



CLINICAL EVALUATION OF THE PRELIMINARY RESULTS OF COMPREHENSIVE TREATMENT OF FOOT PHLEGMON IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

**Butaboev Jasurbek Mahmudjonovich, Karimov Nurillo Nodirbek ugli,
Juraev Ganijon Gulomovich**
Andijan State Medical Institute

Abstract

Patients with diabetes mellitus (DM) are more susceptible to infections with an unfavorable course, resulting in higher morbidity and mortality rates compared with the general population. Among the various complications of DM, purulent soft tissue infections are among the most complex. Purulent conditions, including abscesses, phlegmon, furuncles, carbuncles, and hidradenitis, develop in 10–25% of patients with DM. Surgical treatment aims to achieve rapid healing by removing necrotic tissue, eliminating purulent foci, and ensuring adequate drainage. Numerous methods and wound dressings have been developed for the local treatment of large, chronic, non-healing wounds. Nevertheless, their variety indicates that no universally effective treatment method for extensive, long-standing wounds in patients with DM has yet been established, highlighting the need to explore new therapeutic approaches. In this regard, clinical research aimed at developing new methods for treating purulent-necrotic lesions of the soft tissues of the feet in patients with DM is among the most pressing priorities in purulent surgery and medicine as a whole.

Keywords

Diabetes mellitus, phlegmon, purulent-necrotic lesions, methylene blue.

**ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ОЁҚ
ФЛЕГМОНАЛАРИНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШНИНГ ДАСТЛАБКИ
НАТИЖАЛАРИНИ КЛИНИК БАҲОЛАШ**



“SOG’LIQNI SAQLASHDA YANGI YONDASHUVLAR”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-7, 2026

Бутабоэв Жасурбек Маҳмуджонович Каримов Нурилло Нодирбек угли

Жураев Ганижон Гуломович

Андижон давлат тиббиёт институти

Резюме. Қандли диабет (ҚД) билан оғриган беморларда салбий эволюцион потенциалга эга бўлган инфекцияларга мойиллик юқори бўлиб, бу умумий аҳолига нисбатан касалланиш ва ўлимнинг кўпайишига олиб келади. ҚДнинг турли асоратлари орасида энг мураккабларидан бирига юмшоқ тўқималарнинг йирингли жараёнлари киради. Йирингли жараёнлар (абсцесслар, флегмоналар, фурункуллар, карбункуллар, гидраденитлар ва бошқалар) ҚД билан оғриган беморларнинг 10-25% да ривожланади. Жарроҳлик усули некротик тўқималарни олиб ташлаш, йирингли томирларни бартараф этиш ва етарли даражада дренажлаш учун шароит яратиш орқали тез битишга эришишга қаратилган. Катта ва узок вақт битмайдиган яраларни маҳаллий даволаш учун кўплаб усуллар ва яра қопламалари ишлаб чиқилган. Шунга қарамай, уларнинг хилма-хиллиги шунки кўрсатадики, ҳозирги вақтда ҚДда кенг ва узок вақт битмайдиган яраларни даволашнинг мукамал усули мавжуд эмас, бу эса янги даволаш усуллари излашнинг долзарблигини белгилайди. Шу муносабат билан, қандли диабетда оёқ юмшоқ тўқималарининг йирингли-некротик шикастланишларини даволашнинг янги усуллари ишлаб чиқишга оид клиник тадқиқотлар йирингли жарроҳлик ва умуман тиббиётда энг долзарб ҳисобланади.

Калит сўзлар: Қандли диабет, флегмона, йирингли-некротик, метилен кўки

**КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ФЛЕГМОН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У
ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

Резюме. Пациенты с сахарным диабетом (СД) имеют высокую предрасположенность к инфекциям с негативным эволюционным потенциалом,



что приводит к увеличению заболеваемости и смертности по сравнению с общим населением. Среди различных осложнений СД одним из самых сложных являются гнойные процессы мягких тканей. Гнойные процессы (абсцессы, флегмоны, фурункулы, карбункулы, гидрадениты и др.) развиваются у 10-25% больных СД. Хирургический метод направлен на достижение быстрого заживления путем удаления некротических тканей, устранения гнойных сосудов и создания условий для адекватного дренирования. Разработано множество методов и раневых покрытий для местного лечения больших и длительно незаживающих ран. Тем не менее, их разнообразие свидетельствует о том, что в настоящее время не существует совершенного способа лечения обширных и длительно незаживающих язв при СД, что определяет актуальность поиска новых методов лечения. В связи с этим, клинические исследования по разработке новых методов лечения гнойно-некротических поражений мягких тканей нижних конечностей при сахарном диабете являются наиболее актуальными в гнойной хирургии и медицине в целом.

Ключевые слова: Сахарный диабет, флегмона, гнойно-некротический, метиленовый синий

Материал ва усуллар

Клиник тадқиқот 2020 йилдан 2023 йилнинг май ойигача бўлган даврни ўз ичига олган бўлиб, ҚД фонида ривожланган оёқларда турли локализацияли флегмоналар бўйича жами 110 нафар АДТИ клиникасининг йирингли-септик жарроҳлик бўлимида операция қилинган беморлар киритилган. Барча беморлар икки гуруҳга бўлинган. Асосий гуруҳга 53 нафар бемор киритилган бўлиб, уларда 2022 йилдан 2023 йил май ойигача бўлган даврда ҚД билан оғриган беморларда оёқларнинг йирингли-некротик жараёнларини даволашнинг такомиллаштирилган усули бўйича оёқ флегмонасини жарроҳлик йўли билан даволаш амалга



“SOG’LIQNI SAQLASHDA YANGI YONDASHUVLAR”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-7, 2026

оширилди. Таққослаш гуруҳига анъанавий усулда жарроҳлик йўли билан даволанган 57 нафар бемор (2020-2021 йиллар) киритилди. Иккала гуруҳ ҳам барча асосий кўрсаткичлар: жинс, ёш, йирингли-некротик жараённинг жойлашуви ва кечишининг оғирлиги ва бошқалар бўйича таққосланди.

Беморларни оёқ флегмонасининг жойлашуви бўйича тақсимлаш шуни кўрсатдики, таққослаш гуруҳида сон ва болдирда йирингли-некротик жараён билан 24 (42,1%) бемор бўлган, қолган 9 (15,8%) ҳолатда шикастланиш тизза соҳасида бўлган. Асосий гуруҳда сон соҳаси флегмонаси билан 22 (41,5%), болдир соҳасида 8 (15,1%) ва болдирда 23 (43,4%) бемор бўлган.

Эркаклар гуруҳларда сезиларли даражада устунлик қилди ва таққослаш гуруҳида 73,7% (42 бемор) ва асосий гуруҳда 69,8% (37 бемор) ни ташкил этди. Беморларнинг ёши 18 ёшдан 70 ёшгача бўлган. Аксарият ҳолларда беморлар 40 ёшдан 70 ёшгача бўлган - таққослаш гуруҳида 82,5% (47 бемор) ва асосий гуруҳда 81,1% (43 бемор) бўлган.

Барча беморлар қабул қилинганда фебрил ҳарорат, умумий интоксикация, йирингли-некротик жараён жойида қизариш ва шиш, шунингдек, йирингли бўшлиқ ривожланиши билан инфилтратнинг юмшашига шикоят қилишган. Таққослаш гуруҳида 42 (73,7%) ва асосий гуруҳда 45 (84,9) нафар бемор қалтирашдан шикоят қилди, беморларнинг тахминан 10% лимфа тугунларининг катталашшини қайд этди.

Флегмона турига қараб тақсимланиш қуйидагиларни кўрсатди. Таққослаш гуруҳида 21 (36,8%) нафар беморда ва асосий гуруҳда 17 (32,1%) нафар беморда флегмона йирингли, 6 (10,5%) ва 4 (7,5%) нафар беморда сероз, 7 (12,3%) ва 7 (13,2%) нафар беморда чириш, 13 (22,8%) ва 16 (30,2%) нафар беморда некротик, 10 (17,5%) ва 9 (17,0%) нафар беморда анаэроб флегмона аниқланди.



Операциядан олдинги қисқа текширув ва тайёргарлик курсидан сўнг барча беморлар операция қилинди. Йирингли-некротик ўчоқ некректомия билан очилди, бунда юқорида айтиб ўтилганидек, жароҳатларни даволаш усули таққослаш гуруҳларида фарқ қилди.

Иккала гуруҳда ҳам ўчоқни очиш ва санация қилиш техник жиҳатдан бир хил бўлган. Асосий гуруҳдаги фарқлар жароҳатга жисмоний таъсир кўрсатиш усуллари, яъни лазер нурланиши ва метилен кўкининг фотодинамик таъсирига қўшимча бўлди.

Фотосенсибилизатсия билан биргаликда лазер терапиясини қўллаш орқали жароҳатни санация қилиш усули

Кейинги вазифа қандли диабет билан оғриган беморларда оёқларнинг йирингли-некротик жараёнларини даволаш муддатларини қисқартириш ва антибактериал самарадорлигини оширишдан иборат.

Қўйилган вазифа шундан иборатки, қандли диабет билан оғриган беморларда оёқларнинг йирингли-некротик жараёнларини жарроҳлик йўли билан даволаш усули некротик тўқималарни кесиб олиш ва санация қилиш, икки тешикли дренажлар ўрнатиш, жароҳатни ташқи муҳитдан стерил полиэтилен ўз-ўзидан ёпишадиган плёнка (боғлаш учун плёнка) билан герметизация қилиш ва кейинчалик антисептик тадбирларни ўтказишни ўз ичига олади, операциядан кейинги даврда антисептик чора-тадбирлар сифатида жароҳат бўшлиғини 0,1% ли метилен кўки эритмаси билан ўрнатилган дренаж орқали 1 соат давомида камида 500 мм сув устуни босимида дақиқасига 60 томчи тезликда томчилаб ювилади, сўнгра ювиш бошлангандан 30 дақиқа ўтгач, жароҳат юзасига маҳкамланган плёнка орқали 630-660 нм диапазонда, қуввати 120 мВт бўлган Восток-2 лазер аппарати билан фокусланган узлуксиз режимда, нурлантирилаётган юзага ҳар 2,5-3,0 cm^2 2>дақиқада жароҳат соҳаси нурлантирилади, бунда метилен кўки билан



ювиш ва юқорида кўрсатилган параметрларга эга лазер нурланиши кунига 3-4 марта

Усулнинг афзалликлари:

- камроқ боғловларни талаб қилади, бемор учун қийинчилик туғдирмайди ва оғриқсиз;
- жароҳатни доимий равишда ювиш некротик тўқималар ва йирингнинг ювилиб кетишига олиб келади;
- метилен кўки антисептик бўлиб, лазер нурланиши таъсирида кислород радикаллариининг донорига айланади ва патоген микрофлоранинг барча турлари учун ҳалокатли бўлган фотодинамик таъсирни таъминлайди.

Усул қуйидаги босқичларни ўз ичига олади:

- тўқималарни кесиш ва йирингли жойларни тозалаш, чўнтаклар ва бўшлиқларда икки тешикли шаффоф дренаж найчаларини қолдириб, некротик тўқималарни олиб ташлаш;
- дренажлар олиб ташлангандан сўнг, очик жароҳат стерил полиэтилен ўзи ёпишадиган плёнка билан ёпилади, яъни Hydrofilm Hartmann стерил ёпишқоқ плёнкаси ёпиштирилади, бунда плёнка ўзгармаган терининг четларига устма-уст, ёпишқоқ томони билан жароҳатга кириб, герметикликни таъминлайди;
- сўнгра операциядан кейинги даврда жароҳат бўшлиғи белгиланган дренаж орқали 0,1% ли метилен кўки эритмаси билан 1 соат давомида камида 500 мм сув устуни босимида дақиқасига 60 томчи тезликда томчилаб ювилади ва ювиш бошлангандан 30 дақиқа ўтгач, жароҳат юзасига маҳкамланган плёнка орқали 630-660 нм диапазонда, 120 мВт қувватда, 1 дақиқа давомида ҳар 2,5-3,0 см га фокусланган узлуксиз режимда Восток-2 лазер аппарати билан жароҳат соҳаси нурлантирилади²;
- бу муолажа 3-5 кун давомида кунига 3-4 марта ўтказилади;



- ўткир йирингли яллиғланиш пасайгандан сўнг, ўртача 3-5 кундан сўнг, муолажа 2-3 кун давомида кунига 2 марта, сўнгра яна 2-3 кун давомида кунига 1 марта ўтказилади.

Ювиш билан лазерли нурлантириш ўртача ҳар куни жароҳат тўлиқ тозаланмагунча, грануляцион тўқима пайдо бўлгунга қадар ўтказилади (ўртача курс 7-10 кунни ташкил этади, бу даврда 17-25 муолажа бажарилади).

НАТИЖАЛАР ВА МУҲОКАМА

Операциядан кейинги яра жараёнининг кечиш динамикасини баҳолаш

Операциядан кейинги эрта даврда юзага келиши мумкин бўлган барча турдаги асоратлар ҳисобга олинди. Таққослаш гуруҳида уларнинг умумий частотаси 66,7% ни (57 бемордан 38 тасида) ташкил этди, шу билан бирга асосий гуруҳда асоратли кечишнинг 24,5% ҳолатлари (53 бемордан 13 тасида) тасдиқланди, бу таққослаш гуруҳига қараганда сезиларли даражада кам ($\chi^2=19,610$; $df=1$; $p<0,001$). Шикастланишнинг табиати унинг ёриб кўрилгандан ва санациядан кейин тарқалиш эҳтимолини аниқлади, бу иккала гуруҳда ҳам қайд этилди, аммо бунда асосий гуруҳда жароҳатга қўшимча таъсир кўрсатиш ушбу асоратнинг ривожланиш хавфини амалда 4 барабар камайтиришга имкон берди. Таққослаш гуруҳида яллиғланиш жараёнининг кўшни тўқималарга тарқалиши 21 (36,8%) беморда, асосий гуруҳда эса 5 (9,4%) беморда қайд этилди. Жароҳатнинг чекка некрози мос равишда 15 (26,3%) ва 6 (11,3%) беморда ривожланди. Таққослаш гуруҳидаги бошқа тез-тез учрайдиган асоратлар жароҳатдан қон қуйилиши ва инфильтратлар бўлди - ҳар бири 9 нафар (15,8%) беморда, асосий гуруҳда эса инфилтратив жараённинг ривожланиши фақат 3 нафар (5,7%) беморда қайд этилди. Ўткир лимфангит белгилари 6 (10,5%) ва 2 (3,8%) беморда қайд этилган.



“SOG’LIQNI SAQLASHDA YANGI YONDASHUVLAR”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-7, 2026

Умуман олганда, таққослаш гуруҳида 18 (31,6%) беморда қўшимча инвазив аралашувлар ўтказилди, асосий гуруҳда эса фақат 7 (13,2%) беморда ($\chi^2=5,278$; $df=1$; $p=0,022$). Яллиғланиш тарқалганда ўчоқни қайта очиш мос равишда 3 (5,3%) ва 1 (1,9%) беморда амалга оширилди, яна 4 (7,0%) ва 1 (1,%) ҳолатда бу муолажа некрозга учраган тўқималарни олиб ташлаш билан тўлдирилди. 11 (19,3%) ва 5 (9,4%) ҳолатда аралашув некрозга учраган тўқималарни олиб ташлаш билан чекланди.

Операциядан кейинги эрта даврда беморларда йирингли-некротик жараён очилгандан сўнг, динамикада маҳаллий ҳолатни баҳолаш жароҳат атрофидаги терининг ҳолати, унинг ранги, шиш, гиперемия, йирингли оқмалар ёки некротик тўқималарнинг мавжудлиги, маҳаллий ҳарорат, шунингдек, жароҳат нуқсонининг табиати ва ўлчамлари бўйича амалга оширилди.

Дастлаб лейкоцитоз динамикаси бўйича маълумотларни келтирамиз. Иккала гуруҳда ҳам эрта даврда лейкоцитознинг регрессияси қайд этилди. Шундай қилиб, таққослаш гуруҳида лейкоцитлар даражаси операциядан олдин $13,7 \pm 3,7 \times 10^9/\text{л}$ ни ташкил этди, 3-куни кўрсаткич $11,6 \pm 3,5 \times 10^9/\text{л}$ гача камайди ($t=16,08$; $p<0,05$), 7-куни эса яна $10,3 \pm 3,1 \times 10^9/\text{л}$ гача ($t=10,05$; $p<0,05$). Ўз навбатида, асосий гуруҳда лейкоцитлар даражаси операциядан олдин $14,2 \pm 2,8 \times 10^9/\text{л}$ ни ташкил этди, 3-куни кўрсаткич $10,1 \pm 2,6 \times 10^9/\text{л}$ ($t=20,14$; $p<0,05$), 7-куни эса яна $8,8 \pm 2,1 \times 10^9/\text{л}$ ($t=10,07$; $p<0,05$) гача пасайди, шу билан бирга гуруҳлар ўртасидаги кўрсаткичлар ҳам 3-куни ($t=2,63$; $p<0,05$), ҳам 7-куни ($t=2,96$; $p<0,05$) сезиларли даражада фарқ қилди.

Жароҳат жараёнининг кечиш сифатини баҳолашнинг навбатдаги омили маҳаллий шишнинг пасайиши бўлди. Биринчи кунда жароҳат соҳасидаги шиш таққослаш гуруҳидаги 51 (89,5%) беморда ва асосий гуруҳдаги 43 (81,1%) беморда сақланиб қолди ($\chi^2=1,537$; $df=1$; $p=0,216$). 3-куни ушбу омил мос равишда 39



“SOG’LIQNI SAQLASHDA YANGI YONDASHUVLAR”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-7, 2026

(68,4%) ва 22 (41,5%) беморда аниқланди, бунда кўрсаткичлар асосий гуруҳда сезиларли даражада фарқ қилди ($\chi^2=8,052$; $df=1$; $p=0,005$). 7-куни таққослаш гуруҳидаги 27 (47,4%) беморда ва асосий гуруҳдаги фақат 12 (22,6%) беморда шиш сақланиб қолди ($\chi^2=7,338$; $df=1$; $p=0,007$), 14-куни эса 15 (26,3%) ва 4 (7,5%) беморда ($\chi^2=6,770$; $df=1$; $p=0,010$).

Кейин гиперемиянинг регрессияси бўйича маълумотларни келтирамиз. Биринчи суткада жароҳат соҳасидаги гиперемия таққослаш гуруҳидаги 54 (94,7%) беморда ва асосий гуруҳдаги 49 (92,5%) беморда кузатилди ($\chi^2=0,240$; $df=1$; $p=0,624$). 3-куни ушбу омил мос равишда 43 (75,4%) ва 27 (50,9%) беморда аниқланди, бунда кўрсаткичлар асосий гуруҳда сезиларли даражада фарқ қилди ($\chi^2=7,121$; $df=1$; $p=0,008$). 7-куни таққослаш гуруҳидаги 21 (36,8%) беморда ва асосий гуруҳдаги фақат 8 (15,1%) беморда гиперемия сақланиб қолди ($\chi^2=6,691$; $df=1$; $p=0,010$), 14-куни эса 12 (21,1%) ва 3 (5,7%) беморда ($\chi^2=5,525$; $df=1$; $p=0,019$).

Кейин жароҳат инфилтратининг регрессияси бўйича маълумотларни келтирамиз. Биринчи суткада жароҳат соҳасидаги инфилтрат таққослаш гуруҳидаги 49 (86,0%) ва асосий гуруҳдаги 44 (83,0%) беморда кузатилди ($\chi^2=0,182$; $df=1$; $p=0,624$). 3-куни ушбу омил мос равишда 33 (57,9%) ва 19 (35,8%) беморда аниқланди, бунда кўрсаткичлар асосий гуруҳда сезиларли даражада фарқ қилди ($\chi^2=5,355$; $df=1$; $p=0,021$). 7-куни таққослаш гуруҳидаги 22 (38,6%) беморда ва асосий гуруҳдаги фақат 8 (15,1%) беморда инфилтрат сақланиб қолди ($\chi^2=7,648$; $df=1$; $p=0,006$), 14-куни эса 12 (21,1%) ва 1 (1,9%) беморда ($\chi^2=9,680$; $df=1$; $p=0,002$).

Биринчи суткада жароҳатдан йирингли ажралма таққослаш гуруҳидаги 47 (82,5%) беморда ва асосий гуруҳдаги 45 (84,5%) беморда аниқланди ($\chi^2=0,120$; $df=1$; $p=0,729$). 3-куни ушбу омил мос равишда 35 (61,4%) ва 22 (41,5%) беморда



аниқланди, бунда кўрсаткичлар асосий гуруҳда сезиларли даражада фарқ қилди ($\chi^2=4,354$; $df=1$; $p=0,037$). 7-куни таққослаш гуруҳидаги 23 (40,4%) беморда ва асосий гуруҳдаги фақат 9 (17,0%) беморда ажралма бўлди ($\chi^2=7,271$; $df=1$; $p=0,008$), 14-куни эса 9 (15,8%) беморда ва асосий гуруҳдаги беморларда бўлмади ($\chi^2=9,114$; $df=1$; $p=0,003$).

Асосий мезонлардан бири жароҳатнинг тўлиқ тозаланиш муддатидир. Ушбу омил 3-куни асосий гуруҳдаги 11 (20,8%) беморда аниқланди ($\chi^2=13,145$; $df=1$; $p<0,001$). 7-кунга келиб, таққослаш гуруҳидаги 14 (24,6%) беморда ва асосий гуруҳдаги 29 (54,7%) беморда яра тозаланди ($\chi^2=10,489$; $df=1$; $p=0,002$), 14-кунга келиб эса мос равишда 36 (63,2%) ва 48 (90,6%) беморда ($\chi^2=9,196$; $df=1$; $p=0,003$).

Шундай қилиб, қандли диабет билан оғриган беморларда оёқларнинг йирингли-некротик жараёнларини даволашнинг янги усулини жорий этиш операциядан кейинги асоратлар частотасини 66,7% дан (таққослаш гуруҳидаги 57 бемордан 38 тасида) 24,5% гача (асосий гуруҳдаги 53 бемордан 13 тасида; $\chi^2=19,610$; $df=1$; $p<0,001$), шу билан бирга такрорий аралашувларга бўлган эҳтиёжни 31,6% дан (таққослаш гуруҳидаги 18 нафар бемор) 13,2% гача (асосий гуруҳдаги 7 нафар бемор; $\chi^2=5,278$; $df=1$; $p=0,022$). Йирингли яраларнинг битишининг этиопатогенетик механизмларини рағбатлантириш жароҳат жараёнининг регрессиясини сезиларли даражада тезлаштиришга имкон берди, хусусан, 3-кунга келиб лейкоцитоз даражасининг сезиларли даражада пасайиши (таққослаш гуруҳида $13,7\pm 3,7$ дан $11,6\pm 3,5 \times 10^9/\text{л}$ гача ва асосий гуруҳда $14,2\pm 2,8$ дан $10,1\pm 2,6 \times 10^9/\text{л}$ гача; $t=2,63$; $p<0,05$), ўз навбатида, жароҳат шиши 7-кунга келиб таққослаш гуруҳида 36,8% (21 бемор) ва асосий гуруҳда 15,1% (8) да сақланиб қолди ($\chi^2=6,691$; $df=1$; $p=0,010$), инфилтрат 38,6% (22) га қарши 15,1% (8) ($\chi^2=7,648$; $df=1$; $p=0,006$), жароҳат ажралмаси мос равишда 40,4% (23) га қарши 17,0% (9) ($\chi^2=7,271$; $df=1$; $p=0,003$).



ХУЛОСАЛАР

1. Қандли диабет билан оғриган беморларда оёқларнинг йирингли-некротик жараёнларини даволашнинг янги усулини жорий этиш операциядан кейинги асоратлар частотасини 66,7% дан 24,5% гача ($p<0,001$) қисқартириш, шу билан бирга такрорий аралашувларга бўлган эҳтиёжни 31,6% дан 13,2% гача ($p=0,022$), 7-куни лейкоцитознинг сезиларли даражада пасайиши ($10,3\pm 3,1$ га нисбатан $8,8\pm 2,1 \times 10^9/\text{л}$; $^9p<0,05$), шиш сақланиб қолган беморлар улуши 36,8% дан 15,1% гача ($p=0,010$), инфилтрат 38,6% дан 15,1% гача ($p=0,006$), яра ажралмалари 40,4% дан 17,0% гача ($p=0,008$), шунингдек, жароҳатнинг тўлиқ тозаланиши 50,9% дан 79,2% гача ($p=0,002$) ва грануляцион тўқима пайдо бўлиши 24,6% дан 54,7% гача ($p=0,002$) бўлган беморларнинг кўпайиши кузатилди.

2. Йирингли яралар битишининг этиопатогенетик механизмларини рағбатлантириш жароҳат жараёнининг регрессиясини сезиларли даражада тезлаштиришга имкон берди, даволашнинг 14-кунига келиб жароҳатнинг тўлиқ эпителизацияси частотасини 36,8% дан 69,8% гача ($p<0,002$), жароҳат юзаси майдонининг сезиларли даражада юқори қисқариш суръатини ($p<0,05$), жароҳатнинг тўлиқ битишининг ўртача муддатини $19,1\pm 10,3$ дан $12,5\pm 6,3$ кунгача ($p<0,05$), шунингдек, госпитализация давомийлигини $11,2\pm 4,1$ дан $8,3\pm 2,7$ кунгача ($p<0,05$) қисқартирди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Алипов В.В., Аванесян Г.А., Мусаелян А.Г., Алипов А.И., Мустафаева Д.Р. Современные проблемы моделирования и лечения абсцессов мягких тканей. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020;5:81-87.
<https://doi.org/10.17116/hirurgia202005181>

2. Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Атажанов Т.Ш., Саитов Д.Н., Рузметов Н.А. Эффективность селективной внутриартериальной катетерной



терапии при лечении диабетической гангрены нижних конечностей // Хирургия Узбекистана №1, 2022 с. 102-105

3. Гертман В.З., Пушкарь Е.С., Пономаренко С.В. Разработка параметров антибактериальной фотодинамической терапии с использованием света в оптическом диапазоне и фотосенсибилизатора метиленового синего // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. 2017. №3 (59).

4. Завалий И.П. Экспериментально-клиническое исследование состояния и лечение гнойных ран при сахарном диабете \\\ Вестник новгородского государственного университета – 2016; №1(92) с. 32-36

5. Пушкарь Ю. Ю., Бадиков Д. В. Исследование влияния низкоинтенсивного лазерного излучения на динамику течения раневого процесса \\\ [Научный Вестник Здравоохранения Кубани](#) – 2020; 5(71); с. 11-20

6. Студеникин А.В., Стадников А.А., Нузова О.Б., Колосова Н.И. Особенности течения раневого процесса у крыс на фоне аллоксанового диабета при различных способах местного лечения // Пермский медицинский журнал. - 2016. - Т. 33. - №2. - С. 98-103. doi: [10.17816/pmj33298-103](https://doi.org/10.17816/pmj33298-103)

7. Amos-Tautua BM, Songca SP, Oluwafemi OS. Application of porphyrins in antibacterial photodynamic therapy. *Molecules*. (2019) 24:2456

8. Brandão MGSA, Ximenes MAM, Sousa DF, Veras VS, Barros LM, Rabeh SAN, Costa IG, Araújo TM. Photodynamic therapy for infected foot ulcers in people with diabetes mellitus: a systematic review. *Sao Paulo Med J*. 2023 May 12;141(6):e2022476.