

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**

**НАЗАРОВ ЖАМШИД РАЖАББОВЕВИЧ**

**ДИАБЕТИК ТОВОН СИНДРОМИДА ОЁҚЛАРНИНГ КРИТИК  
ИШЕМИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**14.00.27 – Хирургия**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯСИ  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Бухоро - 2023**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Назаров Жамшид Ражаббоевич**

Диабетик тоvon синдромида оёқларнинг критик ишемияси бўлган  
беморларни даволаш усуллари такомиллаштириш..... 3

**Назаров Жамшид Ражаббоевич**

Усовершенствование способов лечения больных с критической ишемией  
нижних конечностей при синдроме диабетической стопы ..... 23

**Nazarov Jamshid Razhabboevich**

Improvement of methods for the treatment of patients with critical ischemia of the  
lower extremities in diabetic foot syndrome ..... 43

**Эълон қилинган нашрлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
Lists of published works ..... 47

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**  
**ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**

**НАЗАРОВ ЖАМШИД РАЖАББОВИЧ**

**ДИАБЕТИК ТОВОН СИНДРОМИДА ОЁҚЛАРНИНГ КРИТИК**  
**ИШЕМИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИ**  
**ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**14.00.27 – Хирургия**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)**  
**ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида №В2022.2.PhD/Tib2902 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Бухоро давлат тиббиёт институти бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Сафоев Бақодир Барноевич**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Расмий ошпонентлар:**

**Абдурахманов Мамур Мустафоевич**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Щегалев Александр Андреевич**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор  
(Россия Федерацияси)

**Етакчи ташкилот:**

**Академик В.Вохидов номидаги Республика**  
**ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий**  
**тиббиёт маркази**

Диссертация ҳимояси Бухоро давлат тиббиёт институти ҳузуридаги илмий даражадар берувчи DSc.04/30.04.2023.Tib 93.01 рақамли Илмий кенгашининг 2023 йил «12» сентябрь куни соат 14<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 200118, Бухоро шаҳри, А.Навоий шох кўчаси, 1-уй. Тел./Факс: (+99865) 223-00-50; тел: (+99865) 223-17-53; e-mail: buhmi@mail.ru.)

Диссертация билан Бухоро давлат тиббиёт институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (083 рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 200118, Бухоро шаҳри, А.Навоий шох кўчаси, 1-уй. Тел./Факс: (+99865) 223-00-50.)

Диссертация автореферати 2023 йил «И» август куни тарқатилди.  
(2023 йил «И» август даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).



**А.Ш. Инояттов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Н.Н.Казакова**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий  
котиби, тиббиёт фанлари бўйича фалсафа  
доктори (PhD) доцент

**Б.З.Хамдамов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
ҳузуридаги илмий семинар раиси, тиббиёт  
фанлари доктори (DSc), профессор

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунёда XX-асрнинг сўнги ўн йилликлари ва XXI-асрнинг бошларида қандли диабетли беморларни даволаш бўйича мутахассислар пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган диабетик товон синдромига эътиборни қаратишган ва унинг асоратлари «...микроциркуляцион, периферик асаб тизимининг, товоннинг суяк ва бўғим аппаратининг патологик жараёнларини бирлаштиради, бу ярали некротик жараёнларнинг ва товон гангренасининг тўғридан-тўғри таҳдидини ёки ривожланишини англатади...»<sup>1</sup>. Россия Федерациясида пастки мучаларнинг сурункали ишемияси 1,5 миллион кишида ташхисланган. Томир атеросклерози 80-90% ҳолатларда пастки мучаларнинг сурункали ишемиясининг сабаби бўлиб ҳисобланади. Ушбу патологиянинг, юқори частотаси айниқса, 60 ёшдан ошган одамларда тез-тез кузатилади.

Жаҳон миқёсида, ўтказилган тадқиқотларга кўра, 2-тип қандли диабетнинг тарқалиши 35 ёшдан ошган шахслар орасида 7,9% ни ташкил қилади. Қандли диабетнинг асоратлари ёшлар орасида 2-тип диабетга чалинган беморлар сонининг кўпайиши туфайли ҳам тиббий ҳам ижтимоий-иқтисодий нуқтаи назардан муҳим муаммо ҳисобланади. Қандли диабетнинг кечки асоратлари рўйхатида диабетик товон синдроми етакчи ўринни эгаллаб, эрта ногиронликка ва ўлимга олиб келади. Қандли диабет фонигаги критик ишемия туфайли пастки мучаларнинг болдирнинг юқори учдан бир қисми даражасидаги ампутацияларнинг қониқарсиз натижалари пастки мучалар ампутациясида операциядан кейинги эрта асоратларнинг олдини олишни ўрганишнинг долзарблиги ва ижтимоий аҳамиятини белгилайди, бу эса ушбу беморларни жарроҳлик даволаш тактикасини оптималлаштириш зарурлигини кўрсатади.

Мамлакатимизда, соғлиқни сақлаш тизимини такомиллаштириш бўйича амалга оширилаётган кенг кўламли чоралар орасида хирургик касаликларга эрта ташхис қўйиш, комплекс даволаш, уларнинг асоратларини камайтириш ва олдини олишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада 2022-2026 йилларда Янги Ўзбекистон ривожланиш стратегиясида кўрсатилган 7 та устувор ўналишнинг 4-қисм 56-мақсадида «...аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш, тибийёт ходимларини потенциалини ошириш ва соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантиришнинг 2022-2023 йилларга мўлжалланган дастурини амалга оширишга йўналтирилган комплекс чора тадбирларни амалга ошириш...»<sup>2</sup> вазифалари белгиланган. Бу борада, хусусан, пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган қандли диабетли беморларни жарроҳлик йўли билан даволаш сифатини оширишда ижобий натижаларга эришилган. Шу билан бирга, тиббий ёрдам тизимини такомиллаштириш учун ушбу соҳа мутахассислари учун муҳим муаммо туғдирадиган пастки мучаларнинг критик ишемиясида диабетик товон синдромини жарроҳлик йўли билан даволашнинг янги усулларининг самарадорлигини баҳолаш учун илмий

<sup>1</sup> Дедов И.И. Поражения нижних конечностей при сахарном диабете: атлас для врачей. - М.: Институт проблем управления здравоохранения, 2013. - 56 с.

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларда янги Ўзбекистон ривожланиш стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

асосланган натижалар талаб этилади. Қандли диабет фонидаги критик ишемия туфайли пастки мучаларнинг ампутациясининг қониқарсиз натижалари пастки мучалар ампутациясида жарроҳликдан кейинги эрта асоратларнинг олдини олишни ўрганишнинг долзарблиги ва ижтимоий аҳамиятини белгилайди, бу эса ушбу беморларни жарроҳлик даволаш тактикасини оптималлаштириш зарурлигини кўрсатади.

Мазкур диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 ноябрдаги “Бирламчи тиббий-санитария ёрдами муассасалари фаолиятига мутлақо янги механизмларни жорий қилиш ва соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислохотлар самарадорлигини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6110-сон Фармони ва ушбу соҳада қабул қилинган бошқа меъёрий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни муайян даражада бажаришга хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва техника ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур диссертация иши республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишларига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Тадқиқот маълумотларига кўра, қон томир оқимининг стенозловчи ва окклюзияланувчи зарарланишлари қандли диабетли беморларда умумий популяция билан солиштирилганда гангренинг эркакларда 53 мартага, аёлларда 71 мартага кўпроқ ривожланишига олиб келади. Бунда, ёш гуруҳлари бўйича тақсимоти, худди ёш гуруҳларидаги меъёрий углеводлар алмашинуви бўлганларга нисбатан қуйидагиларни кўрсатди: 50 ёшгача бўлган диабетик беморларда гангрена 156 мартага, 50-60 ёшда 85 мартага, 70 ёшдан ошганларда 53 мартага тез-тез ривожланган (Галстян Г.Р., ва ҳаммуал., 2021).

Пастки мучаларнинг критик ишемияси ногиронлик ва ўлимнинг юқори даражаси билан тавсифланади. Беморларда ногиронликка энг кўп олиб келувчи ҳолатлар, бу болдир ва товоннинг юқори ампутациялари бўлиб, улар пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларнинг 25-30% да бажарилган (Волошин В.Н.; ва ҳаммуал., 2019). Удовиченко О.В. нинг маълумотларига кўра Москва шаҳрида ҳар йили товон синдроми етакчи борасида 1500 тадан 2000 тагача ампутация амалга оширилади, қайсики 100 минг аҳолига 15-20 кишини ташкил этади. Пастки мучаларнинг «юқори» ампутацияси натижасида ўлим 25-50% га етади (Удовиченко О.В. ва ҳаммуал., 2020).

Хорижий муаллифларнинг маълумотларига кўра, қандли диабет ва пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларда ўлим кўрсаткичи охириги 5 йил ичида 30% ни ташкил қилган. Турли муаллифларнинг маълумотларига кўра, қандли диабет фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган мучаларнинг периферик қисмида тикланмайдиган томир оқимига эга бўлган беморларнинг сони 80% гача етиши мумкин. Ушбу тоифа беморларда ҳаётий кўрсатмаларга кўра мучаларнинг ампутацияси мажбуран бажарилади (Бокерия, Л.А. ва ҳаммуал., 2019).

Замонавий босқичда реваскуляризациянинг турли хилдаги кўплаб вариантлари ва оператив ёки консерватив даволаш усулини танлашнинг

стратегияларининг маълум бир жиҳатлари мавжуд бўлиб, улар касалликнинг оғирлигига эмас, балки қон томир зарарланишининг локализациясига боғлиқ. Маҳаллий ва хорижий матбуотдаги нашр этилган ишлар шундан гувоҳлик берадики, замонавий тиббиёт илмининг ривожланишининг ҳозирги цивилизациявий чегарасида, турли хил жарроҳлик аралашувлар ва ангиология ва ангиожарроҳликнинг ютуқларига қарамасдан, 15-30% ҳолатларда мучаларнинг ампутацияси артериал қон айланишининг тикланишларга берилмайдиган турғун бузилишларининг ривожланишида, беморни оғир азобланишлардан халос қиладиган сўнгги чора ҳисобланади. Пастки мучаларнинг критик ишемиясининг клиник белгилари билан ампутация қилинганлар барча бажарилган ампутацияларнинг 90% гача тўғри келади (Paulus N. ва ҳаммуал., 2020).

Оғир критик ишемияда жарроҳлик тактикасини танлаш ва мучаларни сақлаб қолувчи жарроҳлик аралашувларининг усули масаласи ҳали ҳам охиригача ҳал қилинмаган. Шунингдек, бугунги кунга қадар клиник амалиётда эндоваскуляр аралашувларнинг жарроҳлик ҳажмини танлашдаги роли ва ўрни, пастки мучаларнинг сурункали критик ишемиясида жарроҳликдан кейинги эрта асоратларнинг ривожланишини башорат қилиш ва олдини олиш тўғрисидаги маълумотлар камчиликни ташкил қилади. Ушбу диссертация иши мазкур муаммони ҳал қилишга бағишланган.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқотлари Бухоро давлат тиббиёт институтининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ «Бухоро ҳудуди иссиқ иқлими шароитида COVID 19 дан кейин организмнинг патология олди ва патологик ҳолатларини эрта ташҳислаш, даволаш ва профилактикасига янгича ёндашувларни ишлаб чиқиш» (2022-2026 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади:** Эндоваскуляр аралашувларни ҳисобга олган ҳолда даволашнинг дифференциал ёндашув усули орқали диабетик товон синдромида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволаш натижаларини яхшилашдан иборат бўлган.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларнинг эндоваскуляр аралашувларсиз анъанавий усулда даволаш натижаларини ўрганиш;

диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволашда эндоваскуляр аралашув усулининг самарадорлигини ўрганиш;

диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларда мучаларнинг ампутацияси сонини камайтириш позициясидан даволашнинг миниинвазив усуллари танлаш имкониятини аниқлаш;

тадқиқотда олинган натижаларнинг қиёсий таҳлили асосида, диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларда ташҳислаш усулининг ва даволаш тактикасининг оптимал алгоритминини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот объекти** Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказида 2010-2022 йиллар давомида стационар даволанган диабетик товон синдромида пастки мучаларнинг критик ишемиясининг оғир даражадаги шикастланиши бўлган 113 нафар бемор ташкил этган.

**Тадқиқот предмети** сифатида диабетик товон синдромида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларда жарроҳлик даволашнинг табақалаштирилган тактикасини ишлаб чиқиш ва пастки муча артерияларининг турли локализацияли стенозли-окклюзияли жараёнларини ўрганиш амалга оширилган.

**Тадқиқот усуллари.** Диссертация тадқиқотини ўтказиш ва белгиланган вазифаларни бажариш учун қуйидаги текшириш усуллари қўлланилган: клиник, клиник-лаборатор, инструментал (ультратовушли дуплексли ангиосканерлаш, ангиография), бактериологик ва статистик усуллар.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

диабетик товон синдромида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволашнинг анъанавий усулининг камчиликлари ўрганилган;

диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемиясида оёқларнинг зарарланган артериал қон томирларининг шикастланиш даражаси ва локализациясини ҳисобга олган ҳолда беморларни ташҳислаш ва даволашда ангиографик аралашувларнинг ўрни ва роли ўрганилган;

тадқиқотнинг олинган натижаларини қиёсий таҳлил қилиш асосида диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволаш тактикасининг оптимал алгоритми ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

диабетик товон синдромида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволашнинг анъанавий усулининг камчиликлари ўрганилган;

диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемиясида пастки мучаларнинг зарарланган артериал қон томирларининг шикастланиш даражаси ва локализациясини ҳисобга олинган ҳолда беморларни ташҳислаш ва даволашда ангиографик аралашувларнинг ўрни ва роли ўрганилган;

тадқиқотда олинган натижаларни қиёсий таҳлил қилиш асосида диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволаш тактикасининг оптимал алгоритми ишлаб чиқилган;

тадқиқот натижаларини қиёсий таҳлил қилиш асосида диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволаш тактикасининг оптимал алгоритми ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** беморларни текширишнинг замонавий усулларида фойдаланиш, беморларни тадқиқотга киритиш ва чиқаришнинг аниқ шаклланган, услубий асосланган мезонларига риоя қилиш, таққосланган клиник тадқиқот гуруҳлари кўрсаткичларининг етарли сони ва репрезентативлиги, статистик тадқиқот усуллари билан ишлов берилганлиги,



тадқиқот натижаларини хорижий ва маҳаллий тадқиқотлар билан таққосланганлиги, ваколатли тузилмалар томонидан бирламчи материалларни тасдиқлаш билан таъминланлиги билан асосланган.

### **Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.**

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки пастки мучаларнинг критик ишемияли томирларини ҳар томонлама баҳолаш ўтказилган. Эндovasкуляр миниинвазив аралашувларнинг самарадорлиги ўрганилган ва исботланган, бу пастки мучаларнинг ампутациялари сонини камайтиришга ёрдам беради ва операцияни режалаштиришда аралашув усулини танлашни оптималлаштиришга имкон беради. Диабетик товон синдромли пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларнинг патогенези, клиникаси, ташҳисоти ва жарроҳлик муолажаларини ўрганишнинг алоҳида натижалари, бакалавриат, клиник ординатура ва магистратура талабалари учун қўлланмаларнинг ва мавзуларининг тузилиши ва мазмунини яхшилаш имконини берганлиги билан изоҳланган.

Ишнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, диабетик товон синдром билан касалланган пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни бошқариш тактикаси пастки мучаларнинг окклюзиясининг жойлашган жойи ва локализацияси ҳамда даражасини ҳисобга олган ҳолда оптималлаштирилган. Диабетик товон синдроми билан касалланган пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни ташҳислаш ва даволашда ангиографик аралашувларнинг самарадорлиги алоҳида кўрсатилган. Оёқлар томирларининг ангиопластикаси, стентлаш ва реканализациясининг эндovasкуляр аралашувларидан ўз вақтида фойдаланиш беморларнинг ушбу тоифасида ампутациялар сонининг камайишига кўмаклашиши билан асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Диабетик товон синдромида пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволаш тактикасини аниқлашда, артериялар ангиографиясини ўтказилиши, бу ўз навбатида диабетик товон синдромида пастки мучаларнинг критик ишемиясини даволаш ва жарроҳларга диабетик товон фонида пастки мучалар критик ишемиясида оёк томирларида уларни шартли равишда 3 даражага бўлиб эндovasкуляр аралашувларни қўллаш бўйича клиник ва тажрибавий тадқиқотлар натижалари асосида:

«Диабетик товон синдромида оёқларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволаш усули» услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2022 йил 13 декбрдаги 8н-р/1477-сон хулосаси). Ушбу услубий тавсияномада тадқиқотларда аниқланган асоратларни камайтириш усуллари кўрсатилган;

ташҳисот ва даволаш натижаларини яхшилаш бўйича олинган тадқиқот маълумотлари, амалий соғлиқни сақлашга, хусусан, Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт маркази, Бухоро шаҳар клиник шифохонаси ва Бухоро туман тиббиёт бирлашмаси амалий - тиббий даволаш ишларига тадбиқ этилган (Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Эксперт Кенгашининг 2023 йил 24 мартдаги 23-х/004-сон хулосаси).

Дибетик товон синдроми билан оғриган беморларда пастки мучаларнинг критик ишемиясини даволашда критик ишемия билан оёқ томирларини баҳолаш учун эндоваскуляр мининвазив аралашувлар энг оптимал усул бўлиб, пастки мучаларнинг ампутациялари сонини камайтириш ҳамда, жарроҳлик усулини танлашни оптималлаштириш, операциядан кейинги чўлтоқнинг йиринглаши 9,7% дан 4,3% гача, тизза соҳасидан ампутация 45,1% дан 13,1%га, реампутация 6,4% дан 1,2% гача камайтириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 7 та илмий анжуманларда, жумладан 6 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий анжуманларда маъруза қилинган ҳамда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан 3 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши.** Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хотима, хулосалар ва амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 118 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асослаб берилган, мақсад ва вазифалари, шунингдек тадқиқот объекти ва предмети, тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикаси фан ва техника тараққиётининг устувор йўналишларига мувофиқлиги, илмий янгилиги ва амалий натижалари келтирилган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, олинган маълумотларнинг ишончлилиги асосланган, тадқиқот натижаларининг амалиётга татбиқ этилиши, чоп этилган ишлар ва диссертациянинг таркибий тузилиши ҳақида маълумот берилган.

Диссертациянинг “**Диабетик товон синдроми муаммоси тўғрисидаги замонавий тасаввурлар (адабиётлар шарҳи)**” деб номланган биринчи бобида диабетик товон синдромини ташҳислаш ва даволашнинг замонавий муаммоси ёритилган. Пастки мучаларнинг артерияларининг зарарланишини аниқлашда ишлатиладиган ташҳисот усуллари, бугунги кунда мавжуд диабетик товон синдромининг турли хил таклиф этилган ва қўлланиб келинаётган таснифларнинг замонавий чизмалари тавсифланган, пастки мучаларнинг критик ишемиясининг клиник белгилари ва уни даволаш хусусиятлари ҳақида ва маълумотлар берилган. Маҳаллий ва хорижий тадқиқотчиларнинг замонавий тадқиқотларининг натижаларига асосланган ҳолда беморларда критик ишемияни ташҳислаш ва даволашда мининвазив эндоваскуляр аралашувларни қўлланилишининг ҳолати келтирилган. Тақдим этилган адабиётлар шарҳида 2015-2022 йилларда қуйидаги маълумотлар базаларига жойлаштирилган нашр этилган ишлар ўрин олган: EBSCOhost, Springer nature, Google scholar, eLibrary ва бошқ.

Диссертациянинг “**Тадқиқот материаллари ва усуллари**” деб номланган иккинчи боби тадқиқот ишининг материаллари ва усулларига бағишланган.

Тадқиқот иши Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказида стационар даволанган, оғир диабетик тоvon синдромининг оғир даражали зарарланиши бўлган (Wagner бўйича (1979) IV-V даража) 2010 йилдан 2022 йилгача текширилган ва даволанган 113 нафар беморнинг маълумотларига асосланган.

Барча беморлар шартли равишда 2 гуруҳга бўлинган: I-таққослаш гуруҳига диабетик тоvon синдроми билан пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган анъанавий даволаш ўтказилган 66 (58,4%) бемор киритилган, улар ўз ичига қуйидагиларни олган: ангиографик текширувсиз ва эндоваскуляр аралашувсиз жарроҳлик даволаш. Таққослаш гуруҳининг 66 нафар беморидан 44 (66,6%) тасида ампутация бажарилган, 14 (21,2%) нафар беморларда тоvonнинг атипик резекцияси, бармоқлар ампутацияси 6 (9%) беморда, 2 (3%) беморда зарарланган пастки мучанинг некроэктомияси билан чекланилган. Асосий гуруҳда 47 (41,6%) бемор пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморлардан иборат бўлиб, 2019-2022 йилларда жарроҳлик йўли билан даволанган. Олинган рентген контрастли ангиографик текширув натижаларига кўра, пастки мучаларнинг томирларининг шикастланиш даражаси ва чуқурлиги, шунингдек йирингли-некротик шикастланиш жараёнининг чуқурлиги, ҳар бир алоҳида бемор учун минимал инвазив эндоваскуляр аралашув усуллари аниқланган.

Ангиографик текширувнинг ўзига хос хусусиятларини, оёқ томирларининг жароҳатланишининг анатомик локализациясини ва даражасини ҳисобга олган ҳолда эндоваскуляр миниинвазив аралашувларнинг қуйидаги турлари белгиланган: баллонли ангиопластика (томирларнинг дилатацияси), стенозланган томирларнинг стентланиши.

Иккинчи гуруҳда, назорат гуруҳидан фарқли ўларок, болдир ампутацияси, тоvon бармоқларини ампутация қилиш, тоvonнинг атипик резекцияси каби фаол жарроҳлик аралашувлари даволашнинг биринчи суткасида ва кечиктирилган ҳолда, ангиографик аралашувдан 4-5 сутка ўтгач, мучалар томирларининг таъсирланган қисмининг қон оқимини тўхтатиш амалга оширилган. Шу билан бирга, эндоваскуляр аралашувнинг самарадорлиги инобатга олинган. Бундай тактикани танлаш пастки мучаларнинг бир қисмини олиб ташлаш билан аъзоларнинг минимал йўқотиш бўйича энг тежамкор операцияларга кўмаклашган ёки чекланган некроэктомия билан мучани тўлиқ сақлаб қолиш имкониятини яратган.

Барча беморлар Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти (Киев, 1963) томонидан минтақавий семинарда қабул қилинган ёш гуруҳлари таснифига кўра жинси ва ёши бўйича тақсимланди.

I-гуруҳда 37 ёшдан 80 ёшгача бўлган 44 (66,6%) эркак ва 22 (33,4%) аёллар бўлган (ўртача ёш  $58,4 \pm 2,1$  ёшни ташкил этган). II-гуруҳ мос равишда 34 (72,3%) ва 13 (27,7%) 26 ёшдан 77 ёшгача бўлган (ўртача ёш  $49,4 \pm 1,8$  ёшни ташкил этган). Беморларнинг аксарияти (69%) энг меҳнатга лаёқатли ёшда (37 ёшдан 50 ёшгача) бўлган.

Текширув давомида умумий қабул қилинган клиник, лаборатор ва инструментал усуллар қўлланилган. Беморларда оғриқ синдроми, даврий оқсоқликнинг мавжудлигининг давомийлиги, юриш пайтидаги оғриқнинг табиати ва локализацияси, оғриқсиз юриш масофаси, тинч ҳолатдаги оғриқ,

уларнинг интенсивлиги, горизонтал ҳолатда ва тўшакда оёғини пасайтиришда оғриқнинг кучайиши ёки сусайиши ҳақида маълумотлар тўпланган.

Қоннинг клиник текшируви эритроцитлар сонини, гемоглобин миқдорини ва тромбоцитлар сонини аниқлашни ўз ичига олган; аппарат усулида лейкоцитлар сони («Целлоскоп» қурилмаси) аниқланган. Лейкоцитлар формула ҳисоблаб чиқилган бўлиб, бу таёқча ядроли шаклдаги нейтрофил лейкоцитларнинг умумий сонига нисбатан 6% дан ортиқ нисбатининг ошиши шаклидаги регенератор лейкоцитар силжишни аниқлашга имкон берган.

Бактериологик текширув яра микрофлорасини ва унинг антибиотикларга сезгирлигини сифатли ва миқдорий аниқлаш учун жарроҳлик пайтида камбаласимон мушаклардан, шунингдек яранинг тўқималаридан ажралмани олиш йўли билан икки манбадан ўтказилган.

Беморларда артериал оқимнинг ҳолатини баҳолаш учун VIVID E60 (АҚШ) қурилмаси ёрдамида ултратовушли дуплекс ва триплекс ангиосканирлаш усули қўлланилган.

Облитерацияловчи касалликларни ташҳислашнинг «Олтин стандарти» рентгенконтрастли ангиографик текширув бўлиб қолмоқда. Унинг ёрдами билан стенознинг локализацияси, давомийлиги, даражаси ва табиатини, пастки мучаларнинг магистрал артерияларининг окклюзион зарарланишларининг кўплигини аниқлаш, коллатерал оқимнинг ҳолатини баҳолаш мумкин. Тадқиқот PHILIPS Allura Centron тизими (Нидерландия) ёрдамида сон ёки билак артериясини Селдингер катетеризацияси ёрдамида амалга оширилди.

Параметрик ва нопараметрик таҳлил усулларида фойдаланган ҳолда миқдорий тадқиқот материалларини статистик қайта ишлаш амалга оширилди. Биз Microsoft Office Excel 2010 электрон жадвалларини маълумотлар базасини тўплаш ва маълумотларни тизимлаштириш, шунингдек зарурат туғилганда коррекциялаш воситаси сифатида ишлатилди. Статистик таҳлил қилиш учун IBM Corporation корпорациясида ишлаб чиқилган IBM SPSS Statistics v.23 дастури ишлатилди. Таққосланган гуруҳлардаги сифат кўрсаткичларидаги фарқлар мезонларидан- $\chi^2$  фойдаланган ҳолда аниқланди. Тўрт майдонли жадвалларни таҳлил қилишда, агар катакчаларнинг ҳар бирида кутилган қийматлар 5 ёки ундан кўп бўлса,  $\chi^2$  мезонидан фойдаланилган.

Кутилган ҳодиса бирта катакчада 5 дан кам бўлган ҳолларда, таҳлил қилиш учун Fisher нинг аниқ мезони ишлатилган. Фарқлар  $p < 0.05$  бўлганда статистик жиҳатдан аҳамиятли деб ҳисобланган.

Миқдорий кўрсаткичлар танлов тақсимотининг меъёрийлиги учун Shapiro-Уилк мезони ( $n < 50$  да) ва Колмогорова-Смирнов мезони ( $n > 50$  да) бўйича баҳоланди. Миқдорий кўрсаткичларни тавсифлаш учун намунавий тақсимотнинг нормаллигини баҳолагандан сўнг, маълумотлардан вариацион қаторлар шакллантирилди, унга кўра ишончлилик интервалининг қиймати 95% бўлганда арифметик катталикларнинг ўртача қиймати ( $\bar{x}$ ), стандарт оғиш ( $s$ ) ва стандарт хато ( $m$ ) аниқланди, қиймати 95 фоиз ишонч оралиғи.

Танланган қаторларнинг ўзаро мустақил миқдорий маълумотлар тўпламининг ўртача қийматларини ўзаро солиштириш учун Стюдентнинг  $t$ -

мезони ҳисоблаб чиқилди. Олинган натижа уни критик қийматлар билан таққослаш орқали баҳоланди. Агар аҳамиятлилик даражасининг ҳисоб-китоблари  $p < 0,05$  қийматларида жойлашган бўлса, кўрсаткичлардаги фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли деб ҳисобланади. Ушбу намуналарни тақсимлашнинг нормаллик белгилари бўлмаса, қиёсий таҳлил қилиш учун Манн-Уитни U – мезони ишлатилган.

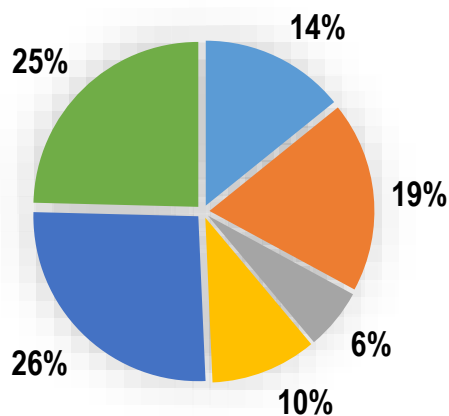
Критик қийматлар ва Манн-Уитни U-мезонининг белгиланган аҳамият даражасида таққосланди. Агар олинган U қиймати критикдан кам бўлса, бу ҳолда фарқларнинг статистик аҳамияти тан олинган.

Диссертациянинг **“Диабетик товон синдромли пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни эндоваскуляр аралашувларсиз анъанавий даволаш самарадорлигини баҳолаш”** деб номланган учинчи боби I-назорат гуруҳидаги беморларда пастки мучаларнинг критик ишемиясида олиб борилган даво тактикасининг тавсифи ва унинг натижаларини намойиш этишга бағишланган. Беморларда Вагнер таснифидан фойдаланган ҳолда йирингли некротик жараённинг оғирлиги баҳоланган.

Пастки мучаларнинг критик ишемияси билан диабетик товонли 66 беморнинг даволаш натижалари таҳлил қилинган, уларда ташҳислаш ва даволаш тактикасини аниқлашда ангиографик тадқиқотлар қўлланилмаган.

Беморларнинг умумий аҳволи кўп ҳолларда қабул қилишда ўртача оғирликда ва оғир бўлган: уларнинг барчаси тинч ҳолатдаги доимий оғрикқа, трофик яралар, бармоқлар ёки товоннинг гангренаси, ўзини ёмон ҳис қилиши, умумий ҳолсизлик, безовталиқ, ташналиқ, тана ҳароратининг  $39^{\circ}\text{C}$  ва ундан юқори бўлишига шикоят қилишган. Барча беморларда организмнинг умумий интоксикациясининг яққол ифодаланган белгилари бўлган: юқори гипертермия, юрак уриш тезлигининг ошиши (тахикардия) дақиқада 110 мартагача ва ундан юқори, тили ва терисининг қуруқлиги (гиповолемия белгилари) қайд этилган, кўпчилик беморларда қабзият қайд этилган. Зарарланган мучанинг сезгирлиги бузилган: 44 (66,6%) нафар товонинг зарарланиш соҳалари бўлган беморларда сезувчанликнинг бутунлай йўқолиши ва мучанинг маҳаллий гипотермияси, ярали-некротик тери атрофидаги тери нуқсони атрофидаги тўқималарнинг гиперемияси ва шиши қайд қилинган. Зарарланган пастки мучаларнинг томирларини дуплекс ангиосканерлашда кўп ҳолларда қуйидагилар аниқланган: a.poplitea, a. tibialis posterior, a.tibialis anterior, a.dorsalis pedis да стеноз ҳисобига қон томир ўтказувчанлиги критик пасайган.

Таққослаш гуруҳи беморларининг клиникага мурожаат қилганича товоннинг йирингли-некротик зарарланиши (ТЙНЗ) давомийлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатганки 66 (100%) бемордан 31 (46,9%) таси касаллик бошланганидан 30 кун ёки ундан ортиқ муддат ўтганидан сўнг клиникага ётқизилган. 36 (54,5%) беморнинг клиникамизга мурожаат қилишининг сабаби даволанишнинг муваффақиятсизлиги натижасида бошқа тиббиёт муассасаларидан келган. Мучаларнинг IV-V даражали зарарланиши бўлган беморларнинг аксариятида кеч мурожаат қилишда интоксикация ва анемия белгилари яққол ифодаланган бўлган (1-расм).



■ 1-7 сутка ■ 8-14 сутка ■ 15-21 сутка ■ 22-30 сутка ■ 31-60 сутка ■ 61 суткадан кўп

### 1-расм. Қабул муддатларига кўра таққослаш гуруҳидаги беморларнинг тавсифи

Назорат гуруҳидаги беморларда мучанинг йирингли-некротик зарарланишларини баҳолашда қуйидагилар аниқланган: аксарият ҳолатларда беморларнинг I-бармоғи 7 (10,6%), I-II-бармоқлар 6 (9,1%), оёқ таги 12 (18,2%), товон 14 (21,2%) ва болдир 7 (10,6%) зарарланган. Қолган 39,4% беморларда мучанинг II-4 (6,1%), III-7 (10,6%), IV-5 (7,5%), в V-4 (6,1%) бармоқларининг зарарланиши кузатилган.

Қандли диабет (ҚД) туридан қатъий назар, барча беморлар «интенсив инсулин терапияси» тамойилига мувофиқ қисқа муддатли таъсир қилувчи инсулинга ўтказилган. Оғир ҳолатларда инсулинни (вена ичига ва тери остига) комбинацияланган юбориш амалга оширилди. Патогенетик терапия асосида алфа-ёғ кислота гуруҳининг препаратлари қўлланилди.

Қўллаш мумкин бўлмаган ҳолатлар бўлмаса, барча беморларга вена ичига, кунига 50-60 минг бирликкача гепарин томчилаб юбориш буюрилган.

Симптоматик даволаш:

- ностероид яллиғланишга қарши воситалар - клодифен (буйрак функцияси назорати остида);
- оғриқ белгиларини самарали камайтириш учун учциклик антидепрессантлар;
- В гуруҳининг витаминларини ўз ичига олган препаратлар.

Антибактериал даволаш товоннинг юмшоқ тўқималарининг юқумли шикастланиши мавжуд бўлганда буюрилган. Антибактериал даво учун препаратни танлаш қуйидаги омилларга асосланган: микрофлоранинг сезгирлиги, хавфсизлик, қулайлик. Антибиотик терапияси босқичли терапия турига кўра амалга оширилган.

Шошилиш жарроҳлик аралашувлар учун кўрсатмалар, биринчи навбатда, бармоқлар ва товоннинг нам гангрена, товон флегмонаси, шунингдек яллиғланишнинг товон флегмонаси болдирга ўтишида, беморнинг ҳаётига таҳдид соладиган оғир даражадаги интоксикация бўлди. Бундай ҳолатларда операция одатда беморнинг ҳаётини сақлаб қолиш учун амалга оширилган. Тезда жарроҳлик аралашувларини ўтказишга кўрсатмалар қуйидагилар: адекват дренажлашга эга бўлмаган йирингли-некротик яралар—

узоқ муддатли септик метастатик ўчоқлари бўлган товоннинг чуқур абсцесслари, янги ҳосил бўлган абсцесслар ва ёмон дренажланган йирингли шишлар.

Диабетик анамнезни тўплаш шуни кўрсатганки, таққослаш гуруҳининг 66 нафар беморларидан 7 (10,6%) беморда қандли диабет биринчи марта аниқланган. Ушбу пациентлар ўзларининг касалликлари ҳақида фақат пастки мучаларнинг диабетик гангренаси ривожланиши сабабли клиникамизга қабул қилингандан сўнг билиб олишган. Кўпчилик беморларда касалхонага қабул қилинишигача қандли диабетнинг давомийлиги 4 йилдан 10 йилгача бўлган.

Назорат гуруҳидаги беморларнинг йирингли-некротик яралари микрофлорасини ўрганишда қуйидаги моментлар аниқланган: таққослаш гуруҳида текширилган 66 беморда аэроб микрофлоранинг 76 штамми аниқланган. Аксарият ҳолатларда *Staph.aureus* (44,7%), *Clostridium perfringens*. (28.9%) унган. *Streptococcus* ва *E. coli* микрофлорасининг учраш фоизи мос равишда 18,4% ва 7,9% ни ташкил этган.

Шуни таъкидлаш керакки, тадқиқотда турли гуруҳларининг синхронлигини сақлаб қолиш учун анаэроб инфекцияси бўлган беморлар тадқиқотларга киритилмаган, чунки анаэроб инфекция асосий гуруҳдаги беморларда қўлланган даволаш усулларига қарши кўрсатма ҳисобланади.

Даволашнинг биринчи суткаларида, беморларнинг тана ҳарорати ўртача  $39,3 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$  ни ташкил этган. Қондаги лейкоцитлар миқдори ўртача  $11,2 \pm 0,11 \cdot 10^9/\text{л}$  га тенг бўлган. Ўртача молекулаларнинг ҳажми ўртача  $0,318 \pm 0,008$  бир. га тенг. Худди шунга ўхшаш ИЛИ ва ЭЧТ кўрсаткичлари мос равишда  $3,7 \pm 0,07$  ва  $53,1 \pm 0,82$  гача ошиши кузатилган. МСМ, L, ИЛИ миқдорининг, шунингдек ЭЧТ нинг ошиши ушбу тоифадаги беморларда яққол эндотоксикозни кўрсатган. Даволашнинг еттинчи суткасига келиб, ТҲНЗ бўлган таққослаш гуруҳининг текширилган беморларида энгил субфебрилитет сақланиб қолган ( $37,8 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$ ). Бунда тананинг интоксикация кўрсаткичларига кўра: L, МСМ, ИЛИ ва қондаги ЭЧТ, уларнинг янада пасайиши қайд этилди, яъни нормализация томонга ўзгариш тенденцияси мавжуд бўлган мос равишда  $-9,0 \pm 0,11$ ,  $0,156 \pm 0,005$ ,  $2,1 \pm 0,05$ ,  $28,6 \pm 0,37$ .

Шуни таъкидлаш керакки, даволаниш жараёнида интоксикациянинг бошқа барча кўрсаткичларининг меъёрлашуви билан қондаги ЭЧТ секин меъёрлашув тенденциясига эга бўлган.

Қондаги қанд миқдорини ўрганиш шуни кўрсатдики, клиникага қабул қилинган вақтга келиб, бу ўртача  $13,8 \pm 2,3$  ммоль/л ни ташкил этган.

Операциядан кейинги даврда ўтказилган йирингли-некротик ўчоқнинг ликвидацияси ва интенсив даволаш қондаги қанд миқдорининг меъёрнинг юқори чегарасигача фақатгина 14-15 суткага келиб пасайишига кўмаклашган.

Томирларнинг функционал ҳолатини ўрганиш маҳаллий МСС ва МДС ни аниқлаш орқали дуплекс ангиосканирлаш ёрдамида амалга оширилди. Қабул қилинган куни а. *Poplitea*, а. *tibialis posterior* томирларини текширишнинг кўрсатишича, МСС, МДС мос равишда меъёрдан анча паст эканлигини кўрсатган –  $30,5 \pm 1,2$  и  $2,2 \pm 0,16$ .

Зарарланиш даражаси, локализацияси, объектив, субъектив текширувларнинг маълумотлари, шунингдек назорат гуруҳининг

текширилган 66 беморнинг кўрсатмаларга мувофиқ дуплекс ангиосканерлашнинг натижаларини инобатга олган ҳолда, болдир даражасида ампутация 44 (66,6%) беморда, товоннинг атипик резекцияси, 14 (21,2%) пациентда, бармоқлар ампутацияси 6 (9%) кишида, 2 (3%) беморда некрэктомия бажарилган.

Шундай қилиб, бизнинг тадқиқотимизда қуйидаги қониқарсиз натижалар кузатилди; 5 (7,5%) беморда операциядан кейинги чокнинг йиринглаши 3 (4,5%) ҳолатда пастки мучанинг мажбурий реампутациясига олиб келди, бир ҳолатда 1,5% сон даражасида юқори ампутация амалга оширилди. Тўрт ҳолатда (6,1%), ўлим билан яқунланган. Улардан иккита беморда, кенг қамровли детоксикацион ва симптоматик даволанишга қарамасдан, 12-13-кунларда ўлимга сабаб бўлган полиорганли етишмовчилик юзага келгаан. Бир беморда 3-суткада ўткир миокард инфаркти туфайли ўлим ҳолати кузатилди. Бир беморда ўлим сабаби ўпка артериясининг ўткир тромбоемболияси бўлган. Ушбу беморларнинг барчаси кексалар яъни 60 ёшдан катта эди. I-гуруҳдаги беморларнинг ўртача ётоқ кунлари сони  $14 \pm 2,5$  ни ташкил этган.

Буларнинг барчаси юқорида айтиб ўтилган текширилган беморларнинг 16 тасида асосий сабаб йиринглаш жараёнининг кўпайиши ва тарқалишига ҳисса қўшган яшовчан бўлмаган болдир тўқималарининг бўлаклари сақланиб қолган узун чоклар, деган хулосага келишга имкон берган.

Диссертациянинг “**Диабетик товон синдроми фонидаги пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган беморларни даволашда эндоваскуляр аралашув усулининг самарадорлигини баҳолаш**” деб номланган тўртинчи бобида II - асосий гуруҳга пастки мучаларнинг критик ишемияси бўлган диабетик товонли беморларни даволаш натижаларининг таҳлили келтирилган бўлиб ушбу гуруҳ беморларининг сони 47 нафарни ташкил этган.

II-асосий гуруҳ беморларини жарроҳлик даволаш тактикасини аниқлашда, беморларнинг назорат гуруҳидан фарқли ўлароқ, болдир ва товоннинг томирларининг эндоваскуляр рентген контрастли ташҳисоти ўтказилган. Ангиографик ташҳисот натижаларини ҳисобга олган ҳолда, зарарланган томирнинг қон оқимини бартараф этиш учун эндоваскуляр минимал инвазив жарроҳлик аралашувининг усули аниқланди. Бунда болдир ва товон томирларининг анатомиясини ва уларнинг оёқнинг турли даражаларида бўшлиғини инобатга олинган. Эндоваскуляр жарроҳлик аралашувларнинг ёндашувини фарқлаш учун томирларнинг ҳажмини ҳисобга олган ҳолда оёқ томирларини уч даражага ажратилган.

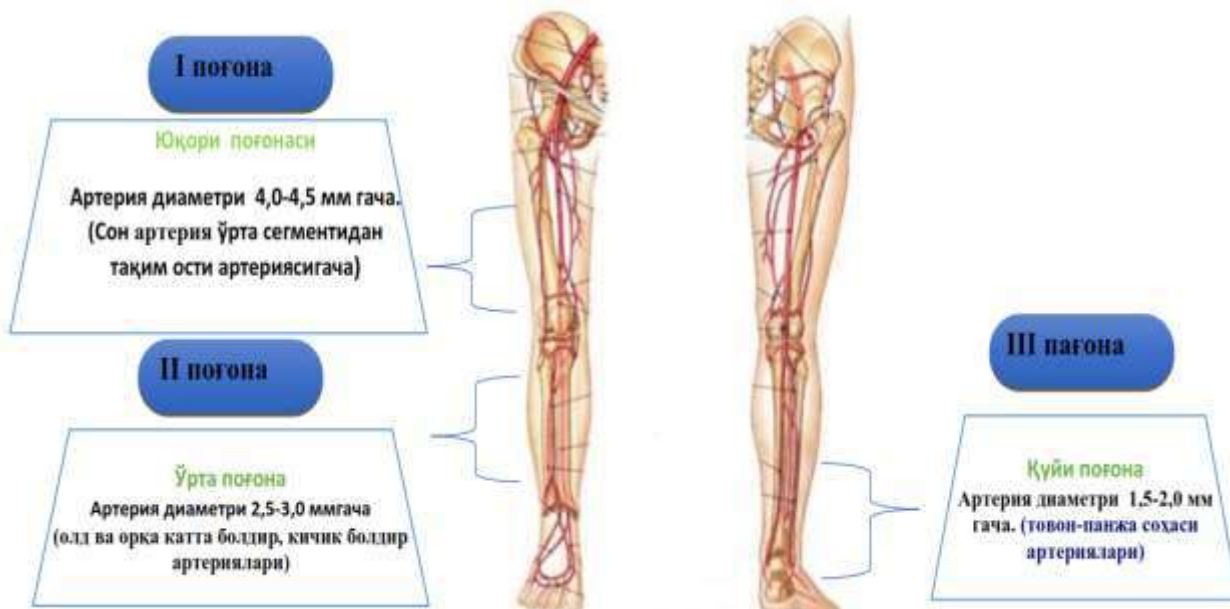
I даража - **юқори даража**. Сон артериясининг ўрта сегментидан тизза ости артериясигача Томирларнинг бўшлиғи 4.0-4.5 мм гача.

II даража – **товоннинг ўрта даражаси**. (кичик болдир, олдинги ва орқа катта болдир артериялар). Томирларнинг бўшлиғи 2,5-3.0 мм гача. ((товоннинг орқа, медиал артериялари).

III даража – **товоннинг дистал даражаси**. Томирларнинг бўшлиғи 1,5-2.0 мм гача. (ёйсимон, дорзал, кафт артериялари, товоннинг медиал ва латерал оёқ ости артериялари) - 2-расм.



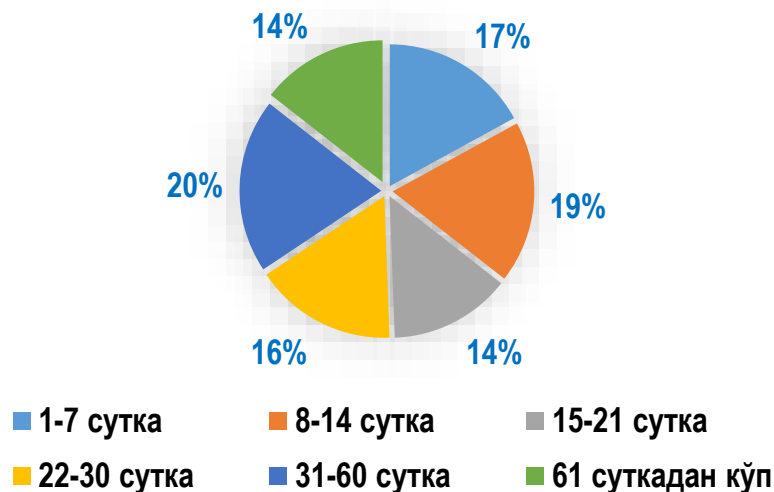
Асосий гуруҳ беморларнинг умумий аҳволи, худди назорат гуруҳидаги беморларникидек кўп ҳолатларда қабул қилинганда ўртача оғирликда ва оғир эди: уларнинг барчаси тинч ҳолатда доимий оғриққа, трофик яраларга, бармоқлар ёки товоннинг гангрена, сезувчанликнинг пасайишига, умумий ҳолсизликка, безовталиқ, ташналиқ, тана ҳароратининг 39<sup>0</sup>С ва ундан юқори бўлишига шикоят қилишди. Барча беморларда организмнинг умумий интоксикациясининг яққол ифодаланган белгилари бор эди: юқори гипертермия, юрак уриш тезлигининг ошиши (тахикардия) дақиқада 110 мартагача ва ундан юқори бўлиши, тил ва терининг қуруқлиги (гиповолемия белгилари) қайд этилган, кўпчилик беморларда қабзиятлар кузатилган. Зарарланган аъзонинг сезгирлиги бузилган: оёқнинг таъсирланган жойлари бўлган 29 (61,7%) беморда диабетик товон синдромининг нейропатик шакли, сезувчанликнинг тўлиқ йўқолиши ва мучанинг маҳаллий гипотермияси, терининг ярали-некротик нуқсони атрофидаги тўқималарда терининг гиперемияси ва шишиши кузатилган.



2-расм. Оёқ томирларини 3 даражага ажратиш

Таққослаш гуруҳи беморларининг клиникага келгунича товоннинг йирингли-некротик зарарланишининг (ТЙНЗ) давомийлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, 47 (100%) нафар бемордан, 24 (51,06%) таси касаллик бошланганидан 30 кун ўтгач ёки ундан кейин клиникага ётқизилган. Клиникамизга 36 (54,5%) пациент даволанишнинг муваффақиятсизлиги сабабли бошқа тиббиёт муассасаларидан келган. IV-V даражали шикастланган беморларнинг кўпчилиги кеч қабул қилинганда интоксикация ва анемия белгилари ифодаланган (3-расм).

Назорат гуруҳидаги беморларда мучаларнинг йирингли-некротик шикастланишларини баҳолашда қуйидагилар аниқланди: I-бармоқнинг зарарланиши 10 (21,2%) беморда, I-II бармоқларнинг зарарланиши 5 (10,6%) беморда, оёқ тагининг зарарланиши 6 (12,7%) кишида, товоннинг зарарланиши 17 (36,1%) беморда, ва 9 (19,1%) беморда болдирнинг ва товоннинг зарарланиши кузатилган.



### 3-расм. Клиникага мурожаат қилиш муддатлари бўйича беморларнинг тавсифи

Ушбу беморларнинг барчаси, қандли диабет (ҚД) типидан қатъи назар, «интенсив инсулин терапияси» тамойилига мувофиқ қисқа муддатли инсулинга ўтказилган. Интенсив инсулин терапияси эндокринолог тавсиясини инобатга олган ҳолда сутка давомида гликемия даражасини диққат билан назорат қилиб, қисқа муддатли инсулиннинг кичик дозаларини (8-10 бирлик) тез-тез (кунига 3 мартадан ортик), тери остига ёки томир ичига юборишни ўз ичига олган. Оғир ҳолатларда инсулинни (вена ичига ва тери остига) комбинацияланган юбориш амалга оширилди. Патогенетик даволаш алфалипоик кислота гуруҳининг препаратларига асосланган.

Қарши кўрсатмалар бўлмаса, барча беморларга томир ичига кунига 15-20 минг бирликда гепаринни томчилаб ёки бошқа антикоагулянтлар (Клексан 0.6, 0.8, Эноксипарин 0.6, 0.8, Фраксипарин 0.6, 0.8) учун гепарин томчи. т/о) белгиланган.

Қон-томирларни кенгайтирувчи воситалардан фойдаланиш, симптоматик даволаш ва антибиотик терапияси назорат гуруҳига ўхшаш бўлган.

Консерватив чора-тадбирлар комплекси, худди назорат гуруҳидаги каби, ҳамроҳ касалликларни даволаш ва қоннинг реологик хусусиятларининг бузилишларини тuzатишни ўз ичига олган.

Барча жарроҳлик операциялари операциядан олдинги тайёргарликдан сўнг шошилиш, кечиктирилган тарзда амалга оширилган.

Диабетик анамнез шуни кўрсатганки, таққослаш гуруҳининг 47 нафар беморларида қандли диабет биринчи марта 6 (12,7%) беморда аниқланган. Ушбу беморлар ўзларининг касалликлари ҳақида фақат пастки мучанинг диабетик гангренаси ривожланиши сабабли клиникага мурожаат қилингандан кейин билиб олишган.

Назорат гуруҳидаги беморларнинг йирингли некротик яралари микрофлорасини ўрганишда куйидаги моментлар аниқланди: таққослаш гуруҳининг текширилган 47 беморида аэроб микрофлоранинг 56 штамми аниқланди. Аксарият ҳолатларда *Staph.aureus* (46,4%), *Clostridium perfringens*. (25,0%) унган. *Streptococcus* ва *E. coli* микрофлорасининг учраш даражаси фоизи мос равишда 19,6% ва 8,9% ни ташкил этган.

Шуни таъкидлаш керакки, бизнинг тадқиқотимизда турли гуруҳларининг синхронлигини сақлаб қолиш учун анаэроб инфекцияси бўлган беморлар

тадқиқотларга киритилмаган, чунки анаэроб инфекция биз асосий гуруҳда беморларда қўллаган даволаш усулларига қарши кўрсатма ҳисобланган.

Беморларнинг аҳволини баҳолашнинг кейинги мезонлари организмнинг умумий интоксикацияси кўрсаткичлари бўлди. Уларнинг динамикаси 1-жадвалда акс эттирилган.

Шуни таъкидлаш керакки, даволаниш жараёнида интоксикациянинг бошқа барча кўрсаткичларининг меъёрлашуви билан қоннинг ЭЧТ секин меъёрлашув тенденциясига эга бўлган.

Юқоридаги кўрсаткичлар билан параллел равишда биз даволашнинг самарадорлигини баҳолашда клиник-биокимёвий тестлар амалга оширилган.

### 1-Жадвал

#### Таққослаш гуруҳи беморларида интоксикация кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси (n=47)

Кўрсаткич	Меъёр	Суткалар				
		Биринчи суткалар	3 сутка ж/к	7 сутка ж/к	9 сутка ж/к	12 сутка ж/к
Тана t <sup>0</sup>	36,6	39,5±0,04	39,0±0,02***	37,1±0,03***	36,7±0,03***	36,6±0,02***
Қон даги-L	6,0	11,4±0,12	10,0±0,11***	7,8±0,11***	6,6±0,04***	6,5±0,07***
МСМ	0,120	0,322±0,006	0,194±0,004***	0,136±0,006***	0,102±0,003***	0,101±0,001***
ИЛИ	1,2	3,9±0,06	2,5±0,05***	1,7±0,03***	1,1±0,02***	1,0±0,02***
ЭЧТ	10	56,3±0,87	38,6±0,56***	20,0±0,37***	14,3±0,17***	10,1±0,08***

Изоҳ: \* - даволашнинг олдинги кунидаги кўрсаткичларга нисбатан фарқлар аҳамиятли (\*\*\*- P <0.001).

Шуни билан бирга, даволаниш жараёнида интоксикациянинг бошқа барча кўрсаткичларининг меъёрлашуви билан қоннинг ЭЧТ секин меъёрлашув тенденциясига эга бўлган.

Юқоридаги кўрсаткичлар билан параллел равишда даволашнинг самарадорлигини баҳолашда клиник-биокимёвий тестларни ўрганилган.

Қондаги қанд даражасини ўрганиш шуни кўрсатдики, клиникага қабул қилинган вақтга келиб, у ўртача 12,7±2,1 ммоль/л ни ташкил этди. Комплекс консерватив ва жарроҳлик даволаш фонида операциядан кейинги даврда амалга оширилган йирингли-некротик ўчоқни бартараф этиш иккинчи гуруҳдаги қондаги қанд даражаси даволашнинг 6-7 суткасида меъёрнинг юқори чегарасигача пасайишига кўмаклашган.

Томирларнинг функционал ҳолатини ўрганиш дуплекс ангиосканирлаш, маҳаллий МСС ва МДС ни аниқлаш ёрдамида амалга оширилган. Қабул қилинган куни а. Poplitea, а. tibialis posterior томирларини текширишнинг кўрсатишича, МСС ва МДС меъёрдан сезиларли даражада паст бўлган – мос равишда 30,5±1,2 ва 2,2±0,16 га тенг бўлган.

Систолик босим пневматик манжетали тонометр ва елка артерияси ва орқа кичик болдир артерияси локализацияланиш нуқтасига ўрнатилган чизиқли ултратовуш узатгич ёрдамида аниқланган. Иккинчисининг

окклюзиясида ёки шикастланиш туфайли унинг аниқ жойлашуви имконсиз бўлса, олд кичик болдир артерияси ёки кичик болдир артерияси ишлатилган. Ўлчов иккала қўл ва оёқларда симметрик тарзда амалга оширилган.

Меъёрда қўллардаги босимда 12-15 мм.сим.уст. гача бўлган фарқ бўлиши мумкин. Агар қўллардаги босим кўрсаткичлари сезиларли даражада фарқ қилса, қон босими паст бўлган томондан ўмров ости ёки қўлтиқ ости артерияларнинг стенозловчи жароҳатига шубҳа қилиш керак. Бундай ҳолда, олинган қиймат каттароқ бўлган қўлдаги АБ кўрсаткичи ТЕИ ни ҳисоблаш учун ишлатилади.

Рентген контрастли ангиографик текширувни ўтказишда тизза ости артерияларининг ва товон томирларининг I-даражали зарарланиши II-гуруҳ беморларининг 26 (55,3%) нафарида (кичик болдир, олдинги ва орқа ва катта болдир артериялари) тизза ости артерия томирлари ва товон томирларининг I-даражали зарарланганлиги аниқланган. 11 (23,4%) беморда товон томирларининг II-даражали стенози ва окклюзияси бор эди (товоннинг орқа, оёқ ости медиал артерияси). 10 (21,2%) пациентда товон томирларининг III-даражага қадар стенози ва окклюзия шаклидаги қон томир жароҳатлари қайд этилган.

Ангиографик ташҳисот усуллари ва эндоваскуляр аралашувлар II-бобда батафсил тавсифланган тамойилга мувофиқ амалга оширилган.

Товоннинг I-даражали жароҳати бўлган 26 беморнинг 12 (46,1%) нафарида сон артерияларининг ўрта сегментини тизза ости артериясигача стентлаш бажарилган. Ушбу томирларни стентлаш учун кўрсатмалар қуйидагилар бўлган: транслюминал баллонли ангиопластикадан сўнг 45-50% гача қон томирларнинг резидуал стенозининг пайдо бўлган.

Оёқнинг зарарланган томирларини стентлаш баллон кенгайтириладиган стентларга қараганда кўпроқ эгилувчанликка эга бўлган ўз-ўзидан кенгаювчи стентлар ёрдамида амалга оширилди. Стентга кўрсатма ангиопластиканинг мустақил усули эмас ва баллонли дилатациядан ёки интима дисекцияси каби тери орқали транслюминал баллон ангиопластикасининг бундай асоратини баргараф этишда қўлланилган.

Стентларнинг юқоридаги барча хусусиятларини инобатга олган ҳолда, биз 2020 йилда “Tavi medical” (Ҳиндистон) фирмаси томонидан ишлаб чиқилган сиролимус қопламали “Magic Touch” номли баллонини афзал кўрдик, уларда юқорида келтирилган барча камчиликлар баргараф этилган ва бизнинг фикримизча тизза ости ва товон томирларини баллонли ангиопластика учун мақбулланган.

Товон томирларининг I-даражали жароҳатлари бўлган 26 беморнинг 14 нафари (53,9%) товон томирлари артерияларининг окклюзион-стенотик жароҳатлари натижасида келиб чиққан пастки мучаларнинг сурункали ишемияси туфайли зарарланган томирларнинг ўзгаришида баллонли ангиопластикаси билан кейинчалик стентлаш ўтказилган. Манипуляцияни амалга ошириш учун баллонли ангиопластика ўтказилган. Кейинчалик, зарарланган ҳудудларни стентлаш юқоридаги усул бўйича амалга оширилган.

Товон томирларининг II-даражали стенози ёки окклюзияси, 47 бемордан 11 (23,4%) пациентда (товоннинг орқа, медиал оёқ ости артерияси) кузатилган.

Уларнинг 4 тасида (36,3%) зарарланган томирлар стентланиши амалга оширилди. 7 (63,7%) беморда баллонли ангиопластика ёрдамида томирларнинг реканализацияси кўрсатмаларга мувофиқ амалга оширилди. Бунинг учун қон томирларининг зарарланиш даражаси аниқлагандан сўнг қон томирларини реканализация қилиш амалга оширилган.

Ангиоэндоваскуляр ташҳисотдан фойдаланиш ва товон томирларини ўлчамига кўра 3 даражага ажратиш орқали эндоваскуляр жарроҳликнинг дифференциал ёндашуви жарроҳлик асоратлари ва тадқиқот натижаларининг кўрсаткичларини назорат гуруҳига нисбатан яхши томонга ўзгартирган (2-жадвал).

## 2-Жадвал

### I-II гуруҳ беморларида жарроҳлик даволаш натижаларининг қиёсий ташҳисоти

№	Кўрсаткичлар	I гуруҳ (n=66)	II гуруҳ (n=47)
1.	Сон даражасидаги ампутация	1 (1,5%)	-
2.	Болдир даражасидаги ампутация	44 (66,6%)	6 (12,8%)
3.	Товоннинг атипик резекцияси	14 (21,2%)	9(19,1%)
4.	Бармоқлар ампутацияси	6(9%)	16(34%)
5.	Некрэктомия	2(3%)	15(31,9%)
6.	Реампутация	3 (4,5%)	-
7.	Операциядан кейинги чўлтоқнинг йиринглаши	5 (7,5%)	1(2,1%)
8.	Леталлик	4 (6,1%)	1(2,1%)
9.	Ўртача ўрин кунлари	14±2,5	8±1,8

Консерватив даволаш: инсулин, гипотензив даволаш, АЎФ ингибиторлари (эналаприл), В-адренорецепторлар блокаторлари (бисопролол), диуретиклар (гипотиазид), статинлар (ГМГ-КоА-редуктаза ингибиторлари), розувастатин, қон ивишини ингибирловчи воситалар (гепарин), қўш антиагрегант моддалар (аспирин, просугрел), ноотроп воситалар (пирацетам) ни ўз ичига олган. Операциядан кейинги давр муаммосиз кечди, беморлар нисбатан қониқарли ҳолатда 5-суткада амбулатор шароитда даволанишга жавоб берилган.

Юқорида айтилганларнинг барчаси товон томирлари ҳажмининг 3 та даражасини ҳисобга олиб, ангиографик текширувдан фойдаланган ҳолда жарроҳлик даволаш усулини тавсия қилиш, баллонли ангиопластика ва стентлашнинг миниинвазив усуллари ёрдамида эндоваскуляр аралашувни ўтказиш имконини беради. Бунда стентлаш 4-4,5 мм гача бўлган оёқ томирларининг I-даражали зарарланишларида, шу соҳада бажарилган реканализация ва баллонли дилатациядан кейин, сақланиб қоладиган 50% ва ундан юқори стенозларда, интима дисекцияси каби асоратини бартароф этишда қўлланилган. Ўлчамлари 2,5-3,0 мм гача бўлган товон томирларининг II-даражали зарарланишида (тақим ости артерияси дистал қисми, ва болдирнинг олд ва орқа катта болдир артериялари ҳамда медиал артерия соҳаси) реканализация, бирламчи предилатациядан кейин сиролимус

қопламали баллон ёрдамида постдилатация қилиш самарали ҳисобланган. Ўлчамлари 1,5 мм гача бўлган товоннинг III-даражали томирлари (ёйсимон, орқа, оёқ кафти артериялари) окклюзиясива стенозларда баллонли ангиопластикани қўллаш янада оптимал бўлиб ҳисобланган.

## ХУЛОСА

1. Диабетик товон синдроми фонида пастки мучаларининг критик ишемияси бўлган беморларни Вагнер таснифига асосланган эндоваскуляр аралашувларсиз даволашнинг анъанавий усули билан даволашнинг бир қатор ножўя натижалари мавжуд: операциядан кейинги жароҳатни йиринглаш беморларнинг 7,5 фоизда кузатилиб, 4,5% ҳолатларда болдирнинг мажбурий реампутацияси билан яқунланди, 1,5% ҳолларда сон даражасида юқори ампутация, 6,1% ҳолатларда ўлим ҳолати кузатилди. I-гуруҳ беморларининг ўртача ётоқ кунлари  $14 \pm 2,5$  ни ташкил этди, бу даволаш усулларини такомиллаштиришга қаратилган қўшимча чора-тадбирларни ишлаб чиқишни талаб қилади.

2. ДТС билан касалланган беморларни пастки мучанинг критик ишемиясини жарроҳлик тактикасининг дифференциал ёндашувидан фойдаланган ҳолда, рентген эндоваскуляр ташҳисотини инобатга олган ҳолда даволаш, ушбу тоифадаги беморларни даволаш натижаларини яхшилашга ёрдам беради. Шу билан бирга, ётоқ кунларининг ўртача давомийлиги  $14 \pm 2,5$  дан  $8 \pm 1,8$  кунгача қисқаради. Ўлим даражаси 6,1% дан 2,1% гача камайди.

3. Диабетик товон синдроми фонида оёқларнинг критик ишемиясининг оғир даражасида, диабетик товон синдроми фонида оёқ томирларининг шартли равишда 3 даражага бўлиниши билан эндоваскуляр аралашувлардан 4-5 суткадан сўнг кўрсатмага асосан радикал операцияларнинг бажарилиши, болдир соҳасидаги ампутацияни 66,6% дан 12,8% гача, сон соҳасидаги ампутацияни 1,5% дан нолга, товон ампутациясини 21,2% дан 19,1% гача, қайта ампутацияни 4,5% дан нолгача камайтиришга кўмаклашади.

4. Эндоваскуляр ташҳисотдан фойдаланиш ва миниинвазив жарроҳлик аралашувлар усулини танлаш: товоннинг зарарланган томирлари ҳажмини инобатга олган ҳолда баллонли ангиопластика, стентлаш ва сиролимус дори қопламали баллон ёрдамида қўшимча дилатация бажариш, 4-5 суткадан сўнг кўрсатмага асосан радикал операцияларнинг бажарилиши, ДТС фонида пастки мучаларнинг критик ишемиясининг оғир даражаси бўлган беморларни даволашнинг юқори самарали усули бўлиб, уни ушбу тоифадаги беморларнинг клиник амалиётида кенг қўллаш учун тавсия этиш мумкин.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.04.2022.Tib.93. 01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ БУХАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ**

---

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**НАЗАРОВ ЖАМШИД РАЖАББОВЕВИЧ**

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С  
КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ  
СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

**14.00.27 – Хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ  
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**БУХАРА – 2023**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №В2022.2.PhD/Tib2902.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном медицинском институте и Ташкентской медицинской академии.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) на сайте Научного совета ([www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).


Научные руководители:	Сафоев Бакодир Барноевич доктор медицинских наук, профессор
Официальные оппоненты:	Абдурахманов Мамур Мустафоевич доктор медицинских наук, профессор Щегалев Александр Андреевич доктор медицинских наук, профессор (Российская федерация)
Ведущая организация:	Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. акад. В.Вахидова


Защита диссертации состоится «12» Сентября 2023 года в 14<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.04/30.04.2022.Tib.93.01 по присуждению ученых степеней при Бухарском государственном медицинском институте (Адрес: 200118, г. Бухара, ул.А.Навои, дом 1. Тел./Факс: (+99865) 223-00-50; тел: (+99865) 223-17-53; e-mail: [buhmi@mail.ru](mailto:buhmi@mail.ru)).


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного медицинского института (зарегистрирована за №069). Адрес: 200118, г. Бухара, проспект А.Навои, дом 1. Тел./Факс: (+99865) 223-00-50.

Автореферат диссертации разослан «11» августа 2023 года.  
(реестр протокола рассылки №      от 11 августа 2023 года).



  
А.Ш. Иноятов  
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

  
Н.Н. Казакова  
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор философии (PhD) по медицинским наукам, доцент

  
Б.З. Хамдамов  
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук (DSc), профессор



## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мире в последние десятилетия XX-го века и в начале XXI-го века специалисты по лечению больных диабетом обращают внимание на синдром диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей и диабет, и его осложнения «...объединяют патологические процессы микроциркуляторного, периферической нервной системы, костный и суставной аппарат стопы, которые представляют собой прямую угрозу или развитие язвенных некротических процессов и гангрены стопы...»<sup>1</sup>. В Российской Федерации хроническая ишемия нижних конечностей диагностирована у 1,5 миллиона человек. Сосудистый атеросклероз является причиной хронической ишемии нижних конечностей в 80-90% случаев. Высокая частота данной патологии наблюдается особенно у лиц старше 60 лет.

По данным ряда авторов распространенность сахарного диабета 2-типа составляет 7,9% среди лиц в возрасте старше 35 лет. Осложнения сахарного диабета являются важной проблемой как с медицинской, так и с социально-экономической точки зрения в связи с увеличением количества больных сахарным диабетом 2-го типа у молодых. В перечне поздних осложнений сахарного диабета, синдром диабетической стопы занимает лидирующие позиции, приводя к ранней инвалидизации и летальности. Неудовлетворительные результаты ампутаций нижней конечности на уровне верхней трети голени по поводу критической ишемии на фоне сахарного диабета обуславливают актуальность и социальную значимость изучения вопросов профилактики ранних послеоперационных осложнений при ампутациях нижней конечности, что показывает о необходимости оптимизации тактики хирургического лечения данных больных.

Среди широкомасштабных мероприятий, реализуемых в нашей стране по совершенствованию системы здравоохранения, особое внимание уделяется ранней диагностике хирургических заболеваний, комплексному лечению, уменьшению и предупреждению их осложнений. В связи с этим в цели 56 части 4 из 7 приоритетов, указанных в стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы, определены задачи «...реализация комплексных мероприятий, программы рассчитанной на 2022-2023 годы направленных на охрану здоровья населения, повышение потенциала медицинских работников, и развитие системы здравоохранения...»<sup>2</sup>. В этой связи, в частности, достигнуты положительные результаты в повышении качества хирургического лечения больных сахарным диабетом с критической ишемией нижних конечностей. Вместе с тем для усовершенствования системы оказания медицинской помощи требуются научно-обоснованные результаты по оценке эффективности новых методов хирургического лечения синдрома

---

<sup>1</sup>Дедов И.И. Поражения нижних конечностей при сахарном диабете: атлас для врачей. - М.: Институт проблем управления здравоохранения, 2013. - 56 с.

<sup>2</sup>Указ Президента Республики Узбекистан УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

диабетической стопы при критической ишемии нижней конечности, которые представляют важную проблему для специалистов в этой области. Неудовлетворительные результаты ампутаций нижних конечностей по поводу критической ишемии на фоне сахарного диабета обуславливают актуальность и социальную значимость изучения вопросов профилактики ранних послеоперационных осложнений при ампутациях нижних конечностей, что показывает о необходимости оптимизации тактики хирургического лечения данных больных.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, определенных Указом Президента Республики Узбекистан от 12 ноября 2020 года УП-6110 «О мерах по внедрению принципиально новых механизмов в деятельности учреждений первичной медико-санитарной помощи и дальнейшему повышению эффективности проводимых в системе здравоохранения реформ» и в других нормативных актах принятых в данной сфере.

**Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики.** Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI. «Медицина и фармакология».

**Степень изученность проблемы.** Согласно данным исследований, стенозирующие и окклюзирующие поражения сосудистого русла приводят к развитию гангрены у больных сахарным диабетом у мужчин - в 53 раза, у женщин - в 71 раз, чаще по сравнению с основной популяцией. При этом распределение по возрастным группам показало следующее: в возрасте до 50 лет гангрена у больных диабетом развивается в 156 раз чаще, в возрасте 50-60 лет в 85 раз чаще, старше 70 лет в 53 раза чаще по сравнению с лицами тех же возрастных групп с нормальным углеводным обменом (Галстян Г.Р., и соавт., 2021).

Критическая ишемия нижних конечностей характеризуется высоким уровнем инвалидизации и смертности. Наиболее инвалидизирующими для пациентов являются высокие ампутации на уровне голени или бедра, которые выполнены более 25-30% пациентам с критической ишемией нижней конечности (Волошин В.Н.; и соавт., 2019). По данным Удовиченко О.В. в Москве ежегодно выполняется от 1500 до 2000 ампутаций по поводу диабетической стопы, что составляет 15-20 человек на 100 тыс населения. Летальность в результате «высоких» ампутаций нижних конечностей достигает 25-50% (Удовиченко О.В. и соавт., 2020).

По данным зарубежных авторов смертность у пациентов с сахарным диабетом и критической ишемией нижних конечностей составляет 30% в течение последних 5 лет. По данным разных авторов, количество больных с невозможностью восстановления сосудистого кровотока в периферической части конечности при критической ишемии нижних конечностей на фоне сахарного диабета может достигать 80%. Таким больным по жизненным показаниям вынужденно выполняются ампутации конечностей (Бокерия, Л.А., и соавт., 2019).

На современном этапе существует множество различных вариантов реваскуляризации и определенные аспекты стратегий в выборе оперативного или консервативного метода лечения, которые зависят не столько от тяжести течения заболевания, сколько от локализации сосудистого поражения. Публикации в отечественной и зарубежной печати свидетельствуют о том, что на настоящем цивилизационном рубеже развития современной медицинской науки, несмотря на многообразие оперативных вмешательств и достижения ангиологии и ангиохирургии, ампутация конечности в 15-30% случаев является крайней мерой при развитии стойких нарушений артериального кровообращения, не поддающихся восстановлению, и единственной операцией, избавляющей пациента от тяжелых страданий. На долю ампутаций с клиническими признаками критической ишемии нижних конечностей приходится до 90% от всех выполняемых ампутаций (Paulus N., и соавт., 2020).

Вопрос о способе выбора оперативной тактики и сохраняющим конечности оперативным вмешательствам при тяжелой степени критической ишемии доконцанерешен. Также на сегодняшний день отсутствует информация о роли и месте эндоваскулярных вмешательств в выборе хирургического объема в клинической практике, прогнозировании и предупреждении развития ранних осложнений после операции при хронической критической ишемии нижних конечностей. Настоящая диссертация посвящена решению этой проблемы.

**Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ высшего учебного заведения.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Бухарского государственного медицинского института «Раннее выявление, диагностика, разработка новых методов лечения и профилактики патологических состояний, влияющих на здоровье населения Бухарского региона в пост-COVID-19 периоде» (2022-2026 гг.).

**Цель исследования:** Улучшение результатов лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы, путём дифференциального подхода лечения с учетом эндоваскулярных вмешательств.

**Задачи исследования:**

изучить результаты больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы при традиционном методе лечения без эндоваскулярных вмешательств;

изучить эффективность метода эндоваскулярного вмешательства при лечении больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы;

определить возможность выбора малоинвазивных методов лечения с позиции уменьшения количества ампутации конечности больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы;

на основе сравнительного анализа полученных результатов исследования, разработать оптимальный алгоритм метода диагностики и

лечебной тактики больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы.

**Объектом исследования** явились 113 больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы с тяжелой степенью поражения, получившие стационарное лечение в Бухарском областном многопрофильном медицинском центре в течение 2010-2022 годов.

**Предметом исследования** является разработка дифференцированной тактики хирургического лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы и изучение различных локализаций стенозирующих-окклюзионных процессов артерий нижних конечностей.

**Методы исследования.** Для осуществления диссертационного исследования и решения поставленных задач использованы следующие методы исследования: клинические, клинико-лабораторные, инструментальные (ультразвуковое дуплексное ангиосканирование, ангиография), бактериологические и статистические методы.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

изучены недостатки традиционного метода лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы;

изучены место и роль ангиографических вмешательств при диагностике и лечении больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы с учетом степени поражения и локализации пораженных артериальных сосудов нижних конечностей;

разработан оптимальный алгоритм метода лечебной тактики больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы на основе сравнительного анализа полученных результатов исследования.

**Практические результаты исследования** заключается в следующем:

изучены недостатки традиционного метода лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы;

изучены место и роль ангиографических вмешательств при диагностике и лечении больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы с учетом степени поражения и локализации пораженных артериальных сосудов нижних конечностей;

разработан оптимальный алгоритм метода лечебной тактики больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы на основе сравнительного анализа полученных результатов исследования;

на основании сравнительного анализа результатов исследований разработан оптимальный алгоритм лечебной тактики больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы.

**Достоверность результатов исследования** обосновано использованием современных методов исследования, соблюдении четко сформулированных,

методологически обоснованных критериев включения и исключения пациентов из исследования, достаточном количестве и репрезентативности показателей сравниваемых клинических исследований, обработкой статистическими методами исследования, сопоставлением результатов исследования с зарубежными и отечественными исследованиями, подтверждением первичных материалов компетентными структурами.

### **Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования определяется тем, что проведена комплексная оценка критической ишемии сосудов нижних конечностей. Изучены и доказаны эффективность эндоваскулярных миниинвазивных вмешательств, которые способствуют уменьшению количества ампутации нижних конечностей и позволяет оптимизировать выбор способа вмешательства при планировании оперативного вмешательства. Отдельные результаты исследования патогенеза, клиники, диагностики и хирургического лечения больных синдромом диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей позволило улучшению структуры и содержания руководств учащихся бакалавриата, клинических ординатур и магистратур.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что оптимизирована тактика ведения больных синдромом диабетической стопы с критической ишемией нижней конечности с учетом места и локализации и степени окклюзии нижних конечностей. Отдельно указано эффективность ангиографических вмешательств при диагностике и лечении больных с синдромом диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей. Обосновано, что своевременное применение эндоваскулярных вмешательств ангиопластики, стентирования и реканализации сосудов нижних конечностей способствует уменьшению числа ампутаций данной категории больных.

**Внедрение результатов исследования.** При определении тактики лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы проведение ангиографии артерий, что в свою очередь является лечением критической ишемии нижних конечностей при синдроме диабетической стопы и на основании результатов клинических и экспериментальных исследований хирургов, применения эндоваскулярных вмешательств на сосудах ног, условно разделенных на 3 уровня при критической ишемии нижних конечностей на фоне диабетической стопы:

утверждены методические рекомендации «Способ лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы» (заключение Министерства здравоохранения 8н-р/1477 от 13 декабря 2022 года). В данных методических рекомендациях рекомендуются способы уменьшения осложнений, выявленных в исследованиях;

полученные данные исследования по улучшению результатов лечения и диагностики внедрены в практическое здравоохранение, в частности, в лечебно-практическую работу Бухарского областного многопрофильного медицинского центра, Бухарской городской клинической больницы,

Бухарского районного медицинского объединения (заключение Экспертного Совета Бухарского государственного медицинского института имени Абу Али Ибн Сино от 24марта2023 года 23-х/004).

При лечении критической ишемии нижних конечностей у больных с синдромом диабетической стопы эндоваскулярные малоинвазивные вмешательства являются наиболее оптимальным методом оценки сосудов нижних конечностей при критической ишемии, и позволили уменьшить количество ампутаций нижних конечностей и оптимизировать выбор хирургического метода, снизить послеоперационные нагноения стопы от 9,7 до 4,3%, ампутацию коленного сустава от 45,1 до 13,1%, реампутацию от 6,4 до 1,2%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования были представлены и обсуждены на 6 научных конференциях, в том числе 6 международных и 1 республиканском научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** Всего по теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них 6 журнальных статей, в том числе 3 в республиканских и 3 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Объем диссертации составляет 118 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновываются актуальность и востребованность темы диссертации, цели и задачи, а также объект и предмет исследования, соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и техники республики Узбекистан, представлены научная новизна и практические результаты, раскрыта теоретическая и практическая значимость полученных результатов, представлена достоверность полученных сведений, представлены сведения о применении результатов исследований, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации, под названием **«Современные взгляды на проблему синдрома диабетической стопы (обзор литературы)»** освещена современная проблема диагностики и лечения синдрома диабетической стопы. Описаны методы диагностики, применяемые для определения поражения артерий нижних конечностей, современные рисунки различных предложенных и используемых классификаций синдрома диабетической стопы, существующие на сегодняшний день, клинические признаки критической ишемии нижних конечностей и особенности его лечения. По результатам современных исследований отечественных и зарубежных исследователей представлена ситуация применения малоинвазивных эндоваскулярных вмешательств в диагностике и лечении больных с критической ишемией. В обзор представленной литературы включены

опубликованные работы, размещенные в 2015-2022 гг. в следующих базах данных: EBSCOhost, Springernature, GoogleScholar, eLibrary и др.

Вторая глава диссертации, заглавленная «**Материалы и методы исследования**», посвящена материалам и методам исследования.

Работа основана на данных 113 больных синдромом диабетической стопы тяжелой степени (Wagner (1979) IV-V степени), находившихся на стационарном лечении в Бухарском областном многопрофильном медицинском центре, обследованных и пролеченных с 2010 по 2022 год.

Все больные были условно разделены на 2 группы: в I группу сравнения вошли 66 (58,4%) больных с критической ишемией нижних конечностей с синдромом диабетической стопы, которым проводилось традиционное лечение, включавшее: хирургическое лечение без ангиографического исследования и эндоваскулярного вмешательства. Ампутация выполнена у 44 (66,6%) из 66 больных группы сравнения, атипичная резекция стопы у 14 (21,2%), ампутация пальцев ограничена у 6 (9%) больных, у 2 (3%) больных ограничивались некрэктомией пораженной нижней конечности. В основной группе в 2019-2022 гг. хирургически пролечены 47 (41,6%) больных с критической ишемией нижних конечностей. На основании результатов рентгеноконтрастного ангиографического исследования, уровня и глубины поражения сосудов нижних конечностей, а также глубины гнойно-некротического процесса повреждения каждому конкретному больному индивидуально определяли методы малоинвазивного эндоваскулярного вмешательства.

С учетом особенностей ангиографического исследования, анатомической локализации и степени поражения сосудов нижних конечностей определяются следующие виды эндоваскулярных малоинвазивных вмешательств: баллонная ангиопластика (дилатация сосудов), стентирование стенозированных сосудов, стентирование стенозированных сосудов.

Во второй группе, в отличие от контрольной группы, активные оперативные вмешательства, такие как ампутация голени, ампутация пальцев стопы, атипичная резекция стопы, выполнялись в первый день лечения и отсроченно, на 4-5 сутки после ангиографического вмешательства, прекращение кровотока пораженного участка сосудов конечности. Вместе с тем, учитывалась эффективность эндоваскулярного вмешательства. Выбор такой тактики способствовал наиболее экономичным операциям с минимальной потерей конечности путем удаления части нижних конечностей или полному сохранению конечности с ограниченной некрэктомией.

Все больные были разделены по полу и возрасту согласно классификации возрастных групп, принятой Всемирной организацией здравоохранения (Київ, 1963 г.) на региональном семинаре.

I-группу составили 44 (66,6%) мужчин и 22 (33,4%) женщин в возрасте от 27 до 80 лет (средний возраст составил  $58,4 \pm 2,1$  года). II-группу составили 34 (72,3%) и 13 (27,7%) человек в возрасте от 26 до 77 лет соответственно (средний возраст составил  $49,4 \pm 1,8$  года). Большинство пациентов (69%) были в самом трудоспособном возрасте (от 28 до 50 лет).

При обследовании использовались общепринятые клинические, лабораторные и инструментальные методы. Собрана информация о болевом синдроме, длительности периодической хромоты, характере и локализации боли при ходьбе, дистанции безболевой ходьбы, боли в покое, их интенсивности, нарастании или уменьшении боли в горизонтальном положении и опускании ноги в постели.

Клиническое исследование крови включало определение числа эритроцитов, количества гемоглобина и числа тромбоцитов; количество лейкоцитов определяли аппаратным методом (прибор «Целлоскоп»). Лейкоциты рассчитывали по формуле, позволяющей определить регенеративный лейкоцитарный сдвиг в виде увеличения отношения более 6% нейтрофильных лейкоцитов в палочкоядерной форме к общему количеству.

Бактериологическое исследование проводили из двух источников, для качественного и количественного определения микрофлоры раны и ее чувствительности к антибиотикам путем взятия выделений из камбаловидных мышц во время операции, а также из тканей раны.

Для оценки состояния артериального кровотока у пациентов использовали ультразвуковое дуплексное и триплексное ангиосканирование на аппарате VIVID E60 (США).

«Золотым стандартом» диагностики облитерирующих заболеваний остается рентгеноконтрастное ангиографическое исследование. С его помощью можно определить локализацию, протяженность, степень и характер стеноза, количество окклюзионных поражений магистральных артерий нижних конечностей, состояние коллатерального кровотока. Исследование проводили с помощью катетеризации по Сельдингеру бедренной или лучезапястной артерии на системе PHILIPS Allura Centron (Нидерланды).

Используя методы параметрического и непараметрического анализа, проводили статистическую обработку количественных материалов исследования. Применяли электронные таблицы программы Microsoft Office Excel 2010 в качестве средства для сбора базы данных и систематизации информации, а также при необходимости для её корректировки. Для статистического анализа пользовались программой IBM SPSS Statistics v.23 разработки IBM Corporation. Различия качественных показателей в сравниваемых группах определяли с помощью критериев- $\chi^2$ . При анализе четырехпольных таблиц, критерий  $\chi^2$  использовался, если ожидаемые значения в каждой из ячеек были 5 и более.

В случаях, если в одной ячейке ожидаемое явление наблюдалось меньше 5, то для анализа использовался точный критерий Фишера. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Количественные показатели оценивались на предмет нормальности распределения выборки по критерию Shapiro-Уилка (при  $n < 50$ ) и по критерию Колмогорова-Смирнова (при  $n > 50$ ). После оценки нормальности распределения выборки для описания количественных показателей, из данных были сформированы вариационные ряды, по которым определяли среднее значение арифметических величин ( $\bar{x}$ ), стандартное отклонение ( $s$ ) и



стандартную ошибку ( $m$ ), при значении 95 процентного доверительного интервала.

Чтобы провести сравнения средних значений выбранных рядов независимых между собой совокупностей количественных данных рассчитывали  $t$ -критерий Стьюдента. Полученный результат оценивали, сравнивая его с критическими значениями. Если расчеты уровня значимости располагался в значениях  $p < 0,05$ , различия показателей принимались статистически значимыми. При отсутствии признаков нормальности распределения данных выборок для сравнительного анализа использовали  $U$ -критерий Манна-Уитни.

Сравнение осуществляли критических значений и  $U$ -критерия Манна-Уитни при заданном уровне значимости. Если полученное значение  $U$  было меньше критического, то в этом случае признавалась статистическая значимость различий.

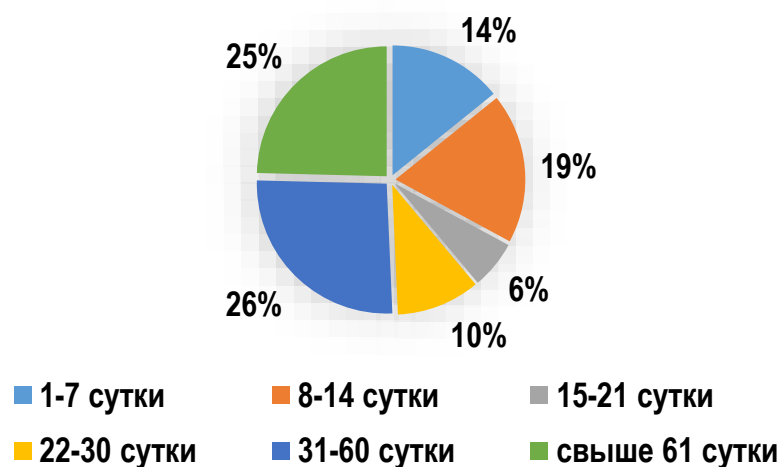
Третья глава диссертации, о заглавленная **«Оценка эффективности традиционного лечения без эндоваскулярных вмешательств у больных синдромом диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей»** посвящена описанию лечебной тактики, проводимой при критической ишемии нижних конечностей и представлению его результатов у больных I-контрольной группы. Тяжесть гнойно-некротического процесса у больных оценивали по классификации Вагнера.

Проанализированы результаты лечения 66 больных с диабетической стопой с критической ишемией нижних конечностей, у которых ангиографические исследования не использовались для определения диагноза и лечебной тактики.

Общее состояние больных при поступлении в большинстве случаев было среднетяжелым и тяжелым: все они предъявляли жалобы на постоянные боли в покое, трофические язвы, гангрену пальцев или стопы, недомогание, общую слабость, беспокойство, жажду, на повышение температуры тела  $39^{\circ}\text{C}$  и выше. У всех больных были отчетливо выражены признаки общей интоксикации организма: высокая гипертермия, учащение пульса (тахикардия) до 110 ударов в минуту и выше, сухость языка и кожи (признаки гиповолемии), у большинства больных отмечались запоры. Нарушение чувствительности пораженной стопы: у 44 (66,6%) больных с поврежденными участками стопы отмечены полная потеря чувствительности и местное переохлаждение стопы, гиперемия и отек тканей вокруг кожного дефекта вокруг ранево-некротического кожного покрова. Дуплексное ангиосканирование сосудов пораженных нижних конечностей в большинстве случаев выявило: Проницаемость сосудов критически снижена за счет стеноза *a.poplitea*, *a. tibialis posterior*, *a. tibialis anterior*, *a. dorsalis pedis*.

Анализ длительности гнойно-некротического поражения стопы (ГНПС) больных группы сравнения до поступления в клинику показал, что 31 (46,9%) из 66 (100%) больных поступили в клинику через 30 дней или больше от начала заболевания. Причиной обращения в нашу клинику 36 (54,5%) больных явилась неэффективность лечения в других лечебных учреждениях. У

большинства больных с IV-V поражением конечностей на момент позднего обращения были отчетливо выражены симптомы интоксикации и анемии (рис. 1).



**Рис.1. Характеристика больных группы сравнения по срокам поступления**

При оценке гнойно-некротического поражения стопы у больных контрольной группы выявлено: в большинстве случаев поражены I-й палец 7 (10,6%), I-II-й палец 6 (9,1%), подошва стопы 12 (18,2%), пятки 14 (21,2%) и 7 (10,6%) икр. У остальных 39,4% больных наблюдалось поражение II-4 (6,1%), III-7 (10,6%), IV-5 (7,5%) и V-4 (6,1%) пальцев.

Независимо от формы сахарного диабета (СД) все больные были переведены на инсулин короткого действия по принципу «интенсивной инсулинотерапии». В тяжелых случаях проводили комбинированное введение инсулина (внутривенно и подкожно). В основе патогенетической терапии использовались препараты группы альфа-жирных кислот.

При отсутствии противопоказаний всем больным назначали гепарин внутривенно до 50-60 тыс. ЕД в сутки.

Симптоматическое лечение:

- нестероидные противовоспалительные препараты - клодифен (под контролем функции почек);
- трициклические антидепрессанты для эффективного уменьшения болевых симптомов;
- Препараты, содержащие витамины группы В.

Антибактериальное лечение назначали при наличии инфекционного поражения мягких тканей стопы. Выбор препарата для антибактериального лечения основывается на следующих факторах: чувствительность микрофлоры, безопасность, удобство. Антибиотикотерапию проводили по типу ступенчатой терапии.

Показаниями к неотложным хирургическим вмешательствам были, прежде всего, влажная гангрена пальцев и стопы, флегмона стопы, а также переход воспаления флегмоны стопы на голень, тяжелая степень

интоксикации, угрожающая жизни больного. В таких случаях операция обычно выполнялась для спасения жизни больного. Показаниями к немедленному оперативному вмешательству являются: гнойно-некротические раны без адекватного дренирования - глубокие абсцессы пятки с длительно существующими гнойно-метастатическими очагами, новообразованные абсцессы и плохо дренированные гнойные опухоли.

Сбор диабетического анамнеза показал, что у 7 (10,6%) из 66 больных группы сравнения сахарный диабет выявлен впервые. Эти больные узнали о своем заболевании только после поступления в нашу клинику в связи с развитием диабетической гангрены нижних конечностей. Большинство пациентов страдали сахарным диабетом от 4 до 10 лет до госпитализации.

При изучении микрофлоры гнойно-некротических ран больных контрольной группы выявлено следующее: у 66 обследованных больных группы сравнения выявлено 76 штаммов аэробной микрофлоры. В большинстве случаев высеивались *St. aureus* (44,7%), *Clostridium perfringens* (28,9%). Процент встречаемости микрофлоры *Streptococcus* и *E. coli* составила 18,4% и 7,9% соответственно.

Следует отметить, что с целью сохранения синхронности различных групп исследования в исследование не включались пациенты с анаэробной инфекцией, так как анаэробная инфекция является противопоказанием к применяемым методам лечения больных основной группы.

В первые дни лечения средняя температура тела больных составила  $39,3 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$ . Среднее количество лейкоцитов в крови составило  $11,2 \pm 0,11 \cdot 10^9/\text{л}$ . Средний размер молекулы равно  $0,318 \pm 0,008$  единицам. Аналогичное увеличение ГПЗ и СОЭ наблюдалось до  $3,7 \pm 0,07$  и  $53,1 \pm 0,82$  соответственно. Увеличение количества МСМ, Л, ГПЗ, а также СОЭ указывало на явный эндотоксикоз у данной категории больных. К седьмому дню лечения у обследованных больных группы сравнения с ТИНЗ сохранялся легкий субфебрилитет ( $37,8 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$ ). По показателям интоксикации организма: Л, МСМ, ЛИИ и СОЭ в крови отмечено их дальнейшее снижение, то есть имеется тенденция к нормализации  $-9,0 \pm 0,11$ ,  $0,156 \pm 0,005$ ,  $2,1 \pm 0,05$ ,  $28,6 \pm 0,37$  соответственно.

Следует отметить, что в процессе лечения при нормализации всех остальных показателей интоксикации СОЭ в крови имела медленную тенденцию к нормализации.

Исследование уровня сахара в крови показало, что к моменту поступления в клинику он составлял в среднем  $13,8 \pm 2,3$  ммоль/л.

Ликвидация гнойно-некротического очага и интенсивное лечение в послеоперационном периоде способствовали снижению уровня сахара в крови до верхней границы нормы только через 14-15 суток.

Изучение функционального состояния сосудов проводили с помощью дуплексного ангиосканирования с выявлением локальных МСС и МДС. В день поступления исследование сосудов а. Poplitea, а. tibialis posterior показало, что МСС, МДС были достоверно ниже нормы,  $30,5 \pm 1,2$  и  $2,2 \pm 0,16$  – соответственно.

С учетом уровня повреждения, локализации, данных объективного и субъективного обследования, а также результатов дуплексного ангиосканирования 66 больных контрольной группы, обследованных по рекомендациям, выполнена ампутация на уровне голени у 44 (66,6%) больных, атипичная резекция стопы - у 14 (21,2%) больных, ампутация пальцев - у 6 (9%), некрэктомия - у 2 (3%).

Таким образом, в нашем исследовании были получены следующие неудовлетворительные результаты; послеоперационное нагноение швов у 5 (7,5%) больных привело к вынужденной реампутации нижней конечности в 3 (4,5%) случаях, а верхняя ампутация выполнена на уровне бедра у 1,5% больных. В четырех случаях (6,1%) оно закончилось летальным исходом. У двух из них, несмотря на обширную дезинтоксикационную и симптоматическую терапию, возникла полиорганная недостаточность, вызвавшая смерть на 12-13-е сутки. Один больной умер на 3-и сутки от острого инфаркта миокарда. Причиной смерти у одного больного явилась острая тромбоэмболия легочной артерии. Все эти пациенты были пожилого возраста, то есть старше 60 лет. Среднее количество койко-дней больных I группы составило  $14 \pm 2,5$ .

Все это позволило сделать вывод, что у 16 из вышеперечисленных обследованных больных основной причиной явились длинные швы, в которых сохранились кусочки нежизнеспособной ткани голени, что способствовало нарастанию и распространению гнойного процесса.

В четвертой главе диссертации, озаглавленной **«Оценка эффективности метода эндоваскулярного вмешательства в лечении больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы»** представлен анализ результатов лечения больных диабетической стопой с критической ишемией нижних конечностей во II основной группе - количество больных в этой группе составило 47 человек.

При определении тактики хирургического лечения больных II основной группы, в отличие от больных контрольной группы, проводилась эндоваскулярная рентгеноконтрастная диагностика вен голени и стопы. С учетом результатов ангиографической диагностики определен метод эндоваскулярного малоинвазивного хирургического вмешательства для устранения кровотока поврежденного сосуда. При этом учитывается анатомия сосудов голени и стопы и их расположение на разных уровнях конечности. С целью дифференцирования доступа эндоваскулярных оперативных вмешательств сосуды стопы были разделены на три уровня с учетом размеров сосудов.

I уровень - **высокий уровень**. От среднего сегмента бедренной артерии до подколенной артерии просвет сосудов составляет 4,0-4,5 мм.

II уровень – **средний уровень стопы**. (малая икроножная, передняя и задняя большие икроножные артерии). Просвет сосудов до 2,5-3,0 мм. ((задняя, медиальные артерии стопы).

III уровень - **нижний уровень стопы**. Просвет сосудов до 1,5-2,0 мм. (дуговая, тыльная, ладонные артерии, медиальная и латеральная подошвенные артерии стопы) - рис. 2.

Общее состояние больных основной группы было среднетяжелым и тяжелым при поступлении так же, как и в контрольной группе: у всех отмечались упорные боли в покое, трофические язвы, гангрена пальцев или стопы, снижение чувствительности, общая слабость, беспокойство, жажда, жаловались на повышение температуры тела 39<sup>0</sup>С и выше. У всех больных были отчетливо выражены признаки общей интоксикации организма: высокая гипертермия, учащение пульса (тахикардия) до 110 ударов в минуту и выше, сухость языка и кожи (признаки гиповолемии), у большинства больных наблюдались запоры. Нарушена чувствительность пораженной конечности: у 29 (61,7%) больных с поражением участков стопы нейропатическая форма синдрома диабетической стопы, полная потеря чувствительности и локальное переохлаждение стопы. В тканях вокруг ранево-некротического дефекта кожи наблюдались гиперемия и отек кожи.

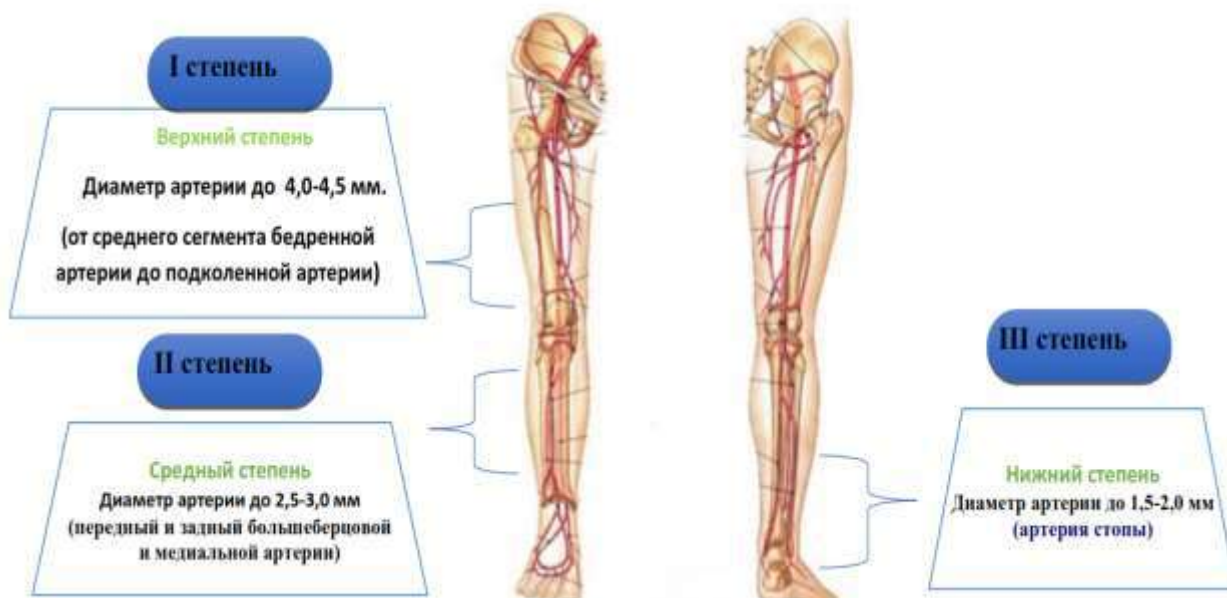
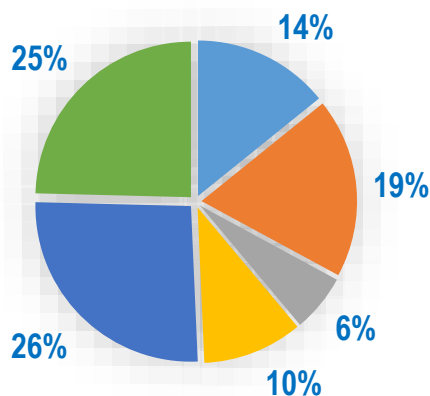


Рис. 4.1. Разделение на 3 уровня сосудов стопы.

Анализ длительности гнойно-некротического поражения стопы (ГНПС) больных группы сравнения до поступления в клинику показал, что 24 (51,06%) из 47 (100%) больных поступили в клинику через 30 дней после начала заболевания или позже. 36 (54,5%) больных обратились в нашу клинику из других лечебных учреждений в связи с неэффективностью лечения. У большинства пострадавших с IV-V ранениями при позднем поступлении обнаруживались симптомы интоксикации и анемии (рис.3).

При оценке гнойно-некротического поражения пальцев рук у больных контрольной группы выявлено: поражение I пальца у 10 (21,2%) больных, поражение I-II пальцев у 5 (10,6%) больных, поражение подошвы стопы у 6 (12,7%) больных, поражение стопы наблюдалось у 17 (36,1%) больных, поражение голени и стопы - у 9 (19,1%) больных.



■ 1-7 сутки ■ 8-14 сутки ■ 15-21 сутки ■ 22-30 сутки ■ 31-60 сутки ■ свыше 61 сутки

**Рис. 3. Характеристика больных группы сравнения по срокам поступления**

Все эти больные, независимо от формы сахарного диабета (СД), были переведены на краткосрочный инсулин по принципу «интенсивной инсулинотерапии». Интенсивная инсулинотерапия включает частое (более 3 раз в сутки) подкожное или внутривенное введение малых доз инсулина кратковременного действия (8-10 ЕД) с учетом рекомендации эндокринолога при тщательном контроле уровня гликемии в течение дня. В тяжелых случаях проводили комбинированное введение инсулина (внутривенное и подкожное). Патогенетическое лечение было основано на препаратах группы альфа-липоевой кислоты.

При отсутствии противопоказаний всем больным назначают внутривенно гепарин по 15-20 тыс. ЕД в сутки капельно или другие антикоагулянты (Клексан 0,6, 0,8, Эноксипарин 0,6, 0,8, Фраксипарин 0,6, 0,8). т/о определено,

Применение вазодилататоров, симптоматическое лечение и антибактериальная терапия были аналогичны контрольной группе. Комплекс консервативных мероприятий, как и в контрольной группе, включал лечение сопутствующих заболеваний и коррекцию нарушений реологических свойств крови.

Все оперативные вмешательства выполнялись в отсроченном, экстренном порядке после предоперационной подготовки.

Диабетический анамнез показал, что среди 47 больных группы сравнения сахарный диабет впервые выявлен у 6 (12,7%) пациентов. Эти больные узнали о своем заболевании только после обращения в клинику в связи с развитием диабетической гангрены нижней конечности.

При изучении микрофлоры гнойно-некротических ран больных контрольной группы были выявлены следующие моменты: у 47 обследованных больных группы сравнения выявлено 56 штаммов аэробной микрофлоры. В большинстве случаев высеивались *Staph.aureus* (46,4%), *Proteus spp.* (25,0%). Доля микрофлоры *Streptococcus* и *E. coli* составила 19,6% и 8,9% соответственно.

Следует отметить, что в нашем исследовании для сохранения синхронности разных групп в исследования не включались пациенты с анаэробной инфекцией, т.к. анаэробная инфекция является противопоказанием к применяемым нами методам лечения больных в основной группе.

Следующими критериями оценки состояния больных были показатели общей интоксикации организма. Их динамика отражена в таблице 1.

Следует отметить, что в процессе лечения при нормализации всех остальных показателей интоксикации СОЭ крови имела медленную тенденцию к нормализации.

Параллельно с вышеперечисленными показателями проводили клинические и биохимические исследования для оценки эффективности лечения.

**Таблица-1**

**Динамика изменения показателей интоксикации у больных группы сравнения (n=47)**

Показатели	Норма	Сутки				
		Первые сутки	3 сутки п/о	7 сутки п/о	9 сутки п/о	12 сутки п/о
t <sup>0</sup> тела	36,6	39,5±0,04	39,0±0,02***	37,1±0,03***	36,7±0,03***	36,6±0,02***
L-крови	6,0	11,4±0,12	10,0±0,11***	7,8±0,11***	6,6±0,04***	6,5±0,07***
МСМ	0,120	0,322±0,006	0,194±0,004***	0,136±0,006***	0,102±0,003**	0,101±0,001***
ЛИИ	1,2	3,9±0,06	2,5±0,05***	1,7±0,03***	1,1±0,02***	1,0±0,02***
СОЭ	10	56,3±0,87	38,6±0,56***	20,0±0,37***	14,3±0,17***	10,1±0,08***

Примечание: \* - различия значимы относительно показателей предыдущих суток лечения (\*\*\*) - P<0,001).

Следует отметить, что в процессе лечения при нормализации всех остальных показателей интоксикации СОЭ крови имела медленную тенденцию к нормализации.

Параллельно с вышеперечисленными показателями изучали клинико-биохимические тесты для оценки эффективности лечения.

Исследование уровня сахара в крови показало, что к моменту поступления в клинику он составлял в среднем 12,7±2,1 ммоль/л. Удаление гнойно-некротического очага в послеоперационном периоде на фоне комплексного консервативного и оперативного лечения позволило снизить уровень сахара в крови во второй группе до верхней границы нормы на 6-7 сутки лечения.

Изучение функционального состояния сосудов проводили с помощью дуплексного ангиосканирования, локального выявления МСС и МДС. В день поступления исследование *a. Poplitea, a. tibialis posterior* показало, что МСС и МДС были достоверно ниже нормы - 30,5±1,2 и 2,2±0,16 соответственно.

Систолическое давление определяли с помощью пневматического манжетного тонометра и линейного ультразвукового датчика, помещаемого в точку локализации плечевой артерии задней малоберцовой артерии. В случае окклюзии последней или, когда ее точная локализация была невозможна из-за травмы, использовали переднюю малоберцовую артерию или малоберцовую артерию. Измерения производились симметрично на обеих руках и ногах.

В норме давление в руках может быть разница до 12-15 мм.сим.ст. Если показатели давления на руках существенно различаются, следует заподозрить стенозирующее поражение подключичных или подмышечных артерий на стороне пониженного АД. В этом случае для расчета ТЕІ используется показание АД на руке с большим значением.

Поражение артерий колена и вен стопы I степени при рентгеноконтрастном ангиографическом исследовании у 26 (55,3%) больных II группы (малая икроножная, передняя и задняя и крупная артерии голени) имелось поражение артерий колена I степени и сосудов стопы. Стеноз II степени и окклюзия сосудов стопы (задняя пяточная, медиальная артерии стопы) отмечены у 11 (23,4%) больных. У 10 (21,2%) пациентов зарегистрировано поражение сосудов в виде стеноза и окклюзии сосудов стопы до III степени.

Ангиографические методы диагностики и эндоваскулярные вмешательства выполнялись по принципу, подробно описанному в главе II.

У 12 (46,1%) из 26 больных с поражением стопы I степени выполнено стентирование среднего сегмента бедренной артерии до подколенной артерии. Показаниями к стентированию этих сосудов были: возникновение остаточного стеноза сосудов до 45-50% после транслюминальной баллонной ангиопластики.

Стентирование пораженных сосудов нижних конечностей выполняли саморасширяющимися стентами, которые обладают большей гибкостью, чем стенты, расширяемые баллоном. Стентирование не является самостоятельным методом ангиопластики и применяется в 45-50% случаев остаточного стеноза после устранения такого осложнения чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластики, как баллонная дилатация или дисекции интимы.

Учитывая все вышеперечисленные особенности известных стентов, предпочтение было отдано стенту «MagicTouch», покрытому сиролимусом, разработанному компанией «Tavimedical 2020 (Индия), который преодолевает все вышеперечисленные недостатки и подходит для стентирования подколенных и сосудов стопы.

У 14 из 26 пациентов (53,9%) с повреждением сосудов стопы I степени выполнена баллонная ангиопластика с последующим стентированием по поводу хронической ишемии нижних конечностей, вызванной окклюзионно-стенозическими повреждениями сосудов стопы. Для манипуляции выполнена баллонная ангиопластика. В дальнейшем выполнено стентирование пораженных участков по вышеуказанной методике.

Стеноз или окклюзия II степени сосудов стопы наблюдались у 11 (23,4%) из 47 больных (задняя пяточная, медиальная подошвенная артерии). У 4 из них



(36,3%) выполнено стентирование поврежденных сосудов. У 7 (63,7%) больных выполнена реканализация сосудов с помощью баллонной ангиопластики согласно инструкции. Для этого выполняли реканализацию сосудов после определения уровня повреждения сосудов.

Дифференциальный подход к эндоваскулярной хирургии с использованием ангиоэндоваскулярной диагностики и классификации сосудов пятки на 3 уровня в зависимости от размера уменьшил хирургические осложнения и показатели исхода по сравнению с контрольной группой (таблица-2).

**Таблица-2**

**Сравнительная оценка результатов хирургического лечения у больных I-II группы**

№	Показатели	I группа (n=66)	II группа (n=47)
1.	Ампутация на уровне бедра	1 (1,5%)	-
2.	Ампутация на уровне голени	44 (66,6%)	6 (12,8%)
3.	Атипичная резекция стопы	14 (21,2%)	9(19.1%)
4.	Ампутация пальцев	6(9%)	16(34%)
5.	Некрэктомия	2(3%)	15(31.9%)
6.	Реампутация	3 (4,5%)	-
7.	Нагноение послеоперационной культи	5 (7,5%)	1(2,1%)
8.	Летальность	4 (6,1%)	1(2,1%)
9.	В среднем койко дни	14±2,5	8±1,8

Консервативное лечение включало: инсулин, гипотензивная терапия, ингибиторы АПФ (эналаприл), блокаторы В-адренорецепторов (бисопролол), диуретики (гипотиазид), статины (ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы), розувастатин, антикоагулянты (гепарин), двойные антиагреганты (аспирин), просугрел), ноотропы (пирацетам). Послеоперационный период протекал гладко, больные выписаны на амбулаторное лечение на 5-е сутки в относительно удовлетворительном состоянии.

Все вышеизложенное позволяет рекомендовать хирургический метод лечения с использованием ангиографического исследования с учетом 3-х уровней объема сосудов стопы, эндоваскулярного вмешательства с применением малоинвазивных методов реканализации, баллонной ангиопластики и стентирования дистальных сосудов. В этом случае стентирование и баллонную ангиопластику следует применять при I классе поражения сосудов голени до 2,5 мм, что чаще соответствует проекции дистального отдела малой артерии голени и задних крупных артерий голени. Применение стентирования ангиопластикой с реканализацией эффективно при II классе поражения сосудов стопы размером до 2,0 мм (задняя часть стопы, медиальная подошвенная артерия). Реканализация и баллонная ангиопластика считаются более оптимальными при окклюзии сосудов III

уровня стопы (дугобразных, задних, подошвенных артерий) размером до 1,5 мм.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При традиционном методе лечения больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы без эндоваскулярных вмешательств на основе классификации Вагнера, отмечается ряд не желаемых исходов лечения таких как: нагноение послеоперационной раны у 7,5% больных, которые завершались вынужденной реампутацией голени в 4,5% случаях, в 1,5% случае выполнена высокая ампутация на уровне бедра, летальный исход наблюдался в 6,1% случаях. Средние койко дни больных I группы составило  $14 \pm 2,5$ , что требует разработки дополнительных мероприятий, направленных на совершенствование методов лечения.

2. Лечение больных СДС с критической ишемией нижних конечностей, с использованием дифференцированного подхода хирургической тактики с учетом рентген эндоваскулярной диагностики способствует улучшению результатов лечения данной категории больных. Вместе с тем средняя длительность койко дней сокращается от  $14 \pm 2,5$  до  $8 \pm 1,8$  дней. Летальность снизилась от 6,1% до 2,1%.

3. При тяжелой степени поражения с критической ишемией нижних конечностей на фоне СДС применение радикальной операции на 4-5 сутки после эндоваскулярных вмешательств с условным разделением на 3 уровня сосудов стопы на фоне синдрома диабетической стопы способствует уменьшению ампутации на уровне голени от 66,6% до 12,8%, высокой ампутации от 1,5% до нуля, ампутацию стопы от 21,2% до 19,1%, реампутацию с 4,5% до нуля.

4. Применение эндоваскулярной диагностики и выбор метода малоинвазивных оперативных вмешательств: баллонная ангиопластика, стентирование и дополнительная дилатация баллоном с лекарственным покрытием сиролimusом с учетом размеров поврежденных сосудов стопы, выполнение радикальных операций по показаниям через 4-5 суток, является высокоэффективным методом лечения больных с выраженной ишемией нижних конечностей на фоне ДТС и может быть рекомендован для широкого применения в клинической практике данной категории больных.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.04. 2022.Tib.93.01 ON  
AWARDING ACADEMIC DEGREES AT THE BUKHARA  
STATE MEDICAL INSTITUTE**

---

**BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE**

**NAZAROV JAMSHID RAJABBOEVICH**

**IMPROVEMENT OF METHODS FOR THE TREATMENT OF PATIENTS  
WITH CRITICAL ISCHEMIA OF THE LOWER EXTREMITIES IN  
DIABETIC FOOT SYNDROME**

**14.00.27 – Surgery**

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON MEDICAL SCIENCES**

**BUKHARA – 2023**

The theme of the doctor of philosophy (PhD) dissertation was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan in №B2021.2.PhD/Tib2902

The dissertation was made at the Bukhara state medical institute.

An abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is available on the website of the Scientific Council ([www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)) and on the Information and Educational Portal «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

Scientific supervisor	<b>Safoev Bakodir Barnoevich</b> doctor of medical sciences, professor
Official opponents	<b>Abdurakhmanov Mamur Mustafoevich</b> doctor of medical sciences, professor <b>Schegalev Alexander Andreevich</b> doctor of medical sciences, professor (Russian Federation)
The leading organization	Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after akad. V.Vakhidov

Defense will take place on «12» September 2023 at 14<sup>00</sup> at the meeting of Scientific Council DSc.04/30.04.2022 Tib.93.01 at the Bukhara State medical institute (address: 200118, Uzbekistan, Bukhara, A.Navoiy str.1. Phone/fax: (+99865) 223-00-50; Phone: (+99865) 223-17-53, e-mail: [buhmi@mail.ru](mailto:buhmi@mail.ru)).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of the Bukhara State medical institute (registered number 283). (Address: 200118, Uzbekistan, Bukhara, A.Navoiy str.1. Phone: (+99865) 223-00-50)

Abstract of dissertation sent out on «21» August 2023 year  
(mailing report № on «21» August 2023 year)



**A.Sh. Inoyatov**

Chairman of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

**N.N. Kazakova**

Scientific Secretary of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Philosophy

**B.Z. Khamdamov**

Chairman of the scientific seminar of the scientific council on awarding of scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

## **INTRODUCTION (abstract of the dissertation (PhD))**

**The aim of the study** to improving the results of treatment of patients with critical ischemia of the lower extremities with diabetic foot syndrome through a differential treatment approach, taking into account endovascular interventions.

**The object of the study** were 113 patients with critical ischemia of the lower extremities with severe diabetic foot syndrome who received inpatient treatment at the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center during 2010-2022.

### **The scientific novelty of the study is the following:**

the shortcomings of the traditional method of treating patients with critical ischemia of the lower extremities with diabetic foot syndrome were studied;

the place and role of angiographic interventions in the diagnosis and treatment of patients with critical ischemia of the lower extremities on the background of diabetic foot syndrome were studied, taking into account the degree of damage and localization of the affected arterial vessels of the lower extremities;

the optimal algorithm of the method of therapeutic tactics for patients with critical ischemia of the lower extremities against the background of diabetic foot syndrome was developed based on a comparative analysis of the results of the study

### **Implementation of research results.**

When determining the tactics of treating patients with critical ischemia of the lower extremities in diabetic foot syndrome, angiography of the arteries, which in turn is the treatment of critical ischemia of the lower extremities in diabetic foot syndrome, and based on the results of clinical and experimental studies of surgeons, the use of endovascular interventions on the vessels of the legs, conditionally divided into 3 levels for critical ischemia of the lower extremities against the background of a diabetic foot:

approved methodological recommendations "Method of treatment of patients with critical ischemia of the lower extremities with diabetic foot syndrome" (conclusion of the Ministry of Health 8n-r / 1477 of December 13, 2022). These guidelines recommend ways to reduce complications identified in studies;

the obtained research data to improve the results of treatment and diagnosis are implemented in practical healthcare, in particular, in the medical and practical work of the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center, the Bukhara City Clinical Hospital, the Bukhara District Medical Association (conclusion of the Expert Council of the Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sino March 24, 2023 23-x/004).

In the treatment of critical ischemia of the lower extremities in patients with diabetic foot syndrome, endovascular minimally invasive interventions are the most optimal method for assessing the vessels of the lower extremities in critical ischemia, and allowed to reduce the number of amputations of the lower extremities and optimize the choice of surgical method, reduce postoperative suppuration of the foot from 9.7 to 4.3%, amputation of the knee joint from 45.1 to 13.1%, reamputation from 6.4 to 1.2%.

**The structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, conclusions and practical

recommendations. The list of references completes the work. The volume of the dissertation is 118 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (Часть I; Part I)**

1. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Сравнительный анализ эндоваскулярного вмешательства у больных с критической ишемии нижних конечностей при синдроме диабетической стопы // Central Asian Journal of Medical and Natural Science. Vol: 0.3 Issue: 05. Sep-Oct 2022. С. 690-693.

2. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Болтаев Т.Ш., Ҳамроев Ш.М. Результат традиционного лечения синдрома диабетической стопы больных с критической ишемией нижних конечностей // Тиббиётда янги кун.-Бухоро, 2022.- №6 (44). С. 167-174. (14.00.00; №22).

3. Назаров Ж.Р. Differential approach to endovascular treatment of critical lower limb ischemia // “Science and innovation” International scientific journal Vol:1. Issue 5. September-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 P. 72-78.

4. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р., Болтаев Т.Ш. Улучшение способа лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы // Проблемы биологии и медицины. – Самарканд, 2022.-№5. (139). - С. 350-354. (14.00.00; №22).

5. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р., Болтаев Т.Ш. Improvement of the method of treatment of patients with critical lower limb ischemia with diabetic foot syndrome //Тиббиётда янги кун. -Бухоро, №9 (47). 2022. С. 31-39 (14.00.00; №22).

6. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р., Болтаев Т.Ш. Differential approach of endovascular intervention in the treatment of patients with critical lower limb ischemia with diabetes // 中华劳动卫生职业病杂志2022年13月第40卷第13期 Chin J Ind Hyg Occup Dis, 2022. P.838 – 844. (Scopus)

**II қисм (II часть; II part)**

7. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Диабетик товоон синдромида, оёқларнинг критик ишемияси билан оғриган беморларда эндоваскуляларалашувга дифференциал ёндашув // Eurasian journal of medical and natural sciences. Vol. 2, Issue 9, September 2022. P. 44-54.

8. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Эндоваскулярное лечение при критической ишемии нижних конечностей у больных с синдромом диабетической стопы // “Central Asian Journal of Medical and Natural Science (ISSN: 2660-4159).

9. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Анализ результата традиционного лечения синдрома диабетической стопы больных с критической ишемией нижних конечностей // «Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences» Vol.2. Issue P.328-331

10. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Endovascular treatment for critical lower limb ischemia in patients with diabetic foot syndrome // JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. Vol. 8, Issue 11, Nov. (2022): P. 196-198.

11. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Comparative analysis of endovascular

intervention in patients with critical lower limb ischemia in diabetic foot syndrome // International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology. Vol: 9, Issue 11. Nov. -2022. Page 232-235.

12. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Analysis of the results of traditional treatment of diabetic foot syndrome in patients with critical lower limb ischemia // Research Jet Journal of Analysis and Inventions. Vol: 3. Issue 11. Nov., 2022: P. 104-107.

13. Сафоев Б.Б., Назаров Ж.Р. Endovascular treatment for critical lower limb ischemia in patients with diabetic foot syndrome // International Multidisciplinary Conference "Innovative Research on Modern Scientific World" 14<sup>th</sup> September - 2022 y. P. 72-74.

14. Назаров Ж.Р. Сафоев Б.Б. Метод лечения больных с критической ишемией нижних конечностей при синдроме диабетической стопы // Услуги тавсиянома. Бухоро, 2022-23с .





Автореферат “Дурдона” нашриётида тахрирдан ўтказилди ҳамда ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнларнинг мослиги текширилди.

Босишга рухсат этилди: 24.07.2023 йил. Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman» гарнитурда ракамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табағи 3,0. Адади: 100 нусха. Буюртма №435

Гувоҳнома АИ №178. 08.12.2010.  
“Садриддин Салим Бухорий” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.  
Бухоро шаҳри, М.Икбол кўчаси, 11-уй. Тел.: 65 221-26-45