

O'ZBEKISTON RESPBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

«TASDIQLAYMAN»
Fan va ta'lim boshqarmasi
boshlig'i, t.f.d., professor

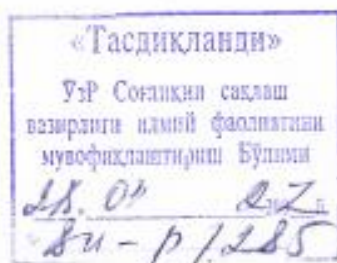


U.S.Ismailov
2022 y.

Matmurotov Q.J., Sattarov I.S., Atajanov T.Sh., Ruzmetov N.A.

DIABETIK PANJA SINDROMINI JARROXLIK ASORATLARINI
DAVOLASH NATIJALARINI BASHORAT QILISH

(Uslubiy tavsiyanoma)



Toшкент 2022

Tuzuvchilar:

t.f.d., TTA №1 son umumiy va bolalar
jarroxligi kafedrası assistenti

Matmurotov Q.J.

t.f.n., TTA №1 son umumiy va bolalar
jarroxligi kafedrası dotsenti

Sattarov I.S.

TTA ko‘p tarmoqli klinikasi

Yiringli jarroxlilik bo‘limi shifokori

Atajanov T.Sh.

TTA Urganch filiali umumiy jarroxlilik
kafedrası doktoranti

Ruzmetov N.A.

Taqrizchilar:

TTA №1 son fakultativ va gospital jarroxligi
kafedrası professori, t.f.d.

Irnazarov A.A.

Andijon Davlat Tibbiyot

Instituti xirurgiya va urologiya kafedrası

dotsenti, t.f.d.

Nishanov M.F.

Uslubiy tavsiyanoma TTA xirurgiya muammolar xay‘atida kurib chiqildi va
tasdiqlandi 10 fevral 2022 yil, bayonnoma № 6

Uslubiy tavsiyanoma TTA ilmiy kengashida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi
23 fevral 2022 yil, bayonnoma № 7

TTA ilmiy kengash raisi, t.f.d.,
professor

A.K. Shadmanov

Ilmiy kotib

G.A. Ismailova

Uslubiy tavsiyanoma umumiy xirurgiya mutaxasislari, magistrilar va klinik
ordinatorlar uchun mo‘ljallangan. Uslubiy tavsiyanomadagi materiallar diplomdan
keingi ish jarayonida amaliyotda qo‘llash uchun tavsiya qilinadi.

MUNDARIJA

1.	Kirish	4
2.	Oyoq panjasida yiringli-nekrotik jarayonni joylashishiga ko'ra periferik arterial tizimini zararlanishi	9
3.	Oyoqlarni zararlangan angiosomaga ko'ra endovaskulyar revaskulyarizatsiyani bajarilish texnikasi	12
4.	Oyoqning zararlangan soxasiga ko'ra oyoqlar yuqori amputatsiyalar xavfi	18
5.	Oyoqlar diabetik gangrenasini davolashda kombinirlangan endovaskular usullarining samaradorligi	23
6.	Foydalanilgan adabiyotlar	42

Kirish

Bugungi kunga kelib, turli darajadagi oyoqlar periferik, magistral arteriyalar va nervlarning shikastlanishi fonida oyoq to'qimalarining yara-nekrotik shikastlanishi ko'rinishida namoyon bo'ladigan diabetik oyoq sindromi ham faol o'rganilmoqda. Ushbu jarayonlarning patogenezi o'rganish orqali, ushbu patologik jarayoni turli shakllarini davolashning klinik natijalarini yaxshilashga erishish mumkin [2,7]. Mahalliy va xorijiy adabiyotlarda ushbu yo'nalishda turli davolash texnologiyalarini joriy etish orqali erishilgan yutuqlar keng aks ettirilgan va amaliyotga tadbiiq qilingan. Avvalambor ular qondagi qand miqdorini pasaytiruvchi zamonaviy, angioprotektiv va neyrotrop dori vositalaring, shuningdek endovaskulyar texnologiyalardan foydalanish bilan bevosita bog'liq [4].

Qandli diabet (QD) - ko'plab asoratlarga olib keladigan keng tarqalgan kasalliklardan biri xisoblanadi. Butun dunyo bo'ylab nogironlik va QD ning kech asoratlari tufayli yuqori o'lim darajasi shu bilan birga jiddiy tibbiy va ijtimoiy muammolar mavjud. Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda yurak kasalliklari va miokard infarkti rivojlanish xavfi deyarli 2-5 baravar, buyrak kasalliklari - 17-20 barobar, miya qon tomirlarining buzilishi - 2-3 barobar; ko'rish qobiliyatini yo'qotish 10-25 barobar; oyoqlar gangrenasi - 20 barobar yuqori xisoblanadi [6].

Diabetik panja sindromi (DPS) – qandli diabetning eng yomon asoratlaridan biri oyoqlarning gangrenasi bo'lib bu o'z navbatida oyoqlarni yo'qotishga olib keladi. Qandli diabet bilan og'rigan 20 yoshdan 75 yoshgacha bo'lgan bemorlarning 20-80 foizida DPS uchraydi.[1,5]. Retrospektiv tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, QDda oyoq yaralari bemorlarning 6-25%da aniqlanadi va ushbu guruhdagi barcha bemorlarning 84%da amputatsiyaga olib keladi. Oyoqlar amputatsiyasining barchasini oladigan bo'lsak shikastlanish bilan bog'liq bo'lmagan amputatsiyalarining 40% dan ortig'i DPS bilan bog'liq gangrena xisobiga amalga oshiriladi. Diabetik oyoq bo'yicha xalqaro ishchi guruhi ushbu patologiyaning quyidagi ta'rifini ishlab chiqdi: "Diabetik to'piq sindromi - bu asab tizimining buzilishi va asosiy qon oqimining buzilishi bilan bog'liq bo'lgan

infeksiya, yara yoki chuqur to'qimalarning destruktiv o'zgarishi turli magistar qon oqimining buzilishi xisobiga yuzaga keladi" [3]. 85% hollarda jarohatlar oyoqning yiringli-nekrotik yaralari xisobiga bo'lsa, qolganlari flegmona, osteomiyelit, tendovaginit, yiringli artrit va boshqa yiringli jarayonlar bo'lib, ular yiringli-nekrotik yaraning asoratlari sifatida rivojlanadi, kamdan-kam hollarda, dastlab, yarasiz bo'lishi mumkin. Bundan tashqari DPSga boldir va tavon suyaklari destruktiv o'zgarishi – diabetik osteoartropatiya xam kirib, bu o'z navbatida diabetik polineyropatiyaning jiddiy asortlariga kiradi. [9].

Endovaskulyar aralashuvlarni periferik arteriya kasalliklarini davolash uchun asosli davolash usuli sifatida tan olinishi 15-20 yil oldin boshlangan. O'shandan beri endovaskulyar texnologiyadan foydalangan holda operatsiyalar soni jadal o'sib bormoqda [10]. Ma'lum arterial segmentlar mavjud bo'lib, ularni davolashda endovaskulyar aralashuvlar afzal ko'riladi: bular buyrak, o'mrov va yonbosh arteriyalardir. Biroq, oyoq qon tomir arteriyalarining okklyuziv kasalliklari hal qilinmagan muammolar bo'lib qolmoqda. Bularni ichida eng afzalrog'i qaysi biri: ochiq rekonstruktiv jarrohlik yoki endovaskulyar operatsiyalar? Ushbu savolga javob ochiqligicha qolmoqda. Uzoq muddatli natijalar nuqtai nazaridan rekonstruktiv operatsiyalarning yuqori samaradorligi uzoq vaqtdan beri tasdiqlangan. Biroq, past invazivlik, jarrohlik travmasining yo'qligi, narkoz, o'limning deyarli nolga tengligi va kam sonli asoratlar endovaskulyar usullarni jozibador qiladi.

Hozirgi vaqtda endovaskulyar jarrohlikning ko'plab endovaskulyar usullar mavjud: ballonli angioplastika, stentlash, rotor ateromektomiya, kesuchi balonlarni ishlatish, krioplastika, braxiterapiya. Birinchi ikkita usul eng ko'p qo'llaniladi. Boshqa usullar, masalan, yaqin fokusli radiatsiya terapiyasi, aterektomiya, krioplastika, klinik tadqiqotlar perkutan transluminal angioplastikaga nisbatan yaxshiroq natijalarni ko'rsatmadi.

Oyoq periferik arteriyalarining qandli diabet fonida davolash muammosi yaqinda yangi ma'noga ega bo'ldi. Bu, birinchi navbatda, turli darajadagi arterial okklyuziyalar yoki stenozlar bilan ishlash imkonini beruvchi yangi tomir ichi

texnologiyalarning rivojlanishi bilan bog'liq. Endovaskulyar davolashning afzalliklari kam jaroxat, amaliyotning bemorlar tomonidan yengil qabul qilinishi va maxalliy og'riqsizlantirishdan foydalanishdir. Kamchiliklarga sarflanadigan materiallarning yuqori narxi, oyoqlar arteriyalarining ko'plab va uzun okklyuzion-stenotik zararlanishlarida amalga oshirishning qiyinligi yoki mumkin emasligi kiradi.

Bizning tadqiqotimizdagi angiografiya ma'lumotlariga ko'ra, DPS bilan og'rigan bemorlarda poyoq qon tomirlari bir nechta arteriyalarida shikastlanishlar bo'lganiga qaramay, ballon angioplastika asosan bitta arteriyada amalga oshirildi, chunki revaskulyarizatsiya angiosomal prinsipga muvofiq amalga oshirildi. Ya'ni, yiringli-nekrotik jarayon yoki operatsiyadan keyingi sekin bitayotgan jaroxatlarni davolashda oyoqdagi zararlangan qismini oziqlantiradigan spetsifik arteriyada angioplastika amalga oshiriladi. Periferik arteriyalarni revaskulyarizatsiya qilish klassik usulda, tashqi yonbosh, umumiy son arteriyasi orqali amalga oshirildi va distal jarohatlarda taqim osti arteriyalari tanlandi.

Bemorlarda operatsiya qilingan oyoqlar holatini tinch xolatda va jismoniy mashqlar paytida baholash operatsiyadan keyin va 12, 24 va 36 oydan keyin amalga oshirildi. Qon oqimining xolati ultratovush dopplerografiya yordamida tupik-elka indeksi (TYeI) o'lchash va dupleks skanerlash yordamida o'rganildi. Agar tinch xolatda og'riq yo'qolsa, intervalgacha oqsoqlanish yo'qolsa yoki kamaygan bo'lsa, terining isishi qayd etilsa, trofik yaralarni ulchamini kichrayishi (granulyatsiya belgilarining paydo bo'lishi), kon aylanish tiklangan segmentdan distal soxada arteriyalarning pulsatsiyasi paydo bo'lsa bajarilgan operatsiya muvaffaqiyatli deb hisoblanadi. Operatsiyadan keyingi bemorlarning klinik holati va dinamikasi surunkali ishemiya bo'yicha Rossiya federatsiyasida ishlab chikilgan konsensus bo'yicha baholandi (2005y.) (jadval 1).

Jadval 1.

Amaliyotdan keyingi bemorlarning klinik holati baholash sxemasi

Klinik xolat		Klinik xolat ko'rinishi
+3	To'liq	ishemiya belgilari yo'q, barcha trofik yaralar tuzaldi,

	yaxshilanish	TYEI normallashti (>0,9)
+2	Kisman yaxshilanish	bemorlar quydagi simptomlar bor, oyoqlarda og‘riq operatsiyadan oldin ko‘proq yurganda paydo bo‘ladi; TYEI normal emas, lekin 0,1 oshmiydi
+1	Minimal yaxshilanish	TYEI 0,1 dan ortiq oshadi, ammo klinik yaxshilanish yo‘q yoki aksincha, klinik yaxshilanish TYEI 0,1 dan ortiq o‘smiydi
0	O‘zgarishsiz	ishemiya darajasida hech qanday o‘zgarish yo‘q va TYEI ortishi yo‘q
-1	Minimal yomonlashuv	ishemiya darajasida hech qanday o‘zgarish yo‘q, lekin LPI 0,1 dan ortiq kamaydi yoki aksincha, 0,1 yoki undan ortiq TYEI ni kamaytirmasdan vaziyat yomonlashdi
-2	Qisman yomonlashuv	ishemiyaning kamida bir daraja yoki kutilmagan kichik amputatsiya kuchayishi
-3	To‘liq yomonlashuv	Bir darajadan ortiq ishemiya yoki kutilmagan katta amputatsiya holatining yomonlashishi

Bizning ishda revaskularizatsiya operatsiyasidan keyingi dastlabki davrda klinik muvaffaqiyatga erishish 93,2% hollarda, shu jumladan: 33,7%, o‘rtacha - 46,7% va minimal – (44) 13,6% da sezilarli yaxshilanish xolatlari kuzatildi. 8,9% hollarda amaliyotdan keyingi natijalar qoniqarsiz deb topildi.

Bemorlarda 3,4% xollarda endovaskulyar amaliyotlarning bajarilishi oyoqlarda klinik jixatdan yaxshilanishiga olib kelmadi va bemorning 2,4% oyoqlarda ishemik belgilar va og‘riq sindromining kuchayishi kuzatildi.

Periferik arterial tomirlar ballonli angioplastikasi bilan bir qatorda, 90,7% hollarda bemorlar oyoqlar panjasida turli xil amaliyotlar amalga oshirilgan (ko‘p hollarda – oyoq panjasidagi kichik operatsiyalar). Bemorlarda barmoqlar amputatsiyasi va oyoq panjasi bosqichma-bosqich nekrektomiyasi o‘z navbatida 34,1 va 32,2% ni tashkil yetdi. Oyoqlar yuqori amputatsiyasi 12,4% bemorlarda, shu jumladan boldir soxasidan – 9,3% holatda, son soxasida esa - 3,1% amalga oshirilgan. Shunisi e‘tiborga loyiqki, kup xollarda orqa boldir arteriyasi aloxida zararlangan bemorlarda o‘lim (14,3%) xolatlari kuzatildi. Periferik arteriiallarda bir nechta arterial segmentining 2-ta yoki undan ko‘p boldir arteriyalarni birgalikda zararlanishi yetakchi o‘rinni egalladi (25,3%). Bemorlarning 24,4% qismida boldir arteriyalarining izolyatsiyalangan zararlanishi sodir bo‘ldi. Shuni ta’kidlash

kerakki, yuzaki son arteriyasi zararlanishi 22,6% bemorlarda uchradi va bu o‘z navbatida jarrohlik amaliyotlarini utkazilishiga sabab bo‘ldi.

Ballon angioplastikasidan keyingi rivojlanib boruchi oyoqlar kritik ishemiyalarida (agar boshka kushimcha davolash usullari yordam bermaganida) biz o‘zimiz takomillashtirgan usulda boldir soxasi amputatsiyasini amalga oshirishni taklif qilamiz, chunki bu orqali biz boshka yuqori amputatsiyalarga nisbatan xayot faoliyatini saqlab qolish imkoniyatini beradi. Tizza bo‘g‘imini saqlab qolish son amputatsiyalariga nisbatan ancha afzalliklarga ega. Biz bir bosqichli boldir amputatsiyalarni amalga oshirdamiz, bu kuplab adabiyotlarda operatsiyadan keyingi asoratlarni ko‘pligini ko‘rsatib utilgan. Biz amalga oshirgan yangi usulda bajarilgan boldir amputatsiyasi asoratlarini kamligi va son soxasidan reamptuatsiya xolatlariga kam olib kelishi bilan ajralib turadi.

Bemorlarning oyoqlarni yo‘qotish xavfi bo‘yicha bo‘linishi uchta klinik xususiyat bilan amalga oshiriladi: ishemiya darajasi, to‘qimalarning zaralanish chuqurligi va yallig‘lanish belgilarining yuqoriligi.

Ilmiy tadqiqot olib borilgan bemorlarni WIFI tasniflash mezonlari bo‘yicha tahlil qilishda quyidagilar aniqlandi: bemorlarning 41,3% i bu tasnifga muvofiq oyoqlarda II darajali ishemiya belgilari kuzatildi. Ushbu tasnifga ko‘ra, bemorlarning 1,8% da, oyoqni yo‘qotish xavfi past bo‘lgan ko‘rsatkichlar aniqlandi. Oyoqlarni yo‘qotishi o‘rtacha xavfi tekshirilgan bemorlarning 18,0% da qayd etildi va oyoqlar amputatsiyasiga yuqori xavf esa – 80,2%ni tashkil qildi (jadval 2). Bemorlarning davolanish natijalari WIFI tasnifi mezonlari bo‘yicha tahlil qilindi. Oyoqlarni yo‘qotish xavfi bo‘lgan bemorlarda qoniqarsiz xolatlar va o‘lim xolatlari kuzatilmadi, ya’ni barcha bemorlarda oyoqlarni anatomo-funksional xolatini saqlab qolish imkoniyatiga ega bulindi. O‘rtacha xavfga ega bulgan bemorlar orasida davolanishning qoniqarsiz natijalari va o‘limga olib keladigan natijalar 5,1 va 3,4% xollarda kuzatildi.

Jadval 2.

Asosiy guruhdagi bemorlarni WIFI tasnifi bo‘yicha taqsimlanishi

	Ischaemia – 0	Ischaemia – 1	Ischaemia – 2	Ischaemia – 3
--	---------------	---------------	---------------	---------------

W-0							3		2	1	1	1	1		2	
W-1						13	4	3	5	3	2	4	3	6		
W-2				3	17	8	15	11	16	23	9	8	10	11	5	
W-3				9	11	22	7	23	14	10	12	11	9	5		
	FI 0	FI 1	FI 2	FI 3	FI 0	FI 1	FI 2	FI 3	FI 0	FI 1	FI 2	FI 3	FI 0	FI 1	FI 2	FI 3

Oyoqlarni yo‘qotish xavfi yuqori bo‘lgan bemorlarda ko‘plab qoniqarsiz davolanish natijalari qayd etilgan: bemorlarda 12,4% xollarda yuqori amputatsiya amaliyotlari bajarilgan (jadval 3).

Jadval 3.
Oyoqlar yo‘qotish xavfi darajasiga kura bemorlarni davolash natijalari

Amputatsiya xavfi darajasi	Bemorlar soni	Yaxshi		Qoniqarli		Qoniqarsiz		O‘lim		Mezonlar χ^2 taqqoslash guruxiga nisbatan	
		abs.	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	Ko‘rsatkich
Past	6	6	100%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-	1,00
O‘rtacha	58	44	75,9%	9	15,5%	3	5,2%	2	3,4%	8,434	0,038
Yuqori	259	177	68,3%	30	11,6%	37	14,3%	15	5,8%	11,847	0,008
Jami	323	227	70,3%	39	12,1%	40	12,4%	17	5,3%	14,702	0,003

Olingan ma’lumotlar, mahalliy jarayonning yaxshilanishi bevosita umumiy xolatni yaxilanishiga olib kelishini isbotlab berdi va davolash strategiyasini aniqlashda yuqorida ko‘rsatilgan omillarni hisobga olish kerakligini kursatdi.

Oyoq panjasida yiringli-nekrotik jarayonni joylashishiga ko‘ra periferik arterial tizimini zararlanishi

Yiringli nekrotik o‘choqning paydo bo‘lishi etiopatogenezida bevosita periferik arteriyalarning zararlanishi yotadi. Qandli diabet kasalliklarida oyoqlar periferik arteriyalarini distal zararlanishi bir nechta o‘ziga xos xususiyatlarga ega va ushbu ma’lumotlar asosida kanday usul bilan davolash tugrisida qaror qabul qilinadi. Yaqin vaqtlargacha oyoqlar periferik arteriyalarining ballonli

angioplastikasi aksariyat xollarda to'qimalarda nekrotik o'zgarishlar paydo bo'lgunga qadar amalga oshiriladi. Ko'p xollarda oyoqlarda nekrozlarning mavjudligi endovaskulyar aralashuvlar uchun qarshi ko'rsatma hisoblangan. Bu infeksiya asoratlarning yuqori xavfi bilan bog'liq.

Diabetik panja sindromining yiringli nekrotik shakllari bo'lgan bemorlarda oyoqlar revaskulayarizatsiyasi usullarining samaradorligi isbotlangan. Qiyosiy tahlil bu bemorlarda revaskulyarizatsiyasiz kompleks davolanishdan foydalanish samaradorligi past ekanligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, kuzatishlarning 70-80%da ballon angioplastika kompleks konservativ davo bilan birgalikda amalga oshirilayotganda, yiringli nekrotik jarayonning oyoqdagi kichik amputatsiyalarni bajarish orqali tayanch faoliyatini saqlab qolish qobiliyati bilan ajralib turadi.

Olingan natijalar QDda oyoq periferik arteriyalari zararlanishining distal turiga mos kelishini ko'rsatadi va bir necha uziga xosliklari bilan ajralib turadi. Asosiy arteriyalarining bushligini torayishi va okklyuziyasi bo'lganda oyoqning kichik arteriyalarining zararlanish tezligi oshib ketadi, bu extimol DTSda rivojlanayotgan segmental tomirlar shu jumladan boldir arteriyalarining katta uzunligi bilan izohlanadi.

Arterial tizim zararlanishi chuqur taxlillari shuni ko'rsatdiki, deyarli bemorlarning yarimida (49,8%) tizzadan pastdagi arteriyalarni zararlanishi va ularning birga ya'ni oldingi boldir arteriyasi va orqa boldir arteriyasi 15,1% xolatda uchrashini va bu o'z navbatida QD fonida periferik arteriyalarning okklyuzion-stenotik o'zgarishini ko'rsatdi.

Boldir arteriyalari va oyeyokning magistral arteriyalarini birgalikdagi zararlanishi 15,1% hollarda kuzatiladi. Bemorlarning 30,3 foizida oyoqlar magistral arteriyalarini shikastlanishi - YuSA va TOA - kuzatilgan. Qon tomirlarining stenozlari oyoq periferik arteriyalariga zarar yetkazilishining tabiati bilan ustunlik qiladi. Shu bilan birga, oyoq tomirlarining distal qismlarida bu nisbat okklyuziyasi bemorlar sonining ko'payishi bilan teskari xolatda o'zgaradi.

Bemorlarda oyoq panja va boldir qismida jarrohlik aralashuvlarni amalga oshirishdan oldin shikastlangan qismini va darajasini aniqlash uchun arteriyalarini

dupleks skanerlash va MSCT qo‘llanildi, bu esa bemorlarni davolash uchun keyingi harakatlar taktikasini tanlashga imkonini berdi va jarrohlik aralashuvining hajmini belgilash osonlashdi.

Tadqiqot guruhidagi kupchilik bemorlarda ikki oyoq arteriyasining shikastlanishi kuzatildi, bu bemorlarning umumiy sonining 25,1% ni tashkil qildi. Oyoqlar periferik arteriyalarining kombinirlangan shikastlanishi ko‘pincha oyoqning tovon qismida gangrena yoki yiringli-nekrotik zararlanishlarini paydo bulishiga olib keldi (40%). YUSA va ToA ning izolyatsiyalangan shikastlanishlari juda keng tarqalgan - tekshirilgan bemorlarning mos ravishda 15,1 va 14,5% ni tashkil qildi.

Oyoqlar periferik arteriyalarini zararlanishi bilan birgalikda taqim osti arteriyaning okklyuzion-stenotik zararlanishlari bemorlarning 10,5% da, yuzaki son arteriyasi bilan - 8,3% da kuzatilgan. 4,6% hollarda qayd etilgan izolyatsiyalangan ToA ko‘pincha oyoq gangrenasiga (60%) olib keldi (4-jadval).

Shunday qilib, oyoqdagi yiringli-nekrotik jarayonni o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, ko‘pincha BAPni o‘tkazgan bemorlarda oyoqning umumiy zararlanish xolatlari oyoqning barcha periferik arteriyalarining zararlanishi bilan kuzatilgan va bu ma’lumotlar yana bir marta QD fonida periferik arteriyalarning distal zararlanishini ko‘rsatdi.

Jadval 4

Oyoq arteriyalari zararlanishi ko‘rinishi

Zaralangan segment	Zararlanish turi	Bemorlar soni		Jami	
		abs.	%	abs.	%
Yonbosh-son	Stenoz	9	60,0	15	4,6
	Okklyuziya	6	40,0		
Son-taqim osti	Stenoz	61	62,2	98	30,3
	Okklyuziya	37	37,8		
Boldir arteriyalari	Stenoz	95	59,0	161	49,8
	Okklyuziya	66	41,0		
Son-taqim osti + boldir arteriyasi	Stenoz	21	42,8	49	15,1
	Okklyuziya	28	57,2		
Jami	Stenoz	186	57,5	323	100,0
	Okklyuziya	137	42,5		

Oyoqlarni zararlangan angiosomaga ko'ra endovaskulyar revaskulyarizatsiyani bajarilish texnikasi

Oyoq diabetik gangrenasi bo'lgan bemorlarni davolashda asosiy vazifa periferik arteriyalarning o'tkazuvchanligini tiklashdir. Bugungi kunga kelib, jarrohlik amaliyotida buning uchun o'zini ijobiy tomondan ko'rsatgan bir qator texnikalar ishlab chiqilgan. Endovaskulyar jarrohlik aralashuvlarning hajmi va xarakteri oyoq arteriyalarining okklyuziyasi (yoki kritik stenoz) darajasiga bog'liq. Barcha holatlarda, ta'sirlangan segmentdan qat'iy nazar, ballon angioplastikasi amalga oshirildi. Jarrohlik amaliyotining hajmi texnik imkoniyatlardan kelib chiqqan holda aniqlanadi, u faqat aterosklerotik zararlanishlarda tavsiya yetilgan tasnif TASC II (2007) bilan cheklanib qolmaydi.

Bizning tadqiqotimizda oyoq tomirlarining o'tkazuvchanligini tiklash uchun angiosomal prinsip usulidan qo'llanildi. Oyoq arteriyalarini rekanalizatsiya qilishning uzoq muddatli natijalari to'g'ri shakllangan, mos keladigan oqim yo'llari orkali tiklanishi yaxshi natijaga olib keladi. Agar boldirning barcha uchta arteriyasining o'tkazuvchanligini tiklashning iloji bo'lmasa, surunkali ishemiya fonida hosil bo'lgan kollateral tarmoqining zaxirasidan foydalaniladi. Asosiy guruhdagi zararlangan uchok oziqlantiruvchi arteriyasining zararlanishiga qarab oyoqlar yiringli nekrotik uzgarishlar paydo bo'lish ko'rsatkichini tahlil qilish 80% dan ortiq hollarda yiringli-nekrotik jarayonning rivojlanishi haqidagi taqqoslash guruhidan yuqoridagi ma'lumotlarni tasdiqladi. 1,2,4 va 6-angiosomalarda bu ko'rsatkich 100% ni tashkil etdi, ya'ni bu holatlarda oziqlantiruvchi arteriyasi zararlangan barcha bemorlarda oyoqlarda diabetik gangrena rivojlanishi qayd etildi.

Jadval 5.

Oyoqlar yiringli nekrotik jarayonning (OYNJ) rivojlanishi oziqlantiruvchi arteriyalar zararlanishiga bog'liqligi

Angiosoma	Oziqlantiruvchi arteriya segmentlari	Oziqlantiruvchi arteriyalar zararlanishi	OYNJ	
			abs.	%
Panja usti	a.dorsalis pedis	28	28	100

Tavon soxasi (lat. qismi)	r.calcaneus a.fibularis	33	33	100
Tavon soxasi (med. qismi)	r.calcaneus a.tibialis posterior	37	35	94,6
Panja pastki yuzasi (lat. qismi)	a.plantaris lateralis	46	46	100
Panja pastki yuzasi (med. qismi)	a.plantaris medialis	39	38	97,4
Tashqi to'piq soxasi	a.fibularis (r.perforans)	4	4	100
I - barmoq	a.dorsalis pedis, a.a.plantares (lat et med)	23	20	87,0
Jami		210	204	97,1

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, oyoqning ma'lum bir qismidagi oziqlantiruvchi arteriyasining zararlanishi oyoq pandasining tegishli soxasida yiringli-nekrotik jarayonlar paydo bo'lishi bilan chambarchas bog'liq. Tahlil shuni ko'rsatdiki, oziqlantiruvchi arteriya zararlanishi bilan oyoqda yiringli-nekrotik o'zgarishlarning paydo bo'lish ehtimoli 97,1% ni tashkil qiladi (jadval 4.7).

Rentgenendovaskulyar amaliyotni rejalashtirishda ballonli angioplastikasi bajarilishida angiosomal prinsipi usuli xisobga olindi, bu arterial kasalliklar bilan bog'liq oyoqlarning yiringli-nekrotik jarayonlarini davolash uchun prognozni yaxshilash imkonini beradi.



Rasm 1. Arteriyaning qon bilan ta'minlashiga kura oyoq panjasini soxalari (angiosoma).

Bizga ma'lumki, oyoq panjasida 7 ta angiosoma mavjud bo'lib, ular bir-biri bilan birlashtiruvchi shoxcha bilan bog'langan. Arterial to'rni oyoq panjasida tiklashni amalga oshirish patologik uchokning oyoq panjasidagi joylashgan soxasiga bog'liq. Oyodagi trofik yaralarini yoki nekroetomiyadan keyingi jaroxatni davolash uchun ish faoliyati kayta tiklangan arteriyalar soni yemas, balki oyoqning yarali nekrotik jarayonlari hududini qon bilan ta'minlaydigan arteriya orqali qon oqimini tiklash asosiy ahamiyatga ega. Shu bilan birga, biz kritik ishemiya va oyoqning yarali jarayonlari bo'lgan bemorlarni davolashda va oyoqlarni saqlab qolishda juda yaxshi natijalarga erishdik (rasm 1).

Ushbu prinsipdan foydalangan xolda, oyoqlarning ishemik jarayonini lokalizatsiyasiga muvofiq, jarrohlik aralashuvdan oldin ta'sirlangan arterial havzani revaskulyarizatsiya qilish taktikasini aniqlash mumkin, bu ballon angioplastikaning samaradorligini oshiradi. Angiosomal prinsipga ko'ra, biz oyoqlarda quyidagi revaskulyarizatsiya turlarini o'tkazdik:

1. To'g'ridan-to'g'ri revaskulyarizatsiya - shikastlangan angiosomani oziqlantiradigan arteriya orqali qon oqimini tiklash.
2. Bilvosita revaskulyarizatsiya - bir-biriga bog'liq bo'lgan angiosomani oziqlantiradigan arteriya orqali qon oqimini tiklash.
3. Kollaterallar orqali bilvosita revaskulyarizatsiya - zararlangan angiosomani kollaterallar orqali oziqlantiradigan arteriya orqali arterial qon oqimini tiklash (masalan, tovon yoki kichik taqim osti arteriya shoxlari).

Klinik misol 1.

Bemor J.K., 1962-yilda tug'ilgan, k/t №10768/1257, 2019-yil 22-iyul kuni kabul bulimiga chap oyog'idagi og'riq, qorayish va yiringli yarani paydo bulishi shikoyatlari bilan murojaat kilgan. Anamnezdan bemor 25 yil davomida qandli diabet bilan kasal, muntazam ravishda insulin qabul qiladi. Bemor 5 kun davomida yashash joyida statsionar davolangan, gangrena tufayli yashash joyida chap oyoqning beshinchi barmog'ini amputatsiya qilingan bilan nekrektomiya

amaliyoti bajarilgan. Bemorda dinamikada oyoq panjasidagi yiringli nekrotik jarayonning rivojlanish belgilari paydo bulgan va oyoqdagi og'riq kuchaygan. Amalga oshirilgan davolash muolajalari samarasiz bo'lganligi sababli bemor klinikamizga murojaat qilib, tekshiruv va davolanish uchun shifoxonaga yotqizilgan.



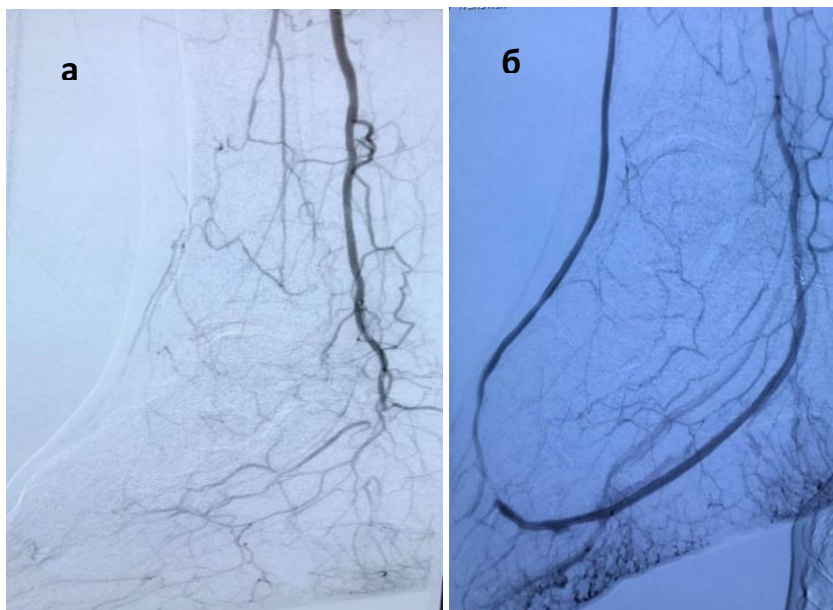
Rasm 2. Bemor murojaat kilgandagi oyoq panjasini xolati.

Mahalliy tekshiruvda chap oyoq panjasining shishi tufayli oyoqlar assimetrik. Chap oyoqning lateral yuzasi sohasida 10x5,0 sm o'lchamdagi 1 va 4 angiosomalar sohasida yiringli-nekrotik yara bor edi, yara atrofida infiltratsiya va og'riq bor (2-rasm). Oyoq paypaslab ko'rilganda sovuq, oyoq arteriyalarida pulsatsiya aniqlanmaydi. WIFI: tasnifiga ko'ra oyoq holati: W-3, I-2, FI-1 Xavf yuqori (9 ball).

Tashxis: Qandli diabet 2-tip. "DTS", neyroishemik shakli. Oyoq qon tomirlar kritik ishemiyasi III dar. Chap oyoq beshinchi barmog'i amputatsiyasidan keyingi xolat. Chap oyoq panja gangrenasi.

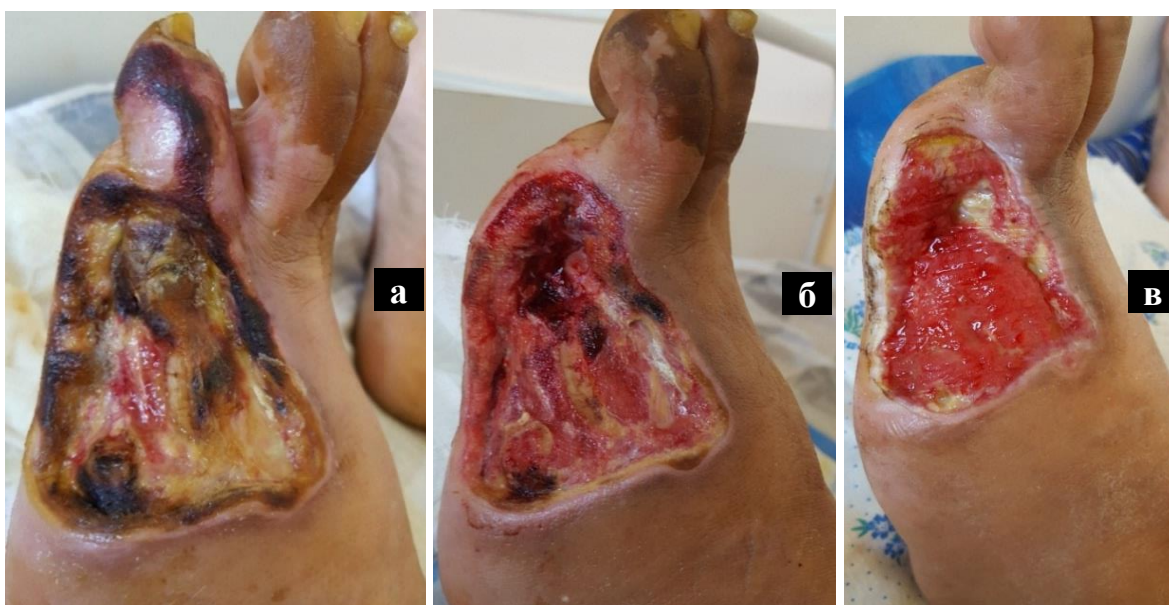
Tomirlarning MSKT sini o'tkazishga qaror qilindi, bu esa oldingi taqim arteriyaning proksimal okklyuziyasini va orqa taqim arteriyaning distal jarayonini to'qimalarning perfuziyasi buzilganligini aniqladi. Koagulogramma parametrlarini normallashtirgandan so'ng va ikki marotaba oshirilgan

antiagregat terapiyasi fonida bemorga old va orqa taqim arteriyalari faoliyatini tiklash uchun balonli angioplastika (BAP) o'tkazildi (3-rasm).



Rasm 3. BAP o'tkazilishidan oldin (a) va keyingi (b) arterial tomirlar xolati

Perfuziyaning yaxshilanishi fonida oyoqlar periferik arterial qon oqimi tiklangandan so'ng yara bor joyda nekrotik to'qimalar chegaralanishi belgilari paydo bo'ldi va 3chi-kunida granulyatsion to'qima klinik belgilari paydo bo'ldi (4a). Shu munosabat bilan, BAPdan keyingi 4-kuni chap oyoqning to'rtinchi barmog'i jarrohlik usuli bilan amputatsiya qilindi (4b-rasm).



4-rasm. BAPdan keyin oyoqning ko'rinishi (a), IV barmoqni amputatsiyasidan keyingi xolati(b) va granulyatsiya to'qimalarining paydo bo'lishi (c).

Dinamikada bemor yaralari mahalliy zamonaviy bog'lamlar (GelePran, Tender-Vet) yordamida muntazam bog'lab turildi, buning natijasida biz jaroxatni kechishining ikkinchi bosqichiga o'tish bilan yara jarayonining birinchi bosqichining davomiyligini qisqartirishga muvaffaq bo'ldik (4c-rasm).

Bemorning ahvoli qoniqarli 7-kuni yashash joyiga kuzatish uchun ambulator davolanishga chiqarildi. Dinamik kuzatuvda oyoqdagi operatsiyadan keyingi yara nekrotik to'qimalardan tozalangan va ballon angioplastikasidan so'ng 27-kunida bemor davolanishning yakuniy bosqichi uchun qayta kasalxonaga yotqizildi. Bemorga Tirsh bo'yicha autodermoplastika qilindi. Operatsiyadan keyingi davr silliq kechdi. Arterial qon oqimi tiklanganidan keyingi 45-kuni operatsiyadan keyingi yara to'liq tuzaldi, bugungi kunda bemor muntazam ravishda ortopedik poyabzallardan foydalanadi.



Rasm 5. Autodermoplastikadan keyin xolat (a) va ballon angioplastikadan keyingi 45 kun (b).

Kuzatuvda bulgan bemorlar orasida arterial jarayon buzilishi bo'lgan faqat uchtasida oyoqlarda yiringli nekrotik jarayon yo'q edi. Bu ko'p jihatdan oyoq arterial tarmog'ining tuzilishiga va boshqa arterial havzalar (angiosomal arteriyalar) tufayli ishemiyaning kompensatsiyasiga bog'liq.

Shunday qilib, qandli diabet fonida oyoqlar kritik ishemiyasida arterial revaskulyarizatsiyaning angiosomal prinsipi yaxshi natijalar beradi, ya'ni oyoqdagi yarali nekrotik nuqsonlarni davolashga yordam beradi va oyoqlarni saqlashga imkon beradi. Yiringli nekrotik jarayon bilan og'riqan bemorlarda endovaskulyar revaskulyarizatsiyaning amalga oshirishda angiosomal prinsipga rioya qilish oyoqlar yuqori amputatsiyalar sonining kamayishiga olib keladi va oyoqdagi trofik nuqsonlarning davolanish vaqtini sezilarli darajada kamaytiradi.

Oyoqning zararlangan soxasiga ko'ra oyoqlar yuqori amputatsiyalar xavfi

Oyoqlardagi zararlangan angiosomani aniqlash yiringli-nekrotik jarayonning kechishini taxmin qilish va oyoqlar diabetik gangrenasi bilan kasallangan bemorlarni davolash taktikasini tanlashga yordam beradi. Shu nuqtai nazardan, WIFI tasnifini qo'llash oyoqlarni saqlash yoki yo'qotish imkoniyatini baholash bilan bizning ijobiy natijalarga erishish imkoniyatini oshiradi.

Oyoq panjasining angiosomal revaskulyarizatsiyasi uchun texnik shart-sharoitlar mavjud bo'lmaganda xollarda, angiosomal bo'lmagan revaskulyarizatsiya taktikasini qo'llash tavsiya etiladi. Buning sababi shundaki, bunday bemorlarda makro- va mikroangiopatiyalar asta-sekin va ancha uzoq vaqt davomida rivojlanadi va bu davrda ular oyoqlar periferik arteriyalarini to'ldirishni ta'minlaydigan yaxshi rivojlangan intrasistemik arterial kollateral tarmoqni hosil qilgan va bu o'z navbatida oyoq panja va boldirni qon bilan taminlanishini kollaterallar orqali yaxshilaydi. Shunday qilib, gunter kanalidagi son arteriyasining doimiy shoxlari orasida ko'pincha uchta yirik tomir kollateral qon oqimini yaratishda ishtirok yetgan: tizzaning tushuvchi arteriyasi, periosteal arteriya va mushak-bo'g'im arteriyasi. Bu kanal ichida son arteriyasining shoxlari ham chuqur son arteriyasi, ham taqim arteriya havzalari bilan anastomozlanadi. Taqim arteriyaning barcha doimiy shoxlari son-taqim segmentidagi okklyuziyalarda kollateral qon oqimini yashilashda ishtirok yetadi.

Olingan natijalarni WIFI tasniflash mezonlari asosida tahlil qilish bizga har bir aniq klinik holatning natijasi bo'yicha aniq tasavvurga ega bo'ldik. Bemorlar

oyoqlarini yo‘qotish xavfi va oyoqlar diabetik gangrenasi belgilarining og‘irligiga qarab 3 guruhga bo‘lingan: past, o‘rta va yuqori xavf.

Olingan ma’lumotlarni tahlil qilishda paja osti angiosomalarning shikastlanishi ustunlik qildi, bu qisman oyoq barmoqlarining ko‘pincha yarali/gangrenoz o‘zgarishlarga moyil bo‘lgan distal qismlari asosan plantar arteriyalardan oziqlanishi bilan bog‘liq, ular mos ravishda plantar arteriyalarga tegishli bir xil nomdagi angiosomalar xisoblanishadi.

Oyoqlarini yo‘qotish xavfidan qat’i nazar, bemorlarning 70,2%da oyoq panjasining anatomik va funksional holati saqlanib qolgan. Bemorning 12,1%da yaxshi natija sifatida baholangan oyoqning suyak-mushak tizimining funksiyasi saqlanib qolgan. Ushbu bemorlar uchun imkon qadar panja bir qismini panjaboldir bo‘g‘imning ish faoliyati bilan saqlanib qolindi.

Yiringli-nekrotik jarayonning qoniqarsiz natijasi yoki rivojlanishi bilan bemorlarning 12,4%da pastki oyoqning yuqori amputatsiyasi amalga oshirildi. Shu bilan birga, amputatsiya boldir soxasidan amalga oshirildi bu o‘z navbatida tizza bo‘g‘imining ishlashini saqlab qolgan holda bemorlarga protezlardan foydalanish imkonini berdi. WIFI ma’lumotlariga ko‘ra, oyoqlarni yo‘qotish xavfi yuqori bo‘lgan bemorlarda ko‘pincha oyoq amputatsiyasi amalga oshirildi (88,2%). Shu bilan birga, shuni ta’kidlash kerakki, ko‘pincha yuqori amputatsiyalar yuqori xavfli bemorlarda ayniqsa oyoq panjasining tovon soxasi gangrenasida (18,7%) amalga oshirildi.

Shuni aytib utish kerakki, asosiy guruhda bemorlarning atigi 1,8 %da oyoqlarni yo‘qotish xavfi past bo‘lgan belgilar mavjud edi. Ushbu bemorlarda ballonli angioplastika ijobiy natijalariga erishishga yuqori amputatsiyalarsiz va bemorlarning o‘limisiz davolashga yordam berdi. Bemorlarning 18,0% WIFI tasnifiga ko‘ra o‘rtacha xavfga ega edi. Ularning 91,3%da oyoqlarning tayanch-harakat funksiyasini saqlab qolish mumkin edi, yuqori xavf bilan bu ko‘rsatkich 64,7%ni tashkil etdi. Har uch holatda ham oyoqning amputatsiyasi boldir soxasidan amalga oshirildi. Yuqori xavfli bemorlarda o‘lim 5,8% ni tashkil etdi. Periferik arteriyalarning ballon angioplastikasida barcha holatlarda oyoq shishining

kamayishi, keyingi 3-4 kun ichida nekroz paytida patologik uchokda demarkatsion chizig'ining paydo bo'lishi va mavjud yaralarda granulyatsiya to'qimalarni paydo bo'lishi yoki epitelizatsiya belgilarining paydo bo'lishi ijobiy natija sifatida qabul qilindi.

Shunday qilib, bizning ma'lumotlarga ko'ra, oyoq arteriyalarining ballon angioplastikasi periferik arteriya jiddiy morfofunktsional o'zgarishlar natijasida kelib chiqqan ishemiyani to'xtatish (kamaytirish) uchun optimal usul bo'lib, DPS ning murakkab shakllari bo'lgan barcha bemorlarda bu jarayon bajarish mumkin agarda tegishli ko'rsatmalar bo'lsa va qarshi ko'rsatmalar mavjud bo'lmasa.

Diabetik panja sindromida oyoq to'qimalarining hayotiyeligini aniqlash uchun ultratovush, MSKT va boshqa usullardan foydalanish oyoqlarning yiringli-nekrotik jarayonlarini jarrohlik davolash usulini tanlashga, kichik amputatsiyalar uchun iqtisodiy qulay variantlardan foydalanishga ko'proq maqsadli yondashish imkonini beradi. Oyoqdagi mahalliy to'qimalar tuzilmalarini shikastlanish darajasi taktikani aniqlash uchun katta ahamiyatga ega edi va davolanishning yakuniy natijasiga bevosita ta'sir ko'rsatdi. WIFI tasnifiga ko'ra asosiy guruhda bemorlarning 96,6 %da yara yuzasi turli lokalizatsiya va chuqurlikda edi. Bemorlarning atigi 3,4 %da oyoqlarda trofik o'zgarishlar yo'q edi, ammo ularda oyoqlar kritik ishemiyasi klinik belgilari mavjud edi.

WIFI II va III darajalarida (W2-W3), oyoq to'qimalarining shikastlanishi deyarli bir xil darajada sodir bo'lgan - mos ravishda tekshirilganlarning 42,1 va 41,2%da. Yumshoq to'qimalarning yuzaki zararlanishi (W-I) bemorlarning 13,3 %da aniqlandi va qoniqarsiz davolash natijalari kuzatilmadi. Chuqur nekroz kupchilik xollarda yiringli-nekrotik o'choq oyoq panjasining tovon qismida (60%) joylashganida aniqlandi, bu davolashning eng salbiy natijasiga ega edi. Oyoqlar yiringli nekrotik zararlanishi tashqi to'piq soxasida, boshqa joylardan farqli o'laroq, yuzaki xarakterga ega edi.

Jadval 6.

WIFI tasnifi bo'yicha bemorlarda oyoqlar kritik ishemiyasi angiosomalar zararlanishiga qarab tavsifi

Angiosoma	Bemor	TYeI
-----------	-------	------

	soni	0,79-0,60 (Isch-1)		0,59-0,40 (Isch-2)		≤0,39 (Isch-3)	
		abs	%	abs	%	abs	%
Panja usti	67	23	34,3	28	41,8	16	23,9
Tovon soxasi (lat. qismi)	21	3	14,2	8	38,1	10	47,6
Tovon soxasi (med. qismi)	29	4	13,8	12	41,3	13	44,8
Panja pastki yuzasi (lat. qismi)	78	29	37,1	38	48,7	11	14,1
Panja pastki yuzasi (med. qismi)	85	35	41,1	23	38,8	17	20
Tashqi to'piq soxasi	4	4	100	0	0	0	0
I barmoq	39	14	35,9	16	41,0	9	23,1
Jami	323	112	34,6	135	41,8	76	23,5

6-jadvaldan ko'rinib turibdiki, oyoqlar kritik ishemiyasi barcha bemorlarda kuzatildi, bu faqat TYeI indeks ko'rsatkichi bilan farqlanadi. Bemorlarda WIFI tasnifiga ko'ra oyoq ishemiyasining tabiatini o'rganish shuni ko'rsatdiki, III daraja I va II darajalarga qaraganda kamroq (23,5%) kuzatilgan, ammo bemorlarning ushbu toifasida davolanish natijalari ko'pincha qoniqarsiz edi.

Klinik jihatdan doimo xam chuqur periferik neyropatiya tufayli oyoqlar kritik ishemiyasi darajasini aniqlash mumkin emas. Tahlil jarayonida oyoqlar chuqur kritik ishemiyasi bo'lgan bemorlar soniga e'tibor qaratildi. Shu narsa ma'lum bo'ldiki, oyoq tovon soxasi eng noqulay soxa ekanligi aniqlandi. Bemorlarning 46%da patologik jarayon xavfli tusda kechdi. Buning sababi, bu zonaning o'z oziqlantiruvchi arteriyasi yo'qligi, qon ta'minoti faqat OrBA va KBA dan chiqkan shoxchalar hisobiga amalga oshiriladi. Kichik taqim arteriyasining shikastlanishi yiringli nekrotik jarayonning kechishiga va ishemiya darajasiga unchalik ta'sir qilmaydi, chunki panjani old va orqa taqim arteriyalari shoxlari tufayli qon bilan taminlanishi mavjud.

Shunday qilib, oyoq kritik ishemiyasining klinik belgilarining ko'rinishi ko'p jihatdan arteriya ta'minotiga, shikastlanish darajasiga va yiringli-nekrotik jarayonning joylashgan joyiga bog'liq. Asosiy qon tomirlarda oqim yopiq bo'lgan

hollarda yoki kollaterallarning kritik stenoz mavjud bo'lganda, arterial qon aylanish bilan ta'minlanishi boshqa arterial xavzalar bilan qoplanadi. Oyoqlar diabetik gangrenasini davolash strategiyasini aniqlashda zararlangan hududdagi infeksiyon jarayonning kuchayishi muhim rol o'ynaydi. Oyoqning og'ir infeksiyasi bilan kechuvchi, asoratlangan flegmona yoki tarqoq xarakterga ega infeksiya oyoqlardagi yiringli nekrotik jarayonlarda birinchi navbatda asoratlangan yiringli o'choqni jarrohlik yo'li bilan davolash, so'ngra revaskulyarizatsiya operatsiyalarining taktikasi va hajmi rejalashtiriladi. 77,4 % bemorlarda turli ko'rinishdagi infeksiyon jarayonlar mavjud edi. Bemorlarning qolgan 22,6% quruq nekroz va oyoq ishemiyasi belgilari bor edi.

WIFI tasnifiga ko'ra yallig'lanish jarayonining aniq klinik belgisi bo'lgan bemorlar 21,6% ni tashkil etdi. Bemorlarning 28,4% da paydo bo'lgan panja flegmonasi boldir sohasiga fassitga o'tish bilan, yallig'lanish jarayonini boshlangich belgisi bulgan infiltrat esa 27,2% xolatda kuzatildi.

Oyoq panjasi ishemiyasi singari, tovon soxasi ham alohida e'tiborni talab qildi, chunki bu sohada yiringli nekrotik jarayon joylashuvi bilan oyoq flegmonasi va tizimli yallig'lanish reaksiyasi sindromi bo'lgan bemorlarning soni sezilarli edi (71,4%).

Ko'p hollarda, Axill boylami soxasida yiringli jarayonning tarqalishi kuzatildi. Yiringli-nekrotik jarayonning tez bartaraf bo'lishini OBA havzasida va oyoqning birinchi barmog'i soxasida joylashgan bemorlarda kuzatdik.

Tekshirilgan bemorlarda ishlab chiqilgan bashorat qilish sxemasi va takomillashtirilgan algoritm 72,4% hollarda oyoqlarning tayanch-harakat funksiyasini saqlab qolishga imkon berdi. Bemorlarning 12,4%da oyoqning yuqori amputatsiyasi, shulardan 75%da esa boldir o'3 amputatsiyasi amalga oshirildi (7-jadval).

Jadval 7.

Bemorlarda OYNJ joylashishiga qarab davolash natijalari

OYNZ joyi	Bemorlar soni	Yaxshi	Qoniqarli	Qoniqarsiz	O'lim	Qiyosiy guruxni χ^2 solishtirish

	abs.	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	ko'rsat kich	R
Trofik yarasiz panja kritik ishemiyasi	35	32	91,4%	3	8,6%	0	0,0%	0	0,0%	8,442	0,038
Oyoqlar yiringli-nekrotik yarasi	71	61	85,9%	9	12,7%	0	0,0%	1	1,4%	5,214	0,157
Oyoqlar I-V barmoqlar gangrenasi	88	68	77,3%	16	18,2%	1	1,1%	3	3,4%	7,862	0,049
Tavon soxasi gangrenasi	20	1	5,0%	3	15,0%	11	55,0%	5	25,0%	1,706	0,636
Panja gangrenasi	109	65	59,6%	8	7,3%	28	25,7%	8	7,3%	11,345	0,006
Jami	323	227	70,3%	39	12,1%	40	12,4%	17	5,2%	14,702	0,003

Shunday qilib, oyoqlar diabetik gangrenasi bilan og'riqan bemorlarni davolash taktikasini va boshqarish strategiyasini aniqlash uchun mahalliy holatni, ishemiyani bartaraf kilish va oyoqning to'qima tuzilmalariga zararlanish darajasini yetarli darajada baholay bilish kerak. Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib, har bir bemor uchun oyoqdagi patologik jarayonning joylashishiga qarab individual oyoqlarni yo'qotish xavfini aniqlagan holda terapevtik chora-tadbirlar majmuasi ishlab chiqildi. Davolashning bir nechta usullarini birgalikda qo'llash va oyoqlar yiringli nekrotik jarayoniga ta'sir qiluvchi omillarni bartaraf etish, oxir-oqibat, oyoqlar diabetik gangrenasi bilan kasallangan bemorlarni davolashning mumkin bo'lgan natijasini aniqlaydi.

Oyoqlar diabetik gangrenasini davolashda kombinirlangan endovaskular usullarining samaradorligi

Bugungi kunga kelib, tibbiy texnologiyalarning rivojlanishiga qaramay, oyoqlar diabetik gangrenasida qo'llab-quvvatlash funksiyasini saqlab qolishni kafolatlaydigan yagona davolash taktikasi yoki jarrohlik usuli mavjud emas. Turli xil dorilar va jarrohlik usullarini qo'llash ba'zan to'liq ma'lumot yoki biron bir xulosani olish uchun ma'lum muddatlarni talab qiladi. Ko'p yillar davomida bizning klinikamiz to'qimalarning perfuziyasini yaxshilash maqsadida magistral arteriyalarni kateterlash ya'ni uzoq muddatli arteriya ichi kateter terapiya (UMAIKT) olib borilmoqda (8 jadval).

Jadval 8.**TLBAP dan keyin UMAIKT o‘tkazilgan bemorlar ko‘rsatkichi**

Zaralanish segmenti	Bemorlar soni, n=323		UMAIKT, n=62	
	abs.	%	abs.	%
TYoA	3	0,9	-	-
YuSA	52	16,1	21	33,9
ToA	33	10,2	4	6,5
OrBA	25	7,7	3	4,8
OIBA	36	11,1	11	17,7
KBA	4	1,2	-	-
OIBA va OrBA	72	22,3	17	27,4
Ikkita turli xil segment	44	13,6	6	9,7
Jami	323	100,0	62	100,0

Ilmiy tadqiqot boshida biz BAPdan keyin UMAIKTni qo‘llash yoki patologik markazda dori vositalarining konsentratsiyasini oshirish uchun ta’sirlangan oyoqlarga dori-darmonlarni kiritish bilan revaskulyarizatsiyani to‘ldirish imkoniyati haqida fikrga ega buldik va amaliyotda kulladik.

Ballonli angioplastikadan keyingi jarayonda umumiy son arteriyasini kateterizatsiya qilish bilan UMAIKT oyoqni yo‘qotish xavfi yuqori bo‘lgan bemorlarning 19,2 foizida amalga oshirildi. Ba’zi bemorlarda introdyuser (F-6) tomirning qo‘shimcha punksiyasiga yo‘l qo‘ymaslik uchun, shuningdek, ortiqcha vaznga ega bo‘lgan yoki arterial punksiyada texnik qiyinchiliklarga duch kelgan bemorlarda qoldirildi, chunki bu bemorlarda punksiyadan keyin gematoma paydo bo‘lish xavfi yuqori. Qolgan bemorlarda, BAP natijasiga va oyoqlarining holatiga qarab, ballon angioplastikasidan keyingi birinchi yoki ikkinchi kuni antegrad yo‘nalishda son taqim arteriyasiga kateter o‘rnatildi (9-jadval).

Jadval 9.**Bemorlarni WIFI tasnifi bo‘yicha, BAP dan keyin UMAIKT olganlar taqsimlanishi**

	Ischaemia – 0	Ischaemia – 1	Ischaemia – 2	Ischaemia – 3

W-0																	2
W-1							2				1	1					
W-2						1	1	6	1	5	4	2	2	3	2	2	
W-3					3	2	4	1	2	3	2	2	3	3	2		
	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI	FI
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

Revaskulyarizatsiyadan keyin son-taqim segmentga zarar yetgan taqdirda, 25 (29,4%) bemorga UMAIKT o'tkazildi. Ushbu bemorlarning aksariyati (84%)da son-taqim arteriyasi zararlanishi kuzatildi. Boldir arteriyasining shikastlanishi UMAIKT bilan davolangan bemorlarning 59,6%da sodir bo'lgan. Bunday davolash yiringli-nekrotik jarayonning tez chegaralanishiga va oyoqlarning ishemiyasini bartaraf etishga olib keldi, bu esa oyoq ustidagi kichik jarrohlik aralashuvlar sonini ko'paytirishga imkon berdi.

Oyoqlarning og'ir kritik ishemiyasi va oyoqdagi yiringli-nekrotik jarayonlarning eng xavfli kechishi kateter terapiyaga ko'rsatma bo'lib xizmat qildi. Ushbu bemorlar og'ir deb hisoblangan va bularning ichida juda past yoki past xavf ostida bo'lgan shaxslarni bo'lmadi. Mahalliy to'qimalarning o'zgarishiga qarab, faqat 2 (3,2%) bemorda oyoq-qo'llarining holati WIFI tasnifi bo'yicha o'rtacha xavf darajasi sifatida baholandi (8-jadval).

Jadval 10.
UMAIKT olgan bemorlarda yiringli nekrotik jarayonning joylashishi

Yiringli nekrotik jarayonning joylashishi	Bemorlar soni	
	abs.	%
Oyoqlarda yarasiz kritik ishemiya	6	9,7
Panja yiringli nekrotik jarayon	10	16,1
Oyoq I-V barmoklar gangrenasi	18	29,0
Tavon soxasi gangrenasi	7	11,3
Panja gangrenasi	21	33,9
Jami	62	100,0

49-jadvaldan ko'rinib turibdiki, UMAIKT ko'pincha oyoq to'qimalariga to'liq zarar yetkazilgan bemorlarda (33,9%) hech bo'lmaganda oyoqning tayanch

funksiyasini saqlab qolish uchun amalga oshirildi. Oyoqlar kritik ishemiyasi (9,7%) va tovon yiringli-nekrotik zararlanishi (11,3%) bilan ogʻrigan bemorlar kamdan-kam hollarda bunday terapiyani oʻtkazildi. Oyoq yiringli nekrotik zararlanishi va barmoqlarning gangrenasi boʻlgan bemorlarda periferik arteriya tizimi tiklagandan soʻng kateter terapiyasining koʻproq aniq natijalari kuzatildi. Shu bilan birga, bemorlarning koʻpchiligida patologik jarayonning cheklanishiga erishish, baʼzan esa zararlangan barmoqni saqlab qolish mumkin edi.

UMAIKT fonida bemorlarning 83,8% oyoqlarda turli xil jarrohlik aralashuvlarni oʻtkazildi. 10ta bemorda (16,2%) davolash hech qanday operatsiyasiz faqat arterial kateter terapiyasi bilan cheklandi. Yiringli jarayonni oldini olish va oyoqlar ishemiyasini tuzatishga qaratilgan davolanishga qaramay, ishemianing kuchayishi va yiringli-yalligʻlanish jarayonining proksimal yoʻnalishda tarqalishi tufayli bemorlarning 6,5 foizida yuqori amputatsiyalarga bajarish kerak boʻldi.

Boldir yuqori uchdan bir qismi amputatsiyasi bizning takomillashtirilgan texnikamiz boʻyicha 4,8% hollarda amalga oshirildi, oyoqlardiabetik gangrenasi bilan ogʻrigan bemorlarda samarali boʻldi va barcha hollarda operatsiyadan keyingi jarayonda choʻltoqlar birlamchi bitdi. Oyoqning metatarzal rezeksiyasidan keyingi davrda ishemiya kuchayishi sababli faqat bitta bemorda yuqori amputatsiya son soxasi amputatsiyasi bajarishga majbur boʻldik. Natijada bemorlarda panja soxasi metatarzal samputatsiyasi oʻtkazilganlar bemorlar 8 (12,9%) boʻldi va bu operatsiya koʻp hollarda YoSA segmental zararlanishidaga (23,8%) bemorlarda amalga oshirildi.

Olingan natijalar tahlili shuni koʻrsatdiki, kateter terapiyasi paytida tizza osti va orqa taqim osti arteriyasi zararlangan bemorlarda eng yaxshi natijalar kuzatilgan, chunki ularning barchasida oyoqning anatomik va funksional holatini saqlab qolishga muvaffaq boʻlindi. Arterial qon aylanishining yaxshilanishi fonida oyoq rekonstruksiya qilish usuli ishlab chiqildi yaʼni diabetik tavon sindromi bilan ogʻrigan bemorlarda kisman suyak toʻqimalarini olib tashlash orqali surunkali neyroishemik yaralarda suyaklar yoki boʻgʻimlarning rezeksiyasidan soʻng

bo'shliqlar mioplastikasi bilan to'ldirish (operatsiya bo'shlig'ini yopish) va oyoqlarning arterial tarmog'ining saqlanishini hisobiga qon aylanishni tiklash usulini takomillashtirdik.

Diabetik tavon sindromida sinovit tufayli oyoq panjasidagi biomexanik o'zgarish xisobiga tanch faoliyati o'zgarishi sababi oyoqning oldingi metatarzal qismi qalinlashadi. Oyoq tavon yuzasining neyroishemik yarasi bo'lgan bemorlarning 72-80%da metatarzal suyaklarning boshchasi va tanasi parchalanadi, kamroq xollarda panja yassi suyaklari zaralanadi.

Ballonli angioplastikadan so'ng 3-4 kun davomida arterial kateter terapiya orqali dori vositalarini kiritish yuqori samaradorlikni ko'rsatdi va oyoqdagi kichik operatsiyalar sonini ko'paytirish orqali oyoqlarni tayan-xarakat funksiyasini saqlab turishga imkon berdi. Bemorlarning ushbu guruhida davolanish natijasi qoniqarli deb baholandi, oyoq panjasini saqlash 12,9%da kuzatildi.

Bemorlarning 6,4%da davolash natijasi qoniqarsiz deb baholandi va amputatsiya amalga oshirildi. Shuni ta'kidlash kerakki, tovon gangrenasi bilan og'rigan bemorlarda bu ko'rsatkich ancha yuqori va 14,3% ni tashkil etdi. Shuning uchun, tovon maydoni ta'sirlangan arterial segmentni va davolanishga individual yondashuvni hisobga olgan holda alohida yondashuvni talab qiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, UMAIKTdan keyin oyoqni yo'qotish xavfi yuqori bo'lsa, ballonli angioplastika bilan birgalikda biz bemorlarning 88,7%da oyoqlar tayanch-xarakat tizimini faoliyatini saqlab qolishga muvaffaq bo'ldik (10-jadval).

Jadval 10.

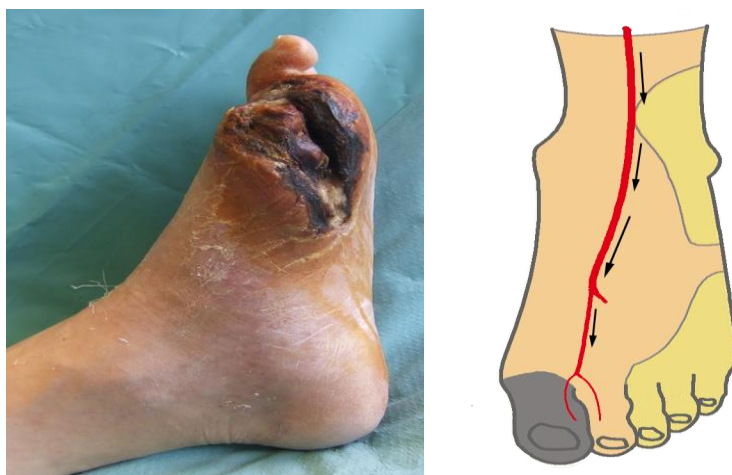
Yiringli nekrotik jarayonlar joylashishiga qarab UMAIKT muolajalarini olgan bemorlar ko'rsatkichi

YNJ oyoq panjasidagi lokalizatsiyasi	Bemorlar soni	Yaxshi		Qoniqarli		Qoniqarsiz		O'lim	
	abs.	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
OKI	6	6	100%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Panja yiringli nekrotik jarayon	10	9	90,0%	1	10,0%	0	0,0%	0	0,0%
Oyoq I-V barmoklar gangrenasi	18	14	77,8%	2	11,1%	1	5,6%	1	5,6%

Tovon soxasi gangrenasi	7	4	57,1%	1	14,3%	1	14,3%	1	14,3%
Panja gangrenasi	21	14	66,7%	4	19,0%	2	9,5%	1	4,8%
Jami	62	47	75,8%	8	12,9%	4	6,5%	3	4,8%
Qiyosiy guruxni solishtirish: χ^2 - 8,050; Df=3; P=0.045									

Klinik misol 2.

Bemor Yu.S., 1941-yilda tug‘ilgan, K/T №3593/452, 03.01.2019-yilda poliklinikamizga chap oyoq sohasida og‘riq, shishish, yiringli-nekrotik yara shikoyatlari bilan kelgan. Bemorning yashash joyidagi anamnezidan chap oyoqning birinchi barmog‘i amputatsiya qilingan. Bemor antibakterial, infuzion va simptomatik terapiya oldi, ammo dinamikada nekroz va oyoq sohasidagi og‘riqning kuchayishi kuzatildi. 23 yildan beri diabet bilan og‘rigan, muntazam ravishda insulin oladi. Oyoq holati yomonlashgani sababli bemor tekshiruv va davolanish uchun klinikamizga murojaat qildi. Klinik va biokimyoviy qon testlarida tekshiruv paytida ko‘rinadigan o‘zgarishlar aniqlanmadi.



Rasm 6. Patologik jarayonning joylashishi va zararlangan arterial havzaning sxematik ko‘rinishi.

Mahalliy: chap tomonda shish tufayli oyoqlar assimetrik, chap oyoq yarasi hududida kuchli og‘riq, shuningdek, tavon yuzasida aniq nekrotik jarayon mavjud. Oyoq tomirlarida UTDda qon oqimi yo‘q, rentgenogrammada suyaklarda o‘zgarishlar ko‘rinmadi. Oyoqda sezuvchanlik keskin kamayadi (chuqur neyropatiya mavjud), oyoqning distal qismida sovishi kuzatiladi.

Birinchi barmoq asos sohasida va tavon yuzasida 10x4,0 sm o'lchamdagi mahalliy to'qimalarning nekrozi bor. WIFI tasnifi bo'yicha oyoq holati: W-3, I-2, FI. -2. Xavf yuqori (10 ball). Yiringli-nekrotik jarayon oyoqning 5 va 7-angiosomalarda joylashgan bo'lib1-ga o'tmoqda (6-rasm). Angiografiyada chap boldir arteriyalarining okklyuziyasini aniqladi, shu sababli balon angioplastikani o'tkazishga qaror qilindi.

2019-yil 3-mart kuni bemorga chap tomonida asosiy qon oqimi tiklanishi bilan KTA ballon angioplastikasi o'tkazildi. Ballon angioplastikadan so'ng F-6 introduser teriga o'rnatiladi va UMAIKT uchun to'rt kunga qoldiriladi. Bemorning ahvoli dinamikasida yaxshilanish bilan oyoqdagi og'riq yo'qoldi. UMAIKT fonida shishning kamayishi va nekrozning chegaralanishi kundalik xirurgik ishlov bilan chap oyoqning yarasiga ishlov berib borildi. 2019-yil 7-mart kuni bemor ambulator kuzatuv uchun chiqarildi. Bemor 20 kundan keyin ikkilamchi choklar qo'yish va yarani plastik yopishni amalga oshirdi. Terapiya fonida 3 oydan keyin oyoq yarasi to'liq tuzalib ketdi (7-rasm).

Shuni ta'kidlash kerakki, kateter terapiyasini olgan bemorlar orasida faqat 2 (3,2%) bemorda oyoqlarni yo'qotish xavfi o'rtacha darajada bo'lgan. Ikkala holatda ham davolanish natijalari yaxshi bo'ldi. Ushbu guruhda 6 angiosoma (tashqi tupik) zararlanishi (7-jadval).



Rasm 7. Oyoq arteriyalarining (BAPdan oldin va keyin) va revaskulyarizatsiyasidan 3 oy o'tgach holati.

Shunday qilib, UMAIKT bilan davolangan bemorlar orasida oyoqning anatomik va funksional holatini 75,8% da saqlab qolindi. Bemorlarning 12,9% da metatarzal suyaklar rezeksiyasi bilan oyoqning tayanch-xarakat funksiyasi saqlab qolindi. Bu bemorlarda tavon suyagi saqlanib qolindi, ya'ni oyoqning metatarzal amputatsiyasi amalga oshirish orqali.

Oyoqlar yuqori amputatsiya qilish 4 (6,4%) bemorda amalga oshirildi, shu jumladan, 3 (4,8%) boldir yuqori uchdan bir qismidan amputatsiya, son qismidan esa- 1 (1,6%) bemorda. Oyoqlar yuqori amputatsiyasi ko'pincha 2 va 3 angiosomalar (60%) zararlangan bemorlarda amalga oshirildi. Miokard infarkti tufayli 3 (4,8%) bemorda o'lim bilan yakunlandi.

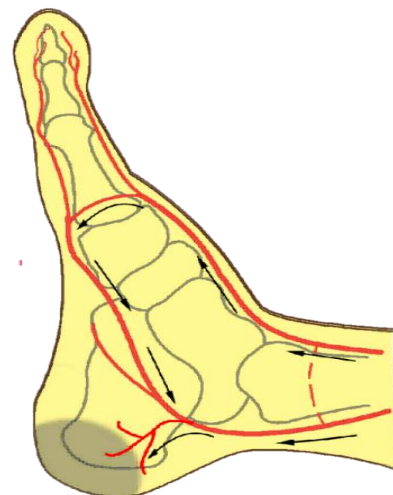
Klinik misol 3.

2019-yil 30-may kuni bo'limga 1957-yilda tug'ilgan, K/T №8648/1039-sonli bemor Ye.S. o'ng oyoq tovon sohasida og'riq, qizarish va qorayish shikoyatlari bilan yotqizilgan. Bemorning so'zlariga ko'ra, u 7 kundan beri kasal bo'lib yurgan, kasalligini bir oy oldin tovon sohasida paydo bo'lgan yoriq bilan bog'laydi. Bemor yashash joyi bo'yicha ambulatoriya sharoitida davolandi, konservativ davo oldi, ammo og'riqlar dinamikasida kuchaygan, tovon soxasida nekrotik jarayon kuchaygan. Davolanish samarasiz bo'lgani uchun bemor klinikamizga keldi.

Tovon suyagi (angiosoma 3) sohasida infiltratsiya kuzatiladi, aniq va kuchli og'riq qayd etilgan, medial yuzada ham chegaralanmagan, 4,0x4,5 sm o'lchamdagi, 2,5 sm gacha chuqurlikda, pastki qismida nekrotik yara bor, yara tubi tovon suyagi suyak pardasigacha (8-rasm).

UTTda o'ng tarafdagi periferik arteriyalarda tomirlar tiqilib qolgan (OPI=0,5). O'ng oyoq paypaslaganda sovuq va tinch xolatda xam og'riq bor. WIFI tasnifiga

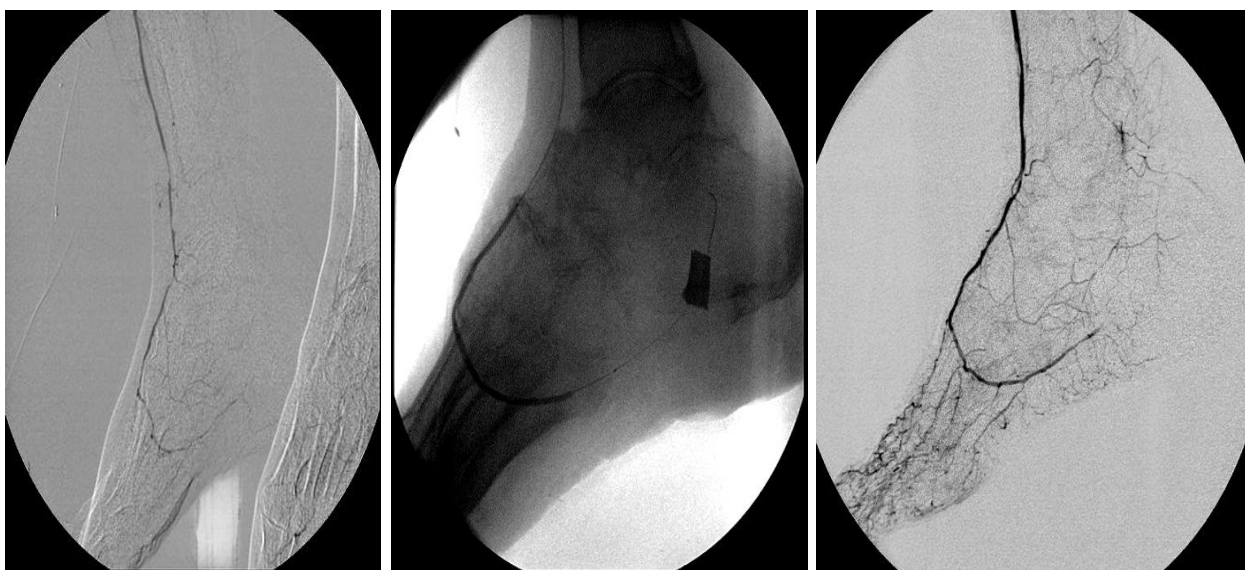
ko'ra oyoq holati: W-3, I-3, FI-2. Xavf yuqori (11 ball).



Rasm 8. Tovon soxasida yiringli nekroz joylashishi (a), tavon soxasi qon bilan taminlanishi (b).

Bemor standardga muvofiq tekshirildi, davolash taktikasini tanlash to'g'risida qaror qabul qilish uchun oyoq arteriyalarining angiografiyasi o'tkazildi. Shu bilan birga, tibio-perional segmentning okklyuziyasi, OlBA ning segmentar ikki darajali segmentar okklyuziyasi va OrBA ning to'liq obliteratsiyasi aniqlandi. Angiografiyada kichik va katta taqimarteriyasida kontrast ko'rinmaydi, panja va boldir soxasida faqat tizza osti arteriyasi kollaterali tufayli qon aylanishi mavjud.

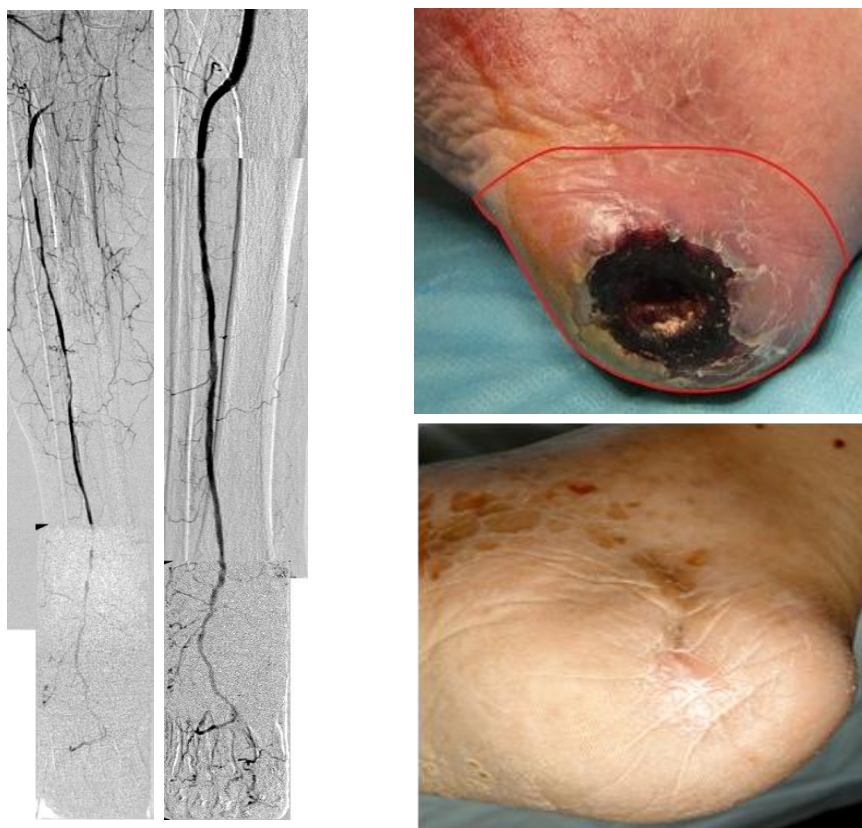
2019-yil 2-iyun kuni bemorga texnik qiyinchiliklar bilan oyoq dorsal arteriyasi (ODA) tiklangan holda tibioperoneal segment va YuSA ballonli angioplastikasi o'tkazildi.



Rasm 9. Oldingi boldir arteriyasi ballonli angioplastikasi panja arteriyalarini tiklash bilan.

OrBA ni qayta tiklash bo'yicha takroriy urinishlar muvaffaqiyatli bo'lmadi, biz faqat old taqim osti arteriyasi orqali zararlangan angiosomaga nisbatan bilvosita BAPni amalga oshira oldik (9-rasm). Shu bilan birga, kollateral tomirlarning kontrastini kuchaytirish bilan operatsiyadan keyingi yaxshi klinik natijaga erishildi.

Shuni ta'kidlash kerakki, tibioperoneal segmentning kuchli kalsifikatsiyasi bilan BAP qoldiq stenoz yoki okklyuzion holda subintimal tarzda amalga oshirildi. Ertasi kuni bemorga UMAIKT o'tkazish maqsadida F5 kateteri tizza osti arteriyasiga o'rnatildi. Shu bilan birga, kateter terapiyasi fonida bemorga qon oqimi tiklanganidan keyin 2-kuni tovon soxasining nekrektomiyasi o'tkazildi. Bemor 9-kuni ambulator kuzatuvga chiqarildi. BAPdan keyingi 78-kuni zamonaviy kiyinish vositalaridan foydalanish tufayli operatsiyadan keyingi yara to'liq tuzalib ketdi (10-rasm).



Ras. 10. Revaskulyarizatsiya samaradorligi va davolashning yakuniy natijasi.

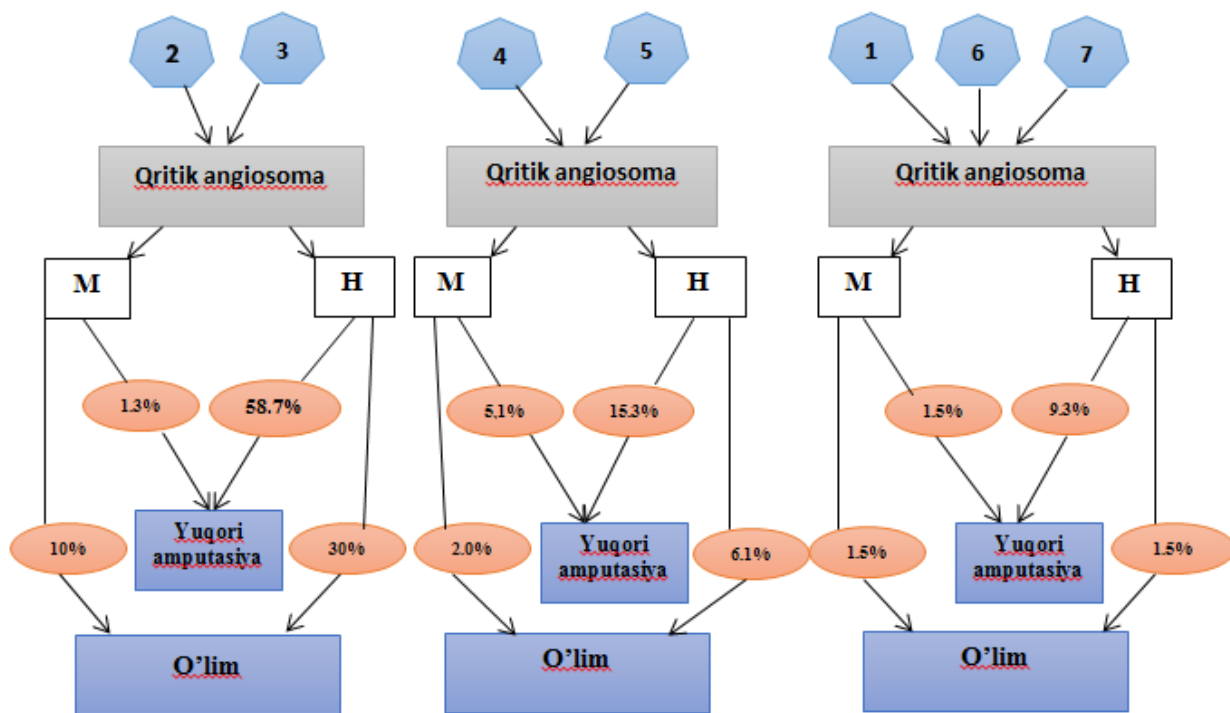
Oyoqlar diabetik gangrenasi bilan og'riqan bemorlarda oyoqdagi yiringli-nekrotik jarayonlarning natijasi ko'p jihatdan patologiya joylashgan joyga va uni hajmiga bog'liq. Mahalliy holatni baholash va ushbu toifadagi bemorlarni boshqarish taktikasini aniqlash uchun WIFI tasnifi hozirda optimal bo'lib, u tegishli baholash va jarrohlik davolashni tanlash uchun zarur bo'lgan barcha komponentlarni o'z ichiga oladi.

Angiosomal arteriyalarning segmentar shikastlanishi bilan oyoqdagi yiringli-nekrotik jarayonlarning turli lokalizatsiyasi bo'lgan bemorlarni davolash natijalarini chuqur tahlil qilish asosida yiringli-nekrotik jarayonning natijasi to'g'ridan-to'g'ri angiosoma tuzilishiga bog'liq degan xulosaga keldik. Barcha bemorlar angiosomaning tuzilishi turiga va davolash natijalariga qarab 3 guruhga bo'lingan: kritik, oraliq va kritik bo'lmagan angiosomalari. Oyoqning kritik bo'lmagan angiosomalari zararlangan bemorlarda qoniqarsiz natijalar kuzatilmadi.

O'rta va yuqori xavfli bemorlarda yiringli-nekrotik jarayonning kechishi yakuniy natijaga bevosita ta'sir ko'rsatdi. Kritik angiosomalari tovon soxasining lateral (2 angiosoma) va medial (3 angiosoma) yuzalarini o'z ichiga oladi. 40% hollarda bu halokatli natijaga olib keldi, tekshirilgan bemorlarning 60% da oyoqning yuqori amputatsiyasi amalga oshirildi. Oraliq 4 (oyoqning lateral tovon yuzasi) va 5 angiosoma (oyoqning o'rta tovon yuzasi) xisoblanib, a.tibialis posterior dan chiquvchi bir xil nomdagi plantar arteriyalardan oziqlanadi.

Oyoqning kritik bo'lmagan angiosomalari 1 (oyoq orqa qismi), 6 (tashqi to'piq soxasi) va 7 angiosomasi (I- barmoq) xisoblanadi. Ushbu bemorlarning atigi 10,8% oyoqlar yuqori amputatsiyasini o'tkazishga majbur bo'ldi va 3,0% hollarda o'lim kuzatildi.

Angiosomalarning oyoqdagi lokalizatsiyasi va davolash natijalariga ko'ra bunday bo'linishi oyoqlarining amputatsiya xavfiga qarab yiringli nekrotik jarayonni bashorat qilish, yiringli-nekrotik jarayonlarning turli lokalizatsiyasi bo'lgan bemorlarni davolash xususiyatlarini aniqlash va jarrohlik aralashuv hajmini belgilash imkonini beradi.



Rasm 11. Xavf darajasiga qarab angiosomalar turlari bo'yicha yiringli nekrotik jarayonni kechishini bashorat qilish

Oyoqning yiringli-nekrotik jarayonining topikal diagnostikasi yordamida yiringli nekrotik jarayonni davolash mumkin bo'lgan natijasi va xolatini taxmin qilish mumkin. Bunday individual yondashuv har bir aniq bemor uchun boshqaruv variantini va jarrohlik davolash taktikasini aniq belgilash imkonini beradi.

Diabetik oyoq sindromi fonida yiringli-nekrotik jarayonlarning borishini bashorat qilish uchun ishlab chiqilgan jadval uchun biz O'zbekiston Respublikasi intellektual mulk agentligining ixtirosiga patent oldik. «Qandli diabet fonida oyoq kaftlari yiringli-nekrotik shikastlanishlarini kechishini bashorat qilish usuli» (№ IAP 20180534, 05.11.2018 y.) (rasm 11).

Shunday qilib, olingan natijalar yana bir bor shuni ko'rsatadiki, bemorlarning WIFI tasnifi bo'yicha oyoqlarini yo'qotish xavfiga qarab taqsimlanishi yakuniy natijaga bevosita ta'sir qiladi. Ushbu tasnifdan foydalanish tufayli mutaxassis davolash muolajalari boshlanishidan oldin bemorning ahvoli va mahalliy holati to'g'risida juda qimmatli ma'lumotlarni oladi, bu esa har bir bemorda yiringli-nekrotik jarayonlarning borishini alohida taxmin qilish imkonini beradi.

IXTIROGA
PATENT
ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI HUZURIDAGI
INTELLEKTUAL MULK AGENTLIGI
АГЕНТСТВО ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

№ IAP 06613

Ushbu patent O'zbekiston Respublikasining "Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida"gi Qonuniga asosan quyidagi ixtiroga berildi:

Настоящий патент выдан на основании Закона Республики Узбекистан «Об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах», на следующее изобретение:

Qandli diabet fonida oyoq kaftlari yiringli-nekrotik shikastlanishlari kechishini prognoz qilish usuli
Способ прогнозирования течения гнойно-некротических поражений стоп на фоне сахарного диабета

Talabnoma kelib tushgan sana: **05.11.2018**
Дата поступления заявки:

Talabnoma raqami: **IAP 2018 0534**
Номер заявки:

Ustuvorlik sanasi: **05.11.2018**
Дата приоритета:

Patent egasi (egalari): **Matmurotov Kuvondik Jumaniyozovich, UZ**
Патентообладатель(и): **Матмуротов Кувондик Жуманиёзович, UZ**

Ixtiro muallif(lar)i: **Matmurotov Kuvondik Jumaniyozovich, Babadjanov Baxtiyar**
Автор(ы) изобретения: **Duschanbayevich, Atajanov Tulkin Shavkatovich, Saitov Dilisher**
Nuridillayevich, UZ
Матмуротов Кувондик Жуманиёзович, Бабаджанов Бахтияр
Дусчанбаевич, Атажанов Тулкин Шавкатович, Сайтов Дилишер
Нуридиллаевич, UZ

Patent O'zbekiston Respublikasining barcha hududida 05.11.2018 yildan patentni kuchda saqlab turish uchun boj o'z vaqtida to'langandagina 20 yil mobaynida amal qiladi.
O'zbekiston Respublikasi ixtirolar davlat reestrinda 18.11.2021 yilda Toshkent shahrida ro'yxatdan o'tkazilgan.

Патент действует на всей территории Республики Узбекистан в течение 20 лет с 05.11.2018 года при условии своевременной уплаты пошлины за поддержание в действии.
Зарегистрирован в государственном реестре изобретений Республики Узбекистан, в г. Ташкент 18.11.2021 г.

Direktor
Директор

 **Т. Абдусаттаров**



Ras.12. Ixtiro uchun olingan patent

Shubhasiz, DPSda oyoqlarda yiringli-nekrotik nuqsonlarni rivojlanishining asosiy sabablari mahalliy qon ta'minotining dekompensatsiyasi va mahalliy to'qimalarga trofik buzilishidir. Bir vaqtning o'zida ikkala omilning mavjudligi oyoqlarning yuqori amputatsiyasi va oyoqning diabetik gangrenasi bo'lgan bemorlarda o'limning asosiy sababi bo'ladi.

DPS fonida angioarxitektonika va oyoq biomexanikasining buzilishini o‘rganish bilan biz periferik arterial jarayonlari bo‘lgan neyroishemik oyoq yarasi bo‘lgan bemorlarda oyoqni tuzatish usulini ishlab chiqdik. Ushbu ishlab chiqilgan usul uchun ixtiroga ariza intellektual mulk agentligiga topshirildi (№ IAP 20190202, 13.05.2019y. «Diabetik tavon sindromi fonida neyroishemik yaralar uchun oyoqni qayta tiklash usuli»). Operatsiya mahalliy o‘tkazuvchanlik yoki maxalliy og‘riqsizlantirish ostida amalga oshiriladi.

ИИ-02-шах

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI INTELLIEKTUAL MULK AGENTLIGI
АГЕНТСТВО ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ ЎЗБЕКИСТАН

100000, Тошкент ш., Мустақиллик шох кўчаси, 59
100000, г. Ташкент, проспект Мустақиллик, 59
www.ima.uz

Тел.: (99871) 232-50-07
Факс: (99871) 232-50-05
E-mail: info@ima.uz

№ 103713 лян (74)
исх. № 9390 - соп. чия. (98) Манзил: Матмуротов К.Ж., кв. 36, д. 33, массив 12,
Адрес: Юнусбалдский р-н, г. Ташкент, 100109,
тел. (97) 430-53-53

Энгина вистада талабнома ракамита хилола килинсин
При переліке следует сослаться на номер заявки

Талабнома кўриб чиқишга қабул қилинганлиги тўғрисида
ҚАРОР
РЕШЕНИЕ
о принятии заявки к рассмотрению

(21) Талабнома № IAP 2019 0202 Заявка №	(22) Талабнома топширилган сана 13.05.2019 Дата подачи заявки
(71) Талабнома берувчи(лар) Заявитель(и)	Матмуротов Кувондик Жуманиёвич, UZ ИНН:529255934
(72) Муаллиф(лар) Автор(и)	Матмуротов Кувондик Жуманиёвич, UZ ИНН:529255934 Бабашжанов Бахтияр Дучанбаевич, UZ
(54) Иختиро номи Название изобретения	Диабетик тўпик синдроми фонидаги нейроншемик араларда оёқ панжаси реконструкцияси Способ реконструкции стопы при нейроишемических язвах на фоне синдрома диабетической стопы

Ушбу талабнома буйича расмий экспертиза тугалланганлигини маълум қиламиз (Қонуннинг* 21-
моддаси)
Расмий экспертиза иختиро формуласининг 1 бандида кўрсатилган иختиро буйича ўтказилди.
Талабнома тўғрисидаги маълумотлар талабнома топширилган санадан эътиборан 5н саккиз ой
ўтгандан сўнг Интеллектуал мулк агентлигининг расмий нашрида чоп этилади (Қонуннинг* 21- моддаси).
Изох: Талабноманинг мохияти буйича илмий-техник экспертизасини ўтказиш учун талабнома
топширилган санадан эътиборан уч йил ичида илтимоснома топширилиши мумкин (Қонуннинг* 23 -
моддаси). Иختирога талабноманинг мохият буйича илмий-техникавий экспертизасини ўтказиш ҳақидаги
илтимосномани бериш муддати Интеллектуал мулк агентлиги томонидан талабнома берувчининг талабнома
берилган санадан уч йил ўтмасдан туриб берилган илтимосномаи буйича икки ойдан ошиб бўлмаган
муддатга узайтирилиши мумкин. Бундай илтимоснома билан биргаликда патент бож тўлаётганлигини
тасдиқлайдиган ҳужжат ҳам тақдим этилиши шарт. (**Ставкаларнинг 1.7.2. банди).
Иختирога талабноманинг мохият буйича илмий-техникавий экспертизасини ўтказиш ҳақида

Rasm 13. Ixtiro arizani qabul qilish to‘g‘risidagi qaror.

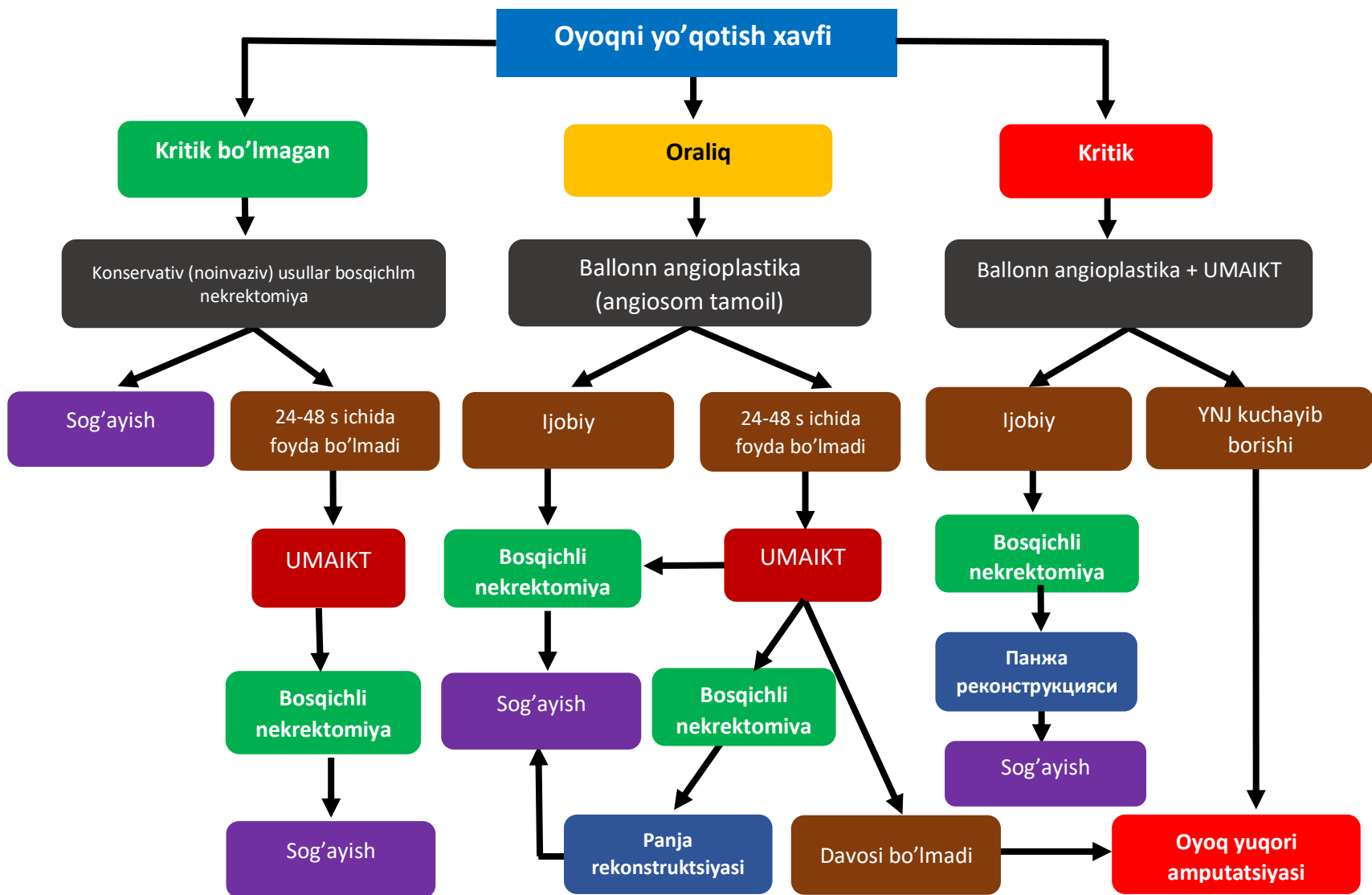
Oyoq rekonstruksiyasining birinchi bosqichida birlamchi mioplastika uchun yumshoq to‘qimalar va mushaklarning saqlanishini hisobga olgan holda patologik markazga kirish amalga oshiriladi. Ikkinchi bosqichda metatarzal yoki tarzal suyakning rezeksiyasi parchalangan zarrachalarni olib tashlash bilan amalga oshiriladi. Shu bilan birga mushaklar plastikasi uchun yetarli o‘zakni yaratish uchun o‘zgargan suyak qismlarii rezeksiya qilinadi.

Operatsiyaning yakuniy bosqichi rezeksiya qilingan suyak to'qimasini o'rini to'ldirish bilan oziqlantiruvchi oyoqchadagi mioplastikani o'z ichiga oladi. Revaskulyarizatsiya va UMAIKT yordamida oyoqlarda rekonstruktiv operatsiya o'tkazilganda 92,6% hollarda birlamchi bitish ya'ni tuzalish kuzatildi.

Taqqoslash guruhidagi bemorlarni davolash natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, an'anaviy usullar oyoqni tayanch-xarakat faoliyatini saqlab turish va ularni operatsiyadan keyingi davrda reabilitatsiyaga tayyorlash nuqtai nazaridan yetarli darajada samarali emas. Tabiiyki, yakuniy natijaga oyoqdagi yiringli-nekrotik jarayonning lokalizatsiyasi va xamrox keladigan kasalliklarning kompensatsiya darajasi, shuningdek, jarrohlik davolashning to'g'ri tanlangan taktikasi ta'sir qiladi.

Olingan natijalarga asoslanib, biz yiringli nekrotik zaralanishi joylashuviga qarab, oyoqlar diabetik gangrenasi bilan kasallangan bemorlarni davolash va boshqarish algoritmini takomillashtirdik. Bemor kasalxonaga yotqizilganida, birinchi navbatda, patologik jarayonning umumiy holati va hajmi ta'sirlangan angiosomalar va yiringli-nekrotik yaraning joylashishiga qarab, oyoqning yuqori amputatsiyasi xavfini aniqlash uchun baholanadi.

Tibbiy muolajalar kompleksi biz tomonidan ishlab chiqilgan oyoqlar yiringli nekrotik jarayonni prognozlash bo'yicha amalga oshirildi. Yiringli nekrotik jarayonni sekin kechish xavfi bilan, ayniqsa og'ir oqibatlar kutilmadi, bu bemorlarning barchasi to'liq tuzalib ketdi. Oraliq angiosomalar zararlanganda (4,5), periferik arteriyalarda okklyuzion-stenotik jarayon mavjud bo'lgan hollarda revaskulyarizatsiya majburiydir.



Rasm 14. Oyoqlar diabeti gangrenasini davolashni takomillashtirilgan algoritmi.

BAPdan keyin ijobiy dinamikasi bo'lmagan bemorlarda oyoqlarning tayanch-xarakat funksiyasini saqlab qolish uchun UMAIKT bajarilishi kerak. Revaskulyarizatsiya oyoq periferik arteriyalarining okklyuziv-stenozli jaryonlari bilan oyoqlarni yo'qotish xavfi yuqori bo'lgan oyoqlar kritik angiosomasi shikastlangan bemorlarga ko'rsatiladi. Ballon angioplastikasiga qaramay va dinamikada ijobiy klinik o'zgarishlar bo'lmagan hollarda, BAPdan keyin 2 yoki 3-kunlarda UMAIKT uchun kateterini o'rnatish kerak. Agar kateter terapiyasi boshlanganidan 3-4 kun o'tgach, ishemiya kuchaysa yoki yiringli-nekrotik jarayon rivojlansa, jarroh oyoqning yuqori amputatsiyasi darajasi to'g'risida qaror qabul qilishi kerak, bu yesa holatga bog'liq.

Oyoqning kritik angiosomalari va periferik arteriyalarning ko'plab jarayonlari bo'lgan bemorlarga alohida ko'rsatma berish kerak. Bunday hollarda, ballon angioplastikasidan so'ng, kateter terapiyasi majburiydir, bu esa oyoqni saqlab qolish imkoniyatini oshiradi. UMAIKT fonida ishemiyani bartaraf etish va yiringli jarayonni yo'q qilish nekrotik o'choqni tez cheklanishiga olib keladi, keyin esa oyoqda kichik operatsiyalar o'tkazish mumkin bo'ladi.

Shunday qilib, davolashning endovaskulyar usullari (revaskulyarizatsiyasi) arterial tizimdagi sezilarli morfologik va funksional o'zgarishlar natijasida kelib chiqqan ishemiya darajasini pasaytirishning (to'xtatilishiga qadar) eng yaxshi usuli bo'lib, u DPS bilan og'rigan bemorlarning aksariyatida amalga oshirilishi mumkin. UMAIKTni o'tkazish, ayniqsa yaqqol infeksiyon jarayon bilan zaralangan oyoq to'qimalariga katta zarar yetkazilgan bemorlarda, periferik arteriyalarning BAPdan keyin oyoq yuqori amputatsiyalardan qutqarish imkoniyatini oshiradi.

ADABIYOTLAR

1. Бенсман В.М., Барышев А.Г., Савченко Ю.П. Надежды и огорчения ампутационного лечения при синдроме диабетической стопы // Высокие ампутации нижних конечностей у детей и взрослых: Сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2019. – С. 34-37.
2. Ерошкин И.А. Отдаленные результаты лечения пациентов с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы в зависимости от использования методов реваскуляризации // Новости хирургии. – 2013. – Т. 21, №4. – С. 62-70.
3. Липатов К.В., Пермяков С.В., Асатрян А.Г. Рентгеноэндоваскулярная хирургия при критической ишемии нижних конечностей с гнойно-некротическим поражением стоп // Журн. им. Н.И. Пирогова. – 2017. – №9. – С. 4-16.
4. Удовиченко О.В. Диабетическая стопа М.: Практическая медицина, 2010. 272 с.
5. Удовиченко О.В., Берсенева Е.А. Язвы голеней при сахарном диабете – недооцененная проблема? // Эндокрин. хирургия – 2014. – №4 – С. 15-21.
6. Чернов В.Н., Анисимов А.Б., Гусарев С.А. Показания к ампутации нижней конечности и определение ее уровня при «диабетической стопе» // Хирургия. – 2009. – №7. – С. 38-42.
7. Armstrong E.J, Bishu K, Waldo S.W. Endovascular Treatment of Infrapopliteal Peripheral Artery Disease // Curr. Cardiol. Rep. – 2017. – Vol. 18, №4. – P. 38. <https://doi.org/10.1007/s11886-016-0708-y>.
8. Babadjanov B.D., Matmurotov K.J., Atajanov T.Sh. Efficacy of Minimally Invasive Procedures in the Treatment of Lower Extremities Diabetic Gangrene // Amer. J. Med. Med. Sci. – 2019. – Vol. 9, №5. – P. 163-166.
9. Boulton, A. J. M. The foot in diabetes. 4th ed. John Wiley Sons Ltd, 2014. 445 p.

10. Morbi A.H., Shearman C.P. Topical Negative Pressure Therapy for Diabetic Foot Ulcers: Where Is the Evidence // Int. J. Low Extrem. Wounds. – 2018. – Vol. 15, №1. – P. 96.