

ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

Open Access, Peer Reviewed Journal

Scientific Journal



- Medicine
- Pharmaceuticals
- Biology
- Chemistry
- Geology
- Agriculture



+998 33 0178868



www.innoworld.net



INNOVATIVE WORLD

ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

Volume 2, Issue 2 2025

Journal has been listed in different indexings



The official website of the journal:

www.innoworld.net

Andijon-2025



DIABETIK TOVON SINDROMINI KOMPLEKS XIRURGIK DAVOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Rajabov Doston O'ktamovich

Buxoro Davlat Tibbiyot Instituti, Fakultet va gospital
xirurgiyasi kafedrası assistenti, Buxoro shahri,
O'zbekiston Respublikasi
rajabov.doston@bsmi.uz

Annotatsiya: L-argininning uzoq muddatli arteriyalar ichiga kompleks davolashda qo'llash, pastki muchalarning ishemiyasi bilan patologik jarayonning rivojlanishi va oyoqdagi ishemiya holatlarining keskin pasayishiga olib keldi, bu bemorlarning atigi 10,2 foizida kuzatilgan. Bemorlar bir vaqtning o'zida yuqori tarkibni egallagan bo'lib, ushbu kompleks davolash usulidan foydalanmagan bemorlarda 30,7% ni tashkil etgan. Davolangan bemorlarda o'lim darajasi mos ravishda 4,54% va 13,18% ni tashkil etdi.

Kalit so'zlar: yiringli-nekrotik jarayon, diabetik tovon sindromi, pastki muchalar ishemiyasi.

Muvofiqlik. Pastki muchalarning ishemiyasi (PMI) bo'lgan bemorlarni davolashdagi yutuqlarga qaramay, bu muammo dolzarbligicha qolmoqda (3,16). Qandli diabet (QD) bilan og'rikan bemorlarda PMI taxminan besh marta tez-tez uchraydi va diabetik tovon sindromi bemorlarning 10% dan ko'prog'ida rivojlanadi. Ayniqsa og'ir diabetik tovon sindromining (DTS) PMI bilan birga keladigan yiringli-nekrotik asoratlari (4,15). Tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, qandli diabet bilan og'rikan bemorlarda (PMI) diabetsez odamlarga qaraganda 40 marta tez-tez rivojlanadi (10,11,26,28,30,32,34,35).

Qandli diabet fonida pastki muchalarning ishemiyasi (PMI) bilan kechadigan yiringli-nekrotik jarayon jarohat holatini ham, kasallikning o'zi ham noqulay oqibatlarga olib keladi (9,12,13,14,17).

Pastki muchalarning ishemiyasi (PMI) patogenezi asosiy bo'g'in hisoblanadi. Endotelial disfunktsiya muammosi hozirgi vaqtda ko'plab tadqiqotchilarni o'ziga jalb qilmoqda, chunki u ateroskleroz, arterial gipertenziya, qandli diabet va pastki muchalar ishemiyasi (PMI) davrida qon tomir devoridagi morfologik o'zgarishlarga olib keluvchi omillardan biridir. Bu holda endotelial disfunktsiya, qoida tariqasida, tizimli xarakterga ega va nafaqat katta tomirlarda, balki kichik tomirlarda ham topiladi (8,27,29,31).

Ushbu toifadagi bemorlarni kompleks davolashga, jarrohlik davolash usullarini takomillashtirishga ko'plab urinishlarga qaramay, kasallikning natijasi ko'p hollarda yomon oqibatlarga olib keladi, ya'ni bemorlar pastki muchalarini yo'qotadilar (16,23,33,35). Operatsiyadan keyingi yiringli - nekrotik asoratlari va o'lim darajasi yuqori bo'lib, omon qolgan bemorlar jarrohlar uchun muvaffaqiyat deb hisoblanadi (5,8,15,20,21,22,24,25).

Patogenezi - ishemiya fonida mahalliy to'qimalar gipoksiyasi bo'lgan yiringli yallig'lanish kasalliklarini (YYK) davolashda fan va texnologiyaning rivojlanishi bilan antigipoksik preparatlarni (L-arginin) qo'llash bilan birlashtirilgan davolash usullari qo'llanila boshlandi. Ma'lumki, L-arginin antigipoksik, sitoprotektiv, antioksidant, intoksikatsiyaga qarshi va membranani rag'batlantiruvchi xususiyatlarga ega.

L-arginin ammiakni zararsizlantirish va uning tanadan chiqarilish jarayonlarini muhim rol o'ynashini isbotlandi. Azot oksidi donori sifatida L-arginin organizmni energiya bilan ta'minlash jarayonlarida ishtirok etadi, leykotsitlar va trombositlarning qon tomir endoteliasiga faollashishi va yopishishini pasaytiradi, aterosklerotik plakchalarining shakllanishiga, rivojlanishiga to'sqinlik qiladi va fibrinogenoliz jarayonlari tarkibiga kiradi. Preparat mo'tadil anabolik ta'sirga ega, ayrisimon bezining faoliyatini kuchaytiradi, insulin sintezini kuchaytirishga yordam beradi va jismoniy zo'riqishlar paytida qondagi glyukoza darajasini tartibga soladi va kislota-ishqor muvozanatini to'g'rilashga yordam beradi. Pastki muchalarning ishemiyasi, periferik tomirlarning aterosklerozi, diabetik angiopatiyani kompleks davolashda qo'llaniladi (1,5,35).

Diabetik tovon sindromining yiringli-nekrotik asoratlari bilan pastki muchalar tomirlarining endotelial disfunktsiyasining aniq belgilari bilan pastki muchalar ishemiyasida L-argininni qo'llashning ijobiy natijalari to'g'risidagi adabiyotlarda ma'lumotlar yara jarayonining kechishini o'rganish bilan bog'liq barcha fikrlarni to'liq aks ettirmaydi. Biroq, endotelial disfunktsiya bilan kechadigan ushbu patologiya bilan og'rigan bemorlarni kompleks davolashning eng maqbul usuli bo'yicha aniq tavsiyalar yo'q. Yuqoridagi muammolarni hal qilish bemorlarning ushbu guruhini davolashda faol ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqot maqsadi : Pastki muchalarning ishemiyasi bilan kechadigan qon tomir endotelial disfunktsiyasi bilan diabetik tovon sindromining yiringli-nekrotik asoratlarini davolashda L-argininni qo'llashning optimal usulini ishlab chiqish.

Materiallar va usullar: Ish 2017-2022 yillar davomida Buxoro ko'p tarmoqli tibbiyot markazining yiringli jarrohlik bo'limida davolangan pastki muchalarning ishemiyasi bilan kechadigan, qon tomir endotelial disfunktsiyaning aniq belgilari bilan birga bo'lgan, qandli diabet fonida pastki muchalarning yiringli-nekrotik shikastlanishi bo'lgan 272 bemorni jarrohlik davolash natijalarini ma'lumotlarini o'rganishga asoslanadi. Biz bemorlarni tabaqalashtirilgan randomizatsiya usulidan foydalandik. Tadqiqot maqsadlariga muvofiq barcha bemorlar shartli ravishda 3 guruhga bo'lingan: (I - nazorat va II a, II. b - asosiy). Bemorlar orasida erkaklar (69,5%) ustunlik qildi. Bemorlarning aksariyati 38 yoshdan 83 yoshgacha bo'lganlar. Birinchi nazorat guruhi 91 kishidan iborat (33,4%). Pastki muchalarning yiringli-nekrotik zararlanishi bo'lgan bemorlar, ular jarrohlik amaliyotini, antibiotik terapiyasi, infuzion, dezintoksikatsion terapiyasi, mikrosirkulyatsiyani

yaxshilaydigan dorilar - angioprotektorlar, glikemik tuzatishlarni o'z ichiga olgan terapevtik tadbirlar majmuasini o'tkazdilar. Shuningdek, qo'shma kasalliklarni simptomatik davolash amalga oshirildi. Mahalliy davolash an'anaviy usulda amalga oshirildi (suvda eruvchan polietilen glikol asosidagi malhamlar - oflomelid). II (a) guruhga 93 (34,2%) bemorlar kiritilgan bo'lib, ular an'anaviy davolash (antibakterial terapiya, antikoagulyantlar, mahalliy davolash (suvda eriydigan polietilen glikol asosidagi malhamlar - oflomelid) bilan bir qatorda, mikrosirkulyatsiyani yaxshilash, pastki muchalarning qon tomirlarini endotelial disfunktsiyasini kamaytirish maqsadida kuniga bir marta vena ichiga L-arginin infuziyalari o'tkazildi. Chunki bu preparat antigipoksik va antioksidant xususiyatlarga ega.

II (b) guruhga 88 (32,4%) bemorlar kiritilgan bo'lib, ularda an'anaviy davolash (antibakterial terapiya, antikoagulyantlar, mahalliy davolash (suvda eriydigan polietilen glikol asosidagi malhamlar - oflomelid) bilan bir qatorda, femoral arteriya kateterizatsiyasi orqali 24-48 soat davomida L-argininning uzoq muddatli arteriya ichi infuziyalari uzoq vaqt davomida amalga oshirildi. Dozator "aitecs® 2016" yordamida.

Tekshirilgan 272 bemorda oyoqdagi aniqlangan o'zgarishlar quyidagi shakllar bilan ifodalangan: o'choqli to'qimalar nekrozi - 35; oyoq barmoqlarining yiringli-nekrotik yaralari - 39; oyoqning yiringli-nekrotik flegmonasi - 51; oyoq barmoqlarining gangrenasi (quruq va nam) - 46; Oyoqning distal qismlarining ganrenlari (quruq va ho'l) - 73;. Oyoqning oraliq bo'shliq va boldir proliferatsiya qiluvchi chirigan flegmonalari, -28.

Jarrohlik bosqichi, iloji bo'lsa, bemorni to'liq tekshirish fonida, adekvat konservativ davo va zararlangan a'zoni tozalash bilan birgalikda amalga oshirildi. Bizning jarrohlik davolashimiz oyoqning to'qimalari va funktsiyalarini maksimal darajada saqlab qolish tamoyiliga asoslangan edi. Yiringli-nekrotik o'choqni jarrohlik davolash (YNO) paytida yiringli-nekrotik o'choqqa kengroq kirish ta'minlandi, uni yetarli darajada drenajlash amalga oshirildi, infektsiyani rivojlanishiga sabab bo'luvchi nekrotik to'qimalar olib tashlandi, komponentli suvda eriydigan polietilen glikol (PEG) asosidagi suvda eriydigan malham bintlarini qo'llash orqali bog'lamlar amalga oshirildi.

Tovon ust sohasi chuqur flegmonalari uchun biz barcha biriktiruvchi to'qima tuzilmalarini, fastsiyani, qalinlashgan, infektsiyalangan paylarini, Axilles payiga qadar kesib tashladik. Sog'lom to'qimalarda oyoq va oyoqning atipik, gilyotin amputatsiyasi ham amalga oshirildi.

Bemorlarni tekshirish umumiy klinik usullar, laboratoriya usullari, pastki muchalarning arterial o'zanini o'rganishning instrumental usullari (dopplerografiya, angiografiya), shuningdek immunologik parametrlarni o'rganish orqali endotelial disfunktsiyani baholash - endotelin 1 (ET-1), NO - azot oksidi, VEGF-A (Vascular endothelial growth factor)- qon tomir endotelial o'sish omili, TGF- β (transforming growth factor beta)- beta o'zgaruvchan o'sish omili. Barcha tekshirilgan bemorlar jarohat ekssudati bakteriologik tekshiruvdan o'tkazildi.

Jarohat holatining umumiy va mahalliy namoyon bo'lish dinamikasini baholash sub'ektiv mezonlarga (yara sekretsiasining tabiati, infiltratning rezorbsiyasi, granulyatsiya to'qimalari va epitelizatsiasining rivojlanish xususiyatlari) va ob'ektiv ko'rsatkichlarga (tana harorati, umumiy klinik qon tekshiruvi, leykotsitlar intoksikatsiya indeksi, prokalsitonin darajasi) muvofiq amalga oshirildi.

Natijalar va uning muhokamasi: I nazorat guruhiga kiritilgan 91 bemor bakterial floraning sezgiriligini inobatga olgan holda jarrohlik davolash va antibiotik terapiyasining asosiy tamoyillariga rioya qilgan holda, polietilen glikol (PEG) (oflomelid) asosidagi suvda eruvchan malham bilan mahalliy bog'lamlar oldi).

Qabul paytida bemorlarning umumiy ahvoli ko'p hollarda o'rtacha yoki og'ir edi. Ularning barchasi umumiy holsizlik, bezovtalik, pastki muchalarning patologik jarayoni sohasidagi og'riqlar, tana haroratining $37,8^{\circ} - 40,2^{\circ} \text{S}$ gacha ko'tarilishi, og'iz qurishi, uyqu buzilishi va ishtahasizlikdan shikoyat qildilar. Mahalliy simptomlar orasida oyoqdagi patologik jarayon atrofida terining o'rtacha yoki og'ir giperemiyasi va to'qimalarning shishishi mavjud edi. Palpatsiya yo'li bilan oyoqning jarohatlangan joylari barcha holatlarda, og'riqli va infiltratsiya holatlari aniqlandi va pastki muchalar istisnosiz, gipotermik edi, oyoq arteriyalarida pulsatsiya keskin zaiflashgan yoki umuman aniqlanmadi. Bemorlarning ko'pchiligi bizga kasallikning boshlanishidan va jarohat kursining birinchi bosqichidan keyin 3 dan 21 kungacha bo'lgan vaqt ichida qabul qilindi.

Tadqiqot guruhidagi bemorlarda jarohat tarkibidagi mikrofloraning tarkibini o'rganish tahlili shuni ko'rsatdiki, ko'p hollarda yara eksudati tarkibidagi aerob mikrofloraning vakillari stafilokokklar, ichak tayoqchalari va proteuslar, shuningdek, ekilgan anaeroblar orasida, *Pr.melaninogenica* va *Bacteroidesspp* ko'proq tarqalgan. Shu bilan birga, I guruhdagi bemorlarda yaralarning mikrob bilan ifloslanishining dastlabki darajasi o'rtacha 10^{10-11} mt / g ni tashkil qilganligini ko'rsatdi. Yarani malham surtib jarrohlik yo'li bilan davolashdan so'ng mikrobial ifloslanish 10^{-6} mt/g ni tashkil etgan bo'lsa, ertasi kuni 10^{7-8} mt / g gacha ko'tarilgan, kompleks davolash kursi bu bemorlarda 6-7 kun davomida bajarildi. Mikroblar bilan ifloslanish sezilarli darajada pasaya boshladi va o'rtacha 10^{5-6} mt / g ni tashkil etdi va faqat 10-12 kunlik davolashda u kritik darajadan past bo'lib, to'qimalar 1 g uchun 10^3 mikrob tanasini tashkil etdi.

Organizm intoksikatsiyasi ko'rsatkichlarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, davolanishning birinchi kunida bemorlarda tana harorati o'rtacha $38,6 \pm 1,1^{\circ} \text{S}$. Qonda leykotsitlar miqdori o'rtacha $13,6 \pm 2,5 \times 10^9 / \text{l}$ bo'ldi.

Leykotsitlar intoksikatsiya indeksi (LII) va eritrotsitlar cho'kish tezligi (ECHT) mos ravishda $4,7 \pm 1,30$ va $40,2 \pm 1,6$ gacha ko'tarildi, PCT va CRB ko'rsatkichlari mos ravishda $1,2 \pm 0,2 \text{ ng / ml}$ va $16,5 \pm 2,1 \text{ mg / l}$ ni tashkil etdi. Davolanishning uchinchi kuni tana haroratining biroz pasayishi ($38,6 \pm 1,1^{\circ} \text{S}$ dan $37,9 \pm 0,5^{\circ} \text{C}$ gacha), qondagi leykotsitlar miqdori o'rtacha $11,0$

$20,5 \cdot 10^9 / l$ ga kamaydi. Davolashning uchinchi kunida LII ko'rsatkichlarining o'zgarishi $4,7 \pm 1,30$ dan $3,4 \pm 0,18$ birlikgacha pasayish belgilarini ko'rsatdi, ECHT esa o'rtacha $34,7 \pm 2,2$ mm / soatgacha kamaydi. Hozirgi kunda PCT va CRO ko'rsatkichlari mos ravishda 0,8 dan 0,1 ng/ml gacha va 12,1 dan 1,4 mg/l gacha bo'lgan. Davolashning 7-9 kunida nazorat guruhidagi tekshirilgan bemorlar biroz subfebril bo'lib qoldi ($37,0 \pm 0,4$ °S). Shu bilan birga, organizm intoksikatsiyasi ko'rsatkichlarining yanada pasayishi kuzatildi: qonda L, LII, ECHT, PCT va CRO, ya'ni normallashtirdi. Shunday qilib, davolanishning 12-14 kunida ECHTdani tashqari barcha tahlil qilingan intoksikatsiya ko'rsatkichlari normallashtirildi.

Dinamik tadqiqotlar natijalari endotelin a 1, NO va qon zardobidagi VEGF -A va TGF- β o'sish omillari nazorat guruhidagi bemorlarda qabul kunida endotelin 1 va NO ning boshlang'ich darajasi $9,22 \pm 0,64$ pg / ml va $16,32 \pm 1,12$ mkmol / l ni tashkil qilganligini ko'rsatdi. VEGF-A $1042,25 \pm 5$ pg / ml, TGF- β $187,74 \pm 2,5$ pg / ml. Doimiy davolanish fonida 3-kunga kelib endotelin 1 $7,82 \pm 0,57$ pg / ml ga, NO $18,64 \pm 1,44$ mkmol / l ga, VEGF-A ko'rsatkichlari esa $1154,27 \pm 5$ pg / ml ga, TGF- β $192,78 \pm 2,5$ pg / ml, ga teng edi. 7-9 kunlarda ular (endotelin 1, NO, VEGF-A va TGF- β) $6,94 \pm 0,44$ pg / ml, $20,62 \pm 1,24$ mkmol / l $1019,5 \pm 5$ pg / ml va $192,78 \pm 2,5$ pg / ml ni mos ravishda tashkil etdi. Davolanishning 12-14 kunida ham endotelin 1, NO, VEGF-A va TGF- β qiymatlari normal qiymatlardan yuqori bo'lib, $5,62 \pm 0,25$ pg/ml va $21,48 \pm 1,31$ mkmol / l, $609,5 \pm 5$ pg / ml va $172,54 \pm 2,5$ pg / ml ni tashkil etdi. (1-jadval).

1-jadval.

Nazorat guruhidagi (I) tekshirilgan bemorlarda qon zardobidagi endotelin 1, NO, VEGF-A va TGF- β indekslarining dinamikasi.

Ko'rsatkichlar	Davolash boshlanganidan beri			
	1 kun (qabul kuni)	3 kun	7-9 kunlar	12-14 kunlar
ET-1, pg /ml	$8,22 \pm 0,64$	$7,82 \pm 0,57$	$6,94 \pm 0,44$	$5,62 \pm 0,25$
YO'Q, mkmol / l	$16,32 \pm 1,12$	$18,64 \pm 1,44$	$20,62 \pm 1,24$	$21,48 \pm 1,31$
VEGF-A, pg /ml	$1042,25 \pm 5$	$1154,27 \pm 5$	$1019,5 \pm 5$	$609,5 \pm 5$
TGF- β , pg /ml	$192,78 \pm 2,5$	$192,78 \pm 2,5$	$192,78 \pm 2,5$	$172,54 \pm 2,5$

Shu bilan birga, nazorat guruhidagi bemorlarda jarohatdan infeksiyani tozalash o'rtacha $12,0 \pm 1,5$ kungacha sodir bo'ldi. 7-9 kun ichida jarohat atrofidagi infiltratning rezorbsiyasi qayd etildi. Granulyatsiyalar paydo bo'lishining boshlanishi davolashning 12-14 kunida va epitelizatsiya boshlanishi faqat 17-19 kun ichida qayd etildi. Shu bilan birga, statsionar davolanish muddati $21,5 \pm 2,5$ yotoq kunini tashkil etdi.

Kompleks chora-tadbirlar fonida nazorat guruhidagi 28 (30,7%) bemorda patologik jarayonning rivojlanishi va pastki muchalarning ishemiya

belgilari kuzatildi, bunda jarohat sababli 19 (20,8%) bemorda pastki oyoq amputatsiyasi amalga oshirildi. Pastki muchalarning yuqori uchdan bir qismi darajasida pastki oyoq amputatsiyasi va patologik jarayonga jalb qilinganligi sababli 10 (11%) holatda sonning o'rta va yuqori uchdan bir qismida yuqori amputatsiyalarga murojaat qilishga majbur bo'ldilar va sonning o'rta va yuqori uchdan bir qismi darajasida yuqori amputatsiyalar o'tkazildi. Pastki muchalarning kichik jarrohlik aralashuvini o'tkazgan 7 (7,69%) bemorlarda tuzatib bo'lmaydigan qo'shimcha kasalliklarning rivojlanishi kuzatildi va shuning uchun yuzaga kelgan: 3 nafar bemorda yurak-qon tomir faoliyatining o'tkir buzilishi, tizimli yallig'lanishli javob sindromi. 2 nafar bemorda septik shok va diabetik nefropatiya tufayli buyrak etishmovchiligi 2 nafar bemorda o'limga olib keldi. Femur va tibia darajasida yuqori amputatsiya qilingan nazorat guruhidagi bemorlarda operatsiyadan keyingi o'lim 5 (5,5%) bemorda kuzatildi. Operatsiyadan keyingi o'limning tuzilishini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, behushlik fonida 2 bemorda tananing hayotiy funktsiyalarining chuqur buzilishi bilan nazorat qilib bo'lmaydigan gipotenziya, 2 nafar bemorda o'pka emboliyasi va 1 nafar bemorda ko'p a'zolar etishmovchiligi belgilari kuchaygan. halokatli natijalar bilan kuzatildi. Ushbu guruhdagi umumiy o'lim soni 12 (13,18%) ni tashkil etdi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, II asosiy guruh 2 kichik guruhga bo'lingan (IIa va IIb). II a guruhi 93 nafar bemordan iborat bo'lib, ular doimiy davolanishdan qo'shimcha ravishda kuniga bir marta L-arginin vena ichiga infuziyalari o'tkazilgan va II b guruhi 88 nafar bemordan iborat bo'lib, ular L-argininning femoral arteriya kateterizatsiyasi orqali uzoq muddatli arterial infuziyalaridan foydalanishdi. Asosiy guruhdagi bemorlarda, nazorat guruhidagi bemorlarda bo'lgani kabi, hajmi va tabiati bo'yicha taqqoslanadigan jarrohlik aralashuvlar o'tkazildi. Davolash paytida majburiy protsedura, standart tekshiruvdan tashqari, endotelial disfunktsiyani aniqlash uchun qon zardobida ET-1, NO, VEGF-A va TGF- β ni o'rganish edi.

Asosiy guruh bemorlarida to'qimalarining yara ekssudatidagi mikroblifloslanishini o'rganish shuni ko'rsatdiki, nazorat guruhidagi bemorlarda bo'lgani kabi yaralarning mikroblifloslanishining boshlang'ich darajasi 10^{9-10} mt / g ni tashkil etdi. Jarohatni jarrohlik yo'li bilan davolash va L argininni tomir ichiga yuborish boshlanganidan so'ng, nazorat guruhiga qaraganda jarohatlarning mikroblifloslanishining nisbiy pasayishi kuzatildi. III guruhida L argininning arterial ichi perfuziyalari amalga oshirildi, yaralarning mikroblifloslanishining sezilarli darajada pasayishi kuzatildi va davolanishning 3-kuniga kelib u o'rtacha 10^{5-6} mt / g ni tashkil etdi va davolanishning 7-9-kuniga kelib jarohatdagi mikroblifloslanish o'rtacha 1 g ga 10^3 to'qimalardagi infeksiya kamaydi.

IIa va IIb guruhidagi bemorlarda endotoksikoz darajasini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, davolanishning uchinchi kunida tana harorati pasaygan (IIa da $38,8 \pm 1,1$ °S dan $38,1 \pm 0,7$ °C gacha, IIb $39,2 \pm 1,1$ °S dan $37,4 \pm 0,3$ °S gacha).), qondagi leykotsitlar miqdori IIa guruhda o'rtacha $12,5 \pm 1,0 \cdot 10^9$ /l

ga, IIb $8,7 \pm 1,0 \cdot 10^{-9}$ /l gacha kamaygan. Uchinchi kuni LII ko'rsatkichlarining o'zgarishi IIa da $4,8 \pm 1,30$ dan $4,4 \pm 0,22$ birlikgacha, IIb da $4,9 \pm 1,35$ dan $3,2 \pm 0,24$ birlikgacha, ECHT har ikkala guruhda o'rtacha $31,5 \pm 1,8$ mm / soat va 252 ± 1 mm / s gacha mos ravishda kamaydi. Va PCT va CRP ko'rsatkichlari II guruhda $1,25 \pm 0,24$ ng / ml dan $1,02 \pm 0,2$ ng / ml gacha va $15,9 \pm 2,1$ mg / l dan $13,2 \pm 1,1$ mg / l gacha, II b guruhida $1,26 \pm 0,23$ ng / ml dan $0,52 \pm 0,1$ mg / ml gacha va $15,4 \pm 2,2$ mg/l dan $9,4 \pm 1,1$ mg/l gacha kamaydi. Davolanishning 7-9 kunida II a guruhidagi tekshirilgan bemorlarda organizm intoksikatsiyasining ko'rsatkichlari me'yoridan yuqori bo'lgan: LII, ECHT, PCT va qon CRP; I va II a guruhlaridagi bemorlariga qaraganda II b guruhidagi bemorlardagi normallashtirish kuzatildi.

NO va o'sish omillari VEGF-A va TGF- β dinamikasini o'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, IIa guruhidagi bemorlarda qabul qilingan kunida ET-1 ning boshlang'ich darajasi $8,94 \pm 0,44$ pg / ml, ni tashkil etdi. NO $16,32 \pm 1,12$ mkmol / l, VEGF-A $1054,27 \pm 5$ pg / ml, TGF- β $190,56 \pm 2,5$ pg / ml edi. L -argininni tomir ichiga yuborish boshlangandan so'ng, nazorat guruhiga nisbatan ET-1, NO, VEGF-A va TGF- β da biroz yaxshilanish kuzatildi. Vena ichiga L -arginin bilan kompleks davolash fonida 3-kunga kelib ET-1 $7,82 \pm 0,38$ pg/ml, NO $18,64 \pm 1,44$ mkmol / l, VEGF - A $922,20 \pm 5$ pg / l ml, TG- β $16-5,4 \pm 2,5$ pg / ml ni tashkil etdi. 7-9 kunlarda ular mos ravishda $5,80 \pm 0,42$ pg / ml, $21,66 \pm 1,22$ mkmol / l, $504,5 \pm 5$ pg / ml va $130,57 \pm 2,5$ pg / ml ni tashkil etdi. Va davolanishning 12-14 kunida bu belgilarning ko'rsatkichlari deyarli normal chegaralarga yetdi (2-jadval).

2-jadval.

IIa guruhi tekshirilgan bemorlarda qon zardobidagi endotelin 1, NO, VEGF-A va TGF- β indekslarining dinamikasi.

Ko'rsatkichlar	kun			
	Qabul kuni leniya	3	7-9	12-14
ET-1, pg / ml	$8,94 \pm 0,44$	$7,82 \pm 0,38$	$5,80 \pm 0,42$	$4,24 \pm 0,25$
YO'Q, mkmol / l	$16,32 \pm 1,12$	$18,64 \pm 1,44$	$21,66 \pm 1,22$	$25,84 \pm 1,33$
VEGF-A, pg / ml	$1054,27 \pm 5$	$922,20 \pm 5$	$504,5 \pm 5$	$340,45 \pm 5$
TGF- β , pg / ml	$190,56 \pm 2,5$	$165,44 \pm 2,5$	$130,57 \pm 2,5$	$118,78 \pm 2,5$

L -argininning uzoq muddatli perfuziyasi uchun arterial kateter o'rnatilgan bemorlarning II b guruhini o'rganish natijalari ET-1, NO, VEGF-A va TGF- β ning tez yaxshilanishini ko'rsatdi. L -argininning arterial ichi perfuziyasi yordamida kompleks davolash fonida, 3-kuni ET-1, NO $7,04 \pm 0,36$ pg / ml, $19,62 \pm 1,44$ mkmol / l, VEGF-A esa $842,24 \pm 5$ pg/ml, ga teng edi. TGF- β $160,44 \pm 2,5$ pg/ml, 7-9 kunlarda ular $4,87 \pm 0,48$ pg/ml, $24,88 \pm 1,28$ mkmol / l, $524,5 \pm 5$ pg/ml va $124,72 \pm 2,5$ pg/ml, ni mos ravishda tashkil etdi. Davolanishning 12-14 kunida ET-1, NO, VEGF-A va TGF- β ko'rsatkichlari normaga yetdi. (3-jadval).

3-jadval.

II b guruhi tekshirilgan bemorlarda qon zardobidagi endotelin 1, NO ,
VEGF-A va TGF- β ning dinamikasi .

Ko'rsatkichlar	kun			
	Qabul kuni leniya	3	7-9	12-14
ET-1, pg /ml	9,24 $\pm$ 0,35	7,04 $\pm$ 0,36 _	4,87 $\pm$ 0,48	3,22 $\pm$ 0,22
YO'Q , mkmol / l	16,33 $\pm$ 1,10	19,62 $\pm$ 1,44 _	24,88 $\pm$ 1,28	27,94 $\pm$ 1,66
VEGF-A, pg /ml	1066,27 $\pm$ 5	842,24 $\pm$ 5	524,5 $\pm$ 5	240,45 $\pm$ 5
TGF- β , pg /ml	194,23 $\pm$ 2,5	160,44 $\pm$ 2,5	124,72 $\pm$ 2,5	98,78 $\pm$ 2,5

Tahlil qilingan guruhdagi bemorlarda (II a va II b) infektsiyadan yaralarni tozalash o'rtacha 9,0 $\pm$ 1,0 va 5,0 $\pm$ 1,0 kunlarda sodir bo'ldi va bunga parallel ravishda yara atrofidagi infiltratning rezorbsiyasi qayd etildi. Granulyatsiyalar paydo bo'lishining boshlanishi II a guruhida 10-11 kunlarda, II b guruhida esa 7-8 kunlarda qayd etilgan. Epitelizatsiya boshlanishi II a guruhida davolashning 14-15 kunida, II b guruhida 10-11 kunni tashkil etdi . Shu bilan birga, statsionar davolanish muddati mos ravishda 16,5 $\pm$ 1,5 va 11,5 $\pm$ 1,5 yotoq kunini tashkil etdi.

Majmua chora-tadbirlari fonida, pastki muchalarning yiringli-nekrotik shikastlanishlari chuqurligi tufayli, II guruhdagi 16 (17,2%) bemorlarda patologik jarayonning rivojlanishi va pastki muchalarning ishemik belgilari rivojlanishi qayd etildi, bemorlarning sog'ligini yaxshilash maqsadida jarohatlanish sabablarga ko'ra, 9 nafar (9,67%) bemor oyoqning boldir pastki va yuqorigi uchdan bir qismi darajasida amputatsiya operatsiya qilingan, 7 (7,53%) holatda esa ular sonning o'rta va yuqori uchdan bir qismida yuqori amputatsiyalarga murojaat qilishga majbur bo'ldi. Oyoqning boldir qismida kichik jarrohlik aralashuvini o'tkazgan 5 nafar (5,37%) bemorlarda ko'p a'zolar etishmovchiligining rivojlanishi kuzatildi , bu esa o'limga olib keldi. Oyoqning son va boldir qismida yuqori amputatsiya qilingan II guruh bemorlarida operatsiyadan keyingi o'lim ko'rsatkichi 4 (4,3%) bo'lib, ikkita holatda o'pka emboliyasi, va o'tkir yurak-qon tomir etishmovchiligi sabab bo'lgan . Ushbu guruhdagi umumiy 9 (9,67%) ta o'lim sonini tashkil etdi.

II b guruhidagi pastki muchalarning yiringli-nekrotik shikastlanishi chuqurligi tufayli bemorlarning 9 nafari (10,2%) patologik jarayoni va pastki muchalarning ishemiyasi belgilarining rivojlanishi qayd etildi, bunda bemorlarning 5 tasi (5,68%) da hayot ko'rsatkichlari bo'yicha operatsiya o'tkazildi. Pastki muchalarning yuqori uchdan bir qismi darajasida amputatsiya qilingan 4 nafar (4,54%) bemorlarning sonning o'rta va yuqori uchdan bir qismida yuqori amputatsiyani amalga oshirishga majbur bo'lgan. Pastki muchalarning kichik jarrohlik aralashuvlar o'tkazilgan bemorlarning 2 nafarida (2,27%) ko'p a'zolar yetishmovchiligining rivojlanishi kuzatildi, bu esa o'limga olib keldi. Operatsiyadan keyingi o'lim darajasi II b guruhidagi

bemorlarda son va pastki oyoq muchalari yuqori amputatsiya qilingan 2 nafar bemorlarni (2,27%) tashkil etdi. Buning sababi ikkala holatda ham o'pka emboliyasi edi. Ushbu guruhdagi umumiy o'lim 4 nafar (4,54%) bemorni tashkil etdi.

II a va II b guruhlardagi bemorlarni kompleks davolashning qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, agar nazorat va II guruh bemorlarida yaralarning mikroblifiloslanishi ancha uzoq vaqt va faqat 9 va 10-kunlarda davom etsa, davolanish kunlarida bu ko'rsatkich mos ravishda kritik darajadan pastga tushdi, davolash kompleksining bir qismi sifatida L -argininning intraarterial infuziyalarini olgan bemorlarda davolashning 7-9-kunlarida yaradagi mikrobial ifiloslanish pasaydi. Nazorat guruhidagi bemorlarda , hatto davolanishning 12-14 kunida ham, ET-1, NO (azot oksidi), VEGF-A va TGF- β ning sezilarli darajada normallasishi kuzatilmadi ($5,62 \pm 0,25$ pg / ml va $21,48 \pm 1,31$) mkmol/l, $609,5 \pm 5$ pg /ml va $172,54 \pm 2,5$ pg /ml), mos ravishda. Asosiy II b guruhidagi bemorlarda ko'rsatkichlarning normallasuvi belgilangan omillardan yuqori ekanligi kuzatildi.

Qandli diabet va pastki muchalarning ishemiyasi fonida pastki muchalarning yiringli-nekrotik zararlanishi bo'lgan bemorlarni kompleks davolashda L-argininning arteriya ichida infuziyalaridan foydalanish 4-5 kunlarda yarani infektsiyadan to'liq tozalashga yordam berdi. Bu vaqtga kelib yara atrofidagi infiltratning faol rezorbsiyasi kuzatildi. Davolashning 7-8 kunida granulyatsiya, 10-11 kunida epitelizatsiya boshlanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, II b guruhida I va IIa guruhlariga nisbatan 4-5 kun ichida ushbu ko'rsatkichlarning sezilarli o'sishi, shu bilan birga davolanishning o'rtacha davomiyligi $21,5 \pm 2,5$ dan $11,5 \pm 1,5$ yotoq kunigacha kamaydi. II b asosiy guruhdagi bemorlarda L -argininning arteriyalar ichiga infuziyalarini kompleks davolashda qo'llash patologik jarayonning rivojlanishi va ishemiya holatlarining keskin kamayishiga olib keldi, bu faqat 9 nafar bemorda (10,2%) kuzatilgan. Bemorlar nazorat guruhida I va II guruhida kattaroq va mos ravishda bo'lgan 28 (30,7%) tashkil qilsa , 16 nafar (17,2%), bemorda pastki oyoq va sonning yuqori uchdan bir qismi darajasida amputatsiya qilingan. Kompleks davolash chora-tadbirlari amalga oshirilganiga qaramay, nazorat guruhidagi bemorlarda o'lim darajasi 13,18%, ni tashkil etdi, II a guruhlarda 9 (9,67%), asosiy guruhdagi bemorlarda esa o'lim soni keskin kamaygan bu davolangan bemorlarning umumiy sonining 4 nafari (4,54%) ni tashkil etdi.

Diabetik oyoq sindromi bilan kasallangan bemorlarda ishemiyani davolashda L -argininni qo'llashning optimal usulini taklif qilish imkonini beradi. L -argininning uzoq muddatli arteriyalar ichi infuziyalari yordamida kompleks davolashning tavsiya etilgan usuli pastki muchalarning ishemiya belgilarini tezda yo'q qilishga imkon berdi, oyoqdagi patologik jarayonning rivojlanishini kamaytirishga majburiy amputatsiyalar va o'limni kamaytirishga yordam berdi. Yuqorida aytilganlarning barchasi hayot sifatining oshishi bilan davolash natijalarining yaxshilanishini, shuningdek, ushbu bemorlarning normal mehnat faoliyatiga qaytishini ko'rsatdi.

Xulosa.

1. Diabetik tovon sindromini pastki muchalarning ishemiyasi bilan davolashning an'anaviy usullari bilan yarani infektsiyadan tozalash, davolash jarayonlari va normal et-1, NO (azot oksidi), VEGF-A va TGF- β ko'rsatkichlarini tiklash yetarli darajada tez sodir bo'lmaydi. Statsionar davolanishning davomiyligi $21,5 \pm 2,5$ yotoq kunini tashkil qiladi.

2. Kompleks davolash pastki muchalar tomirlarining og'ir endotelial disfunktsiyasini tuzatuvchi maqsadli chora-tadbirlarni o'z ichiga olishi kerak, bu ta'sirlangan pastki muchalarning gipoksiya va ishemiyasi bilan birga keladi.

L -arginin perfuziyasi bilan uzoq muddatli intraarterial terapiyadan foydalanish 24-48 soat ichida diabetik tovon sindromini pastki muchalarning ishemiyasi bilan kompleks davolashda ta'sirlangan pastki muchalarning to'qimalarida yaxshilangan reparativ jarayonlar bilan qon tomir endotelial disfunktsiyani bartaraf etishga yordam beradi.

L -argininning perfuziyasi yaralarni infektsiyadan tozalash uchun zarur bo'lgan vaqtni 4-5 kunga tezlashtirishga yordam berdi, pastki muchalarning yiringli-nekrotik jarayonlarining rivojlanishini kamaytiradi, bu esa o'z navbatida majburiy yuqori amputatsiyalar sonining 11% dan 4,54% gacha pasayishiga va o'limning 13,18% dan 4,54% gacha pasayishiga olib keldi.

L -argininni qo'llash uchun ko'rsatmalar pastki muchalar ishemiyasini aniq belgilarining mavjudligi, qon tomir endotelial disfunktsiyaning og'irligini baholashning ishonchli mezonlari ET-1, NO (azot oksidi), VEGF-A va TGF- β hisoblanadi.

6. L -arginindan foydalanishning tavsiya etilgan usuli diabetik tovon sindromini davolashda yuqori ijtimoiy ahamiyatga ega, bu davolash natijalarini yaxshilash, hayot sifatini yaxshilash va ushbu toifadagi bemorlarning mehnat qobiliyatini erta tiklashdan iborat.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Ahmedov R.M., Hamdamov B.Z. Diabetik tovon sindromining og'ir shakllarida tibbiy darajasida amputatsiya usullarini baholash. Biologiya va tibbiyot muammolari. Samarqand, 2019 yil, 4-son (113). – 29-32-betlar.
2. Nuraliev N.A., Hamdamov B.Z. Pastki muchalarning kritik ishemiyasi bo'lgan diabetik oyoq sindromi bilan og'ir bemorlarning immunitet holatini qiyosiy baholash. Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi. Toshkent, No 1. - 2020. – B. 132-138.
3. Sobirov D.M., Oltiev U.B., Hamdamov B.Z., Dehqonov A.T. Qandli diabet bilan og'ir bemorlarda Pastki muchalarning yiringli-nekrotik asoratlarini jarrohlik davolashda anesteziya usulini tanlash. Biologiya va tibbiyot muammolari. 2021 yil 2-son (127). - BILAN.118-121.

4. Teshaev O.R., Murodov A.X., Sodiqov R.R., Hamdamov B.Z. Tajribada fotodinamik terapiya va CO2 lazeridan kompleks foydalanish bilan yiringli yaralarni davolash natijalari yaxshilandi. Yevropa ilmiy sharhi. Avstriya, Vena 2016 yil mart-aprel № 3-4. - R.185-189.
5. Hamdamov B.Z. Diadetik tovon sindromining og'ir shakllarida tibia bilan bog'liq amputatsiya usullarini qiyosiy baholash. Yevropa ilmiy sharhi. Avstriya, Vena, 2014 yil sentyabr-oktyabr, № 9-10. - C. _ 58-60.
6. Hamdamov B.Z. Pastki muchalarning kritik ishemiyasi bilan diabetik tovon sindromini kompleks davolash. Biotibbiyot va amaliyot jurnali. Toshkent 2020, Maxsus soni. 5-qism -BILAN.801-814.
7. Hamdamov B.Z. Diabetik tovon sindromida jarohat infektsiyasini davolashda lazerli fotodinamik terapiya usuli. Biologiya va tibbiyot muammolari No1 (116) 2020. – P.142-148
8. Hamdamov B.Z. Tajribada jarohat infektsiyasini davolashda fotodinamik terapiyadan foydalanganda morfologik o'zgarishlar. Morfologiya jurnali. Sankt-Peterburg. 2020. 157-jild (2-3). -BILAN. 223-224.
9. Hamdamov B.Z. Qandli diabetda oyoqning yiringli-nekrotik jarayonlarini mahalliy davolash usullarini optimallashtirish. Jurnal. Tibbiyotda yangi kun. 2018 yil, 4-son (24) - S.112-115.
10. Hamdamov B.Z. Diabetik tovon sindromining yiringli-nekrotik asoratlarini davolashda pastki muchalarning kritik ishemiyasini tuzatish usuli. Biotibbiyot va amaliyot jurnali. Toshkent 2020, Maxsus soni 2. 8-qism. - BILAN.968-977.
11. Hamdamov B.Z. Perftoran perfuziya yordamida Pastki muchalarning kritik ishemiyasi bilan diabetik tovon sindromini kompleks davolash natijalarining samaradorligini qiyosiy tahlil qilish. Elektron davriy ilmiy jurnal "Sci-article.ru", 2014 yil 14-son (oktyabr) P.80-84.
12. Hamdamov B.Z., Gaziev K.U., Hamdamov A.B. Pastki muchalarning kritik ishemiyasi bo'lgan diabetik tovon sindromi bo'lgan bemorlarda immunitet holati. Elektron ilmiy jurnal. Biologiya va integral tibbiyot. 2021. № 1. Yanvar-fevral (47). – B.50-69.
13. Hamdamov B.Z., Dexqonov A.T. Jarohat infektsiyalarini mahalliy davolash uchun kumush preparatlardan foydalanish istiqbollari. Jurnal. Tibbiyotda yangi kun. 2021 y., No 2 (34)-141-146-betlar.
14. Hamdamov B.Z., Islomov A.A. Diabetik tovon sindromini jarrohlik davolashda operatsiyadan keyingi asoratlarni oldini olish usuli. Yevropa ilmiy sharhi. Avstriya, Vena, 2018 yil sentyabr-oktyabr, № 9-10. C/-194-196.
15. Hamdamov B.Z., Nuraliev N.A., Hamdamov I.B. Jarohat infektsiyalarini davolash usullarini eksperimental ishlab chiqish. Biologiya va tibbiyot muammolari. Samarqand, 2020. -№1 (116). – B.194-199.

16. Hamdamov B.Z., Teshaev Sh.J., Hamdamov I.B. Diabetik tovon sindromining og'ir shakllarida amputatsiyaning takomillashtirilgan usuli. Operativ jarrohlik va klinik anatomiya (Pirogov ilmiy jurnali). - 2020.-T.4.-No2.-B.37-40.
<https://doi.org/10.17116/operhirurg2020402137>
17. Hamdamov B.Z., Hamdamov A.B., Djunaidova A.X. Pastki muchalarning kritik ishemiyasi bilan diabetik tovon sindromini davolash usullarini takomillashtirish. Dog'iston davlat tibbiyot akademiyasining xabarnomasi. -2020. -№ 2(35). - 11-17-betlar.
18. Hamdamov B.Z., Hamdamov I.B., Gaziev K.U., Dehqonov A.T. Pastki muchalarning kritik ishemiyasi bo'lgan diabetik tovon sindromi bo'lgan bemorlarning immunotsitokin profili. Biologiya va tibbiyot muammolari. 2021 yil 2-son (127). – B.149-156.
19. Amin, Noha va Jon Dupis. 2016. "Diabetik tovon kasalligi: "Xavf ostidagi oyoq" ni baholashdan diabetik yarani davolashning yangi usullarigacha." *Jahon diabet jurnali* .
<https://doi.org/10.4239/wjd.v7.i7.153>.
20. Forouhi, Nita Gandi va Nikolas J. Wareham. 2019. "Qandli diabet epidemiologiyasi". *Tibbiyot (Birlashgan Qirollik)* .
<https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.10.004>.
21. Reaven, Jerald M. va Momo Havo Reaven. 2018. "Qandli diabet." *Qarishning ozuqaviy jihatlarida: 2- jild* .
<https://doi.org/10.1201/9781351075145>.
22. Sicard, Gregorio A. 2018. "Ruterfordning qon tomir jarrohligi va endovaskulyar terapiyasi". *Qon tomir jarrohligi jurnali* .
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.08.001>
23. Askerxanov G.R Perfluoran emulsiyasini pastki oyoq-qo'llarning jiddiy ishemiyasini kompleks davolashda qo'llash //Angiologiya va qon tomir xirurgiyasi, 2007, №. 4-P 33-37.
24. Axmedov R.M., Hamdamov B.Z., Xamdamov I.B. Diabetik tovon sindromining og'ir shakllarida pastki muchalarda amputatsiya usullarini baholash //Biologiya va tibbiyot muammolari. - Samarqand, 2019 yil. 4-son (113). -Pp. 29-32
25. Babadjanov B.D., Matmurodov K. J. , Sattorov I.S., Atadjanov T. sh. Pastki muchalarning diabetik migrenini davolashda minimal invaziv usullarning samaradorligini tahlil qilish. "Yaralar va yara infeksiyalari" 4-xalqaro kongressi materiallari Moskva 2018, 20-22-betlar.
26. Blatun LA, Mitish VA, Pashalova Yu. S. va boshqalar. Teri va yumshoq to'qimalarning infeksiyasi. Yaralarni mahalliy tibbiy davolash. AV Vishnevskiy nomidagi Jarrohlik instituti RAS va yara infeksiyalari bo'limi tashkil etilganining 40 yilligiga bag'ishlangan Xalqaro ilmiy-amaliy kongress tezislari to'plami . Moskva, 2013. - S. 23

27. 2 7. Galstyan GR va boshqalar. Diabetik tovon sindromini tashxislash va davolash bo'yicha klinik tavsiyalar // Yaralar va yara infeksiyalari.-2015. – T.2.-No3.-Jil.2.-C. 63-83.
28. Davlatov S.S., Hamdamov B.Z., Teshaev Sh.J. _ Diabetik tovon sindromining neyropatik shakli: etiologiyasi, patogenezi, tasnifi va davolash (adabiyot sharhi). Tabiiy vositalar jurnali jild. 22, №. 1(2), (2021) P.-117-123. JNR onlayn jurnali ISSN: 2320-3358 (e) ISSN: 0972-5547(p)
29. Dedov Va I, Shestakova M V. va o K Vikulova . 2017. "Rossiya Federatsiyasida qandli diabet epidemiologiyasi: Qandli diabet federal reestriga ko'ra klinik va statistik tahlil". qandli diabet <https://doi.org/10.14341/DM8664>
30. 30.Privolnev VV, Pashalova Yu . S., Rodin AV Rossiyada jarrohlarning anonim so'rovi natijalariga ko'ra jarohatlar va yara infeksiyasini mahalliy davolash. Klinik Mikrobiologiya va antimikrobiyal kimyoterapiya, 2016, 18 (2): 152-158.
31. Mizin AG, Udovichenko OV, Terekhin SA. Kritik pastki oyoq ishemiyasi va diabetik tovon sindromining ishemik shakllari. Ta'rif va diagnostika. Nashr qilish yechimlari. 2017 yil, 160-bet.
32. Stupin VA, Silina EV, Goryunov SV, Gorskiy VA. Jarohat maydonining dinamikasini va diabetik tovon sindromini davolashda to'liq epitelizatsiya holatlarining chastotasini baholash (ko'p markazli tadqiqot natijalari) // Jarrohlik. Pirogov jurnali - 2017 yil. - Yo'q. 3. - 55-60-betlar.
33. Hamdamov B.Z., Asqarov T.A. Diabetik tovon sindromining neyroishemik shakllarini davolashda perfloruglerodlardan foydalanish . Jurnal. Tibbiyotda Yangi kun . 2018 yil, 4-son (23).-bet. 56-60.
34. 36. Xamdamov B.Z., Nuraliev NA. Pastki muchalarning kritik ishemiyasi bilan diabetik tovon sindromini kompleks davolashda patogenetik yondashuv. Amerika tibbiyot va tibbiyot fanlari jurnali, 2020 10 (1) 17-24 DOI: 10.5923/j.20201001.05.
35. Hamdamov B.Z. Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda pastki muchalarning yiringli-nekrotik shikastlanishlarida immunotsitotsin holatining ko'rsatkichlari. Amerika tibbiyot va tibbiyot fanlari jurnali, 2020 10 (7): 473-478 DOI: 10.5923/j.20201001.08
36. Hamdamov, B., & Dexqonov, A. (2022). Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda tizimli yallig'lanishli javob sindromi bilan murakkablashgan yara jarayonining klinik va laboratoriya parametrlari. Ta'lim va ilmiy tibbiyot jurnali, 2(3), 25-29. <https://journals.tma.uz/index.php/jesm/article/view/349> dan olindi