексной травмой челюстно-лицевой области // Российский медицинский форум-2007: Материалы II конгресса. – Москва, 2007. – С. 95-96.
37. Лежнев Д. А. Лучевые методы визуализации изолированных повреждений челюстно-лицевой области // Российский медицинский форум-2007: Материалы II конгресса. – М., 2007. – С. 96-98.
38. Лепилин А.В. Клинико-статистический анализ травматических повреждений челюстно-лицевой области и их осложнений по

- материалам работы отделения челюстно-лицевой хирургии за 2008–2012 годы // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2013. - Т. 9. - № 3. - С. 425–428.
39. Маланчук В.А., Астапенко Е.А., Чепурной Ю.В. Возможности реконструкции орбиты и придаточного аппарата глаза у больных с повреждениями средней зоны лица // Современная стоматология. - 2013. - №2. – С. 46- 48
40. Маманазаров К. Особенности диагностики сочетанной черепно-мозговой травмы с повреждением органов брюшной полости и забрюшинного пространства // Материалы IV съезда нейрохирургов России. - М., 2006. - 350 с.
41. Марков А. Стабильный металлоостеосинтез фрагментов костей краниофациального перехода при первичной хирургической обработке краниобазальных повреждений // Материалы IV съезда нейрохирургов России. - М., 2006. – 351 с.
42. Маркеева М.В., Николенко В.Н., Алешкина О.Ю. в соавт. Применение краниометрических данных решетчатой кости, полученных с помощью компьютерной краниометрии, в клинической практике врача оториноларинголога // REJR. – 2017. - №7 (4). – С. 9-14.
43. Махматмуминов С. Н., Рахманов Р. К. Принципы оказания медицинской помощи при сочетанной черепно-мозговой травме // Актуальные проблемы нейрохирургии: Материалы научно-практической конференции. - Ташкент, 2008. - С. 83-85.
44. Милосердов В. П. Научное обоснование организации стационарной специализированной помощи населению региона и пути повышения эффективности и качества в современных условиях: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - СПб., 2005. - 44 с.
45. Могильницкий Г. Л., Кургульский А. Г., Паремский В. К. Лечение пострадавших с сочетанной травмой челюстно-лицевой области // Технологии XXI века в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. -

- Тверь, 2008. - С. 89-90.
46. Медведев Ю. А., Николенко В.Н., Волкова В.А., Петрук П.С. Анатомо-топометрические показатели нижней стенки глазницы в травматологии скулоглазничного комплекса// Российский стоматологический журнал. - М., 2015. - Том 19, №4. - С. 9-12.
47. Мошетова Л.К. Травма орбиты: судебно-медицинская оценка ее исходов// Неотложная медицинская помощь. - М., 2016. - №1. - С. 30-32.
48. Надеждин С.В. Оценка биосовместимости и биорезистентности заготовок имплантатов из никелида титана с модифицированными наноразмерными 134 поверхностными слоями в опытах *invivo* // Биомедицина. – 2016. - №1. - С.95-101.
49. Новожилов А. В. Мониторинг сочетанной механической травмы: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Иркутск, 2009. – 23 с.
50. Николаенко А.Н. Применение 3D-моделирования и трехмерной печати в хирургии (обзор литературы)// Medline.Ru Хирургия. - 2018. – Том 18. - С. 20-44.
51. Петрук П.С., Медведев Ю.А., Поляков К.А. Выполнение реконструктивно-восстановительных операций с применением материалов с эффектом памяти формы при травматических повреждениях латерального отдела средней зоны лицевого скелета// Российский стоматологический журнал. – 2015. - №6. – С. 51-52.
52. Орлов С. В., Ермаков А. В. Анализ смертности населения калининградской области от множественных и сочетанных травм // Поленовские чтения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - СПб., 2008. - С. 67-68.
53. Осиповский Н. А., Юдакова Т.Н., Мангус А. Э. и др. Тяжелая сочетанная травма - актуальная проблема для многопрофильного стационара // Сочетанная черепно-мозговая травма. - Омск, 2005. - С. 141-142.
54. Остапченко Д. А. Гипоксия и ее коррекция у больных с тяжелой тупой

- и сочетанной травмой груди: дис. ... д-ра мед. наук. - М., 2005.
55. Пасько В. Г. Лечение полиорганной недостаточности у пострадавших с сочетанной травмой // Новости анестезиологии и реаниматологии. - 2008. - №3. – С. 3-30.
56. Педаченко Е. Актуальные проблемы неотложной помощи при черепно-мозговой травме (ЧМТ) // Материалы IV съезда нейрохирургов России. - М., 2006. – 362 с.
57. Петрова Н. Г., Закарян А. А., Стожаров В. В. Анализ показателей инвалидности взрослого населения вследствие травм, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий // Скорая медицинская помощь. - 2007. - Том 8, №1. - С. 26-28.
58. Полторацкий В., Феськов А. Тактика и результаты лечения сочетанной черепно-мозговой травмы // Материалы IV съезда нейрохирургов России. - М., 2006. – 363 с.
59. Потапов А., Корниенко В., Кравчук А. и др. Современные технологии в диагностике, лечении и прогнозировании исходов черепно-мозговой травмы // Материалы IV съезда нейрохирургов России. - М., 2006. – 364 с.
60. Прохвятилов Г. И., Тактика при оказании специализированной медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой челюстно-лицевой области // Военно-медицинский журнал. - 2006. - Том 327, №1. - С. 32-34.
61. Рациональный выбор реваскуляризуемого аутотрансплантата при реконструкции средней зоны лица / Вербо Е.В. и соавт. // Стоматология. - 2019.-N 2.-С.51-59
62. Родкевич А.А. Реконструктивная челюстно-лицевая хирургия с использованием материалов и имплантатов с памятью формы// ООО «НПП МИЦ». - 2016. – С. 29-41.
63. Розанов В. Е., Михайлов Г. Е., Бондаренко А. В. и др. Некоторые механизмы развития острого респираторного дистресс-синдрома у

- пострадавших с тяжелой сочетанной травмой // Современные технологии в травматологии и ортопедии. - М., 2006. – 80 с.
64. Рошаль Л., Семенова Ж., Кешишян Р. и др. Актуальные вопросы в лечении тяжелой сочетанной и изолированной черепно-мозговой травмы // Материалы IV съезда нейрохирургов России. - М., 2006. – 366 с.
65. Рынденко С. В., Феськов С. В., Чернов А. Л. Опыт организации оказания помощи пострадавшим с политравмой в мегаполисе // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени. - СПб., 2006. - С. 341-342.
66. Серова Н. С. Лучевая диагностика сочетанных повреждений костей лицевого черепа и структур орбиты: дис. ... канд. мед. наук. – 2006. – 154 с.
67. Синь Я. Хирургическое лечение переломов скулоглазничного комплекса с повреждением стенок верхнечелюстного синуса// автореферат дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14/ – М. - 2014. – 24 с.
68. Сироткина И.А., Бухарина Е.С. Особенности реконструкции нижней стенки орбиты у пациентов с анофтальмом// ВЕСТНИК ОГУ. – 2014. - №173 (12). – С. 268-270
69. Соколов В. А. "Damage control" современная концепция лечения пострадавших с критической политравмой // Вестник травматологии и ортопедии. - 2005. - №1. - С. 81-84.
70. Соколов В. А., Иванов П. А., Бялик Е. И., Файн А. М., Диденко О. А. Выбор метода окончательной фиксации открытых переломов длинных костей у пострадавших с политравмой // Материалы Третьей научно-образовательной конференции травматологов-ортопедов Федерального медико-биологического агентства «Современные проблемы травматологии и ортопедии». - Дубна, 2007. – 87 с.
71. Соловьева А.А. Анатомо-топометрическое обоснование способов восстановления скулоальвеолярного контрфорса при переломах

- скулоглазничного комплекса: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14, 14.03.01/ - М. - 2014. – 24 с
72. Стожаров В. В., Закарян А. А., Гулуа Г. Ф. и др. О мерах по повышению доступности и качества медицинской помощи пострадавшим от тяжелых производственных травм // Скорая медицинская помощь. - 2006. - Том 7, №4. - С. 55-58.
73. Суворов В. Клинико-патогенетическое обоснование методики оценки тяжести состояния у пострадавших с тяжелой травмой в динамике травматической болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - СПб., 2005. - 25 с.
74. Стучилов В.А., Никитин А.А., Секирин А.Б. в соавт. Компьютерное моделирование и лазерные технологии в реабилитации пациентов при травме средней зоны лица // Альманах клинической медицины. – 2015. - №36. – С. 82-89.
75. Сыркина Н. В. Хирургическая тактика при тяжелой сочетанной ЧМТ с компрессией головного мозга и внечерепными повреждениями // Поленовские чтения: Матер. Всеросс. науч.-практ. конф. - СПб., 2007. – 54 с.
76. Терехов М. В., Касумов В. Р. Ошибки диагностики и тактики хирургического лечения больных с тяжелой ЧМТ // Поленовские чтения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - СПб., 2007.–55 с.
77. Тошбоев С. М. Судебно-медицинская оценка летальности больных с сочетанной черепно-мозговой травмой // Актуальные проблемы нейрохирургии: Материалы научно-практической конференции - Ташкент, 2008. – 91 с.
78. Трунин Е. М., Смирнов В. Ю., Шабанов А. А. Рациональная тактика лечения ранений шеи в условиях многопрофильной клинической больницы скорой медицинской помощи // Скорая медицинская помощь. - 2006. - Том 7, №4. - С. 59-64.

79. Тулеуов К.Т., Мадраимов Н.Б., Бименов К.С. Лучевая диагностика при переломах скулоорбитального комплекса // Вестник КазНМУ. – 2017. - №5. – С. 25-31
80. Турабов А. А., Рабинович С. С., Махкамов К. Э., Бурнашев М. Э., Валиев Э. Ю., Мусаев Т. С. Исходы сочетанной черепно-мозговой и скелетной травмы в г. Ташкенте // Бюллетень сибирской медицины. - 2008. - №5. - С. 177-181.
81. Фраерман А. П., Кравец Л. Я., Шелудяков А. Ю. и соавт. Сдавление головного мозга при изолированной и сочетанной черепно-мозговой травме. - Н. Новгород, 2008. - 328 с.
82. Харитонов Д. Ю., Сочетанное повреждение лицевого скелета при тяжелой черепно-мозговой травме у детей // Российский педиатрический журнал. - 2008. - №1. - С. 29-31.
83. Харитонов Д. Ю., Сочетанное повреждение лицевого скелета при тяжелой черепно-мозговой травме у детей // Российский педиатрический журнал. - 2008. - №1. - С. 29-31.
84. Хацкевич Г.А., Соловьев М.М., Онохова Т.Л. Редкое позднее осложнение имплантации силикона в орбиту // Офтальмологические ведомости. – 2016. – Т.9. - №3. – С. 55-60
85. Худойбердыев К. Т., Кулдашев К. А., Кулдашева З. К. и соавт. Организационные и лечебно-диагностические аспекты сочетанных травм // Актуальные проблемы нейрохирургии // Материалы научно-практической конференции - Ташкент, 2008. - С. 10-11.
86. Чмелёв В. С., Качков И. А. Организация экстренной нейрохирургической помощи больным с тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмой // Нейрохирургия. - 2007. - №2. - С. 62-67.
87. Чупова Н.А. Функциональная мультиспиральная компьютерная томография (фМСКТ) в оценке мышц глаза при механическом повреждении// дис. ... канд. мед наук. - М., 2013. - 116 с.

- 88.Шангина О. Р. Биомеханическая характеристика соединительнотканых аллотрансплантатов для восстановления стенок орбиты// Морфология. - СПб., 2016. - Том 149, №3. - С. 234.
- 89.Шомуродов К.Э., Курьязова З.Х., Исомов М.М., Мукимов И.И. Совершенствование хирургического лечения переломов нижней стенки орбиты// Stomatologiya. – 2017. - №2(67). – С. 78-80.
- 90.Шапот Ю. Б., Бесаев Г. М., Тулупов А. Н., Тания С. Ш., Багдасарьянц В. Г., Круглова М. А., Дзодзуашвили К. К. Успешное лечение переднего «реберного клапана» аппаратом внешней фиксации // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2007. – Том 166, №4. – С. 86-87.
- 91.Шукрин А. А., Бреснев В. П., Рябуха Н. П. Структура черепно-мозговой травмы в г. Адене (Йемен) и особенности медицинской помощи // Поленовские чтения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - СПб., 2007. – 65 с.
- 92.Щербакова Л. Н., Бессекеев А. А., Молчанова Л. В. Влияние объема кровопотери у больных с тяжелой механической травмой на величину холестерина коэффицента // Общая реаниматология. – 2006. – №5-6. – С. 44-49.
- 93.Яковенко И. В. Медико-социальные аспекты сочетанной черепно-мозговой травмы и пути совершенствования медицинской помощи пострадавшим (в городах с различной численностью населения): Дис. ... д-ра мед. наук. - СПб., 2008. - 304 с.
- 94.Конторщикова К. Н. Биохимические основы эффективности озонотерапии. Озонотерапия в клинической медицине. М 2015.
- 95.Змызгова А.В., Максимов В.А. Клинические аспекты озонотерапии. Медицина 2013; 23-27, 29-30, 46-48.
- 96.Agostini C., Durieux M., Milot L. et al. Value of double reading of whole body CT in polytrauma patients // J. Radiol. - 2008. - Vol. 89, №3. - Pt. 1. - P. 325-330.
- 97.Aldrian S., Nau T., Koenig F. et all. Management of Polytrauma Patients

- During 10 Years al // Osteo trauma care. - 2007. - Vol. 14. - P. 93-97.
98. Ali M.J., Naik M.N., Kaliki S., Dave T.V. Interactive navigation-guided ophthalmic plastic surgery: the techniques and utility of 3-dimensional navigation// J Ophthalmol. - 2017 Jun. - №52(3). – P. 250-257.
 99. Al-Moraissi E.A., Thaller S.R., Ellis E. Subciliary vs. transconjunctival approach for the management of orbital floor and periorbital fractures: A systematic review and meta-analysis// J Craniomaxillofac Surg. – 2017. - 45(10). – P. 1647-1654.
 100. Başağaoğlu B., Steinberg A., Tung I.T., Olorunnipa S. Oculocardiac Reflex as a Late Presentation of Orbital Floor Fracture// J Craniofac Surg. 2018 Oct. -№29(7). – P.720-722.
 101. Bernardini F.P., Nerad J., Fay A., Zambelli A. The Revised Direct Transconjunctival Approach to the Orbital Floor// Ophthalmic PlastReconstr Surg. – 2017. - 33(2). – P. 93-100.
 102. Birkenfeld F., Behrens E., Flörke C., Rohnen M. Mechanical resistance of the periorbita and the orbital floor complex--are isolated orbital floor fractures only a soft tissue problem?// Int J Oral Maxillofac Surg. – 2016. – 45(3). – P. 279-283.
 103. Bissada E., Chacra Z. A., Ahmarani C., Poirier J., Rahal A. Orbitozygomatic complex fracture reduction under local anesthesia and light oral sedation // J Oral Maxillofac Surg. – 2008. – Vol. 66, №7. – P. 1378-82.
 104. Bocci V. Ozone as Janus: this controversial gas can be either toxic or medically useful. Mediators Inflamm. 2014; 13:3-11.
 105. Bhusari BM, Mahajan R, Rajbhoj S, Shah P. Reactive Oxygen Species & Its Role in Periodontal Disease. J Dental Med Sci. 2014; 13:52-9.
 106. Gál P, Vasilenko T, Kostelníková M, Jakubco J, Kovác I, Sabol F, et al. Open Wound Healing In Vivo: Monitoring Binding and Presence of Adhesion/Growth-Regulatory Galectins in Rat Skin during the Course of Complete Epithelialization. Acta HistochemCytochem. 2011; 44:191-9.
 107. Gopalakrishnan S, Parthiban S. Ozone- a new revolution in dentistry. J

- Bio Innova. 2012; 1:58-69.14. Grotendorst GR, Rahmanie H, Duncan MR. Combinatorial signaling pathways determine fibroblast proliferation and myofibroblast differentiation. *FASEB J*. 2014; 18:469-79.
108. Hinz B, Pahn SH, Thannickal VJ, Galli A, Bochaton-Piallat M, Gabbiani G. The myofibroblast: one function, multiple origins. *Am J Pathol*. 2017; 170-180
 109. Das S. Application of ozone therapy in dentistry. *Indian J Dent Adv*. 2011; 3:538-42.
 110. Maiya A. Applications of ozone in dentistry. *Int J Clin Dent Sci*. 2011; 2:23-7.
 111. Seidler V, Linetskiy I, Hubáľková H, Staňková H, Šmucler R, Mazánek J. Ozone and its usage in general medicine and dentistry. A review articles. *Prague Med Rep*. 2012; 109:5-13.
 112. Sujatha B, Kumar MG, Pratap MJS, Raja V. Ozone therapy - a paradigm shift in dentistry. *Health Sci*. 2013; 2:1-10.
 113. Traina AA. Biological effects of ozone in water on dermal wounds healing in rats [Thesis]. São Paulo: Faculty of Dentistry, University of São Paulo; 2018.
 114. Valacchi G, van der Vliet A, Schock BC, Okamoto T, Obermuller-Jevic U, Cross CE, et al. Ozone exposure activates oxidative stress responses in murine skin. *Toxicology*. 2012; 179:163-70.
 115. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Robbins SL, Cotran RS. Robbins and Cotran pathologic basis of disease. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015.
 116. Mendonça RJ, Coutinho-Netto J. Cellular aspects of healing. *A Bras Dermatol*. 2009; 84:257-62.
 117. Kwon YB, Kim HW, Roh DH, Yoon SY, Baek RM, Kim JY, et al. Topical application of epidermal growth factor accelerates wound healing by myofibroblast proliferation and collagen synthesis in rat. *J Vet Sci*. 2014; 7:105-9.

118. Kandler B, Maitz P, Fischer MB, Watzek G, Gruber R. Platelets can neutralize hydrogen peroxide in an acute toxicity model with cells involved in granulation tissue formation. *Bone*. 2005; 36:671-7.
119. Valacchi G, Pagnin E, Okamoto T, Corbacho AM, Olano E, Davis PA, et al. Induction of stress proteins and MMP-9 by 0.8 ppm of ozone in murine skin. *BiochemBiophysResCommun*. 2013; 305:741-6.
120. Hernández FA. To what extent does ozone therapy need a real biochemical control system? Assessment and importance of oxidative stress. *Arch Med Res*. 2017; 38:571- 8.
121. Shallenberger F. Principles and applications of ozonotherapy. (A practical guideline for physicians). USA. 2011. 124 p
122. Schulz SS, Häussler U, Mandic R, Heverhagen JT, Neubauer A, Dünne AA, et al. Treatment with ozone/oxygenpneumoperitoneum results in complete remission of rabbit squamous cell carcinomas. *Int J Cancer*. 2014; 122:2360-7.
123. Re L, Maysouf MN, Menéndez S, León OS, Sánchez GM, Hernández F. Ozone therapy: clinical and basic evidence of its therapeutic potential. *Arch Med Res*. 2012; 39:17-26.