КУЙИШ СЕПСИСИДА ЖАРРОҲЛИК САНАЦИЯСИ ВА ИНТЕНСИВ ТЕРАПИЯНИ УЙҒУНЛАШТИРИШНИНГ КЛИНИК САМАРАДОРЛИГИ

Ахмедов Рахматилло Фурқатович
Самарқанд давлат тиббиёт университети

Аннотация. *Куйиш сепсиси оғир термик жароҳатларнинг ҳаёт учун хавфли асоратидир. Тадқиқотда 232 нафар беморда эрта некрэктомия, антибиотик билан тўйинтирилган гемостатик губка билан аутодермопластика ва комплекс интенсив терапия самарадорлиги баҳоланди. Такомиллаштирилган ёндашув трансплантат тутиб қолишини ошириб, полиорган дисфункция ва даволаш муддатини қисқартирди.*

Калит сўзлар: *куйиш сепсиси, некрэктомия, аутодермопластика, интенсив терапия, прокальцитонин.*

Аннотация. *Ожоговый сепсис является тяжелым осложнением термической травмы. У 232 больных оценена эффективность ранней некрэктомии, аутодермопластики с антибиотик - насыщенной гемостатической губкой и комплексной интенсивной терапии. Применение усовершенствованного подхода повысило приживление трансплантата и сократило сроки регресса органной дисфункции и лечения.*

Ключевые слова: *ожоговый сепсис, некрэктомия, аутодермопластика, интенсивная терапия, прокальцитонин.*

Abstract. *Burn sepsis is a severe complication of thermal injury. The study evaluated 232 patients treated with early necrectomy, autologous skin grafting using an antibiotic-impregnated hemostatic sponge, and comprehensive intensive care. The optimized approach improved graft take and reduced organ dysfunction and treatment duration.*

Keywords: *burn sepsis, necrectomy, skin grafting, intensive care, procalcitonin.*

КИРИШ

Оғир термик шикастланишлар замонавий хирургия ва комбустиологиянинг мураккаб муаммоларидан бири бўлиб, уларнинг кечиши нафақат тўқималарнинг маҳаллий зарарланиши, балки тизимли

яллиғланиш, иммун дисфункция, гиперметаболизм, микроциркуляция бузилиши ва кўп аъзоли дисфункция билан белгиланади. Чуқур куйишларда тери тўсиғининг кенг миқёсда бузилиши организмнинг ташқи муҳит билан ҳимоявий чегарасини йўқотишига олиб келади. Натижада куйиш яраси микроблар колонизацияси, тўқима парчаланиши маҳсулотларининг резорбцияси ва суюқлик ҳамда оқсил йўқотилишининг доимий манбаига айланади.

Куйиш сепсиси ушбу патофизиологик жараёнларнинг энг оғир кўринишларидан бири ҳисобланади. Унинг шаклланишида маҳаллий инфекция ўчоғи, иммун тизим дисрегуляцияси, гемодинамик бузилишлар ва органлар функциясининг прогрессив ёмонлашуви ўзаро боғлиқ ҳолда намоён бўлади. Шу сабабли куйиш сепсисини даволаш фақат антибактериал препаратларни қўллаш билан чекланмаслиги, инфекция манбасини эрта бартараф этиш, тери қопламини тиклаш, гемодинамик ва метаболик ҳолатни коррекциялаш ҳамда аъзолар функциясини қўллаб-қувватлашни қамраб олиши лозим.

Тадқиқот материалларига кўра, 2016–2025 йиллар давомида Самарқанд филиали комбустиология бўлимида куйиш сепсиси ривожланган чуқур куйишли 232 нафар бемор текширилган. Барча беморларда клиник, лаборатор, микробиологик ва инструментал усуллар қўлланилган. Беморлар асосий ва таққослаш гуруҳларига ажратилган бўлиб, гуруҳлар ўртасидаги асосий фарқ даволаш тактикаси билан белгиланган.

ТАДҚИҚОТ МАҚСАДИ

Куйиш сепсиси билан асоратланган чуқур куйишли беморларда эрта хирургик санация, такомиллаштирилган аутодермопластика ва комплекс интенсив терапияни уйғунлаштириш орқали даволаш натижаларини яхшилаш.

МАТЕРИАЛ ВА УСУЛЛАР

Тадқиқотга 232 нафар бемор киритилган бўлиб, улардан 128 нафари асосий, 104 нафари таққослаш гуруҳини ташкил этган. Асосий гуруҳ беморларида эрта хирургик санация, куйиш ярасини эрта ёпиш ва комплекс интенсив терапиянинг оптималлаштирилган дастури қўлланилган. Таққослаш гуруҳида эса стандарт аутодермопластика ва умумқабул қилинган интенсив терапия усулларидан фойдаланилган.

Клиник ҳолат оғирлиги SOFA ва APACHE II шкалалари ёрдамида баҳоланган. Инфекцион жараённинг динамикасини баҳолаш мақсадида

микробиологик текширувлар ўтказилган, лаборатор мониторинг таркибида прокальцитониннинг динамик кўрсаткичлари алоҳида ўрин тутган.

Тадқиқот натижаларида куйиш сепсисининг етакчи хавф омиллари сифатида тана юзасининг 30% дан ортиқ қисмининг чуқур куйиши, полирезистент микрофлора билан инфекцияланиш, кекса ёш, қандли диабет ва ингаляцион травма аниқланган. Ушбу кўрсаткичлар асосида ишлаб чиқилган прогностик моделнинг ROC-AUC кўрсаткичи 0,88 ни ташкил этган.

КУЙИШ СЕПСИСИНИНГ КЛИНИК ВА МИКРОБИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Куйиш сепсисининг клиник кечиши оғир термик травмага хос бўлган тизимли яллиғланиш белгилари билан инфекцион жараёнга хос ўзгаришларнинг қўшилиши билан намоён бўлади. Муаммонинг мураккаблиги шундаки, куйишнинг ўзи ҳам гипертермия, тахикардия, тахипноэ ва лейкоцитоз каби белгиларни юзага келтириши мумкин. Шу сабабли сепсисни фақат клиник белгилари асосида аниқлаш етарли бўлмай, уларни яра ҳолати, микробиологик натижалар ва аъзо дисфункцияси кўрсаткичлари билан биргаликда баҳолаш талаб этилади.

Тадқиқотда сепсиснинг асосий қисми жароҳатдан кейинги 8–21 кунлар оралиғида шаклланган. Такомиллаштирилган хирургик тактикани қўллаш эрта сепсис улушининг камайиши билан кечган: асосий гуруҳда ушбу кўрсаткич 18,8%, таққослаш гуруҳида эса 24,1% ни ташкил этган.

Микробиологик мониторинг куйиш яраларида вақт ўтиши билан микробиологик манзара ўзгаришини кўрсатган. Эрта даврда граммусбат флора устунлик қилган бўлса, кейинги даврларда грамманфий ва полирезистент микроорганизмлар улуши ортган. Етакчи грамманфий қўзғатувчиларда юқори даражадаги антибиотикорезистентлик аниқланган. Бу ҳолат антибактериал терапияни микробиологик мониторинг натижалари асосида коррекциялаш ва деэскалацион принципни қўллаш зарурлигини кўрсатади.

ПРОКАЛЬЦИТОНИННИНГ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ

Куйиш сепсисини эрта аниқлашда лаборатор биомаркерларнинг аҳамияти катта. Тадқиқот натижалари прокальцитониннинг диагностик қиймати юқори эканлигини кўрсатди. 2,0 нг/мл диагностик чегарада прокальцитониннинг сезгирлиги 91,4%, спецификлиги 88,6%, ROC-эгри чизиғи остидаги майдон эса 0,91 ни ташкил этган.

Прокальцитонин динамикасини баҳолаш нафақат сепсисни аниқлаш, балки даволаш самарадорлигини мониторинг қилиш имконини ҳам беради. Тадқиқотда 48–72 соат давомида прокальцитонин миқдорининг 30% ва ундан

ортиқ пасайиши инфекцион жараённинг адекват назорат қилинаётгани билан боғлиқ бўлган. Кўрсаткичнинг пасаймаслиги эса сақланиб қолаётган инфекция ўчоғини излаш ва антибактериал терапияни қайта кўриб чиқиш зарурлигини кўрсатган.

Шу нуқтаи назардан прокальцитонинни SOFA ва микробиологик мониторинг билан биргаликда қўллаш куйиш сепсисини динамик кузатишда комплекс ёндашувни таъминлайди.

ЭРТА ХИРУРГИК САНАЦИЯ ВА АУТОДЕРМОПЛАСТИКА

Куйиш сепсисида инфекция манбасини бартараф этиш даволашнинг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади. Некротик тўқималарнинг сақланиб қолиши микробиологик колонизация учун субстрат вазифасини бажаради ва яллиғланиш жараёнини узоқ вақт давомида қўллаб-қувватлайди. Шу сабабли эрта некрэктомияни бажариш яра юзасида инфекцион юкламани камайтиришнинг асосий усулларидан бири сифатида қаралади.

Асосий гуруҳда некрэктомия ўртача 2,8±0,9 суткада, таққослаш гуруҳида эса 6,4±1,7 суткада бажарилган.

Такомиллаштирилган аутодермопластика усулида некроз тўлиқ олиб ташлангандан кейин яра ётоғида ишончли капилляр гемостаз таъминланган. Кейинчалик антибиотик билан тўйинтирилган сўрилувчи гемостатик коллаген губка яра ётоғига жойлаштирилиб, унинг устига перфорацияланган аутодермотрансплантат ўрнатилган.

Ушбу усулда гемостатик губканинг бир вақтнинг ўзида бир нечта таъсир кўрсатиши назарда тутилган: гемостатик, антибактериал, тўсиқ ва матрикс таъсири. Бундай ёндашув трансплантат остида гематома ва серома ҳосил бўлиш хавфини камайтириш, маҳаллий микробли юкламани пасайтириш ва трансплантатнинг яра ётоғи билан барқарор контактини таъминлашга қаратилган.

Натижалар ушбу технологиянинг клиник самарадорлигини кўрсатган. Трансплантатнинг интеграл тутиб қолиши асосий гуруҳда 89,1%, таққослаш гуруҳида 71,2% ни ташкил этган. Такрорий пластикага эҳтиёж эса мос равишда 18,7% ва 45,2% бўлган.

КОМПЛЕКС ИНТЕНСИВ ТЕРАПИЯ

Куйиш сепсиси билан беморларни даволашда хирургик санациянинг ўзи етарли бўлмай, системали патофизиологик бузилишларни бир вақтда коррекция қилиш талаб этилади. Шу мақсадда оптималлаштирилган комплекс интенсив терапия дастури бешта асосий йўналишни қамраб олган: инфузион-трансфузион ва гемодинамик қўллаб-қувватлаш, рационал антибактериал

терапия, нутритив қўллаб-қувватлаш, органопротектив терапия ва экстракорпорал детоксикация.

Гемодинамик терапия мақсадли кўрсаткичларга эришиш ва ортиқча инфузион юкламани чеклаш принципларига асосланган. Натижада вазопрессор қўллаб-қувватлашга эҳтиёж 52,9% дан 34,4% гача, рефрактер шок частотаси эса 17,3% дан 7,0% гача камайган.

Антибактериал терапияда адекват эмпирик даволашни эрта бошлаш ва кейинчалик деэскалация принципи қўлланилган. Асосий гуруҳда деэскалация 64,8% ҳолатда, таққослаш гуруҳида 38,5% ҳолатда амалга оширилган. Тизимли антибактериал терапияни маҳаллий антибактериал таъсир билан бирлаштириш яра инфекциясини назорат қилиш имкониятларини кенгайтирган.

Нутритив қўллаб-қувватлашда эрта энтерал озиқлантиришга устуворлик берилган. Асосий гуруҳ беморларининг 87,5% ида эрта энтерал озиқлантириш бошланган, таққослаш гуруҳида бу кўрсаткич 54,8% ни ташкил этган. Ўн тўртинчи кунга келиб мақсадли альбумин даражасига эришиш асосий гуруҳда 82,0%, таққослаш гуруҳида 54,8% ҳолатда қайд этилган.

Комплекс интенсив терапия натижасида SOFA бўйича кўп аъзоли дисфункция регресси 13,6±3,2 кундан 8,4±2,1 кунгача тезлашган. Вазопрессор қўллаб-қувватлаш давомийлиги 4,8±1,7 кундан 2,6±1,1 кунгача, респиратор қўллаб-қувватлаш 7,3±2,4 кундан 4,2±1,8 кунгача, реанимация ва интенсив терапия бўлимида бўлиш муддати эса 15,4±4,1 кундан 9,8±3,2 кунгача қисқарган.

ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Такомиллаштирилган даволаш стратегиясининг клиник самарадорлиги бевосита, эрта ва узоқ муддатли натижаларни баҳолаш орқали ўрганилган.

Самарадорлик мезони	Асосий гуруҳ	Назорат гуруҳи
Трансплантатнинг интеграл тутиб қолиши	89,1%	71,2%
Трансплантатнинг тўлиқ тутиб қолиши	62,5%	38,5%
Такрорий пластикага эҳтиёж	18,7%	45,2%
Некрэктомиянинг ўртача муддати	2,8 кун	6,4 кун

SOFA бўйича аъзо дисфункцияси регресси	8,4 кун	13,6 кун
Ўлим кўрсаткичи	9,4%	24,0%
Аъло ва яхши узоқ муддатли натижалар	83,6%	60,6%
Самарадорлик мезони	**Асосий гуруҳ**	**Таққослаш гуруҳи**

Тадқиқотда трансплантатнинг тўлиқ тутиб қолиши асосий гуруҳда 62,5%, таққослаш гуруҳида 38,5% ни ташкил этган. Яра битиши муддати ҳам асосий гуруҳда қисқарган: 28,4±5,3 кунга қарши 38,7±6,9 кун. Стационар даволаниш давомийлиги 24,3±5,1 ва 31,8±6,7 койко-кунни ташкил этган.

Узоқ муддатли кузатув натижаларида аъло ва яхши функционал-косметик натижалар асосий гуруҳда 83,6%, таққослаш гуруҳида 60,6% бўлган. EuroQol-5D бўйича ҳаракатланиш кўрсаткичи 80,9% ва 68,4%, ўз-ўзига хизмат кўрсатиш 85,5% ва 72,4%, одатий фаолиятни бажариш 70,9% ва 53,9% ни ташкил этган.

Шунингдек, тадқиқотда ўлим кўрсаткичи асосий гуруҳда 9,4%, таққослаш гуруҳида 24,0% бўлган.

МУҲОКАМА

Олинган натижалар куйиш сепсисида маҳаллий инфекция манбасини бартараф этиш ва системали патофизиологик бузилишларни коррекция қилиш бир-биридан ажралмас даволаш йўналишлари эканлигини кўрсатади. Некротик тўқималарни эрта олиб ташлаш инфекция манбасини қисқартиришга хизмат қилса, ярани эрта ва ишончли ёпиш ташқи муҳит билан очиқ алоқада бўлган раневой юза мавжудлигини камайтиради.

Антибиотик билан тўйинтирилган гемостатик губкани қўллаш эса маҳаллий хирургик санацияни антибактериал ҳимоя билан тўлдириш имконини берган. Трансплантат тутиб қолишининг 71,2% дан 89,1% гача ошиши ва такрорий пластикага эҳтиёжнинг 45,2% дан 18,7% гача камайиши ушбу ёндашувнинг амалий аҳамиятини кўрсатади.

Шу билан бирга, куйиш сепсисининг системали хусусияти интенсив терапияни даволашнинг ажралмас қисми сифатида қарашни талаб қилади. Гемодинамик қўллаб-қувватлаш, эрта энтерал озиқлантириш, рационал антибактериал терапия ва органопротекцияни бирлаштириш аъзо дисфункцияси регрессининг тезлашиши билан кечган.

Прокальцитониннинг юқори диагностик кўрсаткичлари эса сепсисни аниқлашда ва даволаш жараёнини динамик баҳолашда биомаркер мониторингининг аҳамиятини тасдиқлайди. Бунда уни клиник ҳолат, SOFA ва микробиологик маълумотлардан алоҳида эмас, балки комплекс баҳолаш тизими таркибида қўллаш мақсадга мувофиқ.

ХУЛОСА

Куйиш сепсиси билан асоратланган чуқур куйишли беморларни даволашда эрта хирургик санация, ярани эрта ёпиш, маҳаллий антибактериал ҳимоя ва мақсадли комплекс интенсив терапияни бирлаштириш клиник жиҳатдан самарали ёндашув ҳисобланади.

Эрта некрэктомия муддатини 6,4 кундан 2,8 кунгача қисқартириш, антибиотик билан тўйинтирилган гемостатик губкадан фойдаланиш ва аутодермопластикани эрта бажариш трансплантат тутиб қолишини яхшилаган ҳамда такрорий пластикага эҳтиёжни камайтирган.

Прокальцитониннинг 91,4% сезгирлик ва 88,6% спецификлик билан юқори диагностик аҳамиятга эга эканлиги уни куйиш сепсисини комплекс мониторинг қилиш тизимига киритиш имконини беради.

Оптималлаштирилган комплекс интенсив терапия SOFA бўйича аъзо дисфункцияси регрессини тезлаштирган, вазопрессор ва респиратор қўллаб-қувватлаш ҳамда интенсив терапия бўлимида бўлиш муддатини қисқартирган.

Тадқиқот натижаларига кўра, такомиллаштирилган даволаш тактикаси қўлланилганда трансплантатнинг интеграл тутиб қолиши 89,1%, тўлиқ тутиб қолиши 62,5%, аъло ва яхши узоқ муддатли функционал-косметик натижалар 83,6% ни ташкил этган.

Шундай қилиб, куйиш сепсисида даволаш стратегиясини фақат инфекцияга қарши терапия билан чекламасдан, **«инфекция манбасини эрта бартараф этиш — ярани барқарор ёпиш — мақсадли антибактериал терапия — нутритив қўллаб-қувватлаш — органопротекция — динамик биомаркер мониторинги»** тамойиллари асосида ташкил этиш даволаш жараёнининг узлуксизлигини таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР

1. Ризаев Ж.А., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С. Хирургические аспекты лечения глубоких ожогов кожи: современное состояние проблемы // Журнал теоретической и клинической медицины. - Ташкент, 2023. - № 4. - С. 88–95.

2. Ахмедов Р.Ф., Курбаниязов З.Б. Хирургическая инфекция при ожоговых травмах: методические рекомендации. - Самарканд: Самаркандский государственный медицинский университет, 2026. - 45 с.

3. Парамонов Б.А., Порембский Я.О., Яблонский В.Г. Ожоги: руководство для врачей. - СПб.: СпецЛит, 2020. - 480 с.

4. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Крутиков М.Г. Местное консервативное лечение ран на этапах оказания помощи пострадавшим от ожогов: клинические рекомендации. - М.: ООО «Объединение комбустиологов», 2022. - 130 с.

5. Хунафин С.Н., Гилязов А.А., Хунафин М.С. Способ аутодермопластики расщеплёнными перфорированными трансплантатами при ожогах // Патент РФ на изобретение № 2405478, 2010.

6. Зиновьев Е.В., Цыган В.Н., Асадулаев М.С. Современные раневые покрытия и заменители кожи в лечении пострадавших с ожогами // Вестник Российской военно-медицинской академии. - 2021. - Т. 23, № 2. - С. 213–224.

7. Богданов С.Б., Афаунова О.Н., Поляков А.В. Совершенствование методов оперативного лечения пограничных и глубоких ожогов в условиях ожогового центра Краснодарского края // Инновационная медицина Кубани. - 2021. - № 3 (23). - С. 38–45.

8. Богданов С.Б., Бабичев Р.Г., Поляков А.В. Одномоментная аутодермопластика при ранней хирургической некрэктомии глубоких ожогов // Инновационная медицина Кубани. - 2022. - № 1 (25). - С. 24–31.

9. Заячковский О.Б., Богданов С.Б., Каракулев А.В. Профилактика осложнений свободной аутодермопластики при глубоких ожогах конечностей // Кубанский научный медицинский вестник. - 2023. - Т. 30, № 2. - С. 64–73.

10. Алексеев А.А., Тюрников Ю.И. Анализ работы ожоговых стационаров Российской Федерации и основные направления улучшения медицинской помощи пострадавшим от ожогов // Комбустиология. - 2021. - № 60–61. - С. 4–12.

11. Atiyeh B.S., Hayek S.N., Gunn S.W. New technologies for burn wound closure and healing - review of the literature // Burns. - 2021. - Vol. 47, № 5. - P. 1025–1037.

12. Greenhalgh D.G., Saffle J.R., Holmes J.H. et al. American Burn Association Consensus Conference to Define Sepsis and Infection in Burns // Journal of Burn Care & Research. - 2021. - Vol. 28, № 6. - P. 776–790.

13. Rowan M.P., Cancio L.C., Elster E.A. et al. Burn wound healing and treatment: review and advancements // Critical Care. - 2020. - Vol. 24. - Article 243.

14. Rhodes A., Evans L.E., Alhazzani W. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021 // Intensive Care Medicine. - 2021. - Vol. 47. - P. 1181–1247.

15. Wang Y., Beekman J., Hew J. et al. Burn injury: challenges and advances in burn wound healing, infection, pain and scarring // Advanced Drug Delivery Reviews. - 2021. - Vol. 123. - P. 3–17.