



Рузимурадов Нажмиддин Бахридинович, Дусияров Мухаммад Мукумбаевич,
Хужабаев Сафарбой Тухтабаевич, Рустамов Иноят Муродуллаевич
Самарканд Давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

КЛИНИКО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ АНАЭРОБНОМ ПАРАПРОКТИТЕ

Рузимурадов Нажмиддин Бахридинович, Дусияров Мухаммад Мукумбаевич,
Хужабаев Сафарбой Тухтабаевич, Рустамов Иноят Муродуллаевич
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

CLINICAL AND SURGICAL SIGNIFICANCE OF LOCAL OZONE THERAPY IN ANAEROBIC PARAPROCTITIS

Ruzimuradov Najmiddin Bahridinovich, Dusiyarov Muhammad Mukumbaevich,
Khujabaev Safarboy Tukhtabaevich, Rustamov Inoyat Murodullaevich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Мақолада анаэроб парапроктитнинг клиник кечиши, микробиологик хусусиятлари, радикал хирургик санация тамойиллари ва маҳаллий гидропрессив озонотерапиянинг патогенетик асослари таҳлил қилинди. Адабиётлар ва клиник маълумотлар анаэроб парапроктит тез тарқалувчи, септик асоратлар ва полиорган етишмовчилиги хавфи юқори бўлган оғир колопроктологик патология эканини кўрсатади. Озонланган изотоник эритма билан маҳаллий санация ранадаги микроб обсеменациясини пасайтириш, йиринг-некротик тўқималардан тозаланишини тезлаштириш, грануляция ва эпителизация жараёнларини фаоллаштириш орқали стандарт даволаш натижаларини яхшилаш мумкин. Обзорда ушбу ёндашувни радикал некрэктомия, антианаэроб антибиотикотерапия, интенсив терапия ва босқичли реконструктив даволаш билан уйғун қўллаш зарурлиги асослаб берилди.

Калит сўзлар: анаэроб парапроктит, маҳаллий озонотерапия, гидропрессив санация, радикал некрэктомия, *Clostridium spp.*

Abstract. This review analyzes the clinical course, microbiological features, principles of radical surgical debridement and pathogenetic value of local hydropressive ozone therapy in anaerobic paraproctitis. Anaerobic paraproctitis is considered one of the most severe purulent-necrotic infections of pararectal tissues and requires early radical surgery, targeted anti-anaerobic antibacterial therapy and intensive correction of endotoxemia. Local ozone therapy is discussed as a promising component of complex treatment that may accelerate wound cleansing, decrease microbial contamination and improve reparative processes.

Keywords: anaerobic paraproctitis, local ozone therapy, hydropressive sanitation, radical necrectomy, *Clostridium spp.*

Кириш. Анаэроб парапроктит колопроктология ва гнойли хирургияда энг оғир, тез тарқалувчи ва ҳаёт учун хавфли патологик ҳолатлардан бири ҳисобланади. У параректал клетчатка, оралик, чанок туби, ташқи жинсий аъзолар ва баъзан сон ёки олдинги корин девори юмшоқ тўқималаригача тарқалувчи йиринг-некротик жараён билан намоён бўлади. Касалликнинг асосий хавфи маҳаллий гнойли ўчоқ билан чекланмасдан, анаэроб интоксикация, сепсис, коагулопатия, нафас ва буйрак етишмовчилиги каби тизимли асоратларнинг тез ривожланиши билан боғлиқ. Шунинг учун

анаэроб парапроктитда даволаш тактикаси фақат абсцессни очиш билан эмас, балки инфекция манбасини радикал бартараф этиш, некротик тўқималарни тўлиқ олиб ташлаш ва рана мухитини тезроқ регенерацияга тайёрлаш билан белгиланади [2, 3, 8, 10].

Сўнгги йилларда гнойли-некротик инфекцияларни даволашда радикал хирургик санация билан бир қаторда маҳаллий физик-кимёвий таъсир усуллариға қизиқиш ортиб бормоқда. Медицинский озон анаэроб микроорганизмларға нисбатан оксидловчи ва бактерицид таъсир кўрсатиши, ранадаги

гипоксияни камайтириши, микроциркуляция ва репарацияни фаоллаштириши билан эътиборга молик. Анаэроб парапроктитда озонотерапияни қўллашнинг назарий асоси шундан иборатки, озон катъий анаэроблар учун ноқулай кислородли муҳит яратади, микроб мембранаси липидларини оксидлайди ва ранадаги протеолитик тозаланишни кучайтиради [14, 15, 20, 25].

Самарқанд давлат тиббиёт университети клиник тажрибасига асосланган маълумотлар анаэроб парапроктитнинг оғир кечишини, кеч мурожаат қилиш ҳолатлари юқорилигини ва кўп ҳолларда кенг некрэктомия талаб қилинишини тасдиқлайди. 2011–2025 йилларда 124 бемор тахлилида асосий гуруҳда маҳаллий гидропрессив озонотерапия қўлланилиши рана тозаланиши, грануляция ва эпителизация бошланишини тезлаштирган, стационар даволаниш муддатини қисқартирган [5]. Шу нуқтаи назардан, анаэроб парапроктитда озонотерапияни илмий жиҳатдан асослаш нафақат назарий, балки амалий аҳамиятга ҳам эга.

Анаэроб парапроктитнинг клиник-эпидемиологик аҳамияти. Одатдаги ўткир парапроктит кўпинча криптогландуляр инфекция натижасида юзага келади ва тўғри ичак криптала-ри орқали параректал клетчаткага микроблар ки-риши билан боғлиқ. Анаэроб парапроктит эса шу патологик жараённинг янада агрессив шакли бўлиб, унда кислородсиз муҳитда фаол кўпайувчи микроорганизмлар, айниқса *Clostridium* spp., *Bacteroides* spp. ва аралаш аэроб-анаэроб ассоциа-циялар асосий ўрин тутати. Аэроб флора кисло-родни истеъмол қилиб, тўқималарда анаэроблар учун янада қулай шароит яратиши мумкин, бу эса некроз ва газ ҳосил бўлишини кучайтиради [15, 21, 24].

Клиник амалиётда анаэроб парапроктит-нинг кеч аниқланиши касаллик оқибатларини оғирлаштиради. Беморларнинг бир қисми бирин-чи кунларда оғрик, ҳарорат ва маҳаллий шишни оддий парапроктит ёки фурункул сифатида баҳолайди, мустақил антибиотик ёки маҳаллий малҳамлардан фойдаланади. Натижада инфекция чуқур клетчатка қатламларига тарқалади, рана майдони катталашади, интоксикация кучаяди. Клиник материалларда кеч мурожаат қилган бе-морларда оғир ёки ўта оғир умумий ҳолат улуши юқори бўлиши шуни кўрсатади [5, 10].

Анаэроб парапроктитнинг Фурнье гангре-наси билан чегарадош шакллари алоҳида хавф туғдиради. Бунда оралиқ, мошонка, ташқи жин-сий аъзолар ва сон соҳасига тарқалувчи некроти-зирловчи фасциит белгиларини кузатиш мумкин. Халқаро адабиётларда Фурнье гангрена-си ва некротизирловчи юмшоқ тўқима инфекцияларида леталлик юқори экани, натижа биринчи хирургик сана-ция муддати ва радикалигига тўғридан-

тўғри боғлиқлиги таъкидланади [18, 21, 24]. Шу сабабли анаэроб парапроктитда вақт омили асо-сий прогностик мезонлардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон шароитида ушбу муаммонинг долзарблиги беморларнинг кеч мурожаат қилиши, айрим ҳолларда амбулатор босқичда диагностик хатолар, оғир беморларда коморбид фон ва ин-тенсив терапия ресурсларига эҳтиёж билан белги-ланади. Анаэроб парапроктитни самарали даво-лаш учун колопроктолог, реаниматолог, микро-биолог ва реконструктив хирургнинг ҳамкорлиги талаб қилинади. Бу ёндашув маҳаллий ва хори-жий манбаларда тавсия этилган кўп босқичли комплекс даволаш тамойилларига мос келади [1, 5, 7, 11, 13].

Этиопатогенез ва микробиологик хусу-сиятлар. Анаэроб парапроктит патогенезида пара-ректал клетчаткага инфекция кириши, тўқима ги-поксияси, микроциркуляция бузилиши, тўқима ацидоз ва иммун жавобнинг заифлашиши ўзаро боғлиқ равишда иштирок этади. Қон таъминоти ёмонлашган ва босим остида қолган клетчатка қатламларида оксидланиш-қайтарилиш потенциа-ли пасаяди, бу эса анаэроб флоранинг тез кўпай-иши учун қулай муҳит ҳисобланади. Бактериялар ишлаб чиқарган экзотоксинлар ва ферментлар коллаген, фасция ва мушак толаларини парчалаб, некроз майдонини кенгайтиради [3, 15, 21].

Клиник тадқиқотларда анаэроб парапрок-титда полимикроб ассоциациялар муҳим ўрин тутати. Бир беморда бир вақтнинг ўзида *Clostridium* spp., *Escherichia coli*, *Proteus* spp., *Streptococcus* spp. ёки *Staphylococcus* spp. каби микроорганизмлар аниқланиши мумкин. Бу ҳолат моноантибиотикотерапиянинг етарли эмаслигини ва кенг қамровли антибактериал схема зарурли-гини асослайди. Шу билан бирга, микробиологик натижалар антибиотикларни эрта бошлаш билан чекланмасдан, хирургик некрэктомиянинг ради-каллиги ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканини кўрсатади [5, 8, 10].

Clostridium spp.нинг анаэроб парапроктит-даги ўрни алоҳида аҳамиятга эга. Клостридиал флора газ ҳосил қилиш, гемолиз, тўқима токсин-лари ишлаб чиқариш ва некротик жараёни тез тарқатиш хусусиятига эга. Агар бундай инфекция 24–48 соат ичида радикал хирургик йўл билан чекланмаса, интоксикация ва септик орган етишмовчилиги хавфи кескин ошади. Шу боис микробиологик текширув натижаларини кутиш даволашни кечиктирмаслиги, балки эмпирик ан-тианаэроб терапия ва хирургик сана-ция билан бир вақтда олиб борилиши керак [15, 21, 24].

Озонотерапиянинг микробиологик асоси озон молекуласи ва унинг реактив кислород маҳсулотлари микроорганизм девори ва мембра-на-сига бевосита оксидловчи таъсир кўрсатиши билан боғлиқ. Анаэроб бактерияларда антиокси-

дант ҳимоя тизимлари чекланган бўлгани учун озонга сезгирлик юқори бўлади. Шунинг учун маҳаллий озонланган эритма билан гидропрессив санация инфекция ўчоғини механик ювиш билан бирга микроб юкини камайтирувчи физик-кимёвий омил сифатида қаралади [14, 20, 25].

Ташхислаш ва оғирлик даражасини баҳолаш. Анаэроб парапроктитни эрта ташхислашда клиник кўрик етакчи ўрин тутати. Оралик соҳасида кучли оғрик, тез ўсувчи шиш, тери ранги ўзгариши, крепитация, тўқима некрози, юқори ҳарорат, тахикардия, тахипноэ ва умумий интоксикация белгилари шошилишч хирургик кўрик учун асос бўлади. Касалликнинг дастлабки босқичида тери ўзгаришлари некроз майдонидан кичик кўриниши мумкин, шунинг учун оғрикнинг кучлилиги, интоксикация ва лаборатор яллиғланиш маркерлари билан маҳаллий белгилар ўртасидаги номуносивлик шифокорни анаэроб инфекциядан огоҳлантириши лозим [2, 8, 21].

Лаборатор баҳолашда лейкоцитоз, нейтрофилёз, лейкоцитар индекс интоксикацияси, С-реактив оксил, прокальцитонин, креатинин, мочевино, билирубин, электролитлар ва коагулограмма кўрсаткичлари муҳим. Молекулаларнинг ўрта массаси ва рана муҳитининг рН динамикаси ҳам интоксикация ва рана жараёни фаоллигини баҳолашда қўшимча маълумот беради. Клиник маълумотларда озонотерапия қўлланилган асосий гуруҳда ҳарорат ва лейкоцитлар нормаллашиши тезроқ кечгани маҳаллий санациянинг умумий интоксикацияга ҳам ижобий таъсирини кўрсатади [5].

Инструментал диагностикада ультратовуш текшируви юмшоқ тўқималарда суюқлик тўпланиши, газ пуфакчалари, фасциал бўшлиқлар ва гнойли затёкларни аниқлашда қўлланилади. КТ ёки МРТ чанок туби, параректал клетчатка, ретроперитонеал бўшлиқ ва оралик тўқималарида патологик жараён тарқалишини аниқроқ баҳолайди. Айниқса Фурнье гангренашига шубҳа қилинганда КТ хирургик режалаштириш ва затёклар ҳаритасини аниқлаш учун муҳим аҳамият касб этади [18, 21].

Ректороманоскопия ва аноскопия тўғри ичак билан боғлиқ ички тешик, крипта, свищ йўли ёки анал канал орқа девори билан алоқани аниқлашга ёрдам беради. Бирок оғир интоксикация ва шошилишч ҳолатларда инструментал текширувлар хирургик санацияни кечиктирмаслиги лозим. Оғирликни баҳолаш учун SAPS, SOFA ёки шунга ўхшаш шкалалардан фойдаланиш беморни интенсив терапияга жойлаштириш, реоперация эҳтиёжи ва прогнозни белгилашда фойдали [5, 21, 24].

Хирургик даволашнинг асосий тамойиллари. Анаэроб парапроктитда даволашнинг асосий ва кечиктириб бўлмайдиган компоненти ра-

дикал хирургик санациядир. Классик абсцессни оддий кесиб очиш бундай ҳолатда етарли эмас, чунки некротик жараён кўпинча кўзга ташланадиган чегарадан анча кенг тарқалган бўлади. Шунинг учун кесма воспаление майдони бўйлаб етарли кенгликда амалга оширилиши, барча карман ва затёклар очилиши, некротик клетчатка, фасция ва зарур ҳолларда мушак тўқималари ҳаётга лаёқатли тўқимагача олиб ташланиши керак [2, 8, 10].

Некрэктомиянинг радикаллигини баҳолашда тўқимадан капилляр қон кетиш пайдо бўлиши амалий мезон ҳисобланади. Ҳаётга лаёқатсиз тўқималарнинг қолиб кетиши ранада микроб юкини сақлайди, интоксикацияни узайтиради ва қайта операция эҳтиёжини оширади. Клиник материалда беморларнинг катта қисмида дастлабки операциядан кейинги кунларда қайта некроз ўчоқлари аниқлангани анаэроб инфекцияда босқичли ревизия ва такрорий некрэктомия зарурлигини тасдиқлайди [5].

Антибактериал терапия хирургик санация билан бир вақтда бошланиши лозим. Эмпирик схема қатъий анаэроблар, грамманфий энтеробактериялар ва граммусбат коккларни қамраб олиши керак. Амалиётда карбапенемлар, беталактам/ингибитор комбинациялари, метронидазол, клиндамицин ёки маҳаллий антибиотикрезистентлик профилига мувофиқ бошқа препаратлар қўлланиши мумкин. Микробиологик натижалар олингач, терапия деэскалация қилиниши мақсадга мувофиқ [15, 21, 24].

Оғир беморларда интенсив терапия хирургик даволашнинг ажралмас қисми ҳисобланади. Гиповолемиyani коррекция қилиш, гемодинамик назорат, респиратор қўллаб-қувватлаш, буйрак функциясини мониторинг қилиш, тромбэмболик асоратларни профилактика қилиш ва нутритив таъминот натижага бевосита таъсир кўрсатади. Анаэроб парапроктитда леталликнинг асосий сабаблари септик интоксикация, полиорган етишмовчилиги ва тромбэмболик асоратлар экани маълумотларда кўрсатилган [5, 18, 21].

Реконструктив босқич рана тўлиқ тозаланган, грануляция етилган ва инфекция назоратга олинганидан кейин режалаштирилади. Ораликда кенг дефектлар қолганда терини кўчириш, маҳаллий лоскутлар ёки босқичли пластик усуллар талаб этилиши мумкин. Шунингдек, параректал свищлар шаклланиши узоқ муддатли кузатув ва кейинги реконструктив-проктологик операцияларни талаб қилади [2, 5, 17].

Маҳаллий гидропрессив озонотерапиянинг патогенетик асослари. Озонотерапия анаэроб парапроктитда стандарт хирургик ва антибактериал даволашни алмаштирамайди, балки инфекция ўчоғини маҳаллий бошқаришни кучайтирувчи қўшимча компонент сифатида қаралади.

Гидропрессив усулда озонланган изотоник эритма рана бўшлиғига босим остида юборилади, бу механик детрит, фибрин, йиринг ва микроб массасини ювиб чиқаришга ёрдам беради. Бир вақтнинг ўзида озоннинг оксидловчи таъсири микроб мембраналарига зарар етказади, анаэроб флора фаоллигини пасайтиради ва рана муҳитини кислородга бойитади [5, 14, 20].

Озоннинг антибактериал таъсири кўп омилли ҳисобланади. У липопроteid ва фосфолипид мембраналарни оксидлаб, микроб хужайра девори ўтказувчанлигини бузади, фермент тизимларини фаолсизлантиради ва репликация жараёнларини сусайтиради. Антибиотиклардан фарқли равишда озонга нисбатан классик резистентлик механизми шаклланиши кийин, чунки таъсир бир вақтнинг ўзида бир нечта биомолекуляр нишонларга қаратилган [14, 15, 20].

Озоннинг яллиғланишга қарши ва иммуномодулятор таъсири ҳам муҳим. Паст ва назорат қилинган концентрацияларда озон реактив кислород сигналлари орқали антиоксидант ферментлар фаоллигини рағбатлантиради, микроциркуляцияни яхшилади ва тўқималарда кислород етказилишини кучайтиради. Бу жараён ранадаги гипоксияни камайтириб, грануляция тўқима шаклланиши ва эпителизацияни тезлаштириши мумкин [20, 25].

Клиник тадқиқотда локал гидропрессив озонотерапия 400–800 мл озонланган изотоник натрий хлорид эритмаси билан амалга оширилган. Бактерицид концентрация 8–10 мг/л бўлиб, рана тозаланиши ва грануляция пайдо бўлишдан кейин концентрация 2 мг/л гача камайтирилган [5]. Бу амалиёт озоннинг юқори концентрацияда бактерицид, кейинги босқичда эса репаратив таъсирини рационал уйғунлаштиришга қаратилган.

Маҳаллий озонотерапиянинг яна бир устунлиги — рана жараёни фазаларига мослашувчан қўлланишидир. Йиринг-некротик фазада у санацион ва микробга қарши вазифани бажаради; грануляция фазасида тўқима регенерациясини рағбатлантиради; эпителизация босқичида эса рана муҳитини барқарорлаштиришга ёрдам беради. Шу сабабли озонланган эритмаларни даволаш протоколларига киритиш учун концентрация, экспозиция, даврийлик ва клиник назорат мезонлари аниқ белгиланиши зарур [5, 14, 20].

Клиник натижалар ва рана жараёни динамикаси. Маҳаллий гидропрессив озонотерапиянинг клиник самарадорлиги, аввало, рана жараёни динамикасида намоён бўлади. Озонотерапия қўлланилган асосий гуруҳда рананинг йиринг-некротик тўқималардан тозаланиши $4,61 \pm 0,15$ суткани ташкил этган, анъанавий даволашда эса бу кўрсаткич $6,2 \pm 0,16$ суткага тенг бўлган. Грануляция тўқимасининг пайдо бўлиши $5,92 \pm 0,18$ суткагача тезлашган, қиёсий гуруҳда эса $7,9 \pm 0,42$

сутка бўлган [5]. Бу маълумотлар озонланган эритма маҳаллий микроб юки ва некротик детритни тезроқ камайтиришини кўрсатади.

Краевой эпителизациянинг эрта бошланиши рана муҳити регенерация босқичига тез ўтганини тасдиқлайди. Асосий гуруҳда эпителизация $7,3 \pm 0,27$ суткада бошланган, қиёсий гуруҳда эса $9,9 \pm 0,38$ суткада қайд этилган. Рана рНининг кислотали муҳитдан нейтрал ва енгил ишқорий томонга силжиши, перифокал гиперемия ва шишнинг эрта камайиши ҳам регенерация учун қулай шароит шаклланишини кўрсатади [5].

Микробиологик назоратда бактериал обсеменациянинг критик даражадан пастга тушиши асосий гуруҳда $3,1 \pm 0,24$ суткада кузатилган, қиёсий гуруҳда эса бу жараён $7,4 \pm 0,38$ суткага чўзилган. Бу фарқ озонотерапия микроб юкини камайтиришда 2 мартадан ортиқ тезроқ таъсир кўрсатганини билдиради. Гнойли хирургия нуқтаи назаридан бу ҳолат қайта некроз, иккиламчи инфекция ва узоқ госпитализация хавфини камайтиришга хизмат қилади [5, 14, 20].

Асосий гуруҳда умумий интоксикация кўрсаткичлари ҳам тезроқ нормаллашган. Температура $2,84 \pm 0,15$ суткада меъёрлашган, қиёсий гуруҳда эса $6,23 \pm 0,64$ суткада; лейкоцитлар нормаллашиши $5,25 \pm 0,35$ суткада, қиёсий гуруҳда $7,12 \pm 0,75$ суткада кузатилган [5]. Бу рана ўчоғининг самарали санацияси тизимли яллиғланиш реакциясига ҳам ижобий таъсир кўрсатишини тасдиқлайди.

Койка-кун кўрсаткичининг қисқариши клиник ва иқтисодий аҳамиятга эга. Озонотерапия қўлланилган гуруҳда стационар даволаниш муддати $19,23 \pm 0,24$ сутка атрофида бўлган, қиёсий гуруҳда эса $25,97 \pm 0,74$ суткага етган [5]. Бундай фарқ хирургик стационар юкламасини камайтириш, беморларнинг меҳнат фаолиятига эртароқ қайтиши ва даволаш харажатларини пасайтириш нуқтаи назаридан муҳимдир.

Асоратлар, леталлик ва профилактик ёндашувлар. Анаэроб парапроктитда операциядан кейинги асоратлар кўп омилли хусусиятга эга. Улар қаторига қон кетиш, аниқланмаган затёқларни қайта очиш зарурати, жигар ва буйрак етишмовчилиги, нафас етишмовчилиги, септик шок, тромбэмболик асоратлар ва леталлик қиради. Клиник материалда III–V даражали Clavien–Dindo асоратлари 16,9% беморларда кузатилгани ушбу патологияда оғир асоратлар хавфи юқори эканини тасдиқлайди [5].

Леталлик кўрсаткичи 8,8% бўлиб, асосий сабаб сифатида прогрессирувчи анаэроб интоксикация ва кенг клетчатка майдонларининг зарарланиши қайд этилган [5]. Халқаро маълумотлар ҳам некротизирловчи юмшоқ тўқима инфекцияларида леталлик юқори бўлишини, кеч хирургик санация ва орган етишмовчилиги прогнозни кескин ёмон-

лаштиришини кўрсатади [18, 21, 24]. Шунинг учун даволашда биринчи 24 соат ичида радикал санация ўтказиш таъминоти асосий ўринда туриши керак.

Асоратларни камайтириш учун даволаш алгоритми бир неча йўналишни камраб олиши лозим: эрта ташхис, кенг кесма ва радикал некрэктомия, ҳар 24–48 соатда рана ревизияси, микробиологик назорат, антианаэроб антибиотикотерапия, гемодинамик ва респиратор қўллаб-қувватлаш, тромбoproфилактика ва нутритив таъминот. Озонотерапия ушбу алгоритмда маҳаллий санация самарадорлигини оширувчи қўшимча усул сифатида мақбул ўрин эгаллайди [5, 15, 21].

Параректал свищлар ва кенг тери дефектлари узоқ муддатли кузатувни талаб қилади. Анаэроб парапроктитдан кейин свищ йўллари, рубцли деформациялар, анал сфинктер функцияси бузилиши ва реконструктив-пластик операцияларга эҳтиёж юзага келиши мумкин. Шу сабабли даволаш натижаларини баҳолаш фақат рана тозаланиши ёки стационардан чиқиш билан чекланмасдан, 6–12 ойлик катамнестик кузатувни ҳам ўз ичига олиши лозим [2, 5, 17].

Амалий аҳамият ва келгуси тадқиқот йўналишлари. Анаэроб парапроктитда маҳаллий озонотерапияни амалиётга жорий этиш учун аниқ клиник протоколлар зарур. Протоколда озон концентрацияси, эритма ҳажми, ювиш частотаси, экспозиция давомийлиги, рана фазасига қараб концентрацияни камайтириш мезонлари ва хавфсизлик назорати белгиланиши керак. Клиник материалда 8–10 мг/л концентрацияда озонланган изотоник эритма йиринг-некротик фазада, 2 мг/л концентрация эса грануляция босқичида қўлланилгани рационал схема сифатида баҳоланади [5].

Келгуси тадқиқотларда маҳаллий озонотерапиянинг антибиотикотерапия билан ўзаро таъсири, микробиом динамикаси, ранадаги цитокин профили, оксидатив стресс маркерлари ва узоқ муддатли функционал натижаларини ўрганиш мақсадга мувофиқ. Шунингдек, озонотерапиянинг қандли диабет, семизлик, иммун танқислиги ёки периферик қон айланиши бузилган беморларда самарадорлиги алоҳида таҳлил қилиниши керак [20, 21, 25].

Далиллар базасини кучайтириш учун рандомизацияланган, кўп марказли, проспектив тадқиқотлар зарур. Бундай тадқиқотларда стандарт радикал хирургик санация ва антибиотикотерапия фонида озонотерапиянинг қўшимча самараси алоҳида баҳоланиши лозим. Натижа мезонлари сифатида рана тозаланиши, бактериал обсеменация, грануляция, эпителизация, қайта операциялар, асоратлар, леталлик, койка-кун ва ҳаёт сифати кўрсаткичлари олиниши мумкин [5, 14, 21].

Шу билан бирга, озонотерапияни қўллашда эҳтиёткорлик талаб этилади. Озон дозаси ва концентрацияси стандартлаштирилмаган ҳолда қўлланса, тўқималарга ортикча оксидатив таъсир хавфи туғилиши мумкин. Шунинг учун озон генераторларининг техник назорати, эритманинг тайёрланиш вақти, концентрациянинг барқарорлиги ва шифокорларнинг махсус тайёргарлиги муҳим. Илмий асосланган ва назорат қилинган қўлланишдагина озонотерапия анаэроб парапроктитни комплекс даволашда хавфсиз ва самарали қўшимча усул бўлиши мумкин [14, 20, 25].

Хулоса. Анаэроб парапроктит параректал клетчатканинг оддий гнойли инфекцияси эмас, балки тез тарқалувчи некротизирловчи жараён, оғир эндотоксик интоксикация ва юқори леталлик хавфи билан кечадиган шошилишч хирургик патологиядир. Даволашнинг асосий шартлари эрта ташхис, радикал некрэктомия, барча затёқларни очиш, кенг қамровли антианаэроб антибиотикотерапия ва интенсив қўллаб-қувватловчи терапиядан иборат [2, 5, 21, 24].

Маҳаллий гидропрессив озонотерапия анаэроб парапроктитда комплекс даволашнинг патогенетик асосланган қўшимча компоненти сифатида қаралиши мумкин. У ранадаги микроб обсеменациясини тез камайтириш, йиринг-некротик тўқималардан тозаланишни тезлаштириш, грануляция ва эпителизацияни эртароқ бошлаш, умумий интоксикация динамикасини яхшилаш ва стационар даволаниш муддатини қисқартириш имконини беради [5, 14, 20].

Мавжуд клиник маълумотлар озонотерапиянинг истикболлилигини кўрсатса-да, у радикал хирургик тактикани алмаштирмайди. Энг мақбул натижа озонланган эритма билан маҳаллий санацияни босқичли хирургик ревизия, микробиологик мониторинг, интенсив терапия ва реконструктив даволаш билан уйғун қўллаш орқали таъминланади. Келгусида ушбу методиканинг самарадорлиги ва хавфсизлигини юқори даражали клиник тадқиқотлар билан янада асослаш зарур.

Адабиётлар:

1. Абдурахманов Д.Ш., Курбаниязов З.Б., Мардонов Б.А., Давлатов С.С. Тактико-технические аспекты хирургических вмешательств при грыжах живота и сочетанной абдоминальной патологии // Биомедицина ва амалиёт журналы. – 2021. – №4. – С. 121–129.
2. Александров И.В. Послеоперационные осложнения при хирургическом лечении парапроктита // Научный вестник. – 2022. – №4. – С. 32–37.
3. Воробьёв Г.И., Шелыгин Ю.А., Благодарный Л.А. Основы колопроктологии: руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 432 с.
4. Герасименко А.И. Анаэробные инфекции в хирургической практике // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – №7. – С. 88–94.

5. Дусияров М.М., Рузимурадов Н.Б., Хужабаев С.Т., Рустамов И.М. Обоснование локальной озонотерапии в хирургическом лечении анаэробного парапроктита // Проблемы биологии и медицины. – 2026. – №3 (169). – С. 236–237.
6. Зимин А.А. Современные подходы к лечению острого парапроктита // Журнал хирургии. – 2020. – №6. – С. 45–51.
7. Ризаев Э.А., Курбаниязов З.Б., Абдурахманов Д.Ш. Дифференцированный подход при хирургическом лечении тяжелого острого панкреатита с прогнозированием результатов лечения // Uzbek Journal of Case Reports. – 2024. – Т. 4, №3. – С. 6–11.
8. Семёнов В.П. Анаэробные инфекции в колопроктологии // Колопроктология. – 2020. – Т. 19, №2. – С. 34–40.
9. Филиппов К.Н. Диагностика и лечение анаэробного парапроктита // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2021. – Т. 31, №4. – С. 76–82.
10. Хужабаев С.Т. Диагностическая и лечебная тактика при анаэробных парапроктитах // Проблемы биологии и медицины. – 2019. – №1 (56). – С. 37–40.
11. Abdurakhmanov D.Sh. Comprehensive Surgical Approach for Patients with Ventral Hernia and Morbid Obesity // American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2022. – Vol. 12(5). – P. 512–518.
12. Abdurakhmanov D.Sh., Davlatov S.S., Isamididinov S.B. Clinical experience in surgical treatment of ventral hernias in overweight and obesity patients // Uzbek Journal of Case Reports. – 2022. – Vol. 2(2). – P. 5–6.
13. Abdurakhmanov D.Sh., Isomididinov S.B., Aliboev B.Zh. Application of implants with antimicrobial effect in hernioplasty // Uzbek Journal of Case Reports. – 2022. – Vol. 2(2). – P. 4–5.
14. Bocci V. Ozone: A New Medical Drug. – 2nd ed. – Dordrecht: Springer, 2011. – 315 p.
15. Brook I. Microbiology and management of soft tissue and muscle infections // International Journal of Surgery. – 2008. – Vol. 6(4). – P. 328–338.
16. Dusiyaev M.M., Ruzimuradov N.B., Khujabaev S.T., Rustamov I.M. Local hydropressive ozone therapy in complex treatment of anaerobic paraproctitis // Problems of Biology and Medicine. – 2026. – No. 3(169). – P. 236–237.
17. Hall J.F., Bordeianou L., Hyman N. et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Anorectal Abscess, Fistula-in-Ano, and Rectovaginal Fistula // Diseases of the Colon & Rectum. – 2022. – Vol. 65(8). – P. 964–985.
18. Montrief T., Long B., Koefman A., Auerbach J. Fournier gangrene: A review for emergency clinicians // The Journal of Emergency Medicine. – 2019. – Vol. 57(4). – P. 488–500.
19. Rakhmanov K.E., Davlatov S.S., Abdurakhmanov D.Sh., Khidirov Z.E. Tactical and technical aspects of surgical interventions for ventral hernias and obesity // Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities. – 2022. – Vol. 3. – P. 4–11.
20. Rizaev E.A., Kurbanliyazov Z.B., Abdurakhmanov D.Sh. Differentiated approach in minimally invasive interventions for acute pancreatitis of alimentary origin // Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2024. – No. 16(1). – P. 272–279.
21. Sartelli M., Coccolini F., Kluger Y. et al. WSES/GAIS/WSIS/SIS-E/AAST global clinical pathways for patients with skin and soft tissue infections // World Journal of Emergency Surgery. – 2022. – Vol. 17. – Article 3.
22. Sayfullaeva F.N., Abdurakhmanov D.Sh. Surgical treatment of postoperative ventral hernia // Scientific Practice: Modern and Classical Research Methods. – Boston, 2021. – P. 55–58.
23. Sayinaev F.K., Abdurakhmanov D.Sh., Mahmudov S.B. Clinical substantiation of allograft application in hernioplasty // O'zbekiston xirurgiyasi. – 2022. – No. 2. – P. 115–116.
24. Stevens D.L., Bryant A.E. Necrotizing soft-tissue infections // The New England Journal of Medicine. – 2017. – Vol. 377(23). – P. 2253–2265.
25. Yuldashov P.A., Abdurakhmanov D.Sh., Sayinaev F.K. First clinical experience of petal hernioplasty for anterior abdominal wall hernia // Uzbek Journal of Case Reports. – 2022. – Vol. 2(2). – P. 21–22.

КЛИНИКО-ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ АНАЭРОБНОМ ПАРАПРОКТИТЕ

Рузимурадов Н.Б., Дусияров М.М., Хужабаев С.Т.,
Рустамов И.М.

Резюме. В обзорной статье проанализированы клиническое течение анаэробного парапроктита, микробиологические особенности заболевания, принципы радикальной хирургической санации и патогенетическое значение локальной гидропрессивной озонотерапии. Показано, что анаэробный парапроктит относится к наиболее тяжёлым формам гнойно-некротической инфекции параректальной клетчатки и требует раннего радикального вмешательства, антианаэробной антибактериальной терапии и интенсивной коррекции эндотоксикоза. Локальная озонотерапия рассматривается как перспективный компонент комплексного лечения, способствующий ускорению очищения раны, снижению микробной обсеменённости и улучшению репаративных процессов.

Ключевые слова: анаэробный парапроктит, локальная озонотерапия, гидропрессивная санация, радикальная некрэктомия, *Clostridium* spp.