

**YUNUSOV OYBEK TURAYEVICH**  
**OG'IR KUYISHLARDA JARROHLIK**  
**TAKTIKASINI SAMARADORLIGINI**  
**BAHOLASH**  
**MONOGRAFIYA**

**Samarqand- 2025**

**Yunusov O.T. PhD, Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
umumiy jarroxlik kafedrası assistenti**

**Taqrizchilar:**

**Raxmanov K.E. Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand  
davlat tibbiyot universiteti .**

**Davlatov S.S. Tibbiyot fanlari doktori, professor, Buxoro davlat  
tibbiyot instituti .**

*Monografiya zamonaviy tibbiyotning eng murakkab va dolzarb muammolaridan biri kuyish bilan jaroxatlangan bemorlarda bag'ishlangan. Unda og'ir kuygan bemorlarda gemostaz sistemasining buzilishiga erta*

*xirurgik davolash taktikasining, shu jumladan uning murakkab klinik shakillarini gemostazning zamonaviy usullaridan foydalanilgan xolda jarroxlik davolashning zamonaviy yoondoshuvlari batafsil bayoon etilgan. «Hemoben» mahalliy gemostatik vositasini qo'llash va erta xirurgik davolash usullarining qon ivish sistemasiga ta'sirini foydalanilgan xolda erta nekektomiya, jarroxlik ko'rsatmalari, muolajalari masalalari yooritilgan. Monografiyada erta nekrektomiya va dermoplastikaning natijalari «Hemoben» gemostatik preparati mahalliy qo'llanilganda erta nekrektomiya va dermoplastikaning natijalari turli labarator usullardan foydalanilgan xolda olingang tadqiqot natijalari keltirilgan.*

***Monografiya Samarqand davlat tibbiyot universiteti ilmiy kengashining majlisida muxokoma qilindi va maqullandi va nashrga tavsiya etildi***

## **SHARTLI QISQARTMALAR RUYXATI**

**AB – arterial bosim**

**AGH –aylanuvchi gormon hajmi**

**ADP – autodermoplastika**

**ALA – aldolaza aktivligi**

**AOH –aylanuvchi oqsil hajmi**

**ALT – alaninaminotransferaza**

**APV – aktiv protrombin vaqt**

**APH –aylanuvchi plazma hajmi**

**AT – antitrombin**

**AQH – aylanuvchi qon hajmi**

**AST – aspartataminotransferaza**

**IJ - ingalyatsion jaroxat**

**IF - ishqorli fosfataza**

**KIH – kislota-ishqorli holat**

**KT – konservativ tayyorgarlik**

**MVB– markaziy venoz bosim**

**MIT – me’da ichak trakti**

**PTI –protrombin indeksi**

**POYE– poliorgan yetishmovchiligi**

**PTA – plazminogen to‘qima aktivatori**

**RKV –rekalsifikatsiya vaqti**

**FPI -frank prognostik indeksiga**

**RSHTYOIM– Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi**

**TIT – termoingalyatsion jaroxat**

**TMSH– tuman markaziy shifoxonasi**

**TTYOB–tez tibbiy yordam brigadasi**

**TV –trombotsitar vaqt**

**TTI – to‘qima tromboplastini ingibitori**

**TF – to‘qima faktori**

**t.yu. – tana yuzasi**

**UPQ – umumiy periferik qarshilik**

**FDM – fibrin degidratatsiyalangan maxsulotlar**

**FI –Frank indeksi**

**YUQS– yurak qisqarishlari soni**

**XMM– Xalqaro muvofiqlashtiruvchi munosabat**

**XN – xirurgik nekrektomiya**

**O‘ATE– o‘pka arteriyasi tromboemboliyasi**

**EFMK– eriydigan ferment miqdori kursatkichi**

**YASJS– yallig‘lanishga sistemali javob sindromining**

**O‘SV– o‘pka sun’iy ventilyatsiyasi**

**QDTQ– qonning disseminatsiyalashgan tomirichi quyulishi**

**QFTV– qisman faollashtirilgan tromboplastin vaqti**

**PGI2 – prostaglandin I2**

**NO – azot oksidi**

## KIRISH

Dunyoda kuyish va kuyish kasalligi barcha jarohatlarning aksariyat qismini tashkil etib, gemostaz buzilishi ko'pchilik bemorlarda kuyish kasalligining kechishini og'irlashtirib o'lim sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa tana yuzasidagi chuqur kuyishlarda sepsisning erta rivojlanish xavfi yuqori bo'ladi. «... Barcha jarohat turlari ichida kuyishning uchrash sur'ati 10-12% ni tashkil etadi...». Bu vaqtda og'ir kuyganlar ichida o'lim hattoki, ixtisoslashtirilgan statsionarlarda ham yuqori ko'rsatgichlarda bo'ladi va uning bosqichlariga bog'liq holda o'zgarib turadi. O'lganlarning eng yuqori ulushi (65 dan 95% gacha) toksemiya va septikotoksemiya bosqichlariga to'g'ri keladi. Kuyish kasalligida o'limning bevosita sabablari doimiy bo'lib, bular sepsis, pnevmoniya, qonning disseminatsiyalashgan tomirichi quyulishi (QDTQ -sindromi) va ularning fonida rivojlangan poliorgan yetishmovchiligidir (POE). Kombustiologiyada kuyish bilan ko'p sonli bemorlarni davolashda tajriba yetarli darajada bo'lishiga qaramasdan, aksariyat bemorlar invalid bo'lib qoladi, shuning uchun ham ular jiddiy tibbiy va sotsial muammoni kasb etadi. Tibbiyot amaliyotiga arzon, import o'rnini bosuvchi, nojo'ya ta'sirga ega bo'lmagan, qon to'xtatuvchi va jarohat bitishiga samarali ta'sir etuvchi mahalliy xom ashyodan olinadigan preparatlarni tadbqiq etish muhim ahamiyatga ega.

Kombustiologiyada dunyo miqiyosida autodermoplastikadan so'ng shikastlangan o'chog'dagi epiteliotsitlarda regeneratsiyaning reperativ jarayonlarini kuchaytiruvchi, qon to'xtatuvchi ta'sirga ega implantlarni yaratish va qo'llash bo'yicha bir qancha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Shu maqsadda gemostazni ko'chaytiruvchi, nekrektomiya va autodermoplastika vaqti qon ketishni kamaytiruvchi, shikastlangan sohada epitelizatsiya jarayonini ko'chaytiruvchi biosintetik va sintetik plyonkali qoplamalarni ishlab chiqish va klinik amaliyotga tadbqiq etish dolzarb hisoblanadi. Ular o'rtasida yuqori gemostatik ta'sirga ega karboksimetilsellyuloza asosidagi bioqoplama hisoblanib, uni mahalliy dori vositasi sifatida qo'llash imkoniyati mavjud. Shu bilan bog'liq holda og'ir termik jarohat bilan shikastlanganlarda nekrektomiya va autodermoplastika payti qo'llash samaradorligini baholash, yuqori terapevtik samaradorlikga ega bo'lgan gemostabilizatsiyalovchi qoplama yaratish bo'yicha ilmiy

tadqiqoq olib borilmoqda. Chuqur kuyganlarda autodermoplastika payti maxsus mo'ljallangan biodegradatsiyalovchi gemostabillashtiruvchi qoplamalarni yaratish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Mamlakatimizda sog'liqni saqlash tizimida aholiga ko'rsatilayotgan jarrohlik yordami sifatini tubdan yaxshilash va ko'lamini sezilarli darajada kengaytirish bo'yicha keng ko'lamli maqsadli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Shu munosabat bilan, 2022-2026 yillarda mamlakat rivojlanishi strategiyasida «...aholi salomatligini muhofaza qilish, tibbiyot xodimlarining salohiyatini oshirish va 2022-2026 yillarda sog'liqni saqlash tizimini rivojlantirish dasturini tadbiq etishga qaratilgan chora-tadbirlar majmuini amalga oshirish...». kabi vazifalar belgilangan.

Chet el olimlari tomonidan kuyish kasalligining har xil bosqichlarida QDTQ – sindromi molekulyar rivojlanish mexanizmi, uni baholash kriteriyalari, korreksiya usullari, gemostaz ko'rsatgichlarini muvofiqlashtiruvchi har xil dori vositalarini yaratish, nekrektomiya va autodermoplastika vaqti va chuqurligi hamda regenatsiyani reparativ jarayonlarini faollashtiruvchi preparatlarni o'rganish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Ushbu yo'nalishda qo'yidagi chet el olimlari tomonidan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda (Chen Z.H. et. al. 2017, Serio-Melvin M.L. et. al. 2017, Barret P. 2020, Marsden N.J. et. al. 2017, Glas G.J. et. al. 2016). Karboksimetilsellyuloza asosida biodegradatsiyalovchi gemostabillashtiruvchi qoplamalarni yaratishda faol ravishda tadqiqotlar olib borilmoqda, ularning biologik jihatdan aktivligi aniqlangan. Ushbu yo'nalishda chet el olimlari tomonidan karboksimetilsellyuloza asosidagi ferment saqlovchi gelli preparatlarni sintezi, trombostatik xirurgiyada sellyulozani oksidlangan formalarini qo'llash, har xil plyonka ko'rinishidagi qoplamalarni gemostatik samaradorligini ultrastrukturasi va morfologik analizlari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish rivojlantirilmoqda (Tanaka Y. et al. 2016).

Oxirgi yillarda tabiiy biodegradatsiyalovchi birikmalarga, xususan, sellyulozadan olinadigan hosilalarga nisbatan katta e'tibor qaratilmoqda. Lokal applikatsion gemostatik vositalarni qo'llanish samaradorligi, oksidlangan sellyuloza asosida mahalliy ta'sir etuvchi gemostatik material yaratish va ularni har xil patologik

holatlarda qo'llash kabilarni o'rganishmoqda (Lipatov V.A. va b. 2016, Tarkova A.R. va b. 2015).

Bizning davlatimizda akademik V. Voxidov nomidagi RIXIATM O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akadaemiyasi huzuridagi ximiya va fizika ilmiy-tekshirish markazi bilan hamkorlikda sellyulozadan olinadigan hosilalardan olingan gemostatik ta'sirga ega biodegidratsiyalovchi Xemoben preparati va qoplamasi yaratilgan (O'zbekiston Respublikasi Sog'likni Saqlash vazirligi, Farmasevtika tarmog'ini rivojlantirish agentligi tomonidan ro'yxatga olingan (2022 yil 4 mart, guvohnoma TV/M 00539/03/02). Ushbu qoplama o'zining yuqori yopishqoqlik xususiyati bois jigarining ho'l yuzasiga 5-7 daqiqa ichiga yopishib qolib qon ketishini to'xtatadi, qoplamaning tiniqligi esa jarohat yuzasidan vizual kuzatish imkonini beradi. U yetarli darajada mustahkam, jigar jarohati qirralarini yetarli darajada ushlab turadi va qayta qon ketishni oldini oladi. Ammo, gemostazga ta'sir etuvchi mexanizmi, nekrektomiya va autodermoplastikada qo'llash imkoniyati oxirigacha o'rganilmagan, shu sabab bu preparatni molekulyar mexanizm ta'sirini kompleks ravishda o'rganish zaruriyati tug'iladi. Bunaqa tadqiqotlar esa kuyishni davolashda yangi, yuqori samarali dori vositalarini yaratishda muhim hisoblanadi.

## **I BOB. QON IVISH TIZIMIIGA NISBATAN HOZIRGI ZAMON QARASHLAR VA UNING TERMIK JAROHATDA DISBALANSI**

### **§1.1. Gemostazning ivish va ivishga qarshi tizimlari haqida hozirgi zamon qarashlar**

Inson organizmi gomeostazida qonning ivish sistemasi murakkab ko'p komponentli kompleks hisoblanib, organizm butunligini saqlab turish uchun doimiy ravishda qonni suyuq holda bo'lishi va zaruriyat tug'ilganda har xil tipdagi tromb hosil qilishni ta'minlaydi, hamda qon tomirlar va to'qimalar shikastlangan joylarda bitish jarayonlarini aktivlashtiradi [1.]. Gomeostaz tizimining muntazam ishlab turilishi qon tomir devori va aylanayotgan qonni to'xtovsiz o'zaro bog'liqligi hisobiga ta'minlanadi. Qon ivish tizimining normal faoliyati uchun javobgar ayrim aniq komponentlar ma'lum — qon tomir devorini endotelial xo'jayralari, trombotsitlar, plazma molekulalarining yopishqoqligi, ivishning plazmali omillari, fibrinoliz sistemalari, birlamchi va ikkilamchi fiziologik antikoagulyant-antiproteazlar, birlamchi fiziologik reparant-bitiruvchilarni plazmali sistemasi [2].

Endotelial xo'jayralar qonni suyuq holatda bo'lishini ta'minlaydi, bevosita tromb hosil bo'lishining ko'plab mexanizmlari va bo'g'inlariga ta'sir ko'rsata turib ularni butunlay to'xtatishi yoki samarali ravishda nazorat qilib turadi. Qonning laminar holda oqishini ta'minlaydi, bu holat esa ulardagi hujayra va oqsil komponentlarini bir biriga yopishib qolishiga yo'l qo'ymaydi [3] Qon tomirlardagi endoteliyaning umumiy og'irligi 1600-1900 gramm o'rtasida, bu jigarning og'irligidan ko'proq endoteliotsitlar yuzasining maydoni 900 m<sup>2</sup> teng, bu taxminan 6 ta tennis maydoniga to'g'ri keladi. Endoteliyning yuzasida xuddi qonda aylanib yuruvchi xo'jayralar, har xil glikoproteinlar va boshqa birikmalar kabi manfiy zaryad bo'ladi. Endoteliy bir xil zaryadga ega bo'lganligi qonning aylanayotgan elementlari bir-biridan qochiradi, ushbu holat esa hujayra va tomirda aylanayotgan oqsil strukturalarini yopishib qolishiga yo'l qo'ymaydi [4].

Sirkulyatsiyadagi qonda trombotsitlarning agglyutinatsiya va agregatsiyasi blokadasi bir necha yo'llar orqali amalga oshiriladi. Endoteliy faol holda trombotsitlarni birlamchi agregatsiyasini hosil bo'lishiga yo'l qo'ymaydigan

prostaglandin I<sub>2</sub> (PGI<sub>2</sub>), yoki prostatsiklinni ishlab chiqaradi. Prostatsiklin bir vaqtda vazodilyatator bo‘lib, trombotsitlarning erta hosil bo‘lgan agglyutinat va agregatlarini «ochib tashlash» ga qodir [4]. Trombotsitlar dezagregatsiya va vazodilatatsiya endoteliyda azot oksidining (NO) ishlab chiqarilishi orqali amalga oshiriladi va har xil hujayralar orqali va trombotsitlar agregatsiyasini kuchaytiradigan faol agent hisoblanmish ADF (adenozindifosfat fermentini parchalaydigan) nomli birikmani ishlab chiqaradi [6.].

Qonning ivish sistemasini ushlab turuvchi va ingibiyatsiyalovchi protein S ta’siri sistemi ko‘pincha unga ichki yo‘l orqali faollashtirish bilan amalga oshiradi. Bu tizim kompleksiga qo‘yidagilar kiradi: trombomodulin, protein S, protein S, trombin protein S ni faollashtiruvchi sifatida, protein S ingibitori. Endotelial hujayralar trombomodulin ishlab chiqaradi, u trombin ishtirokida protein S ni faollashtiradi, mos ravishda uni protein Sa ga aylantiradi. Faollashtirilgan protein Sa protein S bilan birgalikda Va va VIIa omillarini kuchsizlantiradi, qon ivish sistemasini ichki mexanizmini o‘ziga bo‘ysundiradi va kuchsizlantiradi [9-11]. Faollashgan protein Sa fibrinoliz sistemasining aktivligini ikki yo‘l orqali kuchaytiradi: endotelial hujayralar plazminogen to‘qima aktivatorini (PTA) ishlab chiqarilishini kuchaytiradi va qonga tashlaydi, hamda PTA ingibitorini blokada qilish orqali. Ko‘pincha irsiy yoki orttirilgan protein S sistemasini patologiyasi trombotik holatlarning rivojlanishiga olib keladi.

Qon tomirlar endoteliysi ham qon ivish sistemi faollashgan vaqti tashqi mexanizm bo‘yicha tromb hosil bo‘lishini pasaytirishi mumkin. Endotelial hujayralar faol holda to‘qima tromboplastining ingibitorini (TTI) ishlab chiqaradi, u to‘qima kompleks faktori - VIIa faktorini (TF-VIIa) kuchsizlantiradi, bu to‘qima tromboplastini qonga tushib qonni oquvchanligini ta’minlab turuvchi qon ivishining tashqi mexanizmini to‘sib qo‘yishga olib keladi [12]. Sirkulyatsiyadagi qonni suyuq holda ushlab turuvchi boshqa bir mexanizm bilan bog‘liq endotelial orqali ishlab chiqariladigan har xil glyukozaminoglikanlardir, ular o‘rtasida geparan- va dermatan-sulfat ma’lum. Bu glyukozaminoglikanlar tuzilishi va funksiyasi bo‘yicha geparinlarga yaqin. Hosil bo‘lgan va qon aylanishiga quyiladigan geparin aylanayotgan qondagi III (AT III) antitrombin molekulalari bilan birikadi va uni faollashtiradi. Faollashgan AT

III Xa faktori, trombin va qonni bir qator ivish sistemasi faktorlarini biriktiradi va kuchsizlantiradi. AT III orqali ivish mexanizmlarini kuchsizlantirilishidan tashqari, geparinlar II (GK II) geparin kofaktori deb nomlanadigan faktorni faollashtiradi. Faollashgan GK II, AT III kabi Xa faktor va trombin funksiyalarini pasaytiradi [13].

Ta'kidlanganidek, tomir devori endoteliysi aylanadigan qonga PTA ishlab chiqaradi va tashlaydi, qaysiki tromb hosil bo'lgan joylarda fibrin molekulalarida joylashib olib fibrinoliz sistemasini faollashtiradi. PTA tromblarda yopishgan plazminogenni plazminga aylantiradi va u quyulib qolgan fibrinlarni ancha mayda fragmentlarga (X, Y, D, Ye) titadi. Natijada D-dimerlar deb nomlanadiganlar paydo bo'ladi (fibrin fragmentlari, o'zaro «ulangan» transglutaminazlar), ular organizmda tromboz mavjudligidan darak beruvchi markerlar va qonni fibrinolitik sistemasi faolligini bildiruvchi omil hisoblanadi [14-18].

Qon tomir holati bilan bog'liq shunday mexanizmlar mavjudki, ammo ular qonni suyuq holda bo'lib turishini ta'minlamasdan, uning quyulishi uchun javobgardir [20]. Tomirlarda tromb hosil bo'lish mexanizmi asosida tomir devori butunligini shikastlanishi yotadi. Bunda tromb hosil bo'lish jarayonida ichki va tashqi mexanizmlar tafovut qilinadi [18].

Qon tomir devorining faqatgina endotelial qavati ichki mexanizmi shikastlanishi shu narsaga olib keladiki, unda qon oqimi subendoteliya — bazal membrana bilan aloqada bo'lib ulardagi asosiy trombogen faktorlar kollagen va laminin hisoblanadi. Ular bilan qondagi mavjud Villebrand faktorii va fibronektin o'zaro aloqada bo'ladi; trombotsitar tromb hosil bo'ladi, keyin esa – fibrinli quyulib qolgan kon [21].

Tomirlarda tromb hosil bo'lishining tashqi mexanizmida tomir devori butunligi buzilib interstitsial bo'shliqdan qon oqimiga tushadigan to'qima tromboplastini o'ta muhim rol o'ynaydi. U qonni ivish sistemasi VII faktorini ko'paytirishi natijasida tromb hosil bo'lishini chaqiradi. To'qima tromboplastini tarkibida fosfolipid tarkibini saqlar ekan, trombotsitlar tromb hosil bo'lishining bu mexanizmida kam qatnashadi. Aynan to'qima tromboplastinini qon oqimida paydo bo'lishi va patologik tromb hosil bo'lishida qatnashishi QDTQ – sindromini rivojlanayotganligini aniqlab beradi [22].

Turli xil jarohat shunday yoki boshqacha yo'l orqali qon ivish jarayonini ishga tushiradi, ammo shok bilan ifodalanadigan termik shikastlanishlar barcha

koagulyatsion sistemalarda keskin o'zgarishlarga olib keladi [22-25]. Qon tomir devorini har qanday shikastlanishi, «qonning shikastlanishi», bir tomondan, har xil darajadagi plazma yo'qotishga olib kelsa, boshqa tomondan esa — fiziologik hisoblanishi mumkin, keyinchalik esa gemostaz sistemasidagi patologik o'zgarishlar o'z o'zidan organizmni o'limiga sabab bo'lishi mumkin. Katta maydonli jarohatning qonuniy og'ir va ko'p uchraydigan asoratlarga qonning disseminatsiyalashgan tomirichi qotishi o'tkir sindromi kiradi (o'tkir QDTQ -sindromi) [25-28]. Katta maydonli chuqur kuyishlarni tomir shikastlanishisiz tasavvur etib bo'lmaydi, amaliy jihatdan hamma vaqt lokal (shikastlangan joyda) tromboz uchraydi, uni arterial bosimni (AB) pasayishi bilan qo'shib kelishi o'tkir massiv plazma yo'qotishning eng og'ir, muhim va patogenetik salbiy mexanizmi bo'lmish o'tkir QDTQ – sindromini rivojlanishiga olib kelishi mumkin [50; 9-b., 51; 23-39-b.]. QDTQ – sindromi har xil holatlarda – xirurgik aralashuvlarda, akusherlik patologiyada, sepsisda, yomon sifatli o'smalarda, hamda bir qancha terapevtik kasalliklarda va gemoblastozlar — holatlarda, o'tkir va surunkali buyrak yetishmovchiligida, sistemli vaskulitlarda, o'tkir gemolizda, og'ir kuyishlarda rivojlanadi [29]. Og'ir termik jarohat qonning ivish va ivishga qarshi sistemalarida chuqur disbalans keltirib chiqaradi, QDTQ – sindromi rivojlanishiga olib keladi [25].

QDTQ-sindromi gemostaz buzilishining shunday ko'rinishiki, uning negizida qonning tarqalgan tarzda quyulishi hisobiga ko'plab miqdorda mikrotromblar va qon hujayralarining agregatlari paydo bo'ladi, buning hisobiga a'zo va to'qimalarda mikrosirkulyatsiya buzilib (hattoki uning butunlay blokadasi) yaqqol rivojlangan distrofik o'zgarishlar kelib chiqadi [28-30].

QDTQ-sindromi rivojlanish payti qonning ivish va ivishga qarshi sistemalaridagi o'zgarishlar holati bir nechta bosqichdan o'tadi. Boshlag'ich bosqichida (giperkoagulyatsiya bosqichi) har xil ekzogen (bakteriyalarning hayoti davomida ishlab chiqarilgan mahsulotlar, ilon zahari, transfuzion muhitlar va b.q.) va endogen (proteoliz va sitoliz mahsulotlari, to'qima tromboplastini va b.q.) omillar ta'sirida qonning ivish va trombositlarning agregatsiya jarayonlari faollashib ketadi [31.]. Keyin tromblarning tushishi kuzatiladi, bunga bir vaqtning o'zida boshqa sistemalarning faollashuvi (fibrinolitik, kallikrein-kinin) natijasida qon oqimiga ko'p

miqdorda parchalangan oqsil mahsulotlarining tushishiga imkoniyat yaratadi. Qon ivishining faollashib ketishi quyulishga qarshi sistemalarini holdan toydiradi: fiziologik antikoagulyanlar («geparin–AT-III» sistemalari) va «plazminogen-plazmin» fibrinolitik kabi sistemalari. Ko‘plab tromblarning hosil bo‘lishi o‘z ortidan koagulopatiyadan foydalanish deb nomlanmish jarayon va trombositopeniyani yuzaga keltirib chiqaradi (ivishning plazmali omillari miqdorining kamayishi), bular oqibatida esa gemorragik sindrom rivojlanadi [32-33].

Sindromning o‘tkir formalarida klinikada qon ketish ko‘proq uchraydi (operatsion keyingi jarohat, oshqozon ichak-ichak trakti (OIT) shilliq qavatning o‘tkir yara va eroziyalaridan). 76% holatlarda QDTQ-sindromi mikrosirkulyator buzilishlar ko‘rinishida namoyon bo‘ladi, bu esa poliorgan yetishmovchiligi rivojlanishiga olib keladi. Birinchi sutkaning oxiridayoq QDTQ-sindromi buyrak yetishmovchiligi va o‘pkada o‘tkir respirator distress sindromini rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin [34].

Tekshirilganda laborator ko‘rsatkichlardagi o‘zgarishlar – trombositlar miqdorini pasayishi, fibrinogen konsentratsiyasini ko‘payishi, fibrin degradatsiyasi natijasida hosil bo‘lgan mahsulotlarning paydo bo‘lishi koagulopatiyani klinik kurinishsiz ham kuzatilishi mumkin [35.].

Ko‘pchilik holatlarda o‘tkir QDTQ-sindromi septik xarakterga ega bo‘ladi, modomiki 18 soat ichida o‘tkazilgan maxsus tekshirishlar trombositopeniya va fermentopatiyani kuchaytiradigan bakteremiyani aniqlash imkonini berdi [107; 495-503-b., 150; 29-31-b.]. QDTQ-sindromini o‘tkir (bir sutka davomida rivojlanishi), o‘tkir osti (bir necha sutka davomida rivojlanadi – hafta), surunkali (bir necha hafta va oylar kechadi) kechishini farq qilish qabul qilingan. QDTQ-sindromi kechishida shartli ravishda to‘rt bosqich tafovut qilinadi: 1) giperkoagulyatsiya va agregatsiya; 2) o‘tib ketuvchi va o‘sib boruvchi koagulyatsiya, trombositopeniya va har xil koagulyatsion testlardagi har xil yunalishli siljishlar; 3) gipokoagulyatsiya; 4) tiklanuvchi [24].

Termik jarohatlarda kuzatiladigan gemokoagulyatsion shok qon oqimiga tezlikda ko‘p miqdorda to‘qima tromboplastini kirishi natijasida rivojlanadi (yoki shunga o‘xshash analogik ta’sir mexanizmiga ega moddalar). Arterial va markaziy venoz bosimning tushishi bilan gemodinamikaning o‘tkir buzilishi kuzatiladi [28]. Gemorragik sindrom lokal qon ketishlar, petexial-dog‘li tipidagi gemorragiyalar,

in'eksiya qilingan joylarda gematoma, a'zoldan qon ketish kabi belgilar ko'rinishida namoyon bo'ladi. Ayrim hollarda jarohatdan yoki a'zo ichidan oqib chiqayotgan qon to'laligicha laxta hosil qilmaydi yoki mutlaqo ivimaydi [33].

QDTQ-sindromi diagnozi III bosqichdagi diagnostik qidiruv ma'lumotlari asosida aniqlanadi. Boshlang'ich fazada trombotsitlar soni me'yorida qoladi yoki biroz pasayadi, ularning yopishqoqligi va agregatsion xususiyatlari oshadi. Fibrinogen miqdori oshadi, tromboplastinning faollashgan vaqti qisman qisqaradi, fibrinolitik faollik pasayadi. Qonning ivishi va iste'mol koagulopatiyasining rivojlanishi davomida trombotsitlar soni va fibrinogen miqdori kamayishi qad etilgan. Qon ketishida trombotsitlar soni keskin kamayadi va fibrinolitin faollik oshadi [35-40].

Sindromni aniqlash kasallikning kechishida barcha klinik belgilar o'zgarishi (gemorragik sindrom, mikrosirkulyatsiyani buzilishi, a'zo va sistemalar funksiyasini yetishmovchiligi) va laborator tekshiruvlar natijalarini hisobga olishga asoslanadi.

QDTQ-sindromini davolash uning rivojlanish sabablarini bartaraf qilishga qaratilgan (infeksiyaga qarshi kurashish, asosiy kasallikni davolash), shokga qarshi kurash, gemostazni korreksiya qilish kabi chora-tadbirlarni o'z ichiga qamrab olgan bo'lishi lozim [38]. Muzlatilgan plazma transfuziyasi– o'tkir QDTQ-sindromini davolashning asosiy davolash usullaridan biri hisoblanadi (plazmaga geparin qo'shishdan maqsad uning qo'yulishini oldini olish). Yangi muzlatilgan plazma AT-III, plazminogen, ivish omillari va tabiiy antiagregantlarni o'z tarkibida saqlaydi. U donor qonini plazmaferoz qilish usuli orqali olinadi va 30-40 minut davomida muzlatiladi. Bu vaqtda AT-III va plazminogenning faolligi 200% ga oshadi. Plazmani muzlatgichda yoki xona haroratida saqlash uning faolligini sutkasiga 20-40% ga kamaytiradi. Yangi muzlatilgan plazmani eritish 25°C dan yuqori bo'lmagan haroratda amalga oshirish lozim; eritilgach uni tomir ichiga tezlikda yuborish kerak [39].

Xulosa qilinadigan bo'lsa, gemostaz tizimining bir butun ishlashini bir qator ketma ketlikdagi bosqichlar orqali ifodalash mumkin: a) normal qon oqimini buzilishi va tomir devori butunligini shikastlanishi natijasida endoteliyada defekt hosil bo'ladi; b) endoteliyani himoyasiz qolgan bazal membranasiga (kollagen, lamininga) Villebrand omili va plazma fibronektini kelib yopishadi; v) aylanib yurgan trombotsitlar ham bazal membranani kollagen va lamininiga kelib yopishadi, keyin

Villebrand omili va fibronektinga; g) trombotsitlarning yopishqoqligi va ularning agregatsiyasi ularning yuzaki membranasining tashqi yuzasida 3-chi plastinkali omilni paydo bo'lishiga olib keladi; d) 3-chi plastinkali omilni bevosita qatnashishi natijasida ivishning plazmali omilini faollashuvi kelib chiqadi, bu holat esa trombositlar trombdagi fibrinni hosil bo'lishiga olib keladi – trombni armaturalanishi boshlanadi; ye) keyingi tromb hosil bo'lishini to'xtatish uchun fibrinoliz sistemasini ham ichki (XII omil, yuqori molekulyar kininogen va kallikrein-kinin sistemalari orqali), ham tashqi (PTA ta'siri ostida) ta'sir mexanizmlari faollashadi; bu paytda nafaqat tromblarni erishi ruy beradi, balkim ko'p miqdorda fibrinni degidratatsiyalangan mahsulotlari (FDM) paydo bo'ladi, ular esa fibrinolitik faollikka ega bo'lib patologik tromb hosil bo'lishini bloklaydi; j) reparatsiya-bitish sistemalarini fiziologik omillari ta'siri ostida tomir defektini reparatsiya va bitishi boshlanadi (plazmenli fibronektin, transglutaminazlar, trombopoetin va b.q).

### **§1.2. Termik jarohatda qonning ivish tizimi disbalansi**

Termik jarohatlar hozirgi kungacha tibbiyotining eng dolzarb va murakkab muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Dunyo mamlakatlarida oxirgi yillarda urbanizatsiya jarayonini o'sishi bilan bog'liq holda yong'inlar soni ko'payib, insonlar qurbonligi bilan bog'liq tendensiya ham oshmoqda. Katta maydonli og'ir kuyganlar ichida o'lim, hattoki ixtisoslashtirilgan statsionarlarda ham yuqoriligicha. Bemorlar ichida kuyish kasalligidan o'lim uning bosqichlariga bog'liq holda o'zgaradi. Letallikning eng ko'p ulushi (65 dan 95% gacha) toksemiya va septikotoksemiya bosqichlariga to'g'ri keladi. Kuyish kasalligida o'limning bevosita sabablari doimiy bo'lib, bular sepsis, pnevmoniya, QDTQ-sindromi va ularning fonida rivojlangan poliorgan yetishmovchiligi hisoblanadi. [25].

Termik jarohatlarda kuyish kasalligi eng og'ir patologik jarayonlar tarkibiga kirib, ko'pincha gemostaz sistemalari tomonidan jiddiy asoratlar bilan kuzatiladi – bu QDTQ-sindromi bo'lib u o'z vaqtida aniqlanmasdan adekvat davolash olib borilmasa tezlik bilan rivojlanib letal oqibat bilan tugashi mumkin [26]. Termik jarohat bilan bemorlarda gemostaz holati ko'pchilik olimlar tomonidan o'rganilgan. Termik jarohat oligandan so'ng nafaqat trombotsitlar, balkim eritrotsitlar agregatsiyasi ham

kuchayadi. Bunaqa bemorlarda qonni ivishi tezlashadi, fibrinoliz sekinlashadi va ko‘pincha QDTQ-sindromini surunkali formasi rivojlanadi. Qariya va keksa yoshdagi kishilardagi giperkoagulyatsiyaga moyillik kuyishdan so‘ng yanada chuqurlashadi, bu holat shok davrida qon aylanishini sustlashishi bilan birgalikda tromboembolik asoratlarning xavfini sezilarli darajada ko‘paytiradi: miyada qon aylanishini o‘tkir buzilishi, o‘pka arteriyalarining trombozi va emboliyalari. Qon aylanish doirasining yonbosh va boshqa arteriyalarida ushbu bemorlarda ko‘pincha asoratlarning kuzatiladi [40].

Katta maydonli chuqur kuyishlarda jarohatdan so‘ng darhol kuyish kasalligi patogenezi tashkil etuvchi har xil patologik jarayonlar ishga tushadi. Dastavval gemostaz sistemasida QDTQ-sindromi, trombozlar bilan va qon ketishlar ko‘rinishida barqarorligi buziladi. Shuning uchun gemostaz sistemasi buzilishini profilaktikasi, diagnostikasi va davolash bugungi kunda eng dolzarb bo‘lib turibdi. Kombustsiologiyada u yanada o‘tkir muammo bo‘lib turibdi, chunki og‘ir kuygan bemorlarda gemorragik asoratlarning me‘da-ichak traktidan qon ketishlar oqibatida o‘limning asosiy sababi hisoblanadi. Olingan adabiyotlardagi ma‘lumotlarga muvofiq, kuyishdan vafot etgan bemorlarda me‘da-ichak traktidan qon ketishlar sur‘ati 22-25% tashkil etadi [41].

Chuqur va katta maydonli termik jarohatlarda bemorlarda kuzatiladigan jiddiy asoratlardan biri o‘pka arteriyasi basseynida tromboemboliyaning (O‘ATE) rivojlanishi hisoblanib, u ko‘pchilik holatlarda oyoq magistral venalarini trombozi bilan asoratlanadi. Qon ivish tizimidagi disbalans – kuyish kasalligi o‘tkir davridagi QDTQ-sindromi rivojlanishi bilan kechadi [42].

Xulosa qilinganda, QDTQ-sindromi – gemostaz patologiyasining eng ko‘p tarqalgan va xavfli turi bo‘lib – termik kuyish orqali kelib chiqadigan shokga o‘xshash katastrofani ifodalaydi. QDTQ-sindromining eng salbiy oqibatlari uning o‘tkir kechishida kuzatiladi [43]. Shuning uchun ham kuyish kasalligi bilan bemorlarda gemostaz tizimini tekshirish dolzarb vazifani bo‘lib qolmoqda [40].

## **II BOB. KLINIK VA EKSPERIMENTAL MATERIALLAR XARAKTERISTIKASI VA TEKSHIRISH USULLARI**

### **§2.1. Bemorlar umumiy xarakteristikasi**

2021 yildan 2023 yilgacha bo'lgan davrda RShTYoIM Samarqand filialining kombustiologiya bo'limida davolangan tana yuzasining (t.yu.) 10% dan 45% gacha chuqur kuyish olgan 102 ta bemorlarning ma'lumotlari tashkil etdi. Qo'yilgan vazifalarni hal etish uchun bemorlar ikki guruhga bo'lindi.

Nazorat guruhi bemorlarda – 47 bemorda (46,1%) chuqur kuyish olgan jabrlanganlarda gomeostaz korreksiya qilinib, kompozit polimer materialdan foydalanilmagan holda erta jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan.

Asosiy guruh bemorlarida – 55 bemorda (53,9%) – gomeostaz korreksiya qilinib, operatsiya vaqtida Hemoben kompozit polimer materialidan foydalanilgan holda erta nekrektomiya va autodermoplastika qilish operatsiyasi o'tkazilgan.

Nazorat guruhiga kirgan 47 ta jabrlanganlar orasida 28 tasi (59,6%) erkak va 19 tasi (40,4%) ayollar (2.1-jadval) bo'lib, mazkur guruhga kirgan jabrlanganlarning yoshi 18 dan 65 gacha ( $38,05 \pm 1,5$ ) tashkil qildi. Teri qoplamasining zararlanishi umumiy maydoni o'rtacha  $25,65 \pm 1,45$  % ni, chuqur kuyish maydoni esa –  $9,85 \pm 1,10$  % tashkil etdi.

Asosiy guruhning 55 nafar bemorlari orasida 31 tasi (56,4%) erkaklar va 24 (43,6%) tasi ayollar bo'lib, shikastganlarning yoshi 18 dan 71 gacha, o'rtacha yosh ko'rsatkichi esa  $44,35 \pm 1,5$  yoshni tashkil qildi. Teri qoplamasining umumiy termik zararlanishi, nazorat guruhidagidek kuyish shikasti ancha og'ir ekanligidan dalolat beradi va tana yuzasining  $30,02 \pm 1,35$  % ini egallagan. Bu guruhdagi jabrlangan orasida termik zararlanishning integralli ko'rsatkichlari qiymati ham taqqoslanadi. Ikkala guruhni ham xarakterlaydigan umumiy ma'lumotlar 2.1 jadvallarda keltirilgan.

## 2.1- jadval

### Tekshirilgan bemorlar haqida umumiy ma'lumotlar (M±m)

| Ko'rsatgichlar                 | Jami       | Shu jumladan |             |
|--------------------------------|------------|--------------|-------------|
|                                |            | 1-chi guruh  | 2-chi guruh |
| Hammasi bo'lib tekshirilganlar | 102        | 47           | 55          |
| Yoshi                          | 40,15±1,1  | 38,05±1,5*   | 44,35±1,5 * |
| Ayollar                        | 45 (44,1%) | 21 (44,7%)   | 24 (43,6%)  |
| Erkaklar                       | 57 (55,9%) | 26 (55,3)    | 31 (56,3%)  |
| Kuyishning umumiy yuzasi (%)   | 25,33±1,2  | 25,65±1,45 * | 30,02±1,35* |
| Yuzaki kuyish maydoni(%)       | 15,7±1,03  | 14,00±1,01   | 17,41±1,8   |
| Chuqur kuyish maydoni (%)      | 12,35±1,10 | 9,85±1,10*   | 15,35±1,70* |
| Frank indeksi (ed.)            | 46,50±2,1  | 36,08±1,85*  | 56,28±3,3*  |

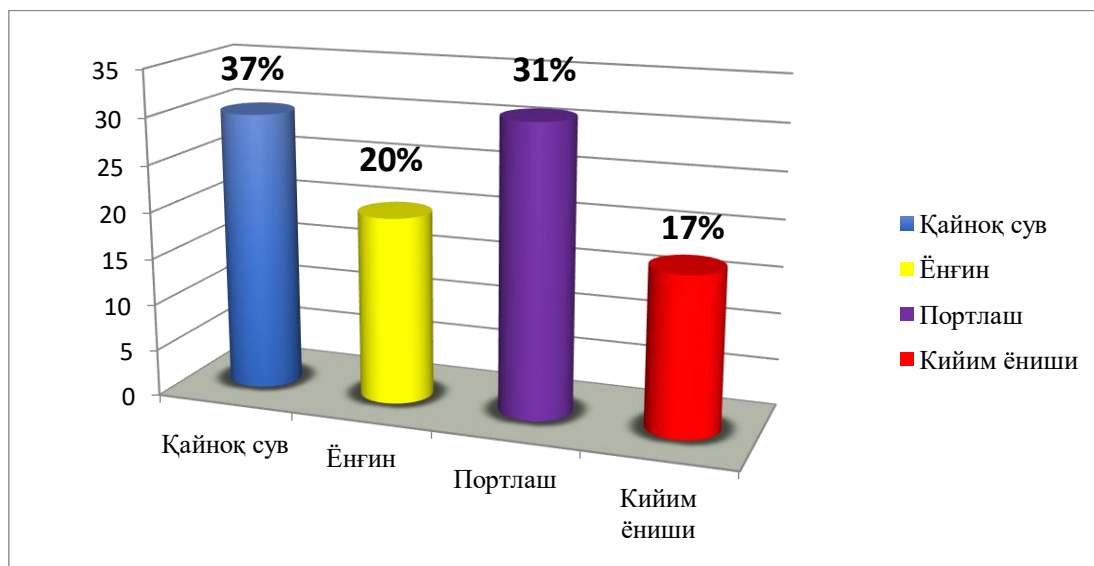
Izoh: \* - guruhlar o'rtasidagi kursatkichlar farqi ishonchlilik darajasi ( $r < 0,05$ ).

## 2.2- jadval

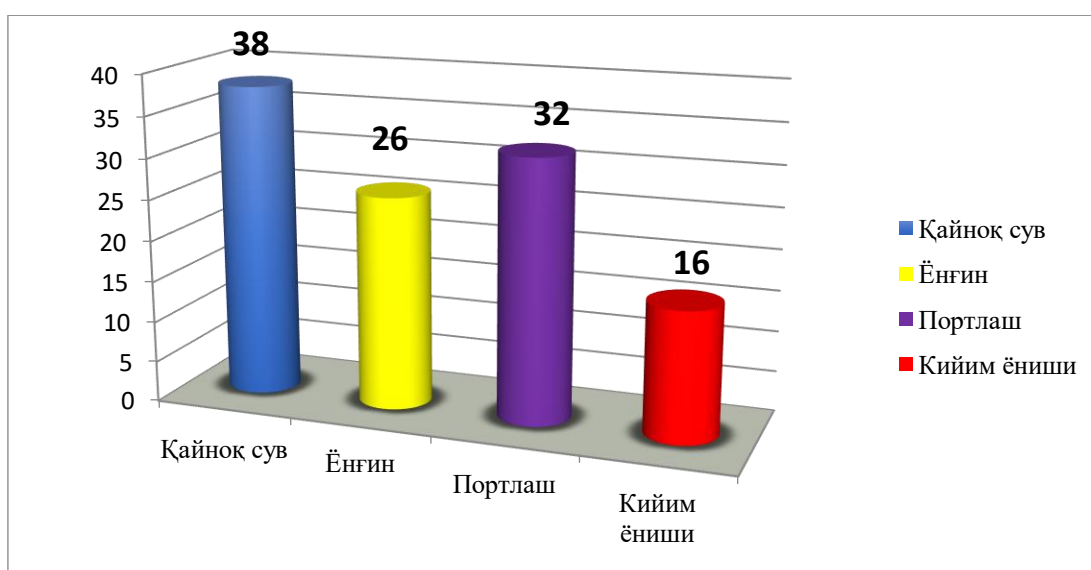
### Guruhlarning jarohat omiliga ko'ra taqsimlanishi

| Jarohat omili   | Jami |       | 1-chi guruh |      | 2-chi guruh |      |
|-----------------|------|-------|-------------|------|-------------|------|
|                 | n    | %     | n           | %    | n           | %    |
| Qaynoq suv      | 33   | 32,3  | 14          | 29,8 | 19          | 34,5 |
| Yong'in         | 20   | 19,6  | 9           | 19,1 | 11          | 20   |
| Portlash        | 16   | 15,7  | 7           | 14,9 | 9           | 16,4 |
| Kiyimni yonishi | 33   | 32,3  | 17          | 34,1 | 16          | 29,1 |
| Jami:           | 102  | 100,0 | 47          | 100  | 55          | 100  |

Guruhlarda termik travmaga olib kelgan asosiy etiologik omillar: qaynoq suv (33; 32,3%), yong'in 19; 6%), portlash (16; 15,7%), kiyim yonishi ( 33; 32,3%) bo'lgan.



Rasm 2.1. Nazorat guruhi bemorlarining jarohat omiliga ko'ra taqsimlanishi.



Rasm 2.2. Asosiy guruh bemorlarining jarohat omiliga ko'ra taqsimlanishi.

2.2 jadval va rasmlardagi mavjud ma'lumotlar shundan darak beradiki, ikkala guruh ham jarohat mexanizmi bo'yicha taqqoslana oladi, ammo 2-chi guruhda qaynoq suvdan jarohat olgan shikastlanganlar ko'p uchragan ( $R < 0,05$ ).

Guruhlar o'rtasidagi asosiy farqlar teri qoplamasining kuyish orqali shikastlanish og'irligini (umumiy maydon, chuqur kuyishning yuzasi, Frank indeksi) aks ettiradigan ko'rsatgichlarga tegishli. 2-chi guruhda ular 1-chi guruhdan yuqori bo'lib, termik jarohatning og'irligi kuyish maydonining kattaligi va chuqurligiga bog'liq ekanligini tasdiqlaydi. Kuyish jarohati og'irligini ob'ektivlash uchun Frank indeksini (FI) qo'lladik va qo'yidagi formula orqali hisobladik:

$$FI = Y_{uKM} + Ch_{KM} \times 3$$

Bu yerda: FI – Frank indeksi,

YuKM – yuzaki kuyishlar maydoni;

ChKM – chuqur kuyishlar maydoni.

## 2.3- jadval

### Frank indeksiga mos ravishda bemorlarni guruhlar bo'yicha taqsimoti

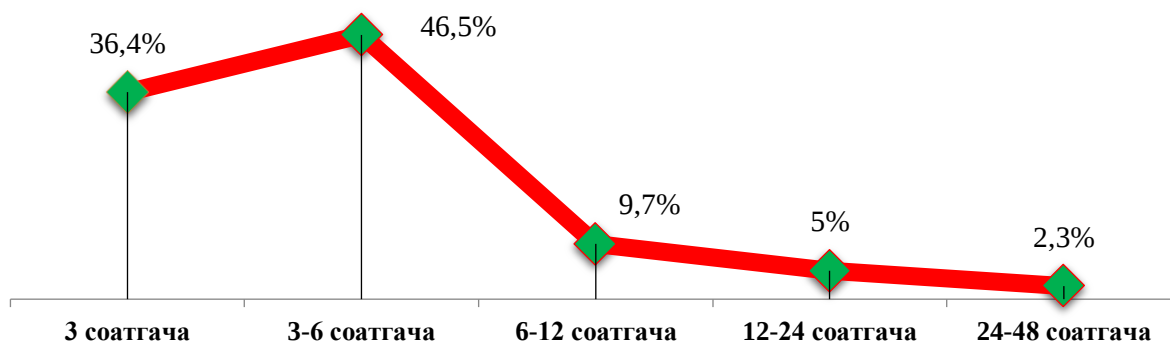
| Frank indeksi                     | 1-chi guruh    |      | 2-chi guruh    |      | Jami           |       |
|-----------------------------------|----------------|------|----------------|------|----------------|-------|
|                                   | Bemor.<br>soni | %    | Bemor.<br>soni | %    | Bemor.<br>soni | %     |
| 30 birlikgacha<br>kam ijobiy      | 6              | 12,8 | 8              | 14,5 | 14             | 13,7  |
| 31-60 birlikga<br>nisbatan ijobiy | 24             | 51,1 | 29             | 52,7 | 53             | 50    |
| 61-90 birlik<br>shubhali          | 12             | 25,6 | 14             | 25,5 | 26             | 25,5  |
| 90 birlikdan<br>yuqori salbiy     | 5              | 10,7 | 4              | 7,3  | 9              | 8,8   |
| Jami:                             | 47             | 100  | 55             | 100  | 102            | 100,0 |

Frank prognostik indeksiga (FPI 1960 y) muvofiq, u kuyish jarohati og'irligini ifodalaydi va shartli birlikda aniqlanadi (I-II-IIIA darajali 1% yuzaki kuyish 1 birlik deb qabul qilinadi), IIIB-IV darajali 1% chuqur kuyish 3 birlik deb va ingalyatsion jaroxat (IJ) og'irlik darajasi hisobga olinib (IJda I-darajasi qo'shimcha ravishda 15 birlik deb jamlandi, IJ ning II darajasi – 30 birlik, III darajasi – 45 birlik). Bemorlar 4 guruhga bo'lindi: I guruh – FI < 30 birlik. –14 bemor (13,7%). II –FI 30-60 birlik – 53 (50%), III – FI 61-90 birlik – 26 (25,5%), IV – FI > 90 birlik – 9 (8,8%) (2.3- jadval). Ijobiy prognoz bilan kuyganlar (FI 60 birlik gacha) 65,8% ni, shubhali va salbiy oqibatlar (FI 60 birlikdan yuqori) – 34,2% ni tashkil etdi.

Bemorlarning kuyish olgan vaqtdan statsionarga tushguncha bo'lgan davrdagi muddati 2.3 rasmda keltirilgan. Keltirilgan ma'lumotlar shundan darak beradiki, aksariyat shikastlanganlar (82,9%) RShTYoIM Samarqand filialining

kombustiologiya bo'limiga jarohat olgandan keyingi birinchi 6 soat ichida murojaat qilishgan.

Bemorlarning kech murojaat qilishi (13 soatdan 2-kun va undan kup vaqtda 12 bemor-11,7%) asosan yaqin tumanlardan bo'lib, ularga TMSH subfilialining xirurgiya bo'limida birinchi tibbiy yordam ko'rsatilgan va so'ngra filialga yuborilgan. Biz guruhlar o'rtasida ahamiyatli farqlarni aniqlamadik.



Rasm 2.2. Bemorlarni statsionarga tushguncha bo'lgan muddatlari.

Bemorlarda kuyish jarohati eng ko'p tana va oyoq-qo'llarda (49% bemor), bosh va oyoq-qo'llarda (17,6%), tana va oyoq qo'llarda (18,89%), qo'llar (24,5%) oyoqlarda (18,6%) joylashgan. Yuz va qo'llarning alohida kuyishi kontaktli kuyishlar uchun xarakterli bo'lgan.

## 2.4- jadval

### Tekshirilgan bemorlarda kuyishlarning joylashish strukturasi

| Shikastlanishni joylashuvi | 1-chi guruh |      | 2-chi guruh |      | Jami        |       |
|----------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------|
|                            | Bemor. soni | %    | Bemor. soni | %    | Bemor. soni | %     |
| Qo'llar                    | 8           | 17   | 7           | 12,7 | 25          | 24,5  |
| Oyoqlar                    | 10          | 21,3 | 9           | 16,4 | 19          | 18,6  |
| Bosh, oyoq-qo'llar         | 7           | 14,9 | 11          | 20   | 18          | 17,6  |
| Tana, oyoq-qo'llar         | 22          | 46,8 | 28          | 50,9 | 50          | 49    |
| Jami:                      | 47          | 100  | 55          | 100  | 102         | 100,0 |

Qo'l va oyoqlarning kuyishi strukturasi faqatgina o'ng tomonni shikastlanishi chap tomonga qaraganda bir necha marotaba ko'p uchraydi. Bemorlarning 19 tasida (18,6%) yong'in va qaynoq suv ta'sirida kuyish ko'plab joylashuvga ega bo'lgan.

Terining kuyishi va ingalyatsion jarohat bilan 11 (10,8%) bemorda qo‘shilishib kelgan. Odatda, ularda kuyish shokining og‘ir kechishi kuzatilgan. Guruhlar bo‘yicha kuygan jarohatlarning joylashuvida ahamiyatli farq kuzatilmagan.

Surunkali qo‘shimcha kasalliklar har xil yoshdagi guruh va kuyish jarohatining har xil og‘irlik darajasi bilan bemorlarda uchradi. 2.6 jadvalda bemorlar yoshi va qo‘shimcha kasalliklar xarakteri keltirilgan.

Eng ko‘p uchragan qo‘shimcha kasalliklar quyidagilar bo‘ldi: gipertonik kasallik – 15 (11,7%), umumiy ateroskleroz, koronarokardioskleroz – 8 (6,9%), qandli diabet – 4 (2,9%), OIT kasalliklari – 5 (4,9%), surunkali bronxit va pnevmoskleroz. Guruhlar bo‘yicha ularning uchrash sur‘ati va xarakteri ham o‘zaro o‘xshash.

**2.5 jadval**

**Guruhlar bo‘yicha yo‘ldosh kasalliklarning uchrash sur‘ati va xarakteri**

| Yo‘ldosh kasalliklar                                                   | 1-chi guruh<br>n=47 |      | 2-chi guruh n=55 |      | Jami n=102 |      |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|------------------|------|------------|------|
|                                                                        | soni                | %    | soni             | %    | soni       | %    |
| Umumiy ateroskleroz, koronarokardioskleroz                             | 4                   | 8,5  | 3                | 5,4  | 7          | 6,9  |
| Gipertonik kasallik                                                    | 5                   | 10,6 | 7                | 12,7 | 12         | 11,7 |
| YuIK                                                                   | 4                   | 8,5  | 5                | 9,1  | 9          | 8,8  |
| Qandli diabet                                                          | 2                   | 4,2  | 1                | 1,8  | 3          | 2,9  |
| Surunkali bronxit, o‘pkalar emfizemasi, pnevmoskleroz                  | 1                   | 2,1  | 2                | 3,6  | 3          | 2,9  |
| MIT kasalliklari (me‘da va 12 ichak yara kasalligi, surunkali gastrit) | 2                   | 4,2  | 3                | 5,5  | 5          | 4,9  |
| Jami:                                                                  | 18                  | 38,3 | 21               | 38,1 | 39         | 38,2 |

## **§2.2. Laborator diagnostika usullari**

Kuyish jarohatining har xil og‘irliklarida gomeostaz sistemasidagi buzilishlarini o‘rganish maqsadida laborator tekshirish usullari natijalarini tahlil qildik.

Yo‘qotilgan qon hajmini aniqlash maqsadida – gravimetrik usulni qo‘lladik. Intraoperatsion yo‘qotilgan qon shimilgan va quruq salfetka, tamponlar, sharik, choyshablar, xalatlarni og‘irligi farqi hisobiga aniqlanadi. Olingan qiymatni 50% ko‘paytiriladi va elektr so‘rg‘ich bankasidagi qon hajmi bilan qo‘shib yig‘indisi chiqartiriladi. Usulning kamchiligi 10-12% ni tashkil qiladi. Ko‘pchilik mualliflarning ma‘lumotlariga ko‘ra, erta nekrektomiya vaqti har bir santimetr kvadratdan qon ketish 1 mldan 3 mlgachani, donor uchastka maydoni 100 sm<sup>2</sup> jarohatidan 40 ml atrofida,

xuddi shu maydondagi granulyatsion to‘qimani olib tashlashda 64 ml ni tashkil qiladi. Intraoperatsion qon yo‘qotish chuqur kuyishlarni erta xirurgik davolash imkoniyatini chegaralovni asosiy sabab hisoblanadi. Barcha tekshiruvdagi bemorlarda statsionarga yotqizilganda va kuzatuvning kelgusi kunlarida gematokrit miqdori nazorat qilindi.

Qonda kislotali-ishqorli holat (KIH) ko‘rsatgichlarini Medica Easy Bloodgas analizatori yordamida barcha bemorlarda ularni kuyish shoki bilan o‘zaro bog‘liqlik darajasi bo‘lishi mumkinligini aniqlash uchun yotqizilgan kuni, KIH korreksiya qilingach va kuzatuvning keyingi kunlarida ham aniqladik. Bunda qonni rN, bufer asoslar defitsiti (VE), kapillyar qonda karbonat angidrid gazi (rSO<sub>2</sub>) parsial bosimini aniqlangan.

Bemorlar qoni zardobidagi umumiy oqsil va oqsil fraksiyalarini biuretli usul, filtrlaydigan qog‘ozda elektroforez usulida aniqlangan. Qonda glyukoza konsentratsiyasini orto-toluidin bilan rangli reaksiya bo‘yicha aniqladik. Qon zardobidagi xolesterin almashinuvini Liberman-Burxard reaksiyasi bo‘yicha (Ilke usuli) o‘rgandik. K.Jendrassik (1965) usuli bo‘yicha qon zardobidagi umumiy, bog‘langan va bog‘lanmagan bilirubinni aniqladik. Qon zardobida aldolaza aktivligi (ALD), asparagin va alanin transaminazalari (AST, ALT) Raytman, Frenkelo (1957) usuli bo‘yicha o‘rganildi. Qon zardobidagi ishqorli fosfataza (IF) r-nitrofenilfosfat (Bessel, Louri, Broke usuli) gidrolizi bo‘yicha aniqlandi. Kuyish shoki bilan bemorlarda qon zardobidagi K<sup>+</sup> va Na<sup>+</sup> ionlari selektiv Medica-ion analizatorida tekshirildi. Qonda qoldikli azotni gipobromit, mochevinani Bio-La-Test (Urea 450), kreatininni – Bio-La-Test (Great 100) usullari yordamida aniqlash o‘tkazildi.

Yuqorida qayd etilgan klinik-laborator tekshirishlar D.A.Abdulloev hammuallif.(2008), V.S Borisov hammuallif. (2018), qo‘llanmalarida keltirilgan tavsiyalarga asosan o‘tkazildi [45-42].

Yallig‘lanishga sistemali javob sindromining (YaSJS) mavjudligi 2 va undan ortiq qayd etilgan belgilari bo‘yicha aniqlangan.

Qonning ivish va fibrinolitik sistemalari holatini aniqlash uchun protrombin indeksi (PTI) va fibrinogenni, fibrinolitik aktivlikni euglobulinli laxtani vaqt bo‘yicha lizisi bo‘yicha aniqlangan.

Gemostazning ko'qidagi parametrlari bo'yicha tekshirishlar o'tkazildi: trombositlar soni, eriydigan fibrinmonomerli kompleks (EFMK) (eriy-digan fibrin, mg %); AT-III (%); protein S sistemasidagi buzilishlar; protrombin vaqti (PTV) va QFTV indeksi (qisman faollashtirilgan tromboplastin vaqti); rekalsifikatsiya usuli; plazmani geparin va trombotestga tolerantligi – fermentativ usul; qonni ivish vaqti (min); plazminogen miqdori; gematokrit – gematokrit shkalasi bo'yicha; fibrinogen (g/l) va fibrinoplastik aktivlik fermentativ usuli.

### **§2.3. Klinik diagnostika**

Kuyish jarohati bilan shikastlanganlar RShTYoIM Samarqand filialining kombustiologiya bo'limiga murojaat qilganlar kuyish bo'limining bog'lam xonasiga keltirilib u yerda kuyishning maydoni va chuqurligi aniqlangan va umumiy ahvoli baholandi. Kuyish shoki bilan kuyganlar va ingalyatsion jarohatga shubha qilinganlar kuyish reanimatsiya bo'limiga yotqizilgan, u yerda ularga lozim davolashni olib borish bilan birgalikda parallel holda barcha tekshirishlar o'tkazildi. Shikastlanganlarning shikoyatlari qayd etilgan, fizikal tekshirishlarda hushining darajasi aniqlangan, o'pka va yurakni perkussiya va auskultatsiyasi, qorin palpatsiyasi o'tkazilgan, nevrologik status baholangan, nafas tezligi va yurak qisqaruvi tezligi sanalgan. Sistolik va diastolik bosim miqdorini Korotkov bo'yicha o'lchash olib borilgan. Instrumental usullaridan ko'krak qafasi a'zolari rentgenografiyasi, elektrokardiografiya bajarildi, ingalyatsion jarohatga shubha bo'lganda diagnostik fibrobronxoskopiya bajarildi.

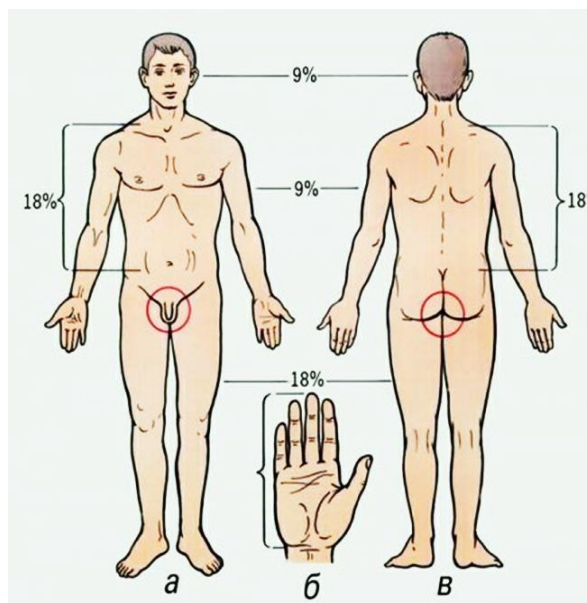
Barcha jabrlangan keltirilganda, shokka qarshi palatada navbatchi kombustiolog tomonidan ko'zdan kechirilib, standart fizikal tekshirishlar (puls, arterial bosim, tana harorati baholanishi) o'tkazildi, zararlanishning og'irlik indeksi (Frank indeksi) aniqlandi (2.7 jadval). Yig'ilgan anamnez ma'lumotlari va ilova hujjatlar asosida gospitalizatsiyagacha bo'lgan davr muddati aniqlandi. Infuzion terapiyani o'tkazish maqsadida markaziy venalardan bittasida kateterizatsiya bajarildi. O'tkazilayotgan terapiyaning samarasini nazorat qilish uchun siydik kateteri va nazogastral zond o'rnatildi.

**Frank indeksi bo'yicha kuyish shoki og'irligi darajasini baholash**

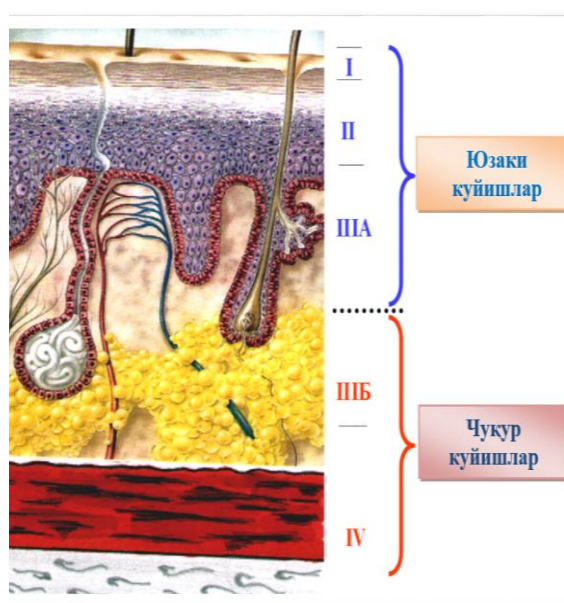
| Kuyish shoki og'irligi darajasi | Nafas a'zolari shikastlanishsiz Frank indeksi | Nafas a'zolari shikastlanganda Frank indeksi |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| I yengil shok                   | 30-70                                         | 20-55                                        |
| II og'ir shok                   | 71-130                                        | 56-100                                       |
| III juda og'ir shok             | 130dan ortiq                                  | 100dan ortiq                                 |

Kuyish jarohatlarning maydoni «to'qqizliklar» qoidasi (A.B.Wallace, 1951) va «kaft» qoidasiga (I.I. Glumov, 1953) muvofiq aniqlandi. Teri qoplamasining kuyish chuqurligi vizual ko'zdan kechirish va diagnostik na'munalar natijalari (og'riqqa sezuvchanlik va tomirlar reaksiyasi saqlanishi, «tuklarni tortish» sinamasi) asosida baholandi.

Kuyish jarohatlarning maydoni «to'qqizliklar» qoidasi (A.B.Wallace, 1951) va «kaft» qoidasiga (I.I. Glumov, 1953) muvofiq aniqlandi.



**2.2-rasm. "To'qqizliklar qoidasi" va "Kaft qoidasi" usullari A.B.Wallace (1951) bo'yicha kuyish maydonini aniqlash.**



**2.3-rasm. Zararlanish chuqurligi bo'yicha kuyishlar tasniflanishi (A.A. Vishnevskiy va boshq., 1960).**

Kuyish shoki holatidagi barcha kuyganlarga infuzion terapiya o'tkazish hamda markaziy venoz bosim monitoringi maqsadida Seldinger buyicha markaziy vena

kateterizatsiyasi bajarildi. Laborator tekshirish usullaridan qo‘yidagilarni bajarilgan: qonni klinik va bioximik tahlili, koagulogramma.

#### §2.4. Eksperimental tadqiqotlar

Eksperimental tadqiqotlar akademik V.Vaxidov nomidagi RIXIATM davlat muassasasida, og‘irligi 250-300 gr bo‘lgan 32 ta jaydari kalamushlarda o‘tkazildi. Eksperimental tadqiqotlar uchun material mahalliy xomashyoga asoslangan gemostatik implantati «Hemoben» foydalanildi.

#### 2.7- жадвал

**«Hemoben» гемостатикдан фойдаланган ҳолда терининг куйиши ва эрта АДП билан каламушларда ўтказилган тадқиқотлар сони ва вақти**

| Ҳайвонлар<br>гурухи | Терининг<br>куйиши | Некр-<br>эктомия,<br>АДП | 3<br>кун | 7<br>кун | 14<br>кун | Жами |
|---------------------|--------------------|--------------------------|----------|----------|-----------|------|
| Назорат             | 16                 | 6                        | 6        | 6        | 6         | 6    |
| Тажриба             | 16                 | 6                        | 6        | 6        | 6         | 6    |
| Жами                | 32                 | 12                       | 12       | 12       | 12        | 12   |

Tajribaning maqsadi teri nekrektomiyasi va Nemoben kukuni bilan davolashdan so‘ng teri transplantatsiyasini o‘tkazish jarayonlarini baholashga qaratildi. Barcha operatsiya va muolajalar laboratoriya hayvonlarida insoniylik munosabatlarda bo‘lish talablariga muvofiq amalga oshirildi (Strassburg 1996 ).

#### «Hemoben» preparatining xarakteristikasi

**Preparatning nomi** - Sellyuloza hosilalaridan olingan «Hemoben» gemostatik preparati. Gemostatik xususiyatga ega biologik eruvchan polimerli implantat.

**Ishlab chiqarish shakli** – kukun ko‘rinishida. **Qo‘llash sohasi:** tibbiyot, xirurgiya.

**Tayyor mahsulotning fizik-ximik xarakteristikasi:** Oq yoki kulrang ko‘rinishdagi kukun. Suv va fiziologik eritmada yaxshi eriydi. Erish harorati 220<sup>0</sup>S. rN 5-7 da barqaror. Ishqoriy muhitda tez gidrolizlanadi, kislotali muhitda esa barqarordir. Ta’sir etuvchi moddasi:

- *Natriy karboksimetilsellyuloza* (sellyulozoglikol kislotasining natriyli tuzi, CMC, Sodium Carboxymethyl cellulose) tozalangan);
- *Oksidlangan sellyuloza kukuni( viskoza)* ;

- *Xlorid kalsiy* ;

Natriy karboksimetilsellyulozaning empirik va tuzilish formu-lasi:  
 $[C_8H_{11}NaO_8]_n$  . Spesifikatsiyasi 2.8- jadvalda keltirilgan.

2.8- jadval

**KPM spesifikatsiyasi**

| Ko'rsatgichlarining nomi                   | Norma                           |
|--------------------------------------------|---------------------------------|
| Tashqi ko'rinishi                          | Kukun                           |
| Rangi                                      | Oq rangdan to och kulrang-gacha |
| 1% li eritmaning rN vodorodli ko'rsatgichi | 6,5-7,0                         |
| Kukun zarrachalarining o'lchamlari         | 150-500mkm                      |
| Suvda eruvchanligi, 1 soatdan ortiq emas   | 1 soat                          |
| Sterilligi                                 | Steril                          |
| Germetikligi                               | Germetik                        |

**2.2. «Hemoben» gemostatik preparati faolligini in vitro sharoitida baholash**

QFTV (qisman faollashtirilgan tromboplastin vaqti) – gemostazni tekshirishning asosiy usuli bo'lib, X – omil (VIII, IX, XI) faollashuvining ichki yo'li omillari holati haqida tushuncha beradi. Nazorat plazmasi namunalarida QFTV  $38,3 \pm 1,2$  sek tashkil etgan. «Hemoben» kukunining ishtirokida esa QFTV 1,9 marta qisqargan. Olingan natijalar qon ivishi ichki mexanizmi omillarining faollashuvini, plenka mavjudligida omillarning adsorbsiyasini va inaktivatsiyasini ko'rsatadi (2.9 jadval).

2.9 -jadval

**Implantatning gemostatik faolligini baholash**

| Tadqiqotning turi | QFTV, s        | PV, s          | Fibrinogen, mg | QIV, min      |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Nazorat, R1       | $38,3 \pm 2,3$ | $14,2 \pm 0,8$ | $3800 \pm 12$  | $9,8 \pm 0,6$ |
| Hemoben           | $20,1 \pm 0,8$ | $6,1 \pm 0,4$  | $3700 \pm 32$  | $2,4 \pm 0,6$ |

PV II, V, VII, X – protrombin komplekslarini baholashga imkon beradi. Nazorat plazmasi namunalarida PV  $14,2 \pm 0,8$  sek tashkil etgan. Hemoben kukunining ishtirokida esa QFTV 2,8 marta qisqarishi kuzatildi.

Hemoben kukuni qo'shilgan fibrinogenning tarkibi nazorat plazmasidagidan sezilarli darajada farq qilmadi.

PV bilan birgalikda QFTV qisqarishi fonida olingan natijalar qon ivishini protrombinazaning barcha komplekslarini (II,V,X) faollashishi bilan ichki (VII-IX-XI omillari ishtirokida) va tashqi mexanizm (VII omil ishtirokida) bilan umumiy faollashuvini ko'rsatadi. Ushbu ta'sirning samarali natijasi koagulyatsion gemostazning barcha bosqichlarida ishtirok etadigan IV plazma omili – kalsiy ionlarining mavjudligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shuningdek, «Hemoben» ning tarkibida bog'langan kalsiy bo'lib, bu qon ivishining kuchaytiruvchi samarasi bilan ham bog'liqdir.

«Hemoben» kukuni polimeri ishtirokida QIV Li-Uayt bo'yicha nisbiy nazoratda 2,1 marta qisqargan va  $2,4 \pm 0,6$  minutni tashkil qilgan.

Buning pirovardida olingan natijalar selluloza hosilalari asosidagi polikompozit polimer ishtirokida in vitro sharoitida donor qonini qon ivish jarayonining kuchayganligini ko'rsatadi, bu jarayon ehtimol koagulyatsion gemostazning tashqi va ichki yo'llariga ishtirok etuvchi omillarning faolashishi bilan bog'liq. KPM polimerida shunga o'xshash xususiyatlarning mavjudligi uni xirurgiyada gemostatik implantat sifatida ishlatish istiqbollari ochadi.

Shundan qilib, o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, selluloza hosilalari asosidagi «Hemoben» ishtirokida in vitro sharoitida butun qonning umumiy koagulyatsion faolligi oshadi, bu holat esa ushbu implantatda gemostatik xususiyatlar mavjudligini ko'rsatadi.

## **2.5 Tajriba hayvonlarida chuqur termik kuyish modelini yaratish**

Laboratoriya hayvonlarida chuqur termik kuyishning modelini maxsus qo'rilmalardan foydalangan holda yaratish uchun turli xil usullar mavjud. Bular termik ta'sirga ega turli xil omillardir: qattiq shakldagi isitish elementlari, ochiq olov, agressiv suyuqliklar hamda qaynoq suv qo'llaniladi [Coban Y. etal., 2011, Boltovskaya V. V., 2006; Xolmogorskaya O. V. Va boshq., 2010; Beheshti A. etal, 2013; Wang P. etal.,

2013]. Biroq, ko'pchilikka ma'lum modellar ommaviy ishlab chiqarishga chiqarilmagan qo'rilmalarni ishlab chiqarish bilan bog'liq.

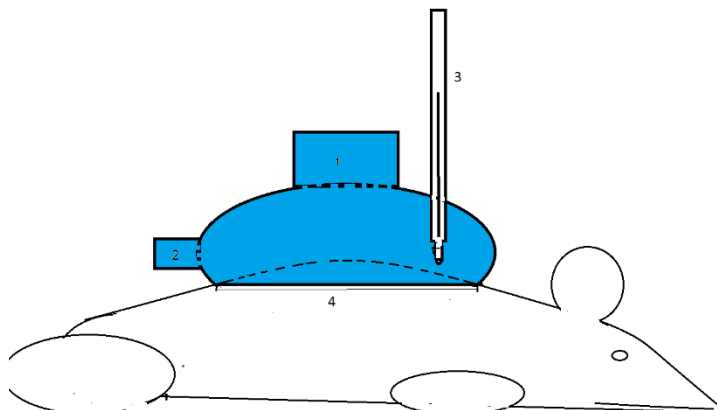
Biz qaynoq suyuqlik yordamida kalamushlarda chuqur termik kuyishning modellashtirish texnikasini ishlab chiqdik.

Galotan bo'g'i yordamida umumiy og'riqsizlantirish ostida steril sharoitda, kalamush operatsion stolga qorni bilan yotqizilgan holatda joylashtirildi. Orqa sohasi yag'rindan pastdan mexanik usulda yunglaridan tozalandi. Terida kuyish chaqiriladigan yuza 0,5 smga kattaroq qilib tayyorlandi. Kuyish maydoni taxminan to'g'riburchak ko'rinishida bo'lib orqa yuzani 20% ga to'g'ri keladi. 180-210 gr og'irlikdagi hayvonda kuyish maydoni 10-12sm<sup>2</sup> yoki taxminan 2,5-3x4 smni tashkil etdi.

Qaynoq suv yordamida kuyishni shakllantirishning ko'pchilikka ma'lum modellari germetiklik bo'lmagan sohalarga suvning oqib ketish xavfi ehtimoli mavjudligini hisobga olgan holda, biz laborator hayvonlarda kuyish jarohatini standart shakllantirish usulini ishlab chiqdik (O'zR patenti, 2018 yil). Qurilma 3 teshikdan iborat yarim sharsimon idishdir. 1 - sonli teshik hayvonning tanasi bilan kontakda bo'lish uchun mo'ljallangan bo'lib, kuyishning belgilangan maydoni va hayvonning orqa qismi shakliga mos keladigan o'lchamlari va konfiguratsiyasiga ega. Ushbu teshik yupqa rezinali plenka bilan germetik tarzda yopiladi. 2 –sonli teshik – idishga 100<sup>0</sup>S haroratdagi suvni quyish uchun mo'ljallangan, idishning hajmi 1 - sonli teshikning o'lchamiga qarab 50-100mlgacha. 0,8sm gacha bo'lgan 3 -sonli teshik germetik tarzda chiqish trubkasi bilan bog'langan, uning oxiri suvni to'kish uchun idishga botiriladi.

Qurilma quyidagi tarzda qo'llaniladi:

1 - sonli teshik narkoz ta'sirida uxlayotgan hayvonning orqa tomoniga qo'yiladi. Kelishilgan vaqtda 2 - sonli teshik orqali qurilma idishiga qaynayotgan suv quyiladi. 3 - sonli teshik orqali suvning uzluksiz chiqishi haroratning teri bilan aloqa qilib turgan joyida 90-93,8<sup>0</sup>C da doimiy haroratni ta'minlaydi.



**Rasm-2.4. Laboratoriya hayvonida kuyish jarohati modelini yaratish uchun qurilma.**

**Qurilma kamerasi:** 1- teshik qaynoq suvni quyish uchun; 2 – suvni chiqarib yuborish uchun trubka bilan; 3 – termometr; 4 – ushbu teshik teri bilan kontakt uchun yupqa rezinli plenka bilan qoplangan.

Teri bilan kontakt joyida suvning haroratini nazorat qilish, ta'sir qilish vaqtini aniq belgilash, germetiklikni ta'minlash kuyish maydoni va darajasi bo'yicha bir xildagi kuyish jarohatlarini hosil qilish imkonini berdi. 3 darajali kuyish  $9 \pm 1$  sek kontakt vaqti bilan erishildi.

Tajriba mobaynida biz hayvonlarda kuygan jarohatlarni tabiiy sharoitlarda bitishini ta'minlash maqsadida jarohat yuzasi bilan aloqa qilishning oldini olish uchun qoplamalar yaratmadik. Hayvonlar saqlanadigan qafas dezinfeksiyalovchi eritmalar bilan oldindan ishlov berildi.

Kuyish shakllantirilgandan so'ng birinchi 3 soatda galotan ta'sirining saqlanganligi sababli qo'shimcha ravishda og'riqsizlantirish talab qilinmadi. Keyinchalik hayvonlarga beriladigan suvga 3 kun davomida ipobrufen qo'shildi.

Olib borilgan eksperimental tadqiqotlar nekrektomiyani – 3-chi sutkada o'tkazish vaqti quyidagi omillar bilan asoslangan: terining chuqur kuyish darajasi – tana yuzasining 20% gacha darajasida suyuqlikni parenteral yuborish talab qilinmadi, chunki hayvonlar narkozdan chiqishi bilan yo'qotilgan suv miqdorini tabiiy ravishda ovqatlanishi va suv ichishi yordamida qoplashdi. Orqa yuzaning 20% kuyishi bilan bizning tadqiqotlarda o'lim holati kuzatilmadi. Kuyish shakllantirilgandan so'ng hayvonlarni tabiiy sharoitda jarohatga bog'lama qo'yilmasdan saqlanishi 100%

holatda 4 sutkaga kelib jarohatni ifloslanishi rivojlanishiga olib keldi, bunga bog‘liq holda nekrektomiyadan keyin teri birlamchi plastikasini o‘tkazish imkonsiz bo‘ldi.

Nekrektomiyadan so‘ng hayvonlarning nazorat guruhida son sohasidan olingan to‘liq qalinlikdagi terining qiyqimi bilan erkin plastika bajarildi. Tajriba guruhidagi hayvonlarda Nemoben kukuni bilan kesilgan terining 6 sm<sup>2</sup>ga 10 mg miqdorda ishlatilib gemostaz amalga oshirildi.

## **2.6. Tadqiqot usullari**

Barcha hayvonlarda operatsiyadan keyingi davrda holatlarini nazorat qilish dinamik kuzatuv tarzida olib borildi: jismoniy faolligini baholash, ovqatlanishi, vazni, jarohati bitishining o‘ziga xosligi;

- jarohatning ob‘ektiv holati tadqiqot dinamikasida raqamli fotografiya ma’lumotlari asosida baholandi;

- morfologik tadqiqotlar.

Ushbu tadqiqotlar uchun olingan biopsiyalar tegishli vaqtda morfologik jihatdan baholandi.

Olingan biomateriallar fosfat buferli formalinning 10% eritmasida fiksatsiya qilindi. Parafinli qirqimlar gematoksilin – eozin bilan bo‘yaladi.

Yorug‘likoptik mikrofotosuratlar raqamli kamera va kompyuter bilan birlashtirilgan “DN-300M” mikroskopida olingan.

Barcha mikrofotosuratlar Microsoft-«Windows 10 pro» amaliy dasturlari yordamida kompyuterda qayta ishlangan va saqlangan.

## **Transplantat yopishqoqligini tekshirish**

Adgezivlik – bir biriga tegib turuvchi tana yuzasini «yopishqoqlik» xususiyatining asosiy mezonlaridan biridir. Odatda yopishqoqlik xususiyati ikki yuzani bir biriga yopishtirishda ishlatiladi va buning natijasida ularning mustahkamligi ortadi. Teri transplantatsiyasida odatda adgeziya ishlatilmaydi. Teri transplantatini yara yuzasiga yopishishib ketishi qon bilan ta’minlanishi hamda infeksiyaning maavjudligiga bog‘liq bo‘ladi. Ma’lumki, teri qiyqimining yuzasi qancha yupqa va bir xil bo‘lsa, transplantatning o‘sib ketishi shunchalik tez ro‘y beradi. Teri qiyqimining o‘sib ketish jarayonida transplantatning jarohatga zich tegib turishi muhim ahamiyat kasb etadi. Yopishish kuchi kapillyar qon oqimi bosimidan oshmasligi lozim, demak

20 mm simob ustunigacha bo'lishi lozim. Ushbu holat maxsus bosib turuvchi bog'lama orqali amalga oshiriladi va transplantatni butunlay yopishib ketgunigacha yechilmaydi. Shuni hisobga olish lozimki, to'liq gemostaz amalga oshirilmaganligi sababli qon oqishi va uni jarohat bilan transplantat o'rtasida yig'ilib qolishi ko'pchilik holatlarda teri qiyqimini nekrozi va ifloslanishiga sabab bo'ladi.

Shunday qilib, bizning tadqiqotimizning vazifasi gemostatik plenkadan foydalanish bo'lib, u samarali gemostaz bilan birgalikda teri qiyqimi va jarohat yuzasining yetarli darajada yopishqoqligini ta'minlashdir.

Biz nekrektomiyadan keyin jarohatning yopishqoqligi hamda teri transplantatining turli xil darajadagi tilinishlaridan so'ng yopishqoqligini tekshirdik.

Dermoplastika jarayonida tajriba kalamushlarida nekrektomiyadan so'ng jarohat yuzasida tadqiqotlar o'tkazildi. Yopishqoqlikni o'rganish uchun biz kronshteyn ko'rinishidagi o'zgartirilgan sindirish moslamasidan foydalandik. Kronshteynning ikkala tomoniga ham ip yopishtirildi. Ularning biri teri qiyqimiga yopishtirildi. Ikkinchi tomonida esa o'lchangan og'irliklarni o'rnatish uchun qurilma mavjud. Yopishqoqlik kuchi jarohat yuzasidagi (Pa) teri qiyqimini butunlay olib tashlagan og'irlikning og'irligini o'lchash yo'li bilan aniqlanadi. Qurilmaning sezgirliги 15mg gacha.

## §2.7 Davolash usullari

Og'ir kuyganlarni kompleks davolash shokka qarshi tadbirlar va infuzion-transfuzion terapiyadan tashqari o'z ichiga yallig'lanishga qarshi, antigistaminli, antikoagulyant, gemostatik, antisekretor, metabolik, simptomatik terapiyalarni nutritsion ko'makni oldi. Chuqur kuyishlar bilan bemorlarni xirurgik davolash ishlari termik zararlangan to'qimalarni yo'q qilish va teri qoplamasini shikast olingandan so'ng maksimal ertangi muddatlarda tiklashga yo'naltirildi.

Kuyish shoki holatidagi jabrlanganlarni davolash asosida bizlar ko'p sonli tadqiqotchilar singari **adekvat infuzion-transfuzion terapiyani** aynan bemor keltirilgan kundan o'tkazish lozim deb hisobladik, kuyish shokining intensiv terapiyasida infuzion terapiyaning kerakli va sifatli tarkibi hal qiluvchi rol o'ynadi. Bir sutkalik infuzion terapiyaning bazaviy hajmi sifatida Parklandning ma'lum formulasi

tanlandik, ammo kiritilayotgan preparatlarning sifat tarkibiga aniqlik qiritdik va klinik holatga ko'ra ko'rsatilgan bazaviy hajmni individual tarzda ko'paytirish yoki kamaytirish tomonga muvofiqlashtirdik. Masalan, infuzion terapiya kechikadigan va yaqqol gipovolemiya, elektrotravma, termoingalyatsion shikasti bor bemorlarda bir sutkalik kiritilayotgan suyuqlik hajmini markaziy venoz bosim (MVB) nazorati ostida 40% ga ko'paytirdik. Va aksincha, bizlar yurak-qon tomir yetishmovchiligi klinikasi, buyrak yetishmovchiligi mavjud kuyganlarga kiritilayotgan suyuqlikning bazaviy hajmini kamaytirdik. Bunday tartibda tanlangan infuzion terapiyaning optimal hajmining birinchi yarmi birinchi 8 soat mobaynida faqat kristalloidlarni qo'llab kiritildi, keyingi 16 soatda MVB ko'rsatkichlari nazorati ostida kerakli sutkalik hajmning ikkinchi yarmi kiritildi. Kerak bo'lganda sintetik va nativ kolloidlar shikastlanishdan 12 soat o'tgandan keyin qo'llanildi.

Parkland formulasi quyidagi tenglik bilan ifodalanadi:

$$V = 4 \times m \times (A \times 100) \quad \text{bunda,}$$

V – kuyish shokining 1-sutkada vena ichiga kiritilayotgan suyuqlik miqdori (hajmi) ml da; m – tana massasi kilogrammlarda; A – kuygan tana yuzasining foizi; 4 – qayta hisoblash koeffitsienti.

Mazkur formula bo'yicha hisoblash shokka qarshi terapiyaning boshlanishi bo'ldi. Keyinchalik, bemorning o'tkazilayotgan intensiv shokka qarshi terapiyaga javobini dinamikada baholashda, biz bemorga va aniq klinik holatga nisbatan infuziya dasturini maksimal individuallashtirdik. Terapiyaning keyingi hajmi maqsadli ko'rsatkichlardan kelib chiqib individual hisoblab chiqildi, bunda u nafaqat shokka qarshi terapiyaning bir qismi, balki jabrlanganlarni ulardagi chuqur kuyish jarohatlarni erta xirurgik davolashga tayyorlash sifatida ham ko'rib chiqildi. Og'ir kuyganlarni kompleks davolash shokka qarshi tadbirlar va infuzion-transfuzion terapiyadan tashqari o'z ichiga yallig'lanishga qarshi, antigistaminli, antikoagulyant, gemostatik, antisekretor, metabolik, simptomatik terapiyalarni nutritsion ko'makni oldi. Chuqur kuyishlar bilan bemorlarni xirurgik davolash ishlari termik zararlangan to'qimalarni yo'q qilish va teri qoplamasini shikast olingandan so'ng maksimal ertangi muddatlarda tiklashga yo'naltirildi.

Kuygan bemorlarni umumqabul qilingan kompleks patogenetik davolash infuzion-transfuzion terapiya, antibiotiklar qilish, geparin, parhezli ovqatlanish, simptomatik terapiya kabalarni o'z ichiga olgan. QDTQ-sindromi bilan bemorlarni asosiy profilaktik va davolash prinsipi tomirichi qon ivishi faollashuvini chaqirgan omillarni bartaraf etish hisoblandi (tromboplastin manbai bo'lgan nekroz o'chog'i, intoksikatsiya, gipoksiya, atsidozni bartaraf etish, suv-elektrolit buzilaishlarini korreksiya qilish, infeksiyon asoratlarni davolash). Giperkoagulyatsiya fazasida davolashni geparin yuborishdan boshladik (400-500 YeD/s). Geparinni eng yuqori antikoagulyantli effekti AT-III ni yuqori miqdori fonida namoyon bo'ldi. AT-III defitsiti yangi muzlatilgan plazma transfuziyasi orqali to'ldirildi. QDTQ-sindromi bilan bemorlarni davolashda past molekulali geparinni (fraksiparin, kleksan 0,4ml dan) afzal ko'rdik, chunki uning fraksiyalanmaydiganlaridan farqi trombotsitlar agregatsiyasini faollashtirmaydi.

Geparinni antitrombotik ta'sirini kuchaytirish maqsadida dezagregantlardan foydalandik (kurantil, pentoksifillin 100mg/sutka), proteoliz ingibitorlari (gordoks, kontrikal 200 ming birlikda). Albatta infuzion terapiyani kristalloid va kolloid eritmalar yordamida o'tkazdik. Kolloid preparatlardan ko'pincha aminokraxmal hosilasini qo'lladik, chunki ular kuchli dezagregatsion ta'sirga ega va gipokoagulyatsiya rivojlanishini chaqirmaydi. QDTQning gipokoagulyatsiya bosqichida davolashda sutkasiga 1500 ml yangi muzlatilgan plazma transfuziyasi tavsiya etiladi. Gemoglobin miqdori 80g/l dan past bo'lganda yangi eritrotsitar massa (bir sutkalik), shuningdek trombotsitar massa esa trombotsitlar soni  $40-60 \times 10^9/l$  ga yetmagan vaqtda transfuziyasi o'tkazildi.

## **§2.6. Operativ aralashuvlar.**

**Nekrektomiya operatsiyasi** (jami 102 marta, ya'ni ba'zi bemorlarda bosqichma-bosqich jarrohlik amaliyoti o'tkazildi) IIIB-IV darajali kuyish bilan (96,31%) bemorda bajarildi, ulardan erta nekrektomiya – 74 bemorga (1 dan 7 sutgacha birinchi bosqich), kechiktirilgan – 28 (2.10-jadval). Bemorlarda yiringli jarayonlar oldini olish maqsadida ko'plab mikroperforatsiyalar amalga oshirildi. O'tkazilgan davolash chora-tadbirlarning samaradorligi haqida qayta autodermoplastikani ancha kam uchrash

sur'ati tasdiqlaydi: 1-chi guruhda 155,4% bo'lgan bo'lsa, 2-chi guruhda 147,3% ni tashkil qildi. IV darajali kuyishda 5 bemorda osteonekrektomiya, panja barmoqlari va falanga (9ta bemorda) amputatsiyasi o'tkazildi.

## 2.10- jadval

### Tekshirilgan bemorlarning operativ aralashuvlar xarakteriga nisbatan bo'linishi

| Qo'shimcha kasalliklar         | I guruh<br>n=47 |       | II guruh<br>n=55 |       | Jami n=102      |       |
|--------------------------------|-----------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|
|                                | Operatsiya soni | %     | Operatsiya soni  | %     | Operatsiya soni | %     |
| Erta nekrektomiya              | 31              | 65,9  | 43               | 78,2  | 74              | 72,5  |
| Kechiktirilgan nekrektomiya    | 16              | 34,1  | 12               | 21,8  | 28              | 27,4  |
| Osteonekrektomiya              | 2               | 4,7   | 3                | 5,5   | 5               | 4,9   |
| Amputatsiya, ekzartikulyatsiya | 5               | 10,6  | 4                | 7,3   | 9               | 8,8   |
| Autodermoplastika              | 73              | 155,4 | 81               | 147,3 | 154             | 150,1 |

Autodermoplastika operatsiyasi orqali 44 bemorda (1-chi guruh) va 53 bemorda (2-chi guruh) bir necha etapli autodermoplastikadan keyin jami 97 bemorda teri qoplami tiklandi.

3ta bemor (1-chi guruh – (6,4%) bemor, 2-chi guruh – 2 (3,6%) bemorlar) katta maydonli chuqur kuyish (t.yu. 40%dan ortiq) va termoingalyatsion jarohat (TIT) bilan bog'liq ahvolining og'irligi sababli 3 va 15 sutkada sepsis va poliorgan yetishmovchiligi sababli o'lganlar operatsiya qilinmadi.

2016 yildan boshlab kuyish bo'limida kuyishdan jabrlanganlarni ertangi xirurgik davolash tizimi yanada keng joriy etila boshladi. Kuyish jarohatlarini operativ davolash hayotga yaroqsiz to'qimalarni maksimal erta muddatlarda turli usullar bilan olib tashlashga qaratildi. Teri qoplamasi keyinchalik tiklanishini darhol nekrektomiyadan (bir lahzali) so'ng amalga oshirildi. Erishilgan gemostaz barqarorligiga va hayotga yaroqsiz to'qimalarni radikal kesib olib tashlanganligiga ishonch bo'lmaganda teri plastikasi kechiktirilib 24-48 soatdan so'ng bajarildi.

### **III BOB. «HEMOBEN» GEMOSTATIK PREPARATINI QO‘LLASH BILAN NEKREKTOMIYA VA DERMOPLASTIKANING QIYOSIY NATIJALARI**

#### **§3.1.Tajribaning yoritilishi**

Chuqur kuygan jarohlarni davolash jarayonida nekrotik to‘qimalar qatlamini tejamkorlik tarzida olib tashlash, infeksiyani oldini olish, suyuqlik va plazmaning hayotiy elementlarini yo‘qotishni kamaytirish, intoksikatsiyani kamaytirish va sog‘lik hamda mehnat faoliyatini tezda tiklash muhimdir. Adabiyotlarda nekrektomiya bajarish vaqti, usullari, shuningdek, tana yuzasining kuyish nekrozi xududida teri va yumshoq to‘qimalarni tiklash usullari haqida munozaralar davom etmoqda.

Ushbu tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

- inson tanasida kechadigan jarayonlarga mos keladigan nekrektomiya va keyingi autodermoplastikani amalga oshirish uchun teri kuyishining adekvat modelini tanlash.

- maksimal ravishda tabiiy sharoitda nekrektomiya uchun optimal vaqtni aniqlash, teri transplantatsiyasidan namuna olish usuli va uni to‘liq qalinlikdagi qiyqim sifatida shakllantirish.

- gemostaz maqsadida selluloza hosilalaridan mahalliy gemostatik «Hemoben»ni qo‘llash imkoniyatlarini baholash, shuningdek uning teri transplantatsiyasini davolash jarayoniga ta’sirini o‘rganish.

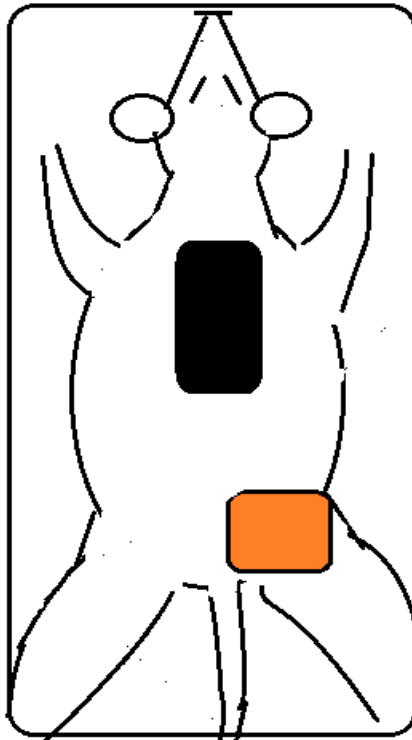
Eksperimental hayvon sifatida tana vazni 180 - 210 gr bo‘lgan har ikki jinsdagi jaydari oq kalamushlar tanlab olindi. Kuyish yuzasi yuqorida keltirilgan usulda (2 bob) hayvonlarni qafas va vivariyning tabiiy sharoitlarida saqlash orqali shakllantirildi. Hayvonlarning oziqlanishi sifatli, yetarli miqdorda ta’minlandi (ortiqcha ozuqa doimo oxurda bo‘ldi), suv ham doimo berilib turildi. Operatsiya va keyingi operativ aralashuvlardan keyingi dastlabki 2 sutka ichida 100 ml suvga 0,5 gr dozada ipobrufen qo‘shib berildi.

**Operatsiya:** Nekrektomiya, erkin to‘liq qalilikdagi qiyqim bilan autodermoplastika.

**Operatsiyaning borishi:** eksperimentdagi hayvonlar dastlabki 12 soat ochlikdan so'ng operatsiya xonasiga keltirildi. Galotan bug'lari yordamida ingalyatsion narkoz ostida (dastlab kolokol ta'sirida, keyinchalik esa maskali narkoz bilan) kuyish jarohati shakllantirilgan soha kesib olishga tayyorlandi. Buning uchun 0,5 smgacha bo'lgan masofada qoraqo'tir bilan qoplangan kuygan jarohatning chetlari bo'ylab yunglardan tozalanadi. Keyinchalik kesib olish uchun sohani o'lchami hisobga olingan holda o'ng son sohasi yunglar kesilib tozalanadi. Bir vaqtda kapillyar qon ketishi paydo bo'lguncha sog'lom to'qimalargacha nekrektomiya bajarildi. Nazorat guruhida gemostaz qonayotgan sohalarga marlili shariklarni qo'yish va aktiv zonalarda esa koagulyatsiya yordamida amalga oshirildi. Tajriba guruhidagi hayvonlarda gemostaz biologik jihatdan mos keluvchi, giroskopik, to'qimalarga yaxshi yopishadigan, namlikni saqlash xususiyatiga ega, gidroliz yo'li bilan biodegradatsiyaga ega bo'lgan «Hemoben» kukuni bilan amalga oshirildi. Jarohat yuzasiga kukunning 10g miqdorini qo'llash yetarli.

Bu vaqt ichida nekrektomiyadan so'ng mos ravishda hosil bo'lgan jarohatga o'lchamiga ega bo'lgan to'liq qalinlikdagi teri namunalarini olish uchun oldindan tayyorlangan maydondan o'tkir yo'l orqali teri kesib olindi. Teri maxsus yuzaga joylashtirilgan va fiksatorlar yordamida cho'zilgan. Keyinchalik kattalashtiruvchi optika (x2) yordamida teri osti yog' to'qimasi, teri mushaklari bilan to soch follikulalari sathida kesib olindi. Nekrektomiya amalga oshirilgach tayyorlangan teri qiyqimi jarohat yuzasiga joylashtirildi. Qiyqimning chetlari 4/0 o'lchamdagi prolen yordamida alohida tugunli choklar bilan teri chetiga tikish orqali mustahkamlandi. Gemostatik kukunning yopishqoqligi donorlik yuzasidan olingan transplantatni mustahkamlash imkonini berdi va maxsus fiksatorlar talab qilinmadi.

Dermoplastika bajarilgandan so'ng hayvonlar o'zlarining qafaslarida odatdagi oziqlantirish tartibida saqlandi. Operatsiyadan keyingi dastlabki 2 kun ichida suviga og'riq qoldiruvchi vositalar qo'shildi (yuqorida keltirilgan).



**3.1-rasm.** Titilgan qiyqimlar bilan bajarilgan autodermoplastika operatsiyasini sxemasi. 1- shakllantirilgan kuygan jarohat sohasi, nekrektomiya zonasi. 2- teri autotransplantati olingan joy.

**§1.3. Nekrektomiyani bajarish vaqtlarini asoslash:** Laboratoriya kalamushlarida terining chuqur kuyishini tabiiy holda bitish jarayoni deyarli barcha hollarda mikroflorasining qoʻshilishi bilan birga kechadi. Gistologik tadqiqotlar, shuningdek, terida eksperimental yoʻl orqali shakllantirilgan kuyishni kuzatuv mobaynida travmadan soʻng 3-chi sutkadan jarohatda infeksiya rivojlanishini koʻrsatdi.

3-si sutkaga kelib 50% eksperimentdagi hayvonlarda jarohatda infeksiya rivojlanish belgilari kuzatildi. Bu holat chegaralangan kuyish (tana yuzasining 20% gacha qismi) va hayvonlarning normal holatida juda kam klinik koʻrinish bilan namoyon boʻladi. Bu vaqtda hayvonlar harakatchan, qafasida doimiy yurib ovqatlanib suv ichib turdi. Jarohat koʻrilganda qoraqoʻtir bilan qoplangan, qattiq, aksariyat hayvonlarda jarohatdan ajralma kuzatilmadi. 10% holatlarda qoraqoʻtir gʻadir budir boʻlib ustida pufakchalar paydo boʻlganligi, qoraqoʻtir namiqib jarohatdan biroz ajralma kuzatildi. Infiltratsiyaning gistologik kartinasida neytrofil leykotsitlar aniqlandi. Kuyish jarohatining 3-chi sutkadagi muhim belgilari demarkatsion liniya rivojlangan boʻlib, u kuyish perimetriyasi boʻylab qizgʻish rangdagi hoshiyani paydo

bo'lishi bilan xarakterlanadi. Kuyishning ancha erta davrlarida sog'lom to'qimalar orasida bunga o'xshash chegara makroskopik ko'rinishda shakllanmaydi.

Terining chuqur kuyishi paydo bo'lgandan so'ng 4-chi sutka va undan ortiq vaqt o'tgach derli barcha eksperimental hayvonlar jarohatining ustki qobig'i ostida infeksiyani rivojlanish belgilari paydo bo'ldi, infeksiya fonida esa nekrektomiyani amalga oshirish transplantatni ko'chib ketish xavfi dermoplastikani amalga oshirish imkonini bermadi.

Tajriba hayvonlarida mavjud qoraqo'tir ostidagi teri nuqsonining qisqarish jarayoni davom etdi. Jarohat o'lchamlarini asta sekin qisqarishi natijasida qoraqo'tirning chekka qismlarini ko'chishi bilan kuyish maydonini sekin tortilishi va qisqarishiga olib keldi. Shikastlangan zonaning o'lchami, jarohatdagi infeksiya jarayonini rivojlanganligiga bog'liq holda bitish jarayoni 60 kungacha cho'zilishi mumkin. Yallig'lanish va reparativ jarayonlarni yakuniy bosqichida deyarli sezilmaydigan ko'pincha singan chiziq yoki zigzak shaklidagi cho'zilgan chandiq hosil bo'ladi. Bizning tadqiqotlarimizda chandiqni gipertrofik yoki kelloid transformatsiyaga uchrashi kuzatilmadi, bu holat ushbu laborator hayvonlariga xosdir.

Шундай қилиб, тажриба каламушларида куйган жароҳатларда битиш жараёнини тезлаштириш учун куйишдан кейин 3 кун ичида, инфекция жараёни энг кам ривожланган пайтида, некрэктомия билан аутодермопластика оперatsиясини бажариш мақул вақт ҳисобланади. Бу пайтда жароҳат периметрияси бўйлаб демаркatsия жараёни аниқ ифодаланмаганлиги сабабли кесиладиган тери чегарасини аниқлашда айрим қийинчиликлар пайдо бўлади. Кесиб олинадиган тўқималарни чуқурлиги тўқималарнинг қонаш даражасига қараб аниқланади ва бу мушакларгача бориши мумкин. Кейинги босқичларда дермопластика жараёни инфекцияни қўшилиши ва бунинг натижасида тери трансплантатини қўчиши билан кузатилиши мумкин.

### **§1.3. Termik jarohatlarda autodermodplastika – katta maydonli kuyishlarda samarali davolash usul sifatida**

Kombustsiologiya bo'limlarida operatsiya hajmini oshirish chuqur kuyish bilan bemorlarning operatsiya jarayoni uchun tayyorlash jarayonini takomillashtirishni talab

qiladi. Bemorlarda nekrektomiya va autodermoplastika jarohat yuzasini 0,5-1,5 sm<sup>2</sup>/ml tashkil etadigan qon yo‘qotish bilan kuzatiladi [45]. Kuyish kasalligini barcha bosqichlarida adekvat infuzion tayyorgarlik va gemotransfuzion ko‘mak o‘tkazish muhim hisoblanadi. Shunday bo‘lsada infuziya va gemotransfuziya hajmi empirik, 45sxematik tarzda aniqlanadi [46-50].

Bemorlarda bir vaqtning o‘zida 10-20% maydonni egallaydigan tana yuzasidagi nekrektomiya qilinadi. Nekrektomiya vaqtida ko‘rsatilgan qoidalarga rioya qilinganda, qon yuqotish hajmi minimal bo‘lib, odatda 300-500ml tashkil qiladi. Gemostaz elektrokoagulyatsiya va tomirlarni tikish, jgut yoki gemostatik gubka quyish, NaCl ning gipertonik eritmasi, vodorod peroksidining 3% eritmasi shimdirilgan salftka quyish va qo‘l-oyoqni zich bog‘lash orqali amalda oshiriladi. Operatsiya vaqtida yo‘qotilgan qon hajmi operatsion stolining o‘zida eritromassa va plazma transfuziyasi orqali to‘ldirilgan [51-55].

Termik jarohatlarda nekrektomiyaning mavjud usullari nekrektomiya va autodermoplastika o‘tkazish uchun tayyorlash bosqichi deb hisoblanib ularni bajarish vaqti qon ketish, gemostaz va mikrosirkulyatsiyaning buzilishi kabi asoratlar bilan kuzatiladi, teridan autotransplantatni tayyorlash uchun qiyqimni ancha yuzadan olinishi ham qon ketishni yanada ko‘payishiga olib keladi [55-58]. Shu sabab chuqur kuyishlarda kuyish jarohatlarini operatsiyaga tayyorlash usullarini takomillashtirish va balanslashtirilgan infuzion va gematransfuzion terapiya o‘tkazish, qon yo‘qotishni kamaytirish va o‘rnini to‘ldirish va dezintoksikatsiya o‘tkazish avvalgidek dolzarbdir [59].

Yirik bo‘g‘inlar, qo‘l panjasi va oyoq kaftlari sohasida joylashgan nekrotik to‘qimalarni erta kesib olish perspektiv hisoblangan, chunki holat ularning optimal funksiyani saqlab qolish imkonini bergan. Ushbu joylashuvdagi hattoki unchalik ko‘p bo‘lmagan chandiqli o‘zgarishlar ham bukish-yozish kontrakturasiga olib kelib keyinchalik rekonstruktiv-qayta tiklovchi оперatsияларни ўтказишни талаб қилиши мумкин [60, 112].

Термик жароҳатларда эрта некрэктомия танланган усул бўлиб, битта оперatsия учун тана юзасининг 10-15% кесиб олинади. Эрта некрэктомия қон кетиши билан кузатилиши боис кўпчилик муаллифларнинг фикрича, ушбу ҳолат

айнан куйишда эрта оператив даво ўтказиш имконини чегаралаб қуйиш учун асосий сабабдир [61, 65]. Одатда, даволашнинг ушбу турини ўтказиш вақти жароҳат юзасининг ҳар бир сантиметр квадратидан қон кетиш 1 дан 3 млгачани ташкил қилади [66-70].

Беморларда эрта некрэктомияни бажариш пайти қон кетишини камайтиришга қаратилган техник аспектлар доимий равишда такомиллаштирилмоқда. Қон кетиши миқдори бир нечта омилларга боғлиқ: некротик тўқималарни кесиб олиш усулига; шикастланганнинг қон системасини ивиш ҳолатига; қўлланиладиган гемостатик агент ва гемостаз усулига; шикастланганнинг ёшига; операциyani бажариш вақти ва бошқа бир қатор ҳолатларга [64]. Қон кетишни камайтириш мақсадида операциyani техник жиҳатдан бажарилишига хирурглар асосий эътиборини қаратиб, уни қон тўхтатувчи жгут ёрдамида бажаришни афзал қўришади [62-63]. Операция вақтида йирик томирлар коагуляция қилинади, тикилади, маҳаллий гемостатиклардан тромбин эритмаси қўлланилади. Қўл-оёқлардаги операциyлар жгутлар ёрдамида ўтказилади, сўнгра босувчи боғлама қўйилади, жгут ечиб олинади ва гемостаздан кейингина аутопластика бажарилади [1-7]. Қон йўқотишни камайтирувчи усуллар ҳам маълум: гемодилюция, диатермокоагуляция, физик омиллар (совуқ, иссиқ, лазер нурланиши таъсири ва бошқалар) [71]. Интерооперацион қон кетишни камайтириш мақсадида кесиб олинadиган қорқўтирни остидаги тўқимага олдиндан адреналин эритмасини инфилтратсия қилиш ёки операциядан 2 сутка олдин 30% этил спирти юборилиб тери ости ёғ тўқимасидаги томирларда асептик тромбозни чақиритишга эришиш мумкин [72].

Маълумки, о'лган то'қималарни тангенциал кесиб олишда қон кетиши фассиё миқйосида кесиб олишга қарagанда ko'p, va operatsiya ham shuning uchun jarohatli hisoblanadi (Paramonov B.A., 2000). Тангенциал (qavatma-qavat) кесиб олиш nomi Janzekovic V. tomonidan 1968 yili kiritilgan va Jackson (Jackson D.M., 1969) aniqlik kiritgan. Katta maydonli chuqur kuyishlarni xirurgik davolashdagi eng ko'p erishilgan muvaffaqiyatga 1968 yilda qachonkim, Janzekovic qoraqo'tirni тангенциал кесиб олиш usuli, 1975 yili Burke tomonidan immunodepressantlar va allotransplantatsiyani

birgalikda qo'llash orqali 11 bemorda kuyish jarohatidan bir vaqtda qoraqo'tirni kesib olish va autodermoplastika o'tkazish maqolasi chop etgandan so'ng erishildi. Tangensial kesib olish vaqti agarda jarohat tubida derma qoldiqlari yoki mayda g'ovakli teri osti yog' to'qimasi bo'lsa, unda odatda, yaxshi bitib ketish natijalari bilan birlamchi autoplastika o'tkazilgan. Tayyor bo'lgan yirik donador teri osti to'qimasiga birlamchi plastika o'tkazilgan payti uning qon bilan ta'minlanishini yetarli darajada bo'lmaganligi sababli bitish natijalari qoniqarsiz bo'lgan [71-75].

Bemorlarda fassial nekrektomiyani bir qator mualliflar "teri amputatsiyasi" deb atashadi. Fassial nekrektomiya usuli qoniqarsiz kosmetik va funksional natijalarga olib keladi [76-79.].

Kuygan kasallarda erta nekrektomiya intoksikatsiya va sepsis rivojlanishi substratlari bo'lmish nekrozlarni olib tashlash oqibatida umumiy ahvolni yaxshilash imkoniyatini beradi. Bemorlarni erta xirurgik davolash ularning tuzalishini tezlashtirib, bosqichli xirurgik davolashdan farqi, yaxshi funksional va keyingi uzoq davrda chandiqli to'qimalarni kam rivojlanishi hisobiga kosmetik jihatdan yaxshi natijalar beradi. Davolash davomiyligini qisqarishi natijasida antibakterial terapiyani davom ettirish zaruriyati kamayadi [80-88].

Kombustilogiyada erta xirurgik davolashni o'tkazish vaqti haqidagi savol munozaraligicha qolmoqda. Chegaralangan kuyishlarda barcha mualliflar nekrozni erta, jaroxatdan so'ng 1-2 sutkada olib tashlash tarafdoridir. Termik jarohat maydoni katta va bemorning og'ir ahvoli, kuyish jaroxatdan so'ng 2-4 sutkada operativ davolash afzal, ayniqsa, erta nekrektomiyadan so'ng birlamchi autoplastika o'tkazish vaqti degan fikrlar ko'proq bildirilgan. Qo'l panjasida operatsiya uchun kuyish chuqurligi aniqlanib, u hech qanaqa shubha tug'dirmasa birinchi 2 sutka ichida o'tkazish optimal vaqt hisoblanadi. Ko'pchilik operatsiya qilinganlarda erta rehabilitatsiya yo'li deb birinchi 80 soat ichida nekrektomiya bilan autodermoplastikaga aytiladi [85].

Termik jarohatda nekrektomiyaning mavjud usullari nekrektomiya va autodermoplastika o'tkazish uchun tayyorlash bosqichi deb hisoblanib ularni bajarish vaqti qon ketish, gemostaz va mikrosirkulyatsiyani buzilishi kabi asoratlar bilan kuzatiladi [90-92]. Bunda teridan 0,5-1,5 sm<sup>2</sup>/ml tashkil etadigan

qon yo‘qotish kuzatiladi.

Shuning uchun kuyish kasalligini barcha bosqichlarida adekvat infuzion tayyorgarlik va gemotransfuzion ko‘mak o‘tkazish muhim hisoblanadi. Infuziya va gemotransfuziyaning hajmi empirik, sxematik tarzda aniqlanadi [93-96].

Shunga bog‘liq holda chuqur kuyishlarda kuyish jarohatlarini va bemorlarni operatsiyaga tayyorlash usullarini takomillashtirish, balansli infuzion va gemotransfuzion terapiya o‘tkazish, qon ketishini kamaytirish va o‘rnini to‘ldirish va autodermoplastikada dezintoksikatsiya avvalgidek dolzarbligicha qolmoqda [97]. Chuqur kuyishlarda operativ davolashning mohiyati shundan iboratki, terini o‘lishi natijasida hosil bo‘lgan defektni u yoki bu usul yordamida to‘ldiriladi. Zararlangan teri qoplamasi butunligini qayta tiklashdagi eng ko‘p tarqalgan usul terini erkin plastikasi hisoblanadi. Termik jarohatni plastik yopishdan avval uni tayyorlash lozim, buning uchun jarohatni nekrotik to‘qimalardan tozalash va teri yotog‘ini transplantatga qulay bitishib ketishi uchun shakllantirish lozim. Kuygan jarohatlarni autodermoplastikaga tayyorlash har xil vaqtda, bir biridan ko‘p yoki kam "agressivligi" bilan farqlanadigan har xil usullar yordamida tayyorlanadi. Barcha holatlarda ham yakuniy bosqich jarohat yuzasini yopish hisoblanadi [98-100].

Termik jarohat olgan bemorlarni xirurgik davolashda ikki tarixiy yunalish mujassamlangan: 1) nekrotik to‘qimalarni spontan ravishda ajralishi yoki ximik nekrektomiyadan so‘ng kuyishdan keyingi granulyatsiyaga uchragan jarohat yuzasiga autodermoplastika qilish; 2) jarohatda yallig‘lanish rivojlanguniga qadar erta xirurgik nekrektomiya va bir lahzali autodermoplastika bilan [35]. Katta maydonli chuqur kuyishlarda o‘lgan to‘qimalarni mustaqil ajralib jarohat yuzasini butunlay tozalanishi 4-6 hafta ichida yuzaga keladi. Jarohat yuzadasigi qoraqo‘tirning uzoq vaqt mavjudligi autodermoplastikani amalda oshirishga yo‘l qo‘ymaydi, balkim kuygan jarohatda yiringlatuvchi mikrofloraning rivojlanishi va toksik moddalarning ishlab chiqarilishiga imkon yaratadi [101-105].

Nekrotik to‘qimalarning ko‘chishini tezlashtirish, jarohatdagi yiringli infeksiyani yengish va teri plastikasi uchun operatsiya oldi tayyorgarlik vaqtini kamaytirishga erishish uchun vrachlarni intilishi tushunarli holatdir. Termik jarohat olgan bemorlarni erta xirurgik davolash evaziga (kuyish qorqo‘tirini jarohatdan so‘ngi

birinchi 3-7 sutkada olib tashlash bilan bir vaqtda yoki kechiktirilgan autodermoplastika o'tkazish) kuyish kasalligi kechishini o'zgartirish va uning kechishini to'xtatish imkoniyati vujudga keladi. Kuyish jarohatini autodermoplastikaga tayyorlash vaqti, teri qoplamalari butunligini qayta tiklanishi, statsionar davolashning davomiyligi, infeksiya asoratlari soni va letal oqibatlar qisqaradi [45].

**Kuygan bemorlarda erta nekrektomiya vaqti yo'qotiladigan qon miqdori har 1 sm<sup>2</sup> 1 ml ni tashkil qilib, uning keng miqiyosda qo'llanishini chegaralab qo'yadigan omillardan biridir. Demak, 5-10 t.yu. maydonidagi xayotiylik belgilari bo'lmagan to'qimalarni kesib olishda interoperatsion qon yo'qotish 1000,0 ml, ayrim hollarda –qonning ivish sistemasi buzilishlarida ushbu ko'rsatkich bundanda yuqori bo'lishi mumkin [106-111].**

### **§3.4. Erta nekrektomiya va dermoplastikaning natijalari**

Eksperimental tadqiqotlar bo'yicha 3 sutkagacha – nekrektomiyani bajarish quyidagi omillarga asoslangan: terining chuqur kuyish darajasi – tana yuzasini 20% gacha, suyuqliklarni parenteral yuborishni talab qilmadi, chunki hayvonlar narkoz holatidan chiqqandan so'ng yo'qotilgan suv hajmi tabiiy ravishda oziqlanishi va suv ichishi tufayli to'ldirildi. Tajriba hayvonlarida orqa yuzasining 20% kuyishi bilan bizning tajribalarimizda o'lim holati kuzatilmadi. Kuyish shakllantirilgandan so'ng hayvonlarni tabiiy sharoitda jarohatga bog'lama qo'yilmasdan saqlanishi 100% holatda 4 sutkaga kelib jarohatni ifloslanishi rivojlanishiga olib keldi, bunga bog'liq holda nekrektomiyadan keyin terini birlamchi plastikasini o'tkazish imkonsiz bo'ldi.

O'tkazilgan operatsiyalardan so'ng bir kun o'tib hayvonlar o'rtacha darajada faol bo'lib, operativ aralashuv o'tkazilgan sohani avaylashga harakat qilishdi.



### **3.2- rasm. Nazorat guruxi. Autodermoplastikadan so‘ng birinchi sutka**

2 sutka mobaynida og‘riqsizlantirish maqsadida ichadigan suviga ipobrufen qo‘shildi. Himoya bog‘lamasi qo‘llanilmadi. Ko‘chirib o‘tkazilgan teri qiyqimi yumshoq, choklar yaxshi turibdi. Teri transplantatining nekrozi kuzatilmadi. Donorlik jarohati ham toza, infeksiya belgilari yo‘q (3.2- rasm). Choklar jarohat chetlarini yaxshi ushlab turibdi. Hayvonlar oziqlanib suv ichishmoqda.

**Operatsiyadan so‘ngi 3-chi sutka.** Operatsiya qilingan hayvonlar seriyasida teri transplantati bitishining turli dinamikasi mavjud. 2 kalamushning holati yaxshi, ular harakatchan. Qafasda tinmay harakatga.



### **3.3- rasm. Nazorat guruxi 3-chi sutka. Teri autotransplantatini qisman nekrozi.**

Yungi yumshoq, yaltiroq ko‘rinishda. Teri transplantati odatdagi rangda, yumshoq, elastik. Teridagi choklar yaxshi turibdi. Chok liniyasi bo‘ylab kichik sohada kengligi 1 mmdan oshmaydigan chiziq shaklida qattiq ustki qobiq mavjud. Jarohatdan ajralma yo‘q. Terining donorlik sohasidagi jarohatga qo‘yilgan choklar yaxshi turibdi, infeksiya belgilari yo‘q.

Nazorat seriyasidagi 3 ta kalamushda umumiy yaxshi holat fonida choklar chizig‘i bo‘ylab 3 dan 4 mmgacha bo‘lgan teri transplantati yuzasida qoraqo‘tir paydo bo‘lib, u ko‘chirilgan terining 50% ni egallab olgan. Teri transplantati qoraqo‘tir bilan qoplanmagan sohalarida odatdagi rangda, yumshoq, elastik. Infeksiya belgilari aniqlanmaydi.

Ushbu guruhdagi 2 kalamushda infeksiya belgilari va transplantatni ko‘chishi mavjud. Jarohatning 50% dan ko‘prog‘i qoraqo‘tir bilan qoplangan. Qoraqo‘tir qalin qobiq va g‘adir budir yuza ko‘rinishida rivojlangan. Hayvonlar ko‘chirilgan teri yuzasini avaylashadi. Jarohatda infeksiya belgilari va undan kam miqdorda xiramtir rangda ajralma mavjud. Nazorat guruhidagi barcha kalamushlarda teridagi donorlik sohasida infeksiya belgilari kuzatilmadi.

Teri transplantatsiyasidan keyingi **7-chi sutka**. 7 ta hayvonda teri transplantatida choklar liniyasi aniq yupqa liniya ko‘rinishida bo‘lib, qizarish yoki infiltratsiya belgilarisiz to‘liq bitgan. Teri transplantati yumshoq, elastik, normal rangda. Yunglarni o‘rish belgilari mavjud (3.4-3.5-rasmlar).



**3.4- rasm. Nazorat. Autodermoplastikadan so‘ng 7-chi sutka. Teri transplantati qisman qoraqo‘tir bilan qoplangan. Yallig‘lanish belgilari yo‘q.**



**3.5-rasm. Nazorat. Autodermoplastikadan so‘ng 7-chi sutka. Teri transplantatini o‘rtasida nekroz bilan bitishi, usti qattiq qoraqo‘tir bilan qoplangan.**

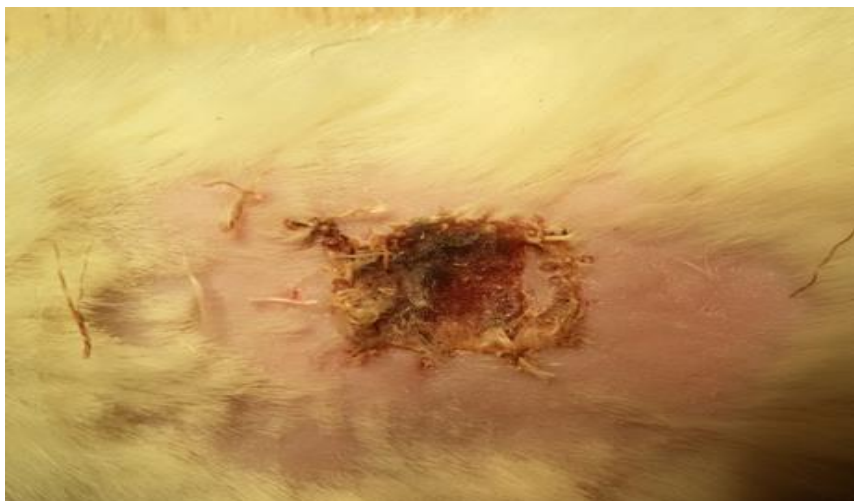
5 hayvonda terining qisman nekrozi bo‘lib unda qattiq qoraqo‘tir mavjud va u transpalantatning taxminan 50% ni tashkil etgan. Infeksiyaning boshqa belgilari qayd etilmagan. Hayvonlar jarohat sohasida cheklovlersiz faol. 2 ta tajriba hayvonida teri transplantatini butunlay nekrozi va infeksiya rivojlanishi kuzatildi. Jarohat yuzasi butunlay qattiq notekis qoraqo‘tir bilan qoplangan. Jaraohatning chetlari infiltratsiyalangan, qizarish mavjud. Jarohatdan ajralma belgilari yo‘q. Hayvonlar yetarli daraja faol.

Eksperimentning keyingi bosqichlaridagi o‘zgarishlar shunga xos dinamik o‘zgarishlar bilan davom etdi (3.6-3.8 rasm).



**3.6- rasm. Nazorat. Autodermoplastikadan so‘ng 8-chi sutka.**

Jarohatning o‘ng konturi bo‘ylab ko‘chirib o‘tkazilgan terining hayotiyiligi ko‘rinib turibdi. Chap kvadranti hali qoraqo‘tir bilan qoplangan va u yerda transplantatni qisman nekrozga uchragan sohasi mavjud.



**3.7- rasm. Nazorat. Teri autotransplantatsiyasidan keyingi 9-chi sutka.**

Terining qisman nekrozga uchragan qismida infeksiya rivojlangan, granulyasion to‘qimalar bilan qoplangan. O‘ng kvadrantda ko‘chirilgan terining hayotiyiligi saqlangan.



**3.8- rasm. Nazorat. Autodermoplastikadan keyingi 10-chi sutka. Terining qisman nekrozi, jarohat yuzasi granulyasiyalar bilan qoplangan**

**14-chi sutka.** Nazorat guruhidagi 6 hayvonning 2 (30%) tasida teri autotransplantati defekt sohasida birozgina (30% gacha) cho‘zilishi bilan butunlay bitgan teridagi choklar 8-chi sutkada olindi. Autotransplantat joyida yunglarni o‘ssishi kuzatiladi. Donorlik sohasi 7-chi sutkada bitib, uning o‘rnida gipertrofiya va yallig‘lanishlarsiz yupqa elastik chandiq qolgan.



**3.9-rasm. Nazorat. Teri autotransplantatidan keyingi 14-chi sutka. Transplantat segmentlarini butunlay bitishi, nekroz o‘rni to‘qimalarni tortilishi orqali ikkilamchi bitmoqda**

Ushbu guruhdagi 2 ta hayvonda transplantatni qisman nekrozi qoraqo‘tir hosil bo‘lishi bilan rivojlanib 50% yuzani egallagan. Plastikadan so‘ng kuzatuvning 14-chi sutkasida qoraqo‘tir yiringlash belgilarisiz qisman saqlangan. Teri transplantati o‘zining birlamchi maydonini 30% ni saqlab, yumshoq va elastik. Yung qoplamasini o‘sishi kuzatiladi.

2 ta hayvonda teri transplantatini butunlay nekrozi va erishi kuzatilib, jarohat yuzasidagi defektni butunlay qamrab olgan qoraqo‘tir bilan qoplangan. Infeksiya belgilari kuzatilmaydi. Jarohat defektini cho‘zilishi qisman mavjud.

Nekrektomiya va dermoplastikadan so‘ng nazorat guruhidagi 6 ta hayvonlardan 4 tasida defektni to‘liq bitishi dermoplastikadan so‘ng 21 sutkada kuzatildi, ulardan operatsiyadan keyin 7-chi sutkada transplantatni butunlay bitishi, 14 tasida qisman nekroz, 21 sutkaga kelib esa butunlay erib ketishi kuzatildi. O‘lim holati kuzatilmadi. Jarohat bitish jarayonining qiyosiy dinamikasi 3.1 jadvalda keltirilgan.

### **§ 3.5 «Hemoben» gemostatik preparati mahalliy qo‘llanilganda erta nekrektomiya i dermoplastikaning natijalari**

Asosiy guruh hayvonlarida operatsiya texnikasi, shuningdek, yangi qurilma va qaynoq suyuqlik yordamida orqa va yag‘rin sohalari terisida chuqur kuyish modeli

shakllantirilgandan so'ng 3-chi kunida amalga oshirildi. Operativ aralashuv va kalamushlarning ushbu guruhi o'rtasidagi farq nekrozga uchragan teri va teri osti strukturalarini fassiya va mushaklarga kesib olingandan so'ng qon ketishini to'vatish maqsadida «Hemoben» gemostatik preparati qo'llanilgan. Qalinligi 50 mkm bo'lgan sellyuloza hosilalarining gemostatik plenasi qo'llanilgandan so'ng, qon ketish butunlay to'xtadi va yara yuzasi unga yopishgan plenka hisobiga yaltiroq tusga kirdi. Teridan namuna olish va unga ishlov berish xuddi nazorat guruhi bilan bir xil tarzda amalga oshirildi. Jarohat defekti yopilayotganda teri qiyqimini asosiy jarohatga yaxshi yopishishi kuzatildi, bu holat nazorat guruhidagi yopishqoqlikdan ishonchli ravishda oshganligini ko'rsatdi (jad-val 3.2). Operatsiyadan keyingi davrda jarohatga qo'shimcha bog'lov va cheklovchi vositalar qo'llanilmagan. Teri namunasi olingach donorlik sohaga nazorat guruhidagi hayvonlarga o'xshash tarzda tikilgan.

O'tkazilgan operatsiyadan bir sutka o'tgach hayvonlar o'rtacha harakatchan, operativ aralashuv sohasini ayashga harakat qiladi. 2 sutka davomida operatsiyadan keyingi jarohatlarini og'riqsizlantirish maqsadida suvga ipubrofen qo'shildi. Himoya bog'lamsi qo'llanilmadi. Qo'chirib o'tkazilgan teri qiyqimi yumshoq, choklar yaxshi turibdi. Teri transplantati nekrozi belgilari qayd etilmadi. Donorlik jarohati ham toza, infeksiya belgilari yo'q. Choklar jarohat chetlarini yaxshi ushlab turibdi (3.10- rasm).



**3.10- rasm. Tajriba. «Hemoben» gemostatik preparatini qo'llash bilan dermoplastikadan so'ng 1-chi sutka**

Operatsiyadan so‘ngi **3-chi sutka**. Operatsiya qilingan hayvonlarning asosiy seriyasida teri transplantati bitishida ijobiy natija qayd etilgan. 5 ta kalamushning umumiy holati yaxshi, ular faol. Qafas bo‘ylab tinmay harakatlanadi. Yungi yumshoq, yaltiroq tusda. Teri transplantati odatdagi rangda bo‘lib, yumshoq elastik. Teridagi choklar yaxshi turibdi. Chok liniyasi bo‘ylab kichik sohada kengligi 1 mmdan oshmaydigan chiziq shaklida qattiq ustki qobiq mavjud. Jarohatdan ajralma yo‘q. Terining donorlik sohasidagi jarohatga qo‘yilgan choklar yaxshi turibdi, infeksiya belgilari yo‘q (3.11- rasm).



**3.11- rasm. Tajriba. «Hemoben» gemostatik preparatini qo‘llash orqali nekrektomiya bilan ADP dan keyin 3-chi sutka**

Ushbu seriyadagi 1 kalamushda umumiy yaxshi holat fonida choklar chizig‘i bo‘ylab 2 dan 4 mmgacha bo‘lgan teri transplantati yuzasida qoraqo‘tir paydo bo‘lib, u ko‘chirilgan terining 50% ni egallagan. Teri transplantati qoraqo‘tir bilan qoplanmagan sohalarida odatdagi rangda, yumshoq, elastik. Infeksiya belgilari aniqlanmaydi.

Nazorat guruhidagi barcha kalamushlarning donorlik sohasida infeksiya belgilari qayd etilmagan.

Teri transplantatsiyasidan so‘ng **7-chi sutka**. 5 ta hayvonda teri transplantati butunlay bitgan, choklar liniyasi aniq yupqa liniya ko‘rinishida, qizarish va infiltratsiya belgilarisiz. Teri transplantati yumshoq, elastik, normal rangda. Sochlarning o‘ssishi kuzatiladi. 1 ta hayvonda terining qisman nekrozi bo‘lib unda qattiq qoraqo‘tir mavjud

va u transplantatning taxminan 50% ni qamrab olgan. Infeksiyaning boshqa belgilari qayd etilmagan. Hayvonlar jarohat sohasida cheklovlarsiz faol (3.12-3.13 rasmlar).



**3.12- rasm. «Hemoben» qo‘llanilgach ADP dan keyin tajribadan so‘ngi 7-chi sutka**



**3.13 rasm. ADP keyin tajribaning 7-chi sutkasi. To‘liq qalinlikdagi teri transplantatini butunlay bitishi**

**14-chi sutka.** Tajriba guruhidagi 5 ta kalamushning (85%) da teri autotransplantati defekti sohasida birozgina (30% gacha) cho‘zilishi bilan butunlay bitgan (3.14 rasm). Teridagi choklar 8-chi sutkada olindi. Autotransplantat joyida

yunglarni o'sishi kuzatilgan. Donorlik sohasi 7-chi sutkada bitib, uning o'rnida gipertrofiya va yallig'lanishlarsiz yupqa elastik chandiq qolgan.



### 3.14- rasm. Tajriba. O'tkazilgan operatsiyaning 14-chi sutkasida autotransplantat zonasida to'liq bitish jarayoni.

Ushbu guruhdagi 1 hayvonda transplantatni qisman nekrozi yuzaning 50% daqoraqo'tir shakllanishi bilan sodir bo'lgan. Plastikaning 14-chi sutkasida qattiq qoraqo'tir yiringlash belgilarisiz qisman saqlangan. Teri transplantati o'zining 30% asl maydonini egallagan, yumshoq, elastik. Yunglarini o'sishi qayd etilgan.

Tajriba guruhidagi 6 hayvonlarda nekrektomiyadan so'ng mahalliy xom ashyodan gemostatik vositaning plenkali shaklini qo'llash va dermoplastika 5 holatda defektni butunlay bitishi bilan 7-chi sutkada, uning qisman nekrozi operatsiyadan keyingi 14-chi sutkaga kelib sodir bo'ldi. O'lim holati kuzatilmadi. Jarohatlarning bitish jarayoni qiyosiy dinamikasi jadvalda keltirilgan.

### 3.1- jadval

#### Nekrektomiya bilan autodermpplastikadan keyin hayvonlar vaznining dinamikasi

| Muddat       | Tajriba guruhidagi hayvonlar vaznini o'zgarishi (16) | Nazorat guruhidagi hayvonlar vaznini o'zgarishi ( 16) | Ishonchlilik |
|--------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| 1-chi sutka  | 198,7+2,3                                            | 193,7 ±1,8                                            | r>0,05       |
| 3-chi sutka  | 197,2 ±1,2                                           | 190,5 ±1,4                                            | r<0,05       |
| 5-chi sutka  | 199,8+1,3                                            | 189,4 ±1,3                                            | r<0,05       |
| 7-chi sutka  | 200,3+1,2                                            | 189,9 ±1,7                                            | r<0,05       |
| 14-chi sutka | 203,6+1,8                                            | 193,1+1,3                                             | r<0,05       |
| 21-chi sutka | 206,2 +1,3                                           | 194,5 +1,6                                            | r<0,05       |
| 30-chi sutka | 210,5 ±2,4                                           | 200,3 ±1,8                                            | r<0,05       |

### § 3.6. Transplantat yopishqoqligini tekshirish

Adgezivlik – bir biriga tegib turuvchi tana yuzasini «yopishqoqlik» xususiyatining asosiy mezonlaridan biridir. Odatda yopishqoqlik xususiyati ikki yuzani bir biriga yopishtirishda ishlatiladi va buning natijasida ularning mustahkamligi ortadi. Teri transplantatsiyasida odatda adgeziya ishlatilmaydi. Teri transplantatini yara yuzasiga yopishib ketishi qon bilan ta'minlanishi hamda infeksiyaning maavjudligiga bog'liq bo'ladi. Ma'lumki, teri qiyqimining yuzasi qancha yupqa va bir xil bo'lsa, transplantatning o'sib ketishi shunchalik tez ro'y beradi. Teri qiyqimining o'sib ketish jarayonida transplantatning jarohatga zich tegib turishi muhim ahamiyat kasb etadi. Yopishish kuchi kapillyar qon oqimi bosimidan oshmasligi lozim, demak 20 mm simob ustunigacha bo'lishi lozim. Ushbu holat maxsus bosib turuvchi bog'lama orqali amalga oshiriladi va transplantatni butunlay yopishib ketgunigacha yechilmaydi. Shuni hisobga olish lozimki, to'liq gemostaz amalga oshirilmaganligi sababli qon oqishi va uni jarohat bilan transplantat o'rtasida yig'ilib qolishi ko'pchilik holatlarda teri qiyqimini nekrozi va ifloslanishiga sabab bo'ladi.

Shunday qilib, bizning tadqiqotimizning vazifasi gemostatik plenkadan foydalanish bo'lib, u samarali gemostaz bilan birgalikda teri qiyqimi va jarohat yuzasining yetarli darajada yopishqoqligini ta'minlashdir.

Biz nekrektomiyadan keyin jarohatning yopishqoqligi hamda teri transplantatining turli xil darajadagi tilinishlaridan so'ng yopishqoqligini tekshirdik.

Dermoplastika jarayonida tajriba kalamushlarida nekrektomiyadan so'ng jarohat yuzasida tadqiqotlar o'tkazildi. Yopishqoqlikni o'rganish uchun biz kronshteyn ko'rinishidagi o'zgartirilgan sindirish moslamasidan foydalandik. Kronshteynning ikkala tomoniga ham ip yopishtirildi. Ularning biri teri qiyqimiga yopishtirildi. Ikkinchi tomonida esa o'lchangan og'irliklarni o'rnatish uchun qurilma mavjud. Yopishqoqlik kuchi jarohat yuzasidagi (Pa) teri qiyqimini butunlay olib tashlagan og'irlikning og'irligini o'lchash yo'li bilan aniqlanadi. Qurilmaning sezgirligi 15mg gacha. Tajribada 16 ta hayvon qatnashdi. Barcha manipulyasiyalar yuqorida keltirilgan operativ aralashuv bosqichlari sharoitida amalga oshirildi. Tadqiqotlarning natijalari quyidagi 3.2 jadvalda keltirilgan ( $G/sm^2$ ).

### 3.2 jadval

| Kriteriyalar                     | To'liq qatlamli teri             | Teri osti qatlamlarini kesilishi bilan             | Teri mushaklarini soch follikularigacha kesish                       |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Teri osti qatlamlari + «Hemoben» | 13,2 $\pm$ 1,8<br>19,5 $\pm$ 2,9 | 19,5 $\pm$ 4,2<br>23,4 $\pm$ 5,1                   | 23,4 $\pm$ 5,2<br>25,8 $\pm$ 6,2                                     |
| Fassiya + «Hemoben»              | 19,5 $\pm$ 3,1<br>23,4 $\pm$ 2,7 | 26,2 $\pm$ 3,8<br>30,9 $\pm$ 2,7                   | 31,9 $\pm$ 2,8<br><b>38,2 <math>\pm</math> 3,5</b>                   |
| Mushaklar + «Hemoben»            | 22,1 $\pm$ 4,1<br>26,2 $\pm$ 2,2 | 27,3 $\pm$ 5,1<br>37,2 $\pm$ 3,7                   | 33,7 $\pm$ 4,2<br><b>39,5 <math>\pm</math> 3,3</b>                   |
| Granulyasiya + «Hemoben»         | 29,9 $\pm$ 3,8<br>29,9 $\pm$ 2,2 | 36,3 $\pm$ 3,2<br><b>41,6 <math>\pm</math> 2,9</b> | <b>41,6 <math>\pm</math> 4,4</b><br><b>44,2 <math>\pm</math> 2,8</b> |

➤ Izoh:

- qalin harflar bilan ko'rsatilgan yopishqoqlik qiymatlari optimal hisoblanadi.
- kursiv bilan ko'rsatilgan raqamlar yopishqoqlik qiymatining minimal chegarasidir.

Agar biz yopishqoqlikning optimal qiymati sifatida tilingan terining granulyasion jarohatga yopishib qolish qobiliyatini olsak - 36,3  $\pm$  3,7, u holda bu darajaga erishish zaruriyati kerak bo'ladi.

Bizning tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, teri osti to'qimasini kesgandan so'ng autotransplantatning yopishqoqligi kuchayadi va titilgan qiyqimdan foydalanganda maksimal darajaga yetadi. Donor yuzasiga kelsak, teri transplantatining eng yuqori yopishishi granulyasiyalangan to'qimalarda sodir bo'ladi. Sellyuloza hosilalaridan yangi gemostatik materialdan foydalanish teri autotransplantatini fassiya va mushak to'qimasiga yopishqoqligini sezilarli darajada oshiradi. Granulyasiyalanadigan yuzaga yopishish sezilarli darajada oshmaydi.

Shunday qilib, titilgan teri qiyqimi donorlik to'qimasiga nisbatan yuqori yopishqoqlikka ega, KPM plenkasini qo'llash esa yopishqoqlikni ishonchli darajada oshiradi.

### § 3.7 Gistologik tadqiqotlar

**Tadqiqot usuli:** Tajriba va nazorat hayvonlarida terining operatsiyadan keyingi jarohatlari va ostidagi to'qimalar sohasi bilan birgalikda kesildi. To'qima bo'laki Lili bo'yicha buferlangan 10% formalin eritmasida fiksatsiya qilindi, so'ngra umum qabul qilingan usul bo'yicha ortib borayotgan konsentratsiyali spirtida suvsizlantirilgach, material selloidin-parafinga solindi. Deparafinizatsiyadan so'ng 5-7 mkm qalinlikdagi

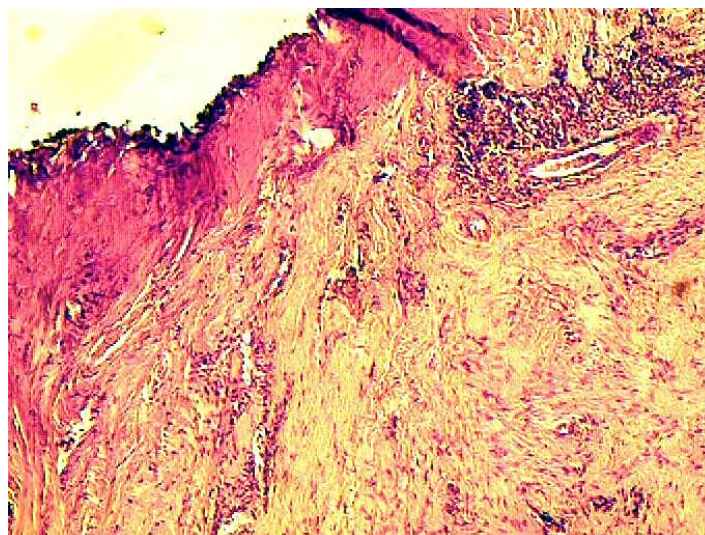
gistologik qirqimlar gistologik tekshirish usullarini qo'llash orqali yorug'lik mikroskopi yordamida tekshirildi.

Yorug'likoptik mikrofotosuratlar raqamli kamera va kompyuter bilan birlashtirilgan "DN-300M" mikroskopida olingan.

Barcha mikrofotosuratlar Microsoft-«Windows 10 pro» amaliy dasturlari yordamida kompyuterda qayta ishlangan va saqlangan.

### **Natijalar**

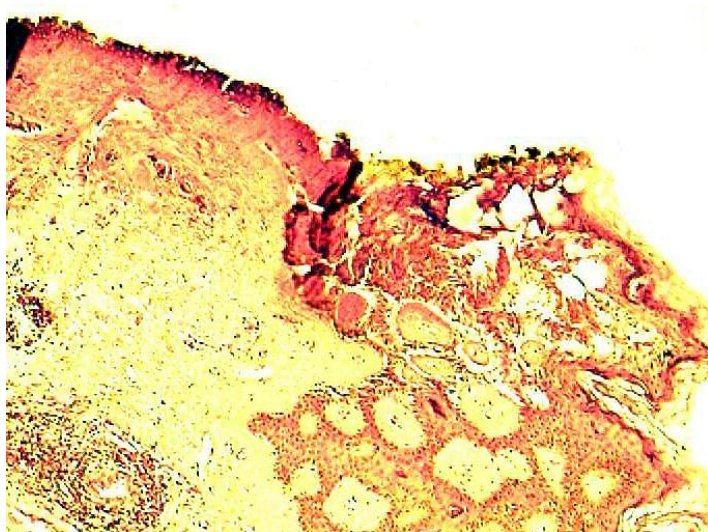
Nazoratdagi ADP dan keyingi **5-chi sutkada** mikroskopik tadqiqotlar teri transplantatining epidermal qavatida distrofiya rivojlanishini ko'rsatdi. Dermaning yanada chuqurroq sohalarida ham leykotsitar infiltratsiya va shish aniqlandi. Dermaning sust epitelizatsiyasi, to'rsimon va so'rg'ich qavatlarini hosilalari bilan yumshashi, o'rtacha limfoid-plazmali infiltratsiyasi qayd etildi. (3.15- rasm).



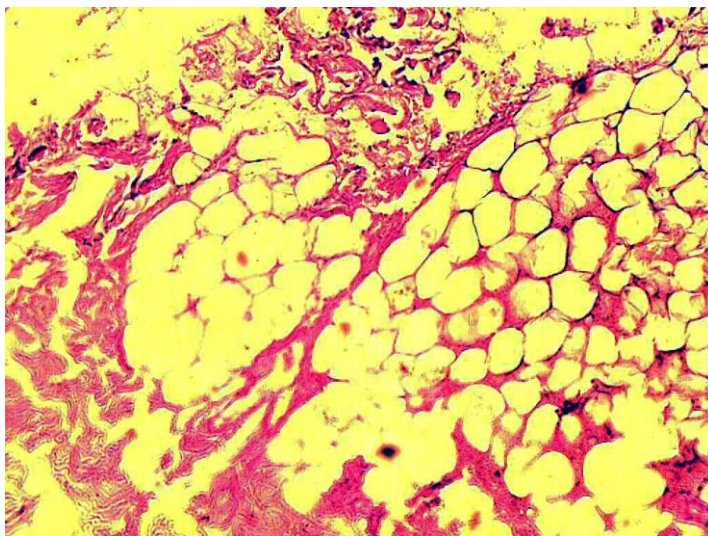
**3.15- rasm. ADP dan so'ng nazoratning 5-chi sutkasi. Qisman epitelizatsiya, derma qatlamlarining yumshashi. SM. G-E. 10x4.**

Eksperimental guruh kalamushlarida gemostatik preparatni qo'llash yordamida autodermoplastikadan 5 kun o'tgach, transplantatning barcha qatlamlari sezilarli o'zgarishlarga uchramadi. Epidermis o'zining strukturasini saqlagan, distrofiya jarayoni kuchsiz ifodalangan, qon tomirlar to'laqonli, staz yo'q. Dermaning chuqurroq qatlamlarida kuchsiz ifodalangan limfoid xujayrali infiltratsiya mavjud, shish kuchsiz rivojlangan. Ko'chirib o'tkazilgan terining donorlik sohasi bilan chetlarida epitelizatsiya boshlangan, yallig'lanish xujayrali infiltratsiya kuchsiz rivojlangan.

Transplantat donorlik yotog'iga yaxshi yopishgan, qon quyilishi va dermani ko'chishi aniqlanmaydi. Gistologik kartina autotransplantatning hayotiylikiga va terining funksional hamda morfologik xususiyatlarini tiklanganligiga mos keladi (3.16A-3.16B rasm).



**A. SM. G-E. 10x4.**

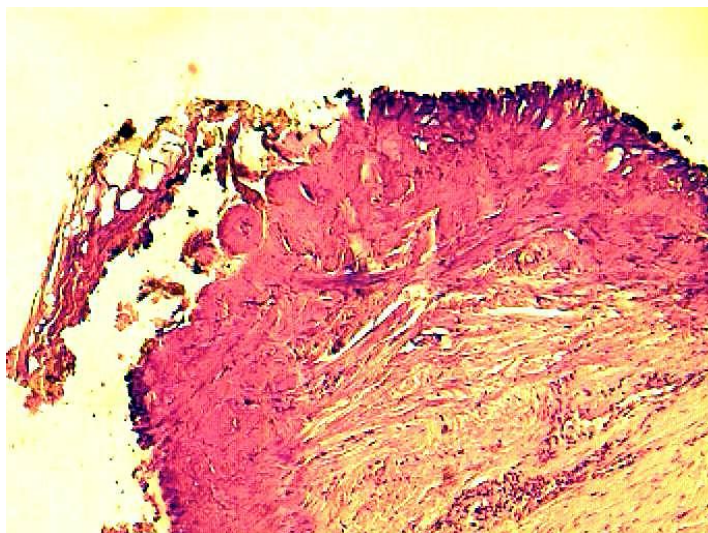


**B. SM. G-E. 10x10.**

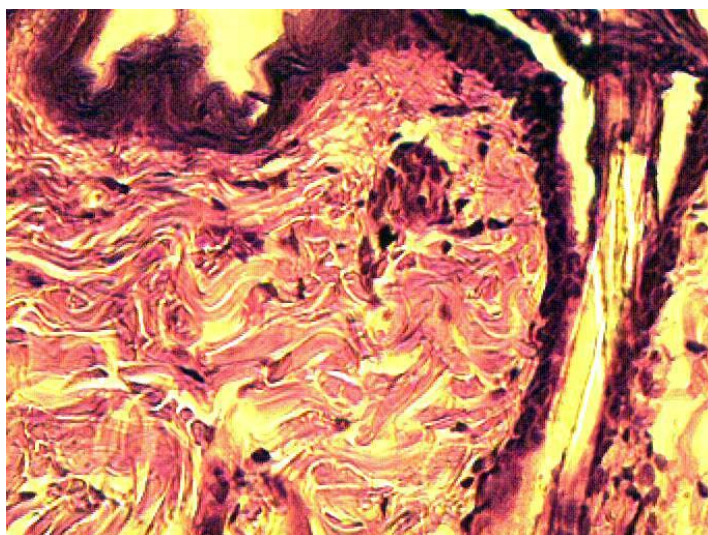
**3.16A-3.16B rasmlar. ADP so'ng tajribaning 5-chi sutkasi. Dermaning epitelizatsiyasi bilan yog' qavatini tiklanishi**

Nazorat guruhida ADP dan keyin **7-chi sutkada** gistologik preparatlarda yara yuzasida yassi epiteliyni qavatlanishi, kam miqdordagi fibroblastlar, kollagen tolalar, ter bezlarining yo'llaridan tashkil topgan dermaning so'rg'ich qavatining shishishi aniqlangan. Dermaning eozinofillar bilan kuchsiz yallig'lanish infiltratsiyasi ko'rinib

turibdi. Donorlik sohasining chetidan transplantat tomon yumshoq epidermisning shakllanishi kuzatiladi (3.17A-3.17B rasm).



**A. SM. G-E. 10x4.**

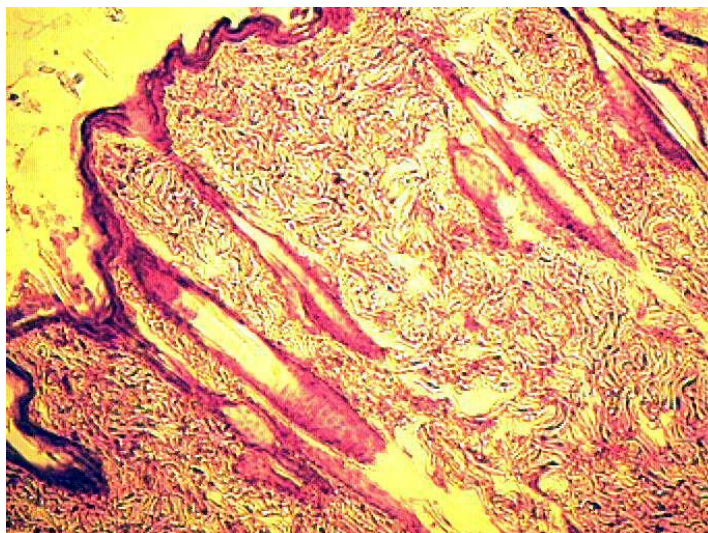


**B. SM. G-E. 10x10**

**3.17A-3.17B rasm lar. ADP so‘ng tajribaning 7-chi sutkasi. Yassi  
epiteliyning qavatlanishi**

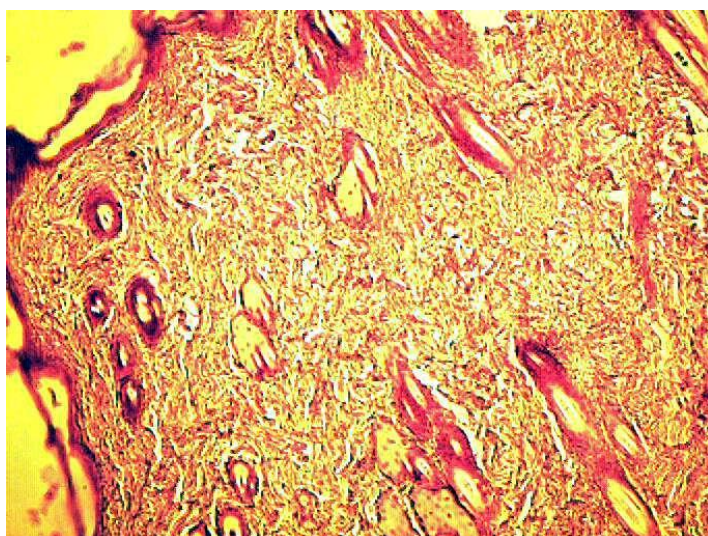
Hayvonlarning eksperimental guruhi tajribasining yuqorida qayd etilgan davridagi gistologik preparatlarda teri qo‘shimchalari bilan epidermisning rivojlangan qatlami qayd etilgan, shunday bo‘lsada dermaning so‘rg‘ich va to‘rsimon qavatlarining o‘rtacha shishishi saqlanib qolgan. Dermaning chuqur qavatlarida limfotsitlar tomonidan parcha parcha infiltratsiya sodir bo‘lgan. Transplantatning epidermis va

dermasi sog‘lom teridan ozgina farq qiladi va donor sohasining epidermisi zaif keratinizatsiya belgilari bilan donor terining epidermal qavatiga o‘tadi. Teri transplantatining pastki qatlamlari donorlik yuzasiga mahkam yopishgan va tomirlarida qon oqimini kuzatish mumkin. Hujayra infiltratsiya belgilari yo‘q. Mikroskopik aniqlangan kollagen tolalari yetarli darajada yetuk (3.18- rasm).



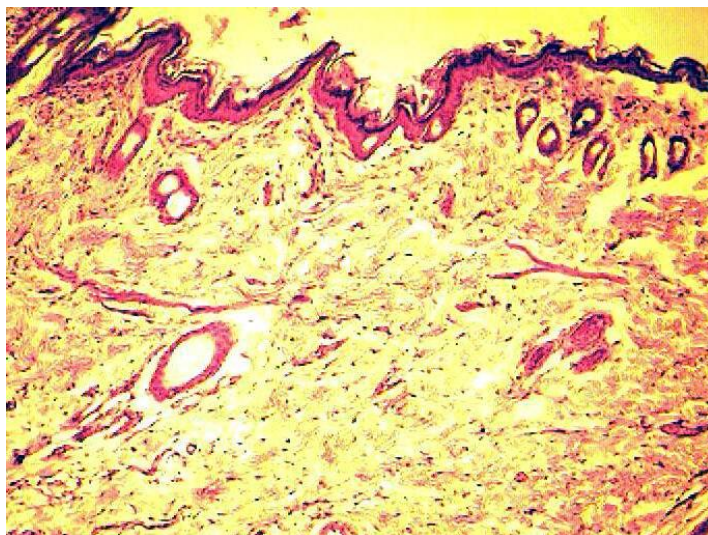
**3.18-rasm. ADP so‘ng tajribaning 7-chi sutkasi. Soch follikulalari bilan epidermisning rivojlangan qatlami. SM. G-E. 10x4**

Nazorat guruhidagi hayvonlarning **14-chi kunida** teri siyrak qo‘shimchalar, tomirli strukturalar bilan o‘rtacha keratinizatsiyalashib yog‘ to‘qimalari orasida o‘zaro bog‘langan epidermisning yupqa qatlami bilan qoplangan (3.19-rasm).



**3.19- rasm. ADP so‘ng tajribaning 14-chi sutkasi. Epidermisning yupqa qavati siyrak derivatlari bilan. SM. G-E. 10x4.**

Hayvonlarning eksperimental guruhida **14-chi kuni** gistologik tadqiqotlar massiv muguzlanish bilan birgalikda to'liq epitelizatsiya bilan bir qatorda, ko'plab kollagen fibroblastlari mavjudligi bilan dermaning to'rsimon va so'rg'ich qavatlari ter bezlari kanallari bilan aniq vakuolizatsiyasini ko'rsatdi (3.20- rasm).



**3.20- rasm. ADP so'ng tajribaning 7-chi sutkasi. Dermaning intensiv epitelizatsiyasi. SM. G-E. 10x4.**

Gistologik belgilar shuni ko'rsatdiki, 14-chi kunga kelib donorlik sohasida autotransplantatning bitish jarayoni amaliy jihatdan yakunlanadi. Transplantat butunlay sog'lom teriga mos kelib tegishli qatlamlarga aniq bo'linadi, muguzlanish belgilari aniqlanadi. granulyasion to'qima yo'q. Kollagen tolalari mos shaklga ega bo'ladi va yetilgan bo'ladi.

### **Xulosalar**

1. «Hemoben» gemostatik preparati yordamida autodermoplastikani amalga oshirish uchun ishlab chiqilgan yangi texnologiya chuqur kuyishlarni jarrohlik yo'li bilan davolash natijalarini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi.

2. Nekrektomiyadan keyin jarohatga mahalliy bir martalik gemostatik preparat «Hemoben» ni autodermoplastika paytida qo'llash transplatatni tez yopishishini ta'minlaydi, teri qiyqimlarini bitib ketishida samarali natijalarni beradi.

3. Birlamchi tangensial nekrektomiyadan so'ng autodermoplastika paytida «Hemoben» ni qo'llash to'liq gemostazni ta'minlaydi va erkin teri qiyqimlarining yaxshi revaskulirizatsiyasiga olib keladi.

4. Erta nekrektomiya va «Hemoben» ni qo'llash bilan kuyish intoksikatsiyasining klinik belgilari tezroq bartaraf etiladi, bu hayvonlarning erta faollashuvi va ularning vaznini oshishi bilan namoyon bo'ladi.

# IV BOB. TERMIK TRAVMADA GEMOSTAZ BUZILISHIGA ERTA XIRURGIK TAKTIKA VA HEMOBENNING QO‘LLANILISH EFFEKTIVLIGINI BAHOLASH

## §4.1. Kuyish jarohati bilan shikastlanganlarda kuyish shoki bosqichida gemostaz sistemasidagi buzilishlar

Tekshirishning ob’ekti bo‘lib 2021 yildan 2023 yilgacha bo‘lgan davrda RShTYoIM Samarqand filialining kombustsiologiya bo‘limiga tana yuzasining 10 dan 45% gacha (55 asosiy guruhdan), ( 47ta nazorat guruhdan) chuqur kuyishi bilan kuyish shoki bosqichida yotqizilgan bemorlar hisoblandi. Bemorlarning yoshi 18 dan 75 yoshgacha bo‘ldi, o‘rtacha yoshi  $54,3 \pm 0,7$  ni tashkil qildi. AQH defitsiti bo‘yicha bemorlarni statsionarga yotqiziladigan payti biz kuyish shokining 3 darajasini tafovut qildik. Aksariyat bemorlarda (nazorat guruhda 25;53,2%, asosiy guruxda esa 29; 52,7%) boshlang‘ich mohiyatga ko‘ra 20 dan 30% gacha AQH (plazma yo‘qotish hisobiga) defitsiti mavjud bo‘lib, u kuyish shokining II –darajasiga mos keldi. Bundan farqliroq, nazorat va asosiy guruhlarda mos ravishda 16 (34%) va 19 (34,5%) bemorda I-daraja, nazorat va asosiy guruhlarda mos ravishda 6 (12,7%) va 7 (12,7%) – III daraja aniqlandi (4.1-jadval).

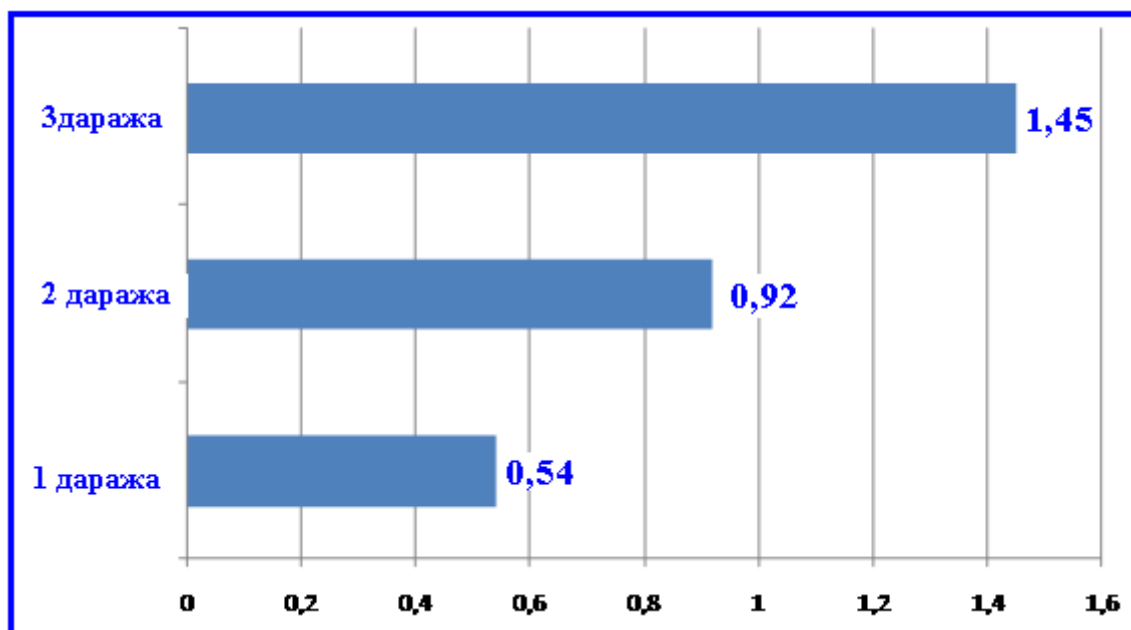
### 4.1-jadval

#### Bemorlarni kuyish shoki bilan plazma yo‘qotish darajasi bo‘yicha taqsimlanishi

| Plazma yo‘qotish darajasi | Shok bilan bemorlar soni |      |         |      |
|---------------------------|--------------------------|------|---------|------|
|                           | 1-guruh                  |      | 2-guruh |      |
|                           | Abs.                     | %    | Abs.    | %    |
| I daraja                  | 16                       | 34   | 19      | 34,5 |
| II daraja                 | 25                       | 53,2 | 29      | 52,7 |
| III daraja                | 6                        | 12,7 | 7       | 12,7 |
| Jami                      | 47                       | 100  | 55      | 100  |

Bemorlarni shifoxonaga yotqizilishi payti AQH defitsitidan tashqari plazmani yo‘qotish darajasiga bevosita bog‘liqligi bo‘lgan Algover indeksini o‘rgandik (4.1-rasm). Olingan ma’lumotlarga asosan, og‘ir darajali plazma yo‘qotish uchun Algover indeksini bemorda 1-chi darajada 0,54 dan 3-chi darajali plazma yo‘qotishda 1,45 gacha ko‘payishi xarakterli bo‘ldi. 2-chi darajali plazma yo‘qotish uchun Algover indeksini 0,92 indeksda kuzatildi. Demak, ushbu ma’lumotlar og‘ir darajadagi kuyish

shoki bilan bemorlarda gomeostaz sistemasidagi yanada chuqurroq o'zgarishlar mavjudligini ko'rsatadi.



#### 4.1-rasm. Chuqur kuyish bilan bemorlarda kuyish shoki darajasini Algover indeksi bilan bog'liqligi.

Shundan kelib chiqqan holda, biz AQH strukturasidagi o'zgarishlarni o'rgandik (4.2-jadval). Bunda bemorni statsionarga kuyish shoki bosqichida yotqizilishi payti haqiqiy o'zgarishlar va korreksiya terapiyasini imkoniyatlari haqida to'g'ri mulohaza yuritish uchun AQH haqidagi ma'lumotlar tahlil qilindi. Natijalar asosiy guruhi ko'rsatgichlari normal ko'rsatkichlar bilan qiyosiy nuqtai nazardan baholandi. AQH holati va uning komponentlarni o'rganish shuni ko'rsatdiki, undagi o'zgarishlarning qanchalik rivojlanganligi kuyish shoki darajasi bilan to'g'ri proporsional bog'liq ekan. Chuqur kuyish bilan statsionarga yotqiziladigan bemorlarda shokning I- va III-chi darajasiga mos ravishda  $53,9 \pm 0,4$  ml/kg dan  $67,5 \pm 0,4$  ml/kg gacha AQH umumiy ko'rsatgichlarini aniq statistik pasayishi aniqlandi. AQH defitsiti kuyish shokining og'irligiga muvofiq,  $10,9 \pm 0,4$  % I-chi darajasida,  $22,0 \pm 0,3$  % II – va  $32,9 \pm 0,7$  % III – darajasida o'zgarib turdi. Asosiy guruh ko'rsatgichlaridan AQH struktur ko'rsatgichlari I-chi darajali shok bilan bemorlarda ahamiyatli darajada farq qilmaydi, garchi ular o'rtasida statistik farq bo'lsada. Ushbu o'zgarishlar shokning II-III darajasidagi guruh bemorlarida yaqqol ifodalangan. Bu haqda Sh – darajali shok bilan bemorlarda aylanayotgan plazma hajmi (APH) va qonni globulyar hajmini (QGH) mos

ravishda  $28,4 \pm 0,2$  ml/kg dan va  $26,5 \pm 0,3$  ml/kg gacha kamayishi darak beradi. Shu bilan birga aylanayotgan oqsil hajmini (AOH)  $3,3 \pm 0,1$  g/l dan  $2,28 \pm 0,04$  g/l gacha ( $R < 0,05$ ) pasayishi kuzatilgan (4.2-jadval).

#### 4.2-jadval

#### Kuyish shoki bilan bemorlarda AQH strukturasidagi o'zgarishlar (n=35 tajriba guruhi)

| AQH<br>gradatsiyalari<br>(normal<br>ko'rsatkich) | Shok darajalari   |                   |                   | Nekrektomiya va ADP keyin |                   |                   |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                  | I-<br>daraja      | II-<br>daraja     | III-<br>daraja    | I-<br>daraja              | II- daraja        | III-<br>daraja    |
| AQH<br>( $74,1 \pm 0,3$ ) ml/kg                  | $67,5 \pm 0,4^*$  | $61,5 \pm 0,5^*$  | $53,9 \pm 0,4^*$  | $72,0 \pm 0,2$            | $70,4 \pm 0,42^*$ | $66,2 \pm 0,4^*$  |
| AQH defitsiti<br>( $5,2 \pm 0,1$ ) %             | $10,9 \pm 0,4^*$  | $22,0 \pm 0,3^*$  | $32,9 \pm 0,7^*$  | $4,3 \pm 0,1$             | $10,2 \pm 0,3^*$  | $12,7 \pm 0,3^*$  |
| APH<br>( $40,4 \pm 0,5$ ) ml/kg                  | $36,2 \pm 0,2^*$  | $33,1 \pm 0,2^*$  | $28,4 \pm 0,2^*$  | $38,3 \pm 0,2$            | $37,9 \pm 0,1^*$  | $34,7 \pm 0,2^*$  |
| GH<br>( $33,7 \pm 0,2$ ) ml/kg                   | $31,3 \pm 0,3^*$  | $28,4 \pm 0,2^*$  | $26,5 \pm 0,3^*$  | $33,7 \pm 0,3^*$          | $32,1 \pm 0,4^*$  | $31,5 \pm 0,2^*$  |
| AOH<br>( $3,3 \pm 0,1$ ) g/l                     | $2,83 \pm 0,16^*$ | $2,54 \pm 0,02^*$ | $2,28 \pm 0,04^*$ | $3,0 \pm 0,01^*$          | $2,92 \pm 0,2^*$  | $2,79 \pm 0,01^*$ |
| AGH<br>( $10,4 \pm 0,2$ ) g/l                    | $9,8 \pm 0,1^*$   | $8,3 \pm 0,1^*$   | $6,9 \pm 0,1^*$   | $10,1 \pm 0,09^*$         | $9,7 \pm 0,05^*$  | $8,9 \pm 0,04^*$  |

Izoh: \* - natijalarning aniqlik darajasi  $R < 0,05$ .

Shuni qayd etish lozimki, gomeostaz buzilishlarini korreksiya qilishga yo'naltirilgan davolash shokga qarshi terapiyadan so'ng AQH ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshi tomonga o'zgarishi kuzatildi (4.2-jadval). Bunaqa ijobiy tendensiya ko'proq kuyish shokining II va III darajadagi asosiy guruh bemorlar uchun xarakterlidir. AQH defitsitini I- va II-darajasi bilan bemorlarda mos ravishda  $4,3 \pm 0,1\%$  dan va  $10,2 \pm 0,3\%$  gacha ( $R < 0,05$ ) kamayishi kuzatildi. Ijobiy tendensiya asosan APH va GH ko'rsatkichlarini ko'payishida kuzatildi, yengil darajada  $38,3 \pm 0,2$  ml/kg va  $33,7 \pm 0,3$  ml/kg mos ravishda, shokning o'rta darajasida esa  $37,9 \pm 0,1$  ml/kg va  $32,1 \pm 0,4$  ml/kg ni tashkil etdi. Ammo, ko'rsatkichlar dinamikasini ijobiy bo'lishiga qaramasdan, shokning og'ir darajali guruhidagi bemorlarda, hatto o'tkazilgan davolash

tadbirlaridan so‘ng ham AQH yomon ko‘rsatgichlar saqlanib qoldi. Shunday ekan, AQH defitsiti asosiy guruh bemorlarda shok bosqichida  $12,7 \pm 0,3\%$  ni tashkil qildi. Shu bilan birgalikda APH ( $34,7 \pm 0,2$  ml/kg,  $r < 0,05$ ), AGH ( $8,9 \pm 0,04$  g/l,  $R < 0,05$ ) va GH ( $31,5 \pm 0,2$  ml/kg,  $R < 0,05$ ) statistik aniq past ko‘rsatgichlari saqlanib qoldi.

Kuyish shokining og‘irligiga bog‘liq holda 35 bemorda (asosiy guruh) qonning ivish sistemasi va fibrinolitik aktivligidagi o‘zgarishlarni o‘rgandik (4.3 jadval).

#### 4.3-jadval

##### Kuyish shoki bilan bemorlarda qonning ivish sistemasidagi buzilishlar (n=35)

| Koagulogramma<br>ko‘rsatgichlari | Shokning darajalari |                    |                    | Normal<br>kursatkich |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
|                                  | I daraja            | II daraja          | III daraja         |                      |
| PTI, %                           | $92,3 \pm 1,5$      | $94,6 \pm 3,8^*$   | $87,6 \pm 3,1^*$   | $90,2 \pm 1,0$       |
| Fibrinogen, g/l                  | $2,68 \pm 0,3^*$    | $2,92 \pm 0,29^*$  | $2,15 \pm 0,25^*$  | $3,4 \pm 0,2$        |
| Trombotest, st.                  | $4,34 \pm 0,14^*$   | $4,4 \pm 0,2^*$    | $4,06 \pm 0,2^*$   | $5,0 \pm 0,1$        |
| Gematokrit %                     | $49,9 \pm 1,1$      | $53,1 \pm 1,4^*$   | $60,4 \pm 2,1^*$   | $44,0 \pm 0,8$       |
| Rekalsifikatsiya<br>vaqti, sek.  | $82,1 \pm 2,9^*$    | $87,4 \pm 3,8^*$   | $89,4 \pm 3,2^*$   | $74,0 \pm 3,2$       |
| Geparanga<br>tolerantlik, sek.   | $283,8 \pm 8,8$     | $256,3 \pm 11,8^*$ | $253,4 \pm 21,3^*$ | $290 \pm 7,4$        |
| Fibrinoliz, %                    | $10,7 \pm 0,27^*$   | $8,09 \pm 0,42^*$  | $6,58 \pm 0,69^*$  | $15,4 \pm 0,6$       |

Izoh: \* - natijalarning aniqlik darajasi  $R < 0,05$ .

Tana yuzasining 20-25% (29-bemor asosiy guruh II darajali plazma yo‘qotish) chuqur kuyishi bilan bemorlar klinikaga murojaat qilishganda qon ivish sistemasining biroz aktivlashganligi kuzatiladi, ular PTI  $92,3 \pm 1,5\%$  gacha ( $R < 0,05$ ), rekalsifikatsiya vaqtini (RKV)  $82,1 \pm 2,9$  sek gacha uzayishida ifodalanadi. Hamda tekshirilayotgan guruhda gematokrit ko‘rsatgichlarini biroz kamayishi va qonning fibrinolitik aktivligining  $15,4 \pm 0,6$  dan  $10,7 \pm 0,27\%$  gacha ( $R < 0,05$ ) tushganligi kuzatiladi. Bundan farq qilgan holda II darajali shok bilan klinikaga murojaat qilgan bemorlarda qon ivish sistemasini ko‘chayganligi fibrinolitik aktivlikni davom etuvchi pasayib borishi kuzatildi. Bu haqda PTI ko‘rsatgichlarini  $94,6 \pm 3,8\%$  gacha ( $R < 0,05$ ) uzayishi va

plazmaning geparinga nisbatan tolerantligini  $256,3 \pm 11,8$  sek gacha ( $R < 0,05$ ) pasayishi darak beradi. Fibrinoliz statistik shubhasiz  $8,09 \pm 0,42\%$  gacha ( $R < 0,05$ ) kamayadi, gematokrit esa  $53,1 \pm 1,4$  gacha o'zgarishi qonni formal elementlarini intensiv yo'qotish va gemokonsentratsiya hisobiga kutariladi.

Shunga o'xshash o'zgarishlar asosan tana yuzasini 30% (7 ta bemor) dan ortiq chuqur kuygan og'ir darajali kuyish shoki bilan bemorlarda kuzatildi. Ammo, yo'qotilgan plazma hajmini yuqoriligi sababli ancha chuqur xarakterga ega bo'ldi. Qon ivish sistemasini kuchsiz rivojlangan kuchayishi kuzatildi (geparinga nisbatan tolerantlik  $253,4 \pm 21,3$  sek tashkil qildi, trombotest -  $4,06 \pm 0,2$  daraja), PTI esa  $87,6 \pm 3,1\%$  gacha pasaydi ( $R < 0,05$ ). fibrinolitik aktivlikni davom etuvchi pasayib borishi kuzatildi. Shu bilan birga fibrinolitik aktivlikni chuqur pasayishi kuzatilib, u  $6,58 \pm 0,69\%$  ni ( $R < 0,05$ ) tashkil etdi. Gematokrit ko'rsatgichlarini  $60,4 \pm 2,1\%$  gacha ( $R < 0,05$ ) kritik ortishi kuzatildi.

Yuqorida qayd etilganlarni hisobga olgan holda barcha bemorlarni statsionarga yotqizilgan payti suv-tuz balansini va gomeostaz buzilishlarini yaxshilashga qaratilgan shokga qarshi kompleks chora-tadbirlar o'tkazildi.

#### **§4.1.1. Kuyish jarohati bilan shikastlanganlarda toksemiya bosqichida gemostaz sistemasidagi buzilishlar**

Gemostaz sistemasining holati va qonning bioximik ko'rsatgichlari 18 dan 75 yoshgacha bo'lgan 35 bemorda kuyishning toksemiya bosqichida tana yuzasining 20% dan ortiq kuygan maydonida jarohatdan so'ngi 4-5 dan 12 sutkagacha bo'lgan davrda o'rganildi.

Toksemiya bosqichida og'ir kuyish bilan 35 bemorlarda biz gemostaz sistemi

holatini tekshirish o'tkazdik (4.4-jadval).

#### 4.4-jadval

##### Kuyishning toksemiya bosqichida o'tkir QDTQ ning laborator diagnostikasi

| Ko'rsatgichlar                                             | Norma   | Kuyishdan so'ngi o'tkir toksemiya, n=35 |                  |
|------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|------------------|
|                                                            |         | 4-5 kunlar                              | 6-12 kunlar      |
| Qonni Li-Uayt bo'yicha ivish vaqti, minut                  | 5-12    | 7,8±0,3                                 | 8,7±0,8          |
| Laxtani spontanli lizis testi                              | N       | Tezlashgan lizis                        | Tezlashgan Lizis |
| Test-trombin, sekund                                       | 7-11    | 16,4±0,1                                | 17,8±0,3         |
| Trombotsitlar soni, $\times 10^9/l$                        | 175-425 | 100,0±7,0                               | 105,0±8,5        |
| QFTV (qisman faollashtirilgan tromboplastin vaqti), sekund | 21-35   | 40,5±0,01                               | 38,45±0,01       |
| Xalqaro muvofiqlashtiruvchi munosabat (XMM)                | 0,7-1,1 | 1,6±0,01                                | 1,5±0,01         |
| Fibrinogen konsentratsiyasi, g/l                           | 2-4     | 1,8±0,1                                 | 1,75±0,1         |
| Trombin vaqti, sekund                                      | 24-34   | 47,5±0,1                                | 46,5±0,1         |
| AT III, %                                                  | 80-100  | 65±1,0                                  | 68±1,0           |
| EFMK, mg/l                                                 | 0-35    | 185,0±9,3                               | 192,4±10,3       |
| Plazminogen, v %                                           | 100-105 | 80,8±4,5                                | 92,5±5,2         |

Izoh: QFTV – qisman faollashtirilgan tromboplastin vaqti; XMM bemorning protrombin vaqti donorning protrombin vaqti; AT III – antitrombin III; EFMK – eriydigan fibrin-monomer komplekslari.

Kuyish jarohatidan so'ng bemorlarda kuyish toksemiya sinifining birinchi 4-5-chi kunlarida o'tkir QDTQ-sindromi rivojlanishining boshlanishi uchun xarakterli bo'lgan koagulyasion testlarning har xil yo'nalishdagi ko'rsatgichlari aniqlangan (4.4-jadval). Demak, agarda testtrombin, QFTV, XMM, protrombin vaqti, EFMK ko'rsatgichlari norma bilan taqqoslanganda aniq oshgan bo'lsa, unda fibrinogen, plazminogen va AT-III – pasaygan, laxtaning erishi tezlashgan. O'tkir QDTQ-sindromi rivojlanishining ko'rsatgichlari ivish substratlari bo'lmish – trombotsitlar va fibrinogeni ko'proq sarf qilinishi ko'rinishida bo'ldi. Bizning tadqiqotda trombotsitopeniya ko'pchilik patsientlarda uchradi, bunda trombotsitlar soni  $100,0 \pm 7 \times 10^9/l$  ni tashkil etib normaga nisbatan 32,8% past ( $r < 0,05$ ) bo'ldi, kuyish toksemiya bilan patsientlarda fibrinogenning miqdori esa mos ravishda 1,7 marotaba past bo'ldi. Kuyish toksemiya sinifining og'ir kechishi bilan patsientlar va nazorat guruhi o'rtasidagi yanada

aniqroq farqlar trombinemiya markerlari birining ko'rsatgichlari bo'yicha aniqlandi: plazmada fibrinogenni fibringa transformatsiyasining oraliq mahsulotlari ko'p miqdorda ekanligi. EFMK miqdori kuyish toksemiyasi bilan bemorlarda 5,3 marotaba yuqori bo'ldi. Kuyish shoki bemorlari normaga nisbatan muhim fiziologik antikoagulyantlar S 1,6 marta va AT III 20% ga ( $r < 0,05$ ) sezilarli darajada pasayganligi aniqlandi. Parallel holda ivishga qarshi sistema tarkibiga kiruvchi plazminogen miqdorining – 1,3 marta ( $r < 0,05$ ) normaga nisbatan pasayishi kuzatildi.

Kuyish kasalligining toksemiya bosqichida QDTQ-sindromining boshlang'ich rivojlanish bosqichi kuzatiladi: trombositopeniya, gemostaz sistemalarining ivishga qarshi mexanizmlarining pasayishi fonida EFMK miqdori ortadi.

#### **§4.1.2. Kuyish jarohati bilan shikastlanganlarda septikotoksemiya bosqichida gemostaz sistemasidagi buzilishlar**

Biz termik jarohat og'irligi ta'sirini septikotoksemiya bosqichida qonning ivuvchi sistemasi ko'rsatgichlaridagi o'zgarishlar xarakteriga ta'sirini 18 dan 75 yoshgacha bo'lgan 35 bemorlarda o'rgandik. Tekshirish kuyish jarohati og'irligining har xil darajalarida shikastlanganlarning uchta qiyosiy guruhlarida o'tkazildi. 1-chi guruhga kuyish sepsisi bilan Frank indeksining 60 birligigacha bo'lgan 7 ta kuyganlar kirdi, 2-chi guruhni FI 60 dan 90 birlikgacha bo'lgan 21 bemorlar tashkil etib, 3-chi guruhni esa FI 90 birlikgacha yuqori bo'lgan 7 shikastlanganlar tashkil etdi.

Tekshirishlar shuni ko'rsatdiki, 1-chi guruhning bemorlarida (sepsis bilan) qon ivishi vaqtini qisqarishi ( $5,5 \pm 0,5$  min) kuzatildi. Plazmaning rekalsifikatsiya vaqti  $66 \pm 3,8$  sekundni tashkil qildi va uchinchi sutkaning oxiriga borib  $82 \pm 4,2$  sekundgacha ko'tarildi. 2-chi guruh bemorlarda (og'ir sepsis POE bilan) qon ivish vaqti  $3,6 \pm 0,3$  minutni tashkil qildi. Bu vaqtda plazma rekalsifikatsiyasi  $40 \pm 5,0$  sekundgacha qisqargan va uchinchi sutkaning oxiriga borib  $76 \pm 3,8$  sekundni tashkil etdi. 3-chi guruh kuyganlarda (septik shok refraktor gipotenziya bilan) qon ivish vaqti  $4,0 \pm 0,4$  minutni tashkil qildi va uchinchi sutkada  $5,8 \pm 0,5$  minutgacha ko'tarildi. Plazma rekalsifikatsiyasi vaqti birinchi sutkada  $33 \pm 7,8$  sekundgacha qisqardi va uchinchi sutkaning oxirigacha  $45 \pm 3,5$  sekundgacha qisqargan holda qoldi. Shikastlanganlarning ham 2-chi va shunday 3-chi guruhlarida kuyishdan keyingi birinchi sutkada fibrinogen

konsentratsiyasini oshganligi aniqlangan.

Fibrinogen konsentratsiyasi faqatgina birinchi sutkaga kelib ancha oshib, oʻrtacha  $5,3 \pm 0,3$  g/l ni tashkil qildi. Fibrinogen «V» ga nisbatan reaksiya keskin ijobiy boʻlgan. Oʻtkazilgan tekshirishlar natijasi shuni koʻrsatdiki, kuyish jarohati qonni antikoagulyant aktivligini pasayshiga olib keladi. Xuddi shunday, bemorlarda FI 90 birlikda va undan yuqori koʻrsatgichlarda fibrinolitik aktivlik birinchi sutkalarda  $3,7 \pm 0,6\%$  gacha pasaygan boʻladi va uchinki sutkaning oxirigacha keskin pasayganligicha qoldi.

Sepsis kuchayganida trombositlar soni dastlabki holatidan 60-65% gacha kamayishi mumkin, shuning uchun taxminan 80% sepsis bilan bemorlarda trombositopeniya kuzatiladi. Oʻrtacha trombositopeniya (trombositlarni dastlabki holatidan 30-40% gacha kamayishi) 24 soat ichida vujudga keladi va koʻpchilik holatda sepsisning erta klinik simptomi hisoblanadi. Trombositopeniya rivojlanishining asosiy sababi– endoteliyada trombositlar agregatsiyasi hisoblanadi.

Septikotoksemiya bosqichida asosiy guruhda shokga qarshi oʻtkazilgan kompleks terapiyadan soʻng har xil xirurgik aralashuvlarni bajardik: xirurgik aralashuvlar bajarilgandan keyin tahlili barcha koʻrsatgichlarning normallasuviga moyillik boʻlayotganligini koʻrsatdi (4.5-jadval).

#### 4.5-jadval

##### **Chuqur kuyish bilan bemorlarda autodermoplastikadan soʻng qonning ivish sistemasidagi buzilishlar (n=35)**

| Koagulogramma koʻrsatgichlari        | Asosiy guruh (shokning darajasi plazma yoʻqotish boʻyicha) |                   |                   | Norma          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|
|                                      | I daraja                                                   | II s daraja       | III daraja        |                |
| PTI, %                               | $91,6 \pm 3,9$                                             | $91,0 \pm 1,0$    | $95,6 \pm 12,1^*$ | $90,2 \pm 1,0$ |
| Fibrinogen, g/l                      | $2,3 \pm 0,3^*$                                            | $2,92 \pm 0,29^*$ | $2,15 \pm 0,25^*$ | $3,4 \pm 0,2$  |
| Trombotest, sek.                     | $5,0 \pm 0,14^*$                                           | $4,4 \pm 0,2^*$   | $4,06 \pm 1,1^*$  | $5,0 \pm 0,1$  |
| Gematokrit (%)                       | $46,0 \pm 3,9$                                             | $53,1 \pm 1,4^*$  | $59,4 \pm 2,1^*$  | $44,0 \pm 0,8$ |
| Rekalsifikatsiya vaqti, sek.         | $92,6 \pm 2,6^*$                                           | $97,3 \pm 3,0^*$  | $85,0 \pm 5,6^*$  | $74,0 \pm 3,2$ |
| Geparanga nisbatan tolerantlik, sek. | $252,3 \pm 32,3^*$                                         | $215,6 \pm 8,4^*$ | $282,3 \pm 6,1$   | $290 \pm 7,4$  |
| Fibrinoliz, %                        | $20,1 \pm 0,45^*$                                          | $7,7 \pm 0,45^*$  | $7,4 \pm 1,9^*$   | $15,4 \pm 0,6$ |

Izoh: \* - natijalar darajasi shubhasiz  $R < 0,05$ .

Plazma yoʻqotishning 1-chi darajasi bilan bemorlarda operatsiyadan keyingi davrda adekvat operatsiya oldi terapiyasi tufayli koagulogrammaning barcha koʻrsatgichlari normallasuviga moyillik aniqlandi. Bunda statistik jihatdan shubhasiz

PTI  $91,6 \pm 3,9\%$ , fibrinogen -  $2,3 \pm 0,3$  g/l, trombotest -  $5,0 \pm 0,14$  darajasini ( $R < 0,05$ ) tashkil qildi. Ammo, bemorlarni statsionardan javob berish vaqti ham fibrinolitik aktivlikni bir ozgina pasayganligi  $20,1 \pm 0,45\%$  ni ( $R < 0,05$ ) tashkil etgan holda saqlanib turdi. Plazma yo‘qotishni o‘rtacha og‘ir darajasida ham bemorlarni javob berish vaqtiga ko‘rsatgichlarni sezilarli darajada yaxshilanganligi aniqlandi. Bu haqda PTI, fibrinogen va qon gematokrit ko‘rsatgichlarining normallashtirishidan darak beradi.

Plazma yo‘qotishning I- va II-darajasi bilan bemorlar ko‘rsatgichlaridan farqi plazma yo‘qotishning og‘ir darajasida qon ivish sistemasida hattoki davolash chora-tadbirlaridan keyin ham javob berish vaqti koagulogramma ko‘rsatgichlaridagi buzilishlar saqlanib qoladi. PTI, rekalsifikatsiya vaqti va trombotest ko‘rsatgichlarining oshishi kuchsizlangan fibrinolizda ( $R < 0,05$ ) ham giperkoagulyasiyani hali ham saqlanib turganligidan darak beradi (4.5-jadval).

#### 4.2. Nazorat guruhi bemorlarini operativ davolash natijalari

Nazorat guruhi bemorlarda – 47 bemorda (46,1%) chuqur kuyish olgan jabrlanganlarda gomeostaz korreksiya qilinib, kompozit polimer materialdan foydalanilmagan holda erta jarrohlik amaliyoti o‘tkazildi. Nekrektomiya operatsiyasi 45 (100%) bemorda bajarilib, ulardan erta nekrektomiya – 31 bemorda (7 sutgada birinchi bosqich), kechiktirilgan – 16ta bemorda bajarildi. (4.6- jadval). Transplantat lizisi 27 (25,71%) bemorda kuzatildi. IV darajali kuyishda 2 bemorda osteonekrektomiya, 1 bemorda – son, 1 bemorda – boldir yuqori uchligidan, 5 ta bemorda panja barmoqlari va falanga amputatsiyasi o‘tkazildi.

#### 4.6-jadval

##### Nazorat guruhi bemorlarining operativ aralashuvlar xarakteriga nisbatan bo‘linishi (n=15).

| Operativ aralashuvlar         | Operatsiya soni | %     |
|-------------------------------|-----------------|-------|
| Erta nekrektomiya             | 31              | 65,9  |
| Kechiktirilgan nekrektomiya   | 16              | 34,1  |
| Osteonekrektomiya             | 2               | 4,7   |
| Amputatsiya, ekzartikulyasiya | 5               | 10,6  |
| Autodermoplastika             | 73              | 155,4 |
| Transplantatlar lizisi        | 27              | 25,7% |

2016 yildan boshlab kuyish bo‘limida kuyishdan jabrlanganlarni ertachi xirurgik davolash tizimi yanada keng joriy etila boshladi. Kuyish jarohatlarini operativ davolash hayotga yaroqsiz to‘qimalarni maksimal erta muddatlarda turli usullar bilan olib tashlashga qaratildi. Teri qoplamasi keyinchalik tiklanishini darhol nekrektomiyadan (bir lahzali) so‘ng amalga oshirildi. Erishilgan gemostaz barqarorligiga va hayotga yaroqsiz to‘qimalarni radikal kesib olib tashlanganligiga ishonch bo‘lmaganda teri plastikasi kechiktirilib 24-48 soatdan so‘ng bajarildi.

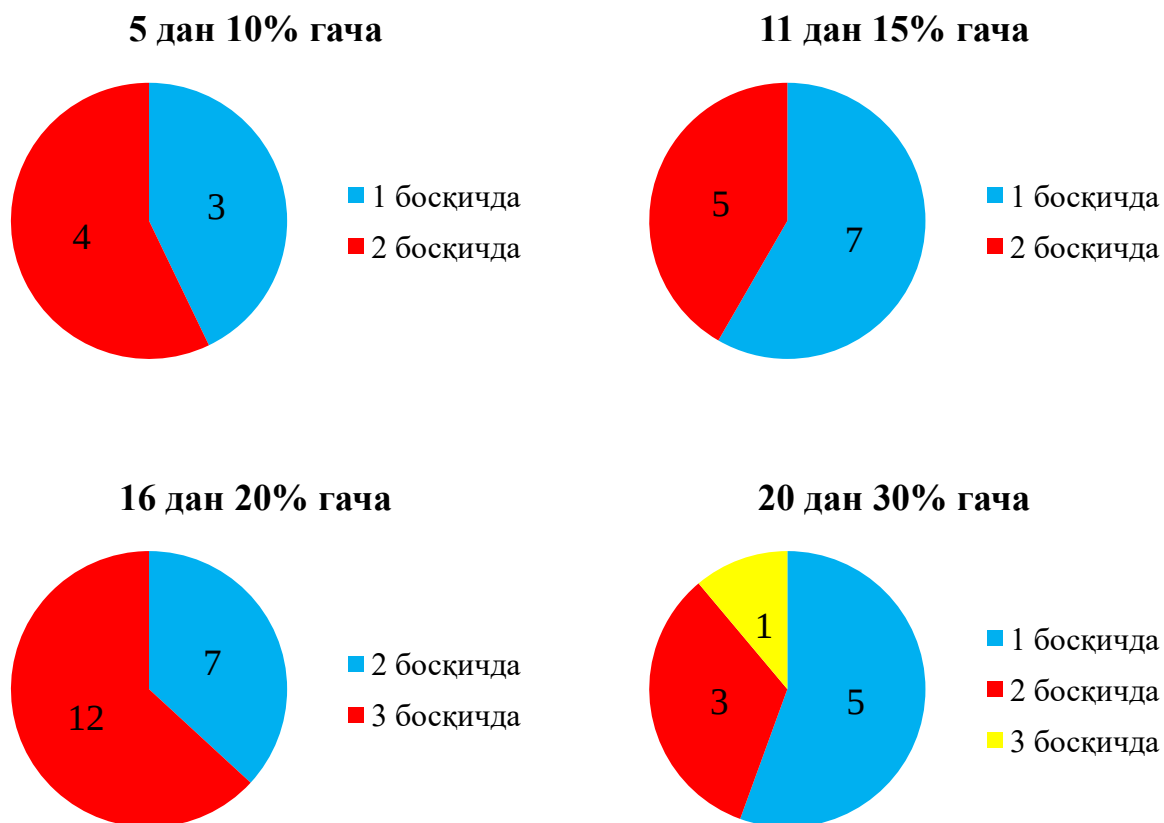


4.2-rasm. Bemor V. 36 yosh. Tananing IIIA,B darajali 25% olovdan termik kuyishi.. Epilepsiya. Operatsii etaplari: nekrotomiya–fassiya (1-4-kunlar), nekrektomiya (7-9-kunlar), erkin autodermoplastika (14-17kunlar). Sog‘ayish.



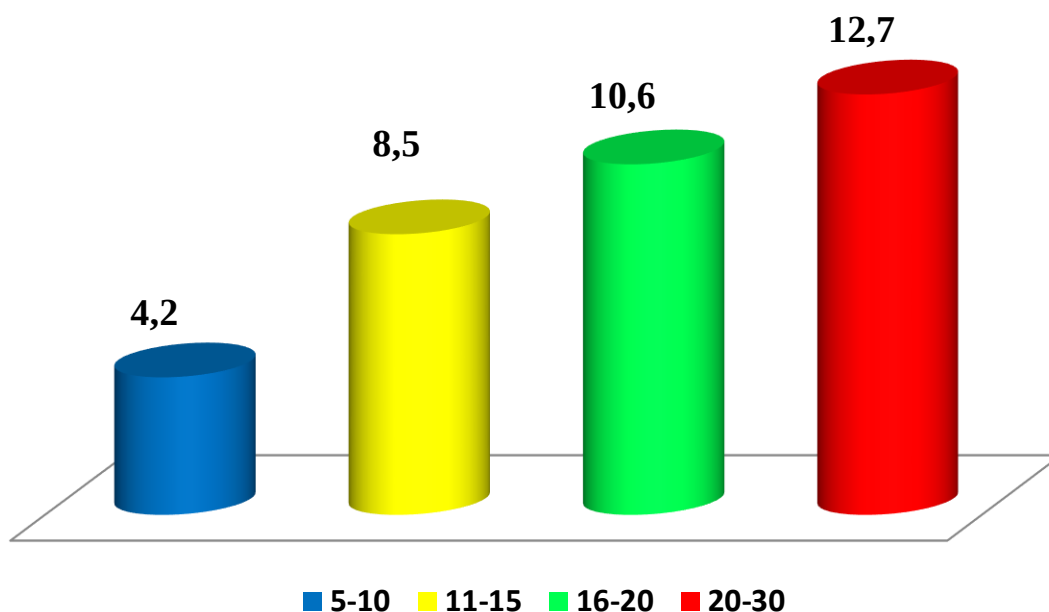
4.3-rasm. Bemor Sh 38 yosh. Tananing IIIA,B-IV darajali 50% elektrotravma bilan kuyishi.(Shundan 30% chuqur kuyish). Frank indeksi 168 YeD. Operatsiya etaplari: nekrotomiya–fassiomiya (1-4-kunlar), chap yelka o‘rta uchligi amputatsiyasi (5-kun), nekrektomiya (7-9 kunlar), erkin autodermoplastika (25-30 kunlar).

Anamnezidan alangadan 3-soat oldin elektrotravmadan kuyganligi aniqlandi. Bemorning xushi o‘zida, karaxt, og‘irlashgan. Teri va ko‘rinadigan shilliq qavati oqish tusda, temik kuyish chuqurlik darajasini aniqlash uchun dermal termometrdan foydalanildi. Jarohat olgandan boshlab, 1-4-sutkada erta nekrotomiya–fassiomiya o‘tkazildi. 10-sutkada nekrektomiyadan so‘ng 30 kunlari autodermoplastika operatsiyasi o‘tkazildi. Operatsiyadan keyingi birinchi sutkada teri qiyqimi yaxshi yopishganligi, transplantantning joyida kuchmasdan turganligi ko‘rinadi. Autodermoplastika operatsiyasi orqali 99 bemorda teri qoplami tiklandi (4.4-rasm.). Teri qoplamasining ADPdan so‘ng tiklanishi o‘rtacha 24 sutkani tashkil etdi.



#### 4.4-rasm. Chuqur kuyish maydoniga ko'ra operativ davolash bosqichlari.

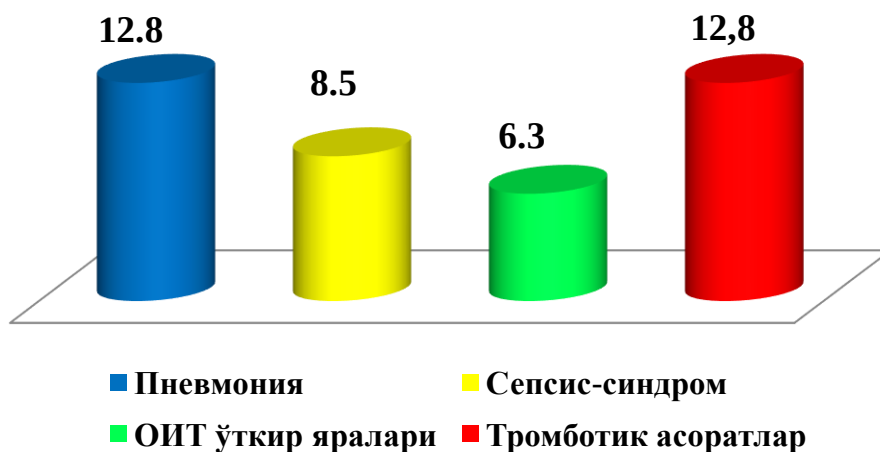
Chuqur kuyish maydoni 5 dan 10 % gacha bo'lgan 7 ta (14,9%) bemordan bir bosqichda 3 ta bemorda, ikki bosqichda 4 ta bemorda yo'qotilgan teri qoplamasi tiklandi. 11 dan 15 % gacha chuqur kuyish maydoni bo'lgan 12 ta (25,3%) bemordan birinchi bosqichda 7 ta bemorda, ikkinchi bosqichda 5 ta bemorda yo'qotilgan teri qoplamasi tiklandi. Chuqur kuyish maydoni 16 dan 20 % gacha bo'lgan 19 ta (40,4%) bemordan 7 ta bemorda ikki bosqichda, 12ta bemorda uch bosqichda yo'qotilgan teri qoplamasi tiklandi. Chuqur kuyish maydoni 20 dan 30 % gacha bo'lgan 9 ta (19,1%) bemorda yo'qotilgan teri qoplamasi tiklash uch bosqichda o'tkazildi. 5 ta bemor (4,9%) keng ko'lamli chuqur kuyish (t.yu. 40%dan ortiq) va termoingalyasion jarohat (TIT) bilan bog'liq ahvolining og'irligi sababli 3 va 15 sutkada sepsis va poliorgan yetishmovchiligi sababli o'lganlar operatsiya qilinmadi.



**4.5-rasm. Nazorat guruhida transplantatlar lizisi.**

Tana yuzasining 5-10% gacha chuqur kuyishlarida autodermodermatransplantlar lizisining chastotasi 4.2% ni, 11-15% chuqur kuyishlarda 8.5% ni, 16-20% li chuqur kuyishlarda 10.6% ni, 20-30% li chuqur kuyishlarda esa 12.7% ni tashkil qildi. Transplantatsiya qilingan autodermodermatransplantlar lizisining chastotasi erta muddatlardagi aktiv xirurgik taktikada kutish taktikasi qo'llanganga nisbatan 2 baravardan ham kam bo'ldi (4.5-rasm.). Shunday qilib, nazorat guruhida transplantat lizisi 25,7% ni tashkil qildi.

Asoratlar (pnevmoniya, sepsis, OIT o'tkir yaralari, trombotik asoratlar) 39,1% ni tashkil qildi (4.6-rasm).



**4.6-rasm. Nazorat guruhida asoratlar chastotasi.**

Chuqur kuyish maydoni oshib borishi bilan bemorlarda turli xil asoratlar chastotasi ko'payib bordi. Bunda, 6 ta (8,5%) bemorda pnevmoniya, 4 ta (6,4%) sepsis-sindrom, 3ta (8,5%) OIT o'tkir yaralari va 6 ta bemorda (12,8%) trombotik asoratlar kuzatildi. Bemorlarning 6 tasida letallik holati kuzatilib, umumiy o'lim ko'rsatgichi nazorat guruhida 12,7% tashkil etdi.

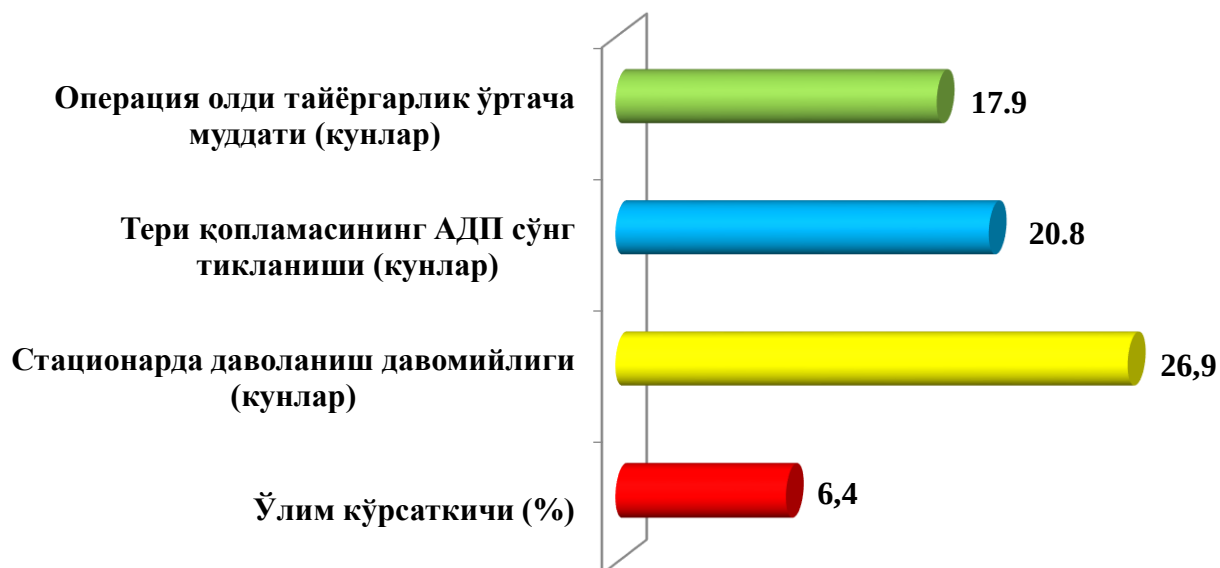
4.7-jadvalda nazorat guruhidagi bemorlarining og'irlik darajasiga qarab xirurgik davolash natijalari keltirilgan. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, travma olinishidan so'ng operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bog'liq holda 11 kundan dan 24,5 kungacha uzayib, o'rtacha  $17,9 \pm 1,2$  kunni tashkil etdi. Operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bog'liq holda kuyish maydoni ko'payishi bilan uzaydi. ADPdan so'ng teri qoplamasining tiklanishi kuyish maydoni ko'payishi bilan uzayib borib,  $20,8 \pm 1,3$  kunni tashkil qildi. Bemorlarning statsionarda davolanish davomiyligi chuqur kuyish maydoni ko'payishi bilan ko'payib borib, o'rtacha  $28,5 \pm 1,5$  kunni tashkil qildi.

#### 4.7- jadval

##### Nazorat guruhi bemorlarining davolash effektivligi ko'rsatgichlari

| Ko'rsatgichlar                                                                       | Chuqur kuyish maydoni % |                |                |                | Jami           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                                                      | 5-10                    | 11-15          | 16-20          | 20 dan ko'proq |                |
| Travma olinishidan so'ng operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati (kunlar) | $11,5 \pm 1,5$          | $16,3 \pm 1,2$ | $19,3 \pm 1,3$ | $24,5 \pm 1,0$ | $17,9 \pm 1,2$ |
| ADPdan so'ng teri qoplamasining tiklanishi (kunlar)                                  | $15,1 \pm 1,7$          | $17,4 \pm 1,3$ | $24,5 \pm 1,0$ | $26,3 \pm 0,9$ | $20,8 \pm 1,3$ |
| Transplantat lizisi %                                                                | 4,2                     | 8,5            | 10,6           | 12,7           | 36,2           |
| Asoratlar, %                                                                         | 9,3                     | 14,9           | 16,2           | 26,7           | 36,2           |
| O'lim ko'rsatgichi, %                                                                | -                       | 2,1            | 2,1            | 8,5            | 12,7           |
| Statsionarda davolanish davomiyligi (kunlar)                                         | $16,2 \pm 1,2$          | $23,7 \pm 1,4$ | $31,3 \pm 2,0$ | $36,7 \pm 1,5$ | $26,9 \pm 1,5$ |

Nazorat guruhida davolash effektivligi ko'rsatgichlari 4.7-rasmda keltirilgan.



**4.7-rasm. Nazorat guruhida davolash effektivligi ko'rsatkichlari.**

#### **§4.2. Asosiy guruhda «Hemoben» mahalliy gemostatik vositasini qo'llash va erta xirurgik davolash usullarining qon ivish sistemasiga ta'siri**

Poliorgan etishmovchiligining oldini olish uchun kuyish kasalligining patogenetik terapiyasiga va birinchi navbatda hayot uchun xavfli kuyish shokini o'z vaqtida va etarli darajada davolashga katta ahamiyat beriladi. Tezkor infuzion transfuzion terapiya tana yuzasining 10-12% yuzaki kuyishlarida va 5% li chuqur kuyishlarda ko'rsatma bo'lib, uning asosiy vazifasi quyidagilardan tashkil topadi.

Yurak zarbiy hajmi va buyraklarning ajratuv funktsiyasining ta'minlanishi uchun mikroqirkulyaniyani, gemoreologiya va qonning ivish tizimini korrektsiya qilish yotadi. Aynan ushbu buzilishlar a'zolarida destruktiv o'zgarishlar va trombotik asoratlarning yuzaga kelishiga asos bo'ladi. Bundan tashqari 3-5 kunlarda o'tkazilgan infuzionno-transfuzion terapiya kuyish zonasidagi paranekrotik zonada to'qimalarda mikroqirkulyaniyani yaxshilab yuzaki kuyishlarning chuqurlashishini oldini oladi.

Biz kliniko-laborator ko'rsatkichlarga asoslangan holda bemorlarning klinik og'irlik darajasini aniqlashga harakat qildik va a'zolarida aniqlangan buzilishlarni korrektsiya qilish uchun optimal infuzionno-transfuzion terapiyani ishlab chiqdik. Bunda yurak qisqarish chastotasi, AQB, MVB, mikroqirkulyaniya, tana harorati ( $t^{\circ}$ ), diurez, va poliorgan etishmovchiligi, gematokrit hisobga olinib tavsiyalar berildi. Asosiy guruh bemorlarda davolash tamoyillari quyidagilardan tashkil topdi; yurak –

qon tomir tizimi funkūiyasini barqarorlashtirish, kislota-ishqor holatini me'yorlashtirish, tashqi nafas funkūiyasini yaxshilash, OIT ishini normallashtirish, gemostazni korrekūiya qilish, aktiv xirurgik taktika va infekūiyaga qarshi kurashishdan iborat bo'ldi.

Bir sutkalik infuzion terapiyaning bazaviy hajmi sifatida Parklandning ma'lum formulasi tanlandik, ammo kiritilayotgan preparatlarning sifat tarkibiga aniqlik qiritdik va klinik holatga ko'ra ko'rsatilgan bazaviy hajmni individual tarzda ko'paytirish yoki kamaytirish tomonga muvofiqlashtirdik (markaziy venoz bosim (MVB) nazorati ostida).

Parkland formulasi quyidagi tenglik bilan ifodalanadi:

$$V = 4 \times m \times (A \times 100)$$

bunda,

V – kuyish shokining 1-sutkada vena ichiga kiritilayotgan suyuqlik miqdori (hajmi) ml da; m – tana massasi kilogrammlarda; A – kuygan tana yuzasining foizi; 4 – qayta hisoblash koeffiūienti.

Agar infuzion terapiya past ko'rsatgichli qon bosimi bilan boshlanganda kristalloid preparatlar quyilishi fonida katta molekulyar kolloid preparatlarni (refortan, stabizol) quyishdan boshladik. Arterial qon bosimini stabillashtirib bo'lingandan keyin izotonik kristtalloid preparatlarni quyishda davom ettirildi. Stabil gemodinamika va diurezga erishilgach esa infuzion terapiya miqdorini asta sekinlik bilan kamaytirib bordik.

Bunday tartibda tanlangan infuzion terapiyaning optimal hajmining birinchi yarmi birinchi 8 soat mobaynida faqat kristalloidlarni qo'llab kiritildi, keyingi 16 soatda MVB ko'rsatkichlari nazorati ostida kerakli sutkalik hajmning ikkinchi yarmi kiritildi. Kerak bo'lganda sintetik va nativ kolloidlar shikastlanishdan 12 soat o'tgandan keyin qo'llanildi. Parkland formulasi bo'yicha hisoblash shokka qarshi terapiyaning boshlanishi bo'ldi. Keyinchalik, bemorning o'tkazilayotgan intensiv shokka qarshi terapiyaga javobini dinamikada baholashda, biz bemorga va aniq klinik holatga nisbatan infuziya dasturini maksimal individuallashtir-dik. Terapiyaning keyingi hajmi maqsadli ko'rsatkichlardan kelib chiqib individual hisoblab chiqildi, bunda u nafaqat shokka qarshi terapiyaning bir qismi, balki jabrlanganlarni ulardagi

chuqur kuyish jarohatlarni erta xirurgik davolashga tayyorlash sifatida ham ko'rib chiqildi.

Retrospektiv tahlillardan shunday xulosaga kelindiki, stabizol, refortanning effektivligi bilan IIQH me'yorlashgach gemotransfuziyaga ehtiyoj qolmaydi. Bugungi kunda gemotransfuziyaga GEK, vazopressorlar, gormonlar ta'siri bilan ham qiyin o'tadigan og'ir kuyish shoki va qon yo'qotilishlari, kuchli ifodalangan anemiya, gipotoniya bilan kechuvchi gemostaz buzilishlari ko'rsatma bo'lib xixmat qiladi. Yurak –qon tizimi faoliyatini normallashtirish uchun yurak glikozidlari, steridlar ishlatildi.

Qon tomir o'tkazuvchanligini kamaytirish va plazmani yo'qotishning oldini olish uchun biz GEK, va novokainning 0,125% li eritmasidan 250-300 ml vena ichiga yuborishni afzal ko'rdik. Novokainning 0,125% li eritmasi vena ichiga yuborish nafaqat qon tomirlar o'tkazuvchanligini kamaytiradi, balkim mikroqirkulyatsiyani yaxshilaydi.

Bizning tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, og'ir kuyish shokida metabolik atsidoz rivojlanib, kompleks terapiyada bu narsa alohida e'tiborga olinadi. Atsidozning engil buzilishlari korrektsiyasi ishqoriy eritmalarini quyish bilan tiklandi. Atsidozning og'ir buzilishlari 4%-lik bikarbonat natriy eritmasini quyish bilan tiklandi. Ishqor-kisota muvozanatini nazorat qilishning imkoni bo'lmaganda vena ichiga bikarbonat natriy eritmasini tana massasining kilogramiga 4 ml quyish siydikning RN ko'rsatgichlariga qarab yuborildi

Kuyish shokining og'ir darajalarida infuzion terapiya 3 kundan kam o'tkazilishi mumkin emas. Odatda travmadan keyingi uchinchi kunlarda quyiladigan suyuqlik miqdori birinchi kunga qaraganda 1/3 gacha kamaytiriladi. Kristalloid, kolloid va tuzsiz eritmalar birinchi kunda 2:1:1, ikkinchi va uchinchi kunlarda – 1:1:1. tashkil etadi.

Tadqiqotlar ko'rsatdiki, biz tomondan tavsiya qilingan kristalloid, kolloid va tuzsiz eritmalar infuzion terapiya sxemasi, kuyish shokidagi elektrolitlar balansi

buzilishini tartibga soladi, bu bizning klinik laborator tadqiqotlarimizda o'z isbotini topgan.

Erta nekrektomiya intoksikatsiya va sepsis rivojlanishining substrati bo'lgan nekrozlarni olib tashlash evaziga bemorning umumiy ahvolidan yaxshilanishiga olib keladi. Erta xirurgik davolashni bosqichli xirurgik davolashdan farqi bemorlar sog'ayib ketishini yaxshi funktsional va kosmetik uzoq natijalar bilan chandiqli to'qima rivojlanishini kamaytirishi hisobiga tezlashtiradi. Davolash vaqtini qisqartirish hisobiga antibakterial terapiyaga nisbatan ehtiyoj kamayadi. Kuyish bo'limlarida chuqur kuyish bilan bemorlarda operatsiya hajmini kengaytirish perioperatsion tayyorgarlik usullarini takomillashtirishni talab etadi. Nekrektomiya va autodermoplastika jarohat yuzasidan  $0,5-1,5 \text{ ml/sm}^2$  miqdordagi qon yo'qotish, gemostaz va mikroqirkulyatsiyani buzilishi bilan kuzatiladi, teri autotransplantatini tayyorlash esa teri qiyqimini ancha yuzadan olishni talab qiladi va bu holat qon ketishni yanada ko'payishiga olib keladi. Bu vaqtda kuyish kasalligining barcha bosqichlarida adekvat infuzion tayyorgarlik o'tkazish va gemotransfuzion yordam muhim hisoblanadi. Shu bilan birgalikda infuzion va gematransfuzion hajmini aniqlashga asoslangan holda olib borilishi lozim. Shunga bog'liq holda chuqur kuyishlarda autodermoplastika payti kuyik jarohatlari va bemorlarni operatsiyaga tayyorlash usullarini takomillashtirish, balansli infuzion va gemotransfuzion terapiya o'tkazish, qon yo'qotilishini kamaytirish va to'ldirish hamda dezintoksikatsiya ilgorigidek dolzarbdir.

Shunday qilib, operatsiya vaqti o'tkazilgan adekvat mahalliy gemostatik terapiya qon yo'qotishni oldini olishi mumkin va shuning uchun ushbu kontingentdagi bemorlarda davolash natijalarini yaxshilaydi. Aynan shu maqsadda «Hemoben» mahalliy gemostatik vositasini qo'llash istiqbolli hisoblanadi.

Barcha patsientlarga sog'lom to'qimalar chegarasida kapillyar qon ketish ko'rinishigacha erta nekrektomiya o'tkazilib bir vaqtning o'zida autodermoplastika bajarildi. Gemostaz uellyuloza hosilasidan olingan gemostatik poroshok «Hemoben»ni 3 sutka mobaynida 1 kunda 10 mg dan qo'llash orqali amalga oshirildi.

Klinik jihatdan baholash qo'yidagi kriteriyalarni o'z ichiga oldi: jarohatdan ajralayotgan suyuqlikni miqdori va xarakteri; jarohatni qonab turishi; ko'chirib

o'tkazilgan autodermotransplantatlarni donorlik sohalarida epitelizatsiyani vaqti; epitelizatsiyani to'liqligi; jarohatda og'riqni qay darajada ifodalanganligi. Chuqur kuyish bilan 53 patsientda operativ aralashuv nekrozga uchragan teri va teri osti strukturalari kesib olingandan so'ng qon ketishni to'xtatish uchun Hemoben gemostatik preparatini qo'llashdan iborat bo'ldi.

Bizning tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, erta xirurgik nekrektomiya va tilim-tilim qilib olingan autotransplantatlar donorlik sohalaridan qon ketish kuzatiladi (100 sm<sup>2</sup> maydondan 6-10 ml), «Hemoben» gemostatik poroshogini birdan ko'llash natijasida qon ketish butunlay to'xtaydi va jarohat yuzasi plenkani yopishib qolishi evaziga yaltiroq tus oladi. Og'riqni sezish juda kam darajada bo'ladi. Jarohat defektini donorlik autoqiyqim bilan yopishda teri qiyqimini uning ostidagi jarohatga yaxshi yopishishi kuzatilgan.

Kelgusi sutkada ko'zdan kechirilganda teri transplantatida nekroz belgilari qayd etilmagan. Donorlik jarohati ham toza, infiqirlanish belgilari va og'riq sezish yuq. Operatsiyaning 3-chi sutkasida bemorlarda teri transplantati bitishini ijobiy dinamikasi kuzatilgan. Jarohatdan ajralma kuzatilmagan. Donorlik joyida yallig'lanish belgilari va jarohatni ifloslanishi yuq. Teri transplantatsiyasining 7-chi sutkasida teri transplantatini butunlay bitganligi, chok liniyalari aniq yupqa liniya ko'rinishida, qizarish yoki infiltratsiya belgilarisiz. Teri transplantati yumshoq, elastik, oq qizg'ish rangda. Infekuiya belgilari qayd etilmagan. Donorlik sohasi butunlay epitelizatsiyaga uchragan, gipertrofiya va yallig'lanish belgilarisiz yupqa elsatik chandiq hosil bo'lgan, og'riqsiz. 12-chi sutkada teri autotransplantati defekti tiklanishi sezilarsiz kontraktatsiya bilan butunlay bitishi yuzaga kelgan.

Shunday qilib, patsientlarda nekrektomiya va keyin autodermoplastika vaqti «Hemoben» plenkali formadagi gemostatikni qo'llash barcha holatlarda 7-chi sutkada donorlik sohalarda butunlay bitishni ta'minladi va operatsiyadan so'ngi 12-chi sutkaga kelib defektni butunlay tiklanishi bilan teri autotransplantati bitdi.

**Misol tariqasida kuyish kasalligintng kechishida faol xirurgik davo**

taktikasi qo'llanilishining kasallik tarixidan ko'chirmani keltiramiz (4.8-rasm).



**Некрэктомия ва гемастатик Хемобен қўлланилиши**



**Имплант тери олинishi ва аутодермопластикадан кейинги ҳолат**

Bemor K. 32 yosh qabul qilingan. Chap qo'l elka, bilak, kaft, kukrak chap yarim soxasidagi kuydiruvchi og'riqqa shikoyat qilib keldi, unga kukrak chap yon sohasi, elka bilak, kaft, panjalarning IIIB va IV darajali 20% termik kuyish (qaynoq suv ta'siri natijasida) tashhisi qo'yildi (4.8-rasm). Anamnezidan alangadan va uchqundan 2-soat oldin kuyganligi aniqlandi. Bemorning xushi o'zida, karaxt, og'irlashgan. Teri va ko'rinadigan shilliq qavati oqish tusda, temik kuyish chuqurlik darajasini aniqlash uchun dermal termometrdan foydalanildi. Qon koagulogramma kursatgichlari: QFTV-38,3 sekund, PV-14,2 sekund, fibrinogen 3800mg, QIV-9,8 minut. Jarohat olgandan boshlab, 7-sutkada erta fasqial nekrektomiya o'tkazildi. 9-sutkada nekrektomiyadan so'ng gemostatik vosita Hemoben qo'llanildi; autoderموplastik operatsiyasi o'tkazildi. Operatsiyadan keyingi birinchi sutkada teri qiyqimi yaxshi yopishganligi, qon koagulogramma kursatgichlari: QFTV-20,1 sekund, PV-6,1 sekund, fibrinogen 3700mg, QIV-2,4 minut ekanligi aniqlandi.

Anamnezidan alangadan 12-soat oldin kuyganligi aniqlandi. Bemorning xushi o'zida, karaxt, og'irlashgan. Teri va ko'rinadigan shilliq qavati oqish tusda, temik

kuyish chuqurlik darajasini aniqlash uchun dermal termometrdan foydalanildi. Qon koagulogramma ko'rsatgichlari: QFTV-41,4 sekund, PV-16,2 sekund, fibrinogen 3800mg, QIV-8,7 minut. Jarohat olgandan boshlab, 8-sutkada erta fasqial nekrektomiya o'tkazildi. 10-sutkada nekrektomiyadan so'ng gemostatik vosita Hemoben qo'llanilib, autodermoplastika operatsiyasi o'tkazildi. Operatsiyadan keyingi birinchi sutkada teri qiyqimi yaxshi yopishganligi, qon koagulogramma ko'rsatgichlari: QFTV-23,7 sekund, PV-5,3 sekund, fibrinogen 3500mg, QIV-3,4 minut ekanligi aniqlandi.



**Қабул қилингандаги ҳолати**



**Некрэктомия**



**Аутодермопластика Хемобен қўллаш**



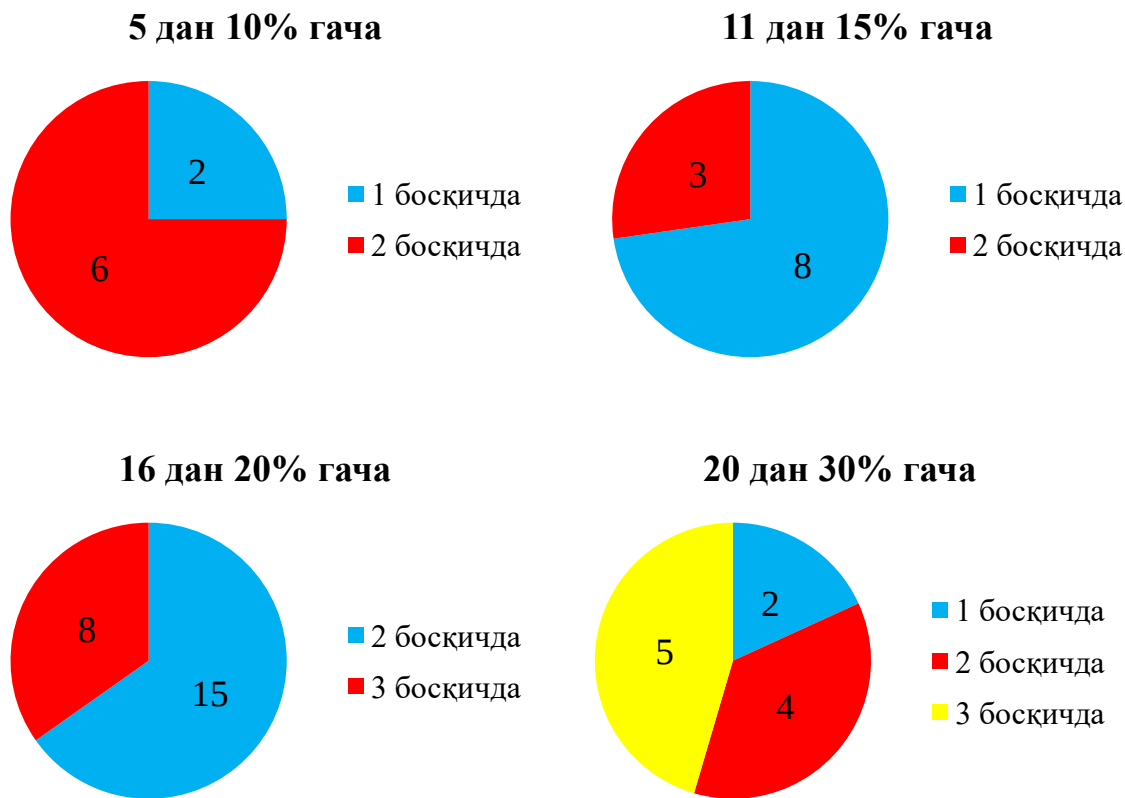
**Жавоб беришдаги ҳолати**

Bemor M. 72 yosh. «Hemoben» gemostatik preparatini mahalliy qo'llanilganidan so'ngi natija.

4.8. rasmda bemor M. 72 yosh. Qabul qilishda unga kukrak old, ikkala qo'l, elka, bilak va kaft sohalari II-IIIAB darajali 50% termik kuyishi (qaynoq

suvdan) tashhisi qo'yildi.

Autodermoplastika operatsiyasi orqali 53 ta bemorda teri qoplami tiklandi (4.8-rasm.). Teri qoplamasining ADPdan so'ng tiklanishi o'rtacha 19 sutkani tashkil etdi.



#### 4.9-rasm. Chuqur kuyish maydoniga ko'ra operativ davolash bosqichlari.

Chuqur kuyish maydoni 5 dan 10 % gacha bo'lgan 8 ta (14,5%) bemordan bir bosqichda 2 ta bemorda, ikki bosqichda 6 ta bemorda yo'qotilgan teri qoplamasi tiklandi.

11 dan 15 % gacha chuqur kuyish maydoni bo'lgan 11 ta (20%) bemordan birinchi bosqichda 8 ta bemorda, ikkiinchi bosqichda 3 ta bemorda yo'qotilgan teri qoplamasi tiklandi.

Chuqur kuyish maydoni 16 dan 20 % gacha bo'lgan 23ta (41,8%) bemordan 15 ta bemorda ikki bosqichda, 8ta bemorda yo'qotilgan teri qoplamasi uch bosqichda tiklandi.

Chuqur kuyish maydoni 20 dan 30 % gacha bo'lgan 11 ta (20%) bemorda

yo‘qotilgan teri qoplamasi tiklash operatsiyalari uch bosqichda o‘tkazildi.

4.8-jadvalda asosiy guruhdagi bemorlarining og‘irlik darajasiga qarab xirurgik davolash natijalari keltirilgan.

#### 4.8-jadval

##### Asosiy guruh bemorlarini davolash effektivligi ko‘rsatgichlari

| Ko‘rsatgichlar                                                                       | Chuqur kuyish maydoni % |          |          |                | Jami     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|----------------|----------|
|                                                                                      | 5-10                    | 11-15    | 16-20    | 20 dan ko‘proq |          |
| Travma olinishidan so‘ng operatsiya oldi tayyorgarligining o‘rtacha muddati (kunlar) | 7,5±1,1                 | 8,3±0,9  | 9,3±1,2  | 10,7±1,0       | 8,9±1,0  |
| ADPdan so‘ng teri qoplamasining tiklanishi (kunlar)                                  | 10,1±1,9                | 12,4±1,7 | 18,5±1,0 | 21,3±0,9-      | 15,5±1,4 |
| Transplantat lizisi %                                                                | 1,2                     | 2,7      | 4,9      | 5,7            | 14,5     |
| Asoratlar, %                                                                         | 9,3                     | 14,9     | 16,2     | 26,7           | 16,7     |
| O‘lim ko‘rsatgichi, %                                                                | -                       | -        | 1,8      | 3,6            | 5,4      |
| Statsionarda davolanish davomiyligi (kunlar)                                         | 13,3±1,4                | 16,7±1,6 | 19,4±2,0 | 28,9±1,6       | 19,6±1,6 |

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, (jadval. 4.6) Travma olinishidan so‘ng operatsiya oldi tayyorgarligining o‘rtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bog‘liq holda 8,0 dan 10,0 kungacha, o‘rtacha 8,9±1,0 kunni tashkil etdi.

Operatsiya oldi tayyorgarligining oʻrtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bogʻliq holda kuyish maydoni koʻpayishi bilan 2 sutkaga uzaydi.

ADPdan soʻng teri qoplamasining tiklanishi kuyish maydoni koʻpayishi bilan uzayib borib, oʻrtacha  $15,5 \pm 1,4$  kunni tashkil qildi.

Statsionarda davolanish davomiyligi chuqur kuyish maydoni koʻpayishi bilan 2 kundan 10 kungacha koʻpayib bordi. Oʻrtacha  $19,6 \pm 1,6$  kunni tashkil qildi.

Chuqur kuyish maydoni oshib borishi bilan bemorlarda turli xil asoratlar chastotasi koʻpayib bordi. Bunda, 5 ta (9,1%) bemorda pnevmoniya, 3 ta (5,4%) sepsis-sindrom, 2ta (3,6%) OIT oʻtkir yaralari va 2 ta bemorda (3,6%) trombotik asoratlar kuzatildi. Bemorlarning 3 tasida letallik holati kuzatilib, umumiy oʻlim koʻrsatgichi nazorat guruhida 5,4% tashkil etdi.

Olingan maʼlumotlarga asosan quyidagicha fikr bildirish mumkin, Hemoben gemostatik preparatini qoʻllash bilan yangi ishlab chiqilgan autodermoplastika bajarishdagi texnologiya chuqur kuyishni xirurgik davolash natijalarini sezilarli darajada yaxshilash imkonini berdi. Nekrektomiyadan keyin autodermoplastika payti jarohatga Hemoben gemostatik preparatini mahalliy bir marotaba sepish transplantatni tezda yopishishi, teri qiyqimini tez va butunlay (100 %) bitib ketishini taʼminlaydi. Birlamchi tangençial nekrektomiyadan soʻng autodermoplastika payti Hemoben preparatini qoʻllash butunlay gemostazni taʼminlaydi va erkin teri qiyqimlarida yaxshi revaskulyarizatsiyaga olib keladi. Erta nekrektomiya va Hemoben preparatini qoʻllash natijasida bemorlarning erta faollashuvi va kuyish intoksikatsiyasi klinik belgilarining tezroq engillashishi koʻrinishida namoyon boʻldi.

#### **§4.3. Asosiy va nazorat guruhidagi bemorlarda davolash natijalarini qiyosiy baholash**

Erta xirurgik nekrektomiya va kompozit polimer material qoʻllanilganda va kontrol guruhlarda davolash natijalarining qiyosiy tahlili shuni koʻrsatdiki:

bemorlarni operatsiya oldi tayyorgarligining oʻrtacha muddati asosiy guruhda nazora guruhiga qaraganda oʻrtacha 10 kungacha kamaydi;

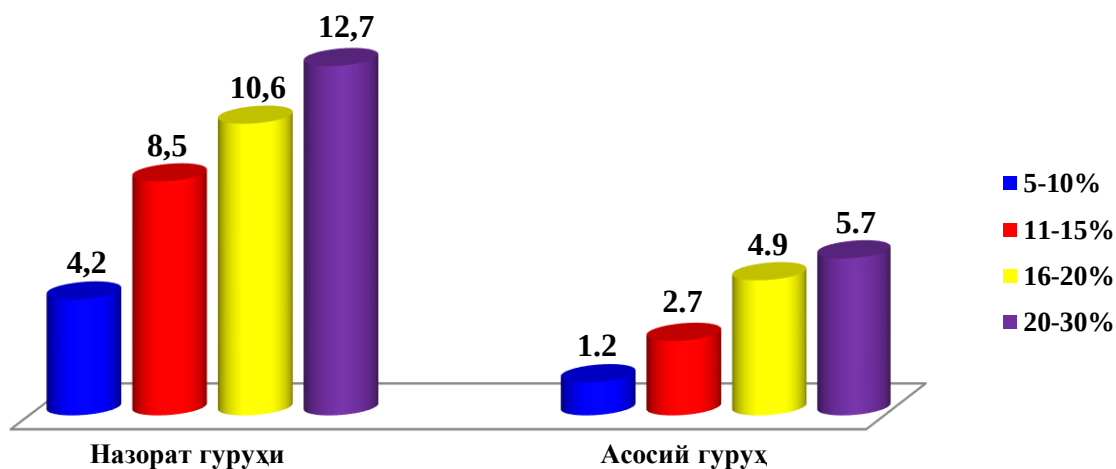
teri qoplamasining ADPdan soʻng tiklanishi muddati xirurgik nekrektomiya va Hemoben preparatini qoʻllaganda nazorat guruhidan 5-6 kunga kam boʻldi;

statsionarda davolanish davomiyligi xirurgik nekrektomiya va kompozit polimer material qo‘llanilganda kam bo‘lib, o‘rtacha 10 kunga qisqardi.



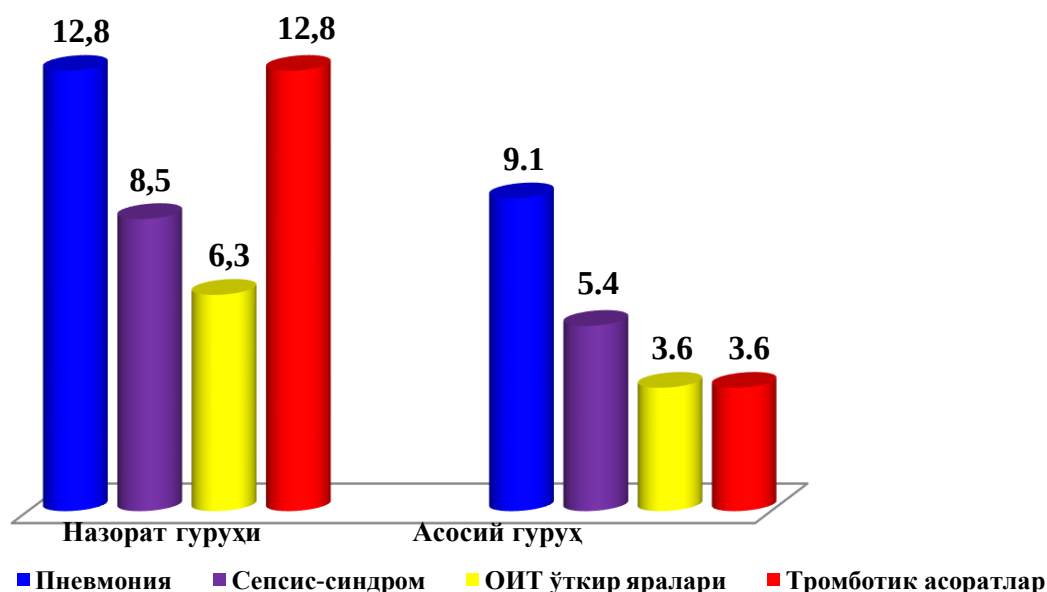
**4.10-rasm. Bemorlarning davolash effektivligi qiyosiy ko‘rsatgichlari.**

Transplantatlar lizisi xirurgik nekrektomiya va Hemoben preparatini qo‘llangan guruhda – 14,5%, nazorat guruhida 25,7% ni tashkil etdi (4.10- rasm).



**4.11-rasm. Guruhlarda transplantantlar lizisi qiyosiy natijalari (%).**

Asoratlار asosiy guruhda 36,2%, nazorat guruhida esa 21,7% holatda, ya'ni 2 barobargacha kam kuzatildi;



#### 4.12-rasm. Guruhlarda operatsiyadan keyingi asoratlар qiyosiy ko'rsatgichlari (%).

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, termik travmalarni an'anaviy davolashda kuyish qoraqo'tirning o'z-o'zidan ko'chishi va bosqichma-bosqich qonsiz nekrektomiya davolash jarayonining davomiyligining (o'rtacha 3-4 hafta) cho'zilishiga olib kelib, bu ko'pincha jarohat infeksiyon asoratlari rivojlanishi va bemorlarning holdan toyishiga olib keladi.

Shunday qilib, bemorlarda chuqur kuyishlarni davolashda faol jarrohlik usullaridan hamda kompozit polimer materialdan foydalanish an'anaviy davolanishga qaraganda teri qoplamining tiklanish muddatlarining qisqarishiga, statsionar davolanish muddatlari sezilarli darajada kamayishiga olib keldi.

Jabrlanganlarda kompozit polimer materialdan foydalangan holda erta jarrohlik nekrektomiyaning afzalligi shundaki, uni qo'llash natijasida kuyish kasalligining rivojlanishi to'xtatiladi va yiringli-septik asoratlар kamayadi.

Olingan ma'lumotlar asosida qo'yidagicha xulosa qilish mumkin. Erta nekrektomiyadan so'ng autodermoplastika vaqti Hemoben preparatini qo'llash to'liq gemostaz va jarohatdagi og'riq intensivligini kamaytirishni ta'minlaydi. Nekrektomiyadan keyin autodermoplastikani bajarish jarayonida Hemoben gemostatik

preparatini bir marotaba jarohatga maxalliy surtish transplantatni tezda yopishishi, teri qiyqimini tez va butunlay bitishini ta'minlaydi.

Shuni ishonch bilan aytish mumkinki, qon aylanish tizimidagi dastlabki buzilishlarni va kuygan bemorlarda gomeostazni sezilarli darajada korrektsiya qilishga imkon beradigan keng kompleks terapiyaga qaramay, kuyish jarohati mavjud buzilishlarni yanada kuchaytiradi, degan xulosaga kelishimiz mumkin. Chuqur kuyishlar bilan og'riqan jabrlanuvchilarni davolashda asosiy tamoyil bu - yo'qotilgan teri qoplamini imkon qadar tezroq operativ yo'l bilan tiklashdir.

Buni biz tomonidan olingan qiyosiy ma'lumotlar tasdiqlaydi.

## Xotima

Termik jarohatlarda kuyish kasalligi eng og‘ir patologik jarayonlar tarkibiga kirib, ko‘pincha gemostaz sistemalari tomonidan jiddiy asoratlar bilan kuzatiladi – bu QDTQ-sindromi bo‘lib u o‘z vaqtida aniqlanmasdan adekvat davolash olib borilmasa tezlik bilan rivojlanib letal oqibat bilan tugashi mumkin. Termik shikastlanishlar – maishiy va ishlab chiqarish jarohatlari-ning eng ko‘p uchraydigan turlaridan biridir. JSST ma’lumotlariga ko‘ra, ular travmalarning umumiy strukturasida transport jarohatidan keyin uchinchi o‘rinni egallaydi (Alekseev A.A., hammuallif., 2018). Kuyish kasalligidan o‘lim uning bosqichlariga bog‘liq holda o‘zgarib turadi. O‘limning eng ko‘p ulushi (65 dan 95% gacha) toksemiya va septikotoksemiya davrlariga to‘g‘ri keladi. Kuyish kasalligida bevosita o‘lim sabablari doimiy: sepsis, pnevmoniya, QDTQ-sindromi va ularning fonida rivojlanadigan poliorgan etishmovchilidir (Ostrovskiy N.V., 2008; Kpylov K.M., hammuallif., 2008, Fayazov A.D., hammuallif. 2018). Keng ko‘lamli chuqur kuyishlarda jaroxatdan so‘ng birdan kuyish kasalligi patogenezini shakllantiruvchi har xil patologik jarayonlar ishga tushadi. Birinchilardan bo‘lib tromboz va qon ketishlar bilan QDTQ-sindromi ko‘rinishida gemostaz sistemasida beqarorlik ro‘y beradi (Shlyk I.V. hammuallif., 2008; Gorodeckiy hammuallif., 2019; Warner P., Fields A.L., Braun L.C. et al. 2011).

Kuyish kasalligi bu eng og‘ir patologik jarayon bo‘lib, ko‘pincha gemostatik tizimning jiddiy asoratlari – QDTQ-sindrom bilan birga keladi, bu o‘z vaqtida diagnoz qo‘yilmasa va etarli davolanmasa, tezda rivojlanib o‘limga olib keladi (Matveenko A.V., 2010; Karabaev X.K. hammuallif., 2018, Xadjibaev A.M., hammuallif., 2019. Levi M., et al., 2012). Hozirgi vaqtda qon namunalarini laborator tahlil asosida gemokoagulyatsiya, endogen antikoagulyantlari va fibrinoliz sistemasi bo‘g‘inlari har xil holatlarini komplek diagnostikasi va baholash uchun algoritmlar mavjud emas. Bunaqa informatsiya esa gemostaz sistemasidagi buzilish va kompensator-moslashuv imkoniyatlari chuqurligini baholash qulayligini berishi mumkin. Yuqorida qayd etib o‘tilganlar ushbu tadqiqotning ahamiyati va dolzarbligini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi kuyish kasalligining bosqichlari bo‘yicha gemostaz sistemasi holatini o‘rganish va QDTQ-sindromi laborator diagnostikasini

takomillashtirish hamda gemostatik Hemoben preparatini qo'llash orqali davolash samaradorligini yaxshilashdan iborat bo'ldi.

Quyilgan vazifalarni hal qilish uchun tadqiqot ikki yo'nalishda olib borildi.

Birinchi yo'nalishda Hemoben kompozit preparatini kombustiologiyada tadbiq qilish uchun dalil bo'la oladigan eksperimental tadqiqot o'tkazish lozim bo'ldi. Buning uchun biz kichik laboratoriya hayvonlarda etarli kuyish modelidan foydalanib, erta nekrektomiya va autodermoplastika yordamida terining chuqur kuyishi modelida ulyuloza hosilasidan olingan gemostatik vositasini qo'llash samaradorligini baholash bo'yicha eksperimental tadqiqotlar o'tkazdik. Eksperimental tadqiqotlar akademik V.Vaxidov nomidagi RIXIATM davlat muassasasida, og'irligi 250-300 gr bo'lgan 32 ta jaydari kalamushlarda o'tkazildi. Eksperimental tadqiqotlar uchun material mahalliy xomashyoga asoslangan gemostatik implantati «Hemoben» foydalanildi.

Ushbu tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

- inson tanasida kechadigan jarayonlarga mos keladigan nekrektomiya va keyingi autodermoplastikani amalga oshirish uchun teri kuyishining adekvat modelini tanlash.

- maksimal ravishda tabiiy sharoitda nekrektomiya uchun optimal vaqtni aniqlash, teri transplantatsiyasidan namuna olish usuli va uni to'liq qalinlikdagi qiyqim sifatida shakllantirish.

- gemostaz maqsadida ulyuloza hosilalaridan mahalliy gemostatik «Hemoben»ni qo'llash imkoniyatlarini baholash, shuningdek uning teri transplantatsiyasini davolash jarayoniga ta'sirini o'rganish.

Eksperimental hayvon sifatida tana vazni 180 - 210 gr bo'lgan har ikki jinsdagi jaydari oq kalamushlar tanlab olindi. Kuyish yuzasi yuqorida keltirilgan usulda hayvonlarni qafas va vivariyning tabiiy sharoitlarida saqlash orqali shakllantirildi.

Gemostatik plyonka qo'llanilgandan so'ng qon ketish butunlay to'xtadi va jarohat yuzasiga plyonkani yopishganligi sababli u yaltiroq tus oladi. Jarohat defekti yopilganda teri qiyqimini ostidagi jarohatga yaxshi yopishganligi aniqlandi, bu nazorat guruhidagi yopishishdan shubhasiz ravishda yuqori edi. Bizning tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, autotransplantatning yopishqoqligi teri osti yog' qavati kesib olingach

oshdi va titilgan qiyqim qo'llanilganda maksimum darajaga etdi. Xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki;

1. «Hemoben» gemostatik preparati yordamida autodermoplastikani amalga oshirish uchun ishlab chiqilgan yangi texnologiya chuqur kuyishlarni jarrohlik yo'li bilan davolash natijalarini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi.

2. Nekrektomiyadan keyin jarohatga mahalliy bir martalik gemostatik preparat «Hemoben» ni autodermoplastika paytida qo'llash transplatatni tez yopishishini ta'minlaydi, teri qiyqimlarini bitib ketishida samarali natijalarni beradi.

3. Birlamchi tangençial nekrektomiyadan so'ng autodermoplastika paytida «Hemoben» ni qo'llash to'liq gemostazni ta'minlaydi va erkin teri qiyqimlarining yaxshi revaskulizatsiyasiga olib keladi.

4. Erta nekrektomiya va «Hemoben» ni qo'llash bilan kuyish intoksikatsiyasining klinik belgilari tezroq bartaraf etiladi, bu hayvonlarning erta faollashuvi va ularning vaznini oshishi bilan namoyon bo'ladi.

Tadqiqotning ikkinchi yo'nalishida biz RShTYoIM Samarqand filialida 2021 yildan 2023 yilgacha tana yuzasining 10% dan 45% gacha termik jarohatlari bilan 102 ta bemorlarning davolash natijalari o'rganildi. Aynan ushbu shikastlanganlar asosiy salmoqni tashkil etib, uning yordamida informativlik ahamiyatini baholash va prognostik algoritmnini ishlab chiqish vazifalari hal qilindi.

Quyilgan vazifalarni hal qilish uchun ushbu salmoq ikki qismga bo'lindi. Nazorat guruhi bemorlarda –47 bemorda (46,1%) chuqur kuyish olgan jabrlanganlarda gomeostaz korrekçiya qilinib, kompozit polimer materialdan foydalanilmagan holda erta jarrohlik amaliyoti o'tkazildi.

Asosiy guruh bemorlarida – 55 bemorda (53,9%) – gomeostaz korrekçiya qilinib va operatsiya vaqti yo'qotilgan qon profilaktikasi o'tkazilib Hemobendan foydalanilgan holda erta nekrektomiya va autodermoplastika qilish operatsiyalari o'tkazildi.

Jarohatninig mexanizmi bo'yicha ikkala guruh ham taqqoslanadigan, ammo 2 guruh shikastlanganlari o'rtasida yong'in payti jarohat olganlar biroz ko'p uchragan. Ikkala guruhda ham erkak va ayollar soni bir xilda bo'lgan. Shu bilan birga, 2-

guruhdagi o'rtacha yosh 1-guruhdagi bemorlarga nisbatan birmuncha yuqori ( $r < 0,05$ ), garchi umuman olganda ikkala guruhdagi shikastlanganlarning bir yoshdagi kategoriyaga qo'shish mumkin: 35 dan 45 gacha. Guruhlar o'rtasidagi asosiy farq teri qoplamasi shikastlanishining og'irligini aks ettiradigan ko'rsatgichlarga (umumiy maydon, chuqur kuyish maydoni, Frank indeksi) tegishli bo'lgan. Shikastlanganlarning ko'pchiligi (82,9%) termik jarohat olganidan so'ng birinchi 6 soatda kuyish bo'limiga murojaat qilishgan. Bemorlarning kechikib murojaat qilishi (16; 15,6%) asosan yaqin joylashgan TTB subfiliallari sharoitida birinchi tibbiy yordam ko'rsatilib so'ngra bizga murojaat qilganlarda kuzatildi. Kuyish jaroxati og'irligini baholaydigan prognostik Frank indeksiga (FI) muvofiq bemorlar 4 guruhga bo'lindi: I guruh – FI < 30 birlik. – 14 bemor (13,7%). II – FI 30-60 birlik – 53 (50%), III – FI 61-90 birlik – 26 (25,5%), IV – FI > 90 birlik – 9 (8,8%) (2.3- jadval). Ijobiy prognoz bilan kuyganlar (FI 60 birlik gacha) 65,8% ni, shubhali va salbiy oqibatlar (FI 60 birlikdan yuqori) – 34,2% ni tashkil etdi.

2016 yildan boshlab kuyish bo'limida kuyishdan jabrlanganlarni ertachi xirurgik davolash tizimi yanada keng joriy etila boshladi. Kuyish jarohatlarini operativ davolash hayotga yaroqsiz to'qimalarni maksimal erta muddatlarda turli usullar bilan olib tashlashga qaratildi. Teri qoplamasi keyinchalik tiklanishini darhol nekrektomiyadan (bir lahzali) so'ng amalga oshirildi. Erishilgan gemostaz barqarorligiga va hayotga yaroqsiz to'qimalarni radikal kesib olib tashlanganligiga ishonch bo'lmaganda teri plastikasi kechiktirilib 24-48 soatdan so'ng bajarildi.

Nazorat guruhi bemorlarda – 47 bemorda (46,1%) chuqur kuyish olgan jabrlanganlarda gomeostaz korrektsiya qilinib, kompozit polimer materialdan foydalanilmagan holda erta jarrohlik amaliyoti o'tkazildi. Nekrektomiya operatsiyasi 45 (100%) bemorda bajarilib, ulardan erta nekrektomiya – 31 bemorda (7 sutgada birinchi bosqich), kechiktirilgan – 16ta bemorda bajarildi. (4.6- jadval). Transplantat lizisi 27 (25,71%) bemorda kuzatildi. IV darajali kuyishda 2 bemorda osteonekrektomiya, 1 bemorda – son, 1 bemorda – boldir yuqori uchligidan, 5 ta bemorda panja barmoqlari va falanga amputatsiyasi o'tkazildi.

Transplantatsiya qilingan autodermotransplantlar lizisining chastotasi erta muddatlardagi aktiv xirurgik taktikada kutish taktikasi qo'llanganga nisbatan 2

baravardan ham kam bo'ldi. Shunday qilib, nazorat guruhida transplantat lizisi 25,7% ni tashkil qildi. Asoratlar (pnevmoniya, sepsis, OIT o'tkir yaralari, trombotik asoratlar) 36,2% ni tashkil qildi. Chuqur kuyish maydoni oshib borishi bilan bemorlarda turli xil asoratlar chastotasi ko'payib bordi. Bunda, 6 ta (8,5%) bemorda pnevmoniya, 4 ta (6,4%) sepsis-sindrom, 3ta (8,5%) OIT o'tkir yaralari va 6 ta bemorda (12,8%) trombotik asoratlar kuzatildi. Bemorlarning 6 tasida letallik holati kuzatilib, umumiy o'lim ko'rsatgichi nazorat guruhida 12,7% tashkil etdi.

Nazorat guruhidagi bemorlarda travma olinishidan so'ng operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bog'liq holda 11 kundan dan 24,5 kungacha uzayib, o'rtacha  $17,9 \pm 1,2$  kunni tashkil etdi. Operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bog'liq holda kuyish maydoni ko'payishi bilan uzaydi. ADPdan so'ng teri qoplamasining tiklanishi kuyish maydoni ko'payishi bilan uzayib borib,  $20,8 \pm 1,3$  kunni tashkil qildi. Bemorlarning statsionarda davolanish davomiyligi chuqur kuyish maydoni ko'payishi bilan ko'payib borib, o'rtacha  $26,9 \pm 1,5$  kunni tashkil qildi.

QDTQ – sindromi diagnostikasini aniqlashda imkon beradigan asosiy skrining test to'plamlariga tromboqitlar sonini sanash, qon ketish vaqtini aniqlash, EFMK, TV va QFTV lar kiradi. Tromboqitopeniya aniqlanganda ( $160 \times 109 / L$  dan past), avvalom bor, QDTQ-sindromini inkor etish lozim. Buning uchun qondagi EFMK miqdorini baholash kerak. Agarda qon ivish vaqtining uzayishi tromboqitlarning past darajasi fonida aniqlansa, unda QDTQ-sindromini taxmin qilish mumkin. Qonda EFMK miqdorining kupayishi fonida qonda fibrinogen miqdorining pasayishi kuzatilsa, bu bemorda aniq QDTQ – sindromi mavjudligi to'g'risida xulosa qilish mumkin. Agarda bu vaqtda fibrinogen miqdori qonda past bo'lsa, unda so'z o'tkir QDTQ – sindromi haqida bo'ladi, agarda fibrinogenning miqdori normada bo'lsa yoki undan ortiq bo'lsa, unda bu surunkali QDTQ – sindromi.

Asosiy guruh bemorlarda tana yuzasining 5 dan 30% gacha kuyish jarohati bilan va IIb-IV darajali chuqur kuygan 55 ta bemorlarda sog'lom to'qimalargacha kapillyar qon ketish ko'ringuncha erta nekrektomiya bilan bir vaqtning o'zida autodermoplastika bajardik, gemostazni ta'minlash maqsadida biz «Hemoben» poroshogini 10 mg dan 1 marotaba bir kunda 3 sutka mobaynida gemostatik plenka ko'rinishida ishlatdik.

Ushbu preparatni nekrektomiyadan so'ng autodermoplastika vaqtida va barcha holatlarda qo'llanilishi donorlik sohalarini 7-chi kunda batamom bitishi imkoniyatini tug'dirdi va operatsiyadan keyingi 12-chi sutkada teri autotransplantatini ham batamom bitib defekt o'rni butunlay tiklandi.

Travma olinishidan so'ng operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bog'liq holda 8,0 dan 10,0 kungacha, o'rtacha  $8,9 \pm 1,0$  kunni tashkil etdi. Operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati chuqur kuyish maydoniga bog'liq holda kuyish maydoni ko'payishi bilan 2 sutkaga uzaydi.

ADPdan so'ng teri qoplamasining tiklanishi kuyish maydoni ko'payishi bilan uzayib borib, o'rtacha  $15,5 \pm 1,4$  kunni tashkil qildi.

Statsionarda davolanish davomiyligi chuqur kuyish maydoni ko'payishi bilan 2 kundan 10 kungacha ko'payib bordi. O'rtacha  $19,6 \pm 1,6$  kunni tashkil qildi.

Chuqur kuyish maydoni oshib borishi bilan bemorlarda turli xil asoratlar chastotasi ko'payib bordi. Bunda, 5 ta (9,1%) bemorda pnevmoniya, 3 ta (5,4%) sepsis-sindrom, 2ta (3,6%) OIT o'tkir yaralari va 2 ta bemorda (3,6%) trombotik asoratlar kuzatildi.

Olingan ma'lumotlar asosida shunday fikr qilish mumkin, erta nekrektomiyadan so'ng autodermoplastika payti Hemoben preparatini qo'llash batamom gemostazni ta'minlaydi va jarohatdagi og'riq intensivligini pasaytiradi. U transplantatni tezda yopishishi, teri qiyqimining tez va butunlay bitishini ta'minlaydi.

Erta xirurgik nekrektomiya va kompozit polimer material qo'llanilganda va nazorat guruhida davolash natijalarining qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki:

bemorlarni operatsiya oldi tayyorgarligining o'rtacha muddati asosiy guruhda kontrol guruhiga qaraganda o'rtacha 10 kungacha kamaydi;

teri qoplamasining ADPdan so'ng tiklanishi muddati xirurgik nekrektomiya va Hemoben preparatini qo'llaganda nazorat guruhidan 5-6 kunga kam bo'ldi;

statsionarda davolanish davomiyligi xirurgik nekrektomiya va kompozit polimer material qo'llanilganda kam bo'lib, o'rtacha 10 kunga qisqardi;

transplantatlar lizisi xirurgik nekrektomiya va Hemoben preparatini qo'llangan guruhda – 14,5%, nazorat guruhida 25,7% ni tashkil etdi;

asoratlarda asosiy guruhda 36,2%, nazorat guruhida esa 21,7% holatda, ya'ni 2 barobargacha kam kuzatildi;

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, termik travmalarni an'anaviy davolashda kuyish qoraqo'tirning o'z-o'zidan ko'chishi va bosqichma-bosqich qonsiz nekrektomiya davolash jarayonining davomiyligining (o'rtacha 3-4 hafta) cho'zilishiga olib kelib, bu ko'pincha jarohat infeksiya asoratlari rivojlanishi va bemorlarning holdan toyishiga olib keladi.

Olingan ma'lumotlarga asosan quyidagicha fikr bildirish mumkin, Hemoben gemostatik preparatini qo'llash bilan yangi ishlab chiqilgan autodermoplastika bajarishdagi texnologiya chuqur kuyishni xirurgik davolash natijalarini sezilarli darajada yaxshilash imkonini berdi. Nekrektomiyadan keyin autodermoplastika payti jarohatga Hemoben gemostatik preparatini mahalliy bir marotaba sepih transplantatni tezda yopishishi, teri qiyqimini tez va butunlay (100 %) bitib ketishini ta'minlaydi. Birlamchi tangençial nekrektomiyadan so'ng autodermoplastika payti Hemoben preparatini qo'llash butunlay gemostazni ta'minlaydi va erkin teri qiyqimlarida yaxshi revaskulyarizatsiyaga olib keladi. Erta nekrektomiya va Hemoben preparatini qo'llash natijasida bemorlarning erta faollashuvi va kuyish intoksikatsiyasi klinik belgilarining tezroq engillashishi ko'rinishida namoyon bo'ldi.

Jabrlanganlarda kompozit polimer materialdan foydalangan holda erta jarrohlik nekrektomiyaning afzalligi shundaki, transplantatni tez va butunlay yopishishini ta'minlovchi xususiyati va uni qo'llash natijasida kuyish kasalligining rivojlanishi to'xtatiladi va yiringli-septik asoratlarda kamayadi.

## AMALIY TAVSIYALAR

1. Kuyish bilan bemorlarda QDTQ-sindromi rivojlanishi xavfini baholash uchun quyidagilar zarur: tromboцитlar sonini, protrombin va trombin vaqti, QFTV, fibrinogen, AT-III va fibrinmonomerni aniqlash. Testlarning ushbu skrining to'plami kuyish kasalligining salbiy oqibatlarini aniqlash imkonini berdi.
2. Og'ir va o'ta og'ir kuyish shoki bilan bemorlarda boshlang'ich antikoagulyant terapiyani QIV, QFTV, EFMK va fraktsiyasiz geparinni 60-80 ED/kg dozada vena tomiriga sekin bolyusli yuborishdan boshlash kerak. YaMP transfuziyasiga sepsis, ikki yoki undan ortiq a'zo disfunktsiyasi, past sistolik arterial bosim,  $80 \times 10^9/l$  dan kam tromboцитopeniya, AT-III faolligini 75% dan pasayishi, QFTV bo'yicha giper- yoki gipokoagulyatsiya, fibrinogen miqdorini 6 g/l dan ko'payishi yoki 2,0 g/l dan kamayishi ko'rsatma bo'lib hisoblanadi.
3. Nekrektomiya va autodermoplastika payti qon ketishini kamaytirish uchun Hemoben preparati yoki plenkasini massaga nisbatan mg/kg dozada qo'llash kerak. Bu to'liq gemostaz va jarohatdagi og'riqni kamaytirishni ta'minlaydi, donorlik sohalarining to'liq bitishiga imkoniyat yaratadi.

## **Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati.**

1. Rakk A. V., Сырнев V. A. Izmeneniya fiziologicheskix pokazateley u patsientov s infiltrativnym tuberkulyozom lyogkix na primere klinicheskix sluchaev //Medisinskoe obrazovanie, nauka, praktika: Sbornik statey X Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferensii molodyx uchenyx i studentov, 22-23 aprelya 2025 g. T. 2. – FGBOU VO UGMU Minzdrava Rossii, 2025.
2. Risman R. A. et al. Clot formation, structure, and fibrinolysis of plasma from pancreatic cancer patients //Journal of Thrombosis and Thrombolysis. – 2025. – S. 1-13.
3. Zayniev A. F., Yunusov O. T., Suyarova Z. S. Rezultaty xirurgicheskogo lecheniya bolnyx uzlovym zobom //Vestnik nauki i obrazovaniya. – 2017. – T. 1. – №. 6 (30). – S. 107
4. Majumder R., Nguyen T. Protein S: function, regulation, and clinical perspectives //Current opinion in hematology. – 2021. – T. 28. – №. 5. – S. 339-344.
5. Sulaymonovich D. S. et al. Non-tension hernia plastic with inguinal hernia //Problemy sovremennoy nauki i obrazovaniya. – 2017. – №. 24 (106). – S. 58-62.
6. TURAEVICH Y. O., KENJAEVICH B. A., HOLBAEVICH R. F. The effect of plasma therapy on the general circulation of blood in patients with extensive deep burns //International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology. – 2020. – T. 7. – №. 4. – S. 1-4.
7. Turaevich Y. O. et al. Condition Of Hemostasis System At Exposure Of The Thermal Agent During Burn Disease //Journal of Advanced Zoology. – 2024. – T. 45.
8. Turaevich Y. O., Abdusalomovich R. S., Fayzullaevna Y. G. Our Experience of Topical Use of the Hemostatic Agent Hemoben In the Treatment of Patients With Deep Burns //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – T. 4. – №. 3. – S. 1006-1009.
9. Turaevich Y. O. et al. Determination of the Mechanism of the Hemostatic Action of Geprocel in the Experimental Model of Thermal Damage //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – T. 3. – №. 3. – S. 775-781.
10. Turaevich Y. O. et al. Disorders of the Hemostasis System in the Stage of Burn Shock in Patients with Burn Injuries //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – T. 2. – №. 5. – S. 281-285.
11. Turaevich Y. O. et al. Disorders of the Hemostasis System in the Stage of Burn Shock in Patients with Burn Injuries //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2021. – T. 2. – №. 5. – S. 281-285.
12. Yunusov O. T. i dr. Sovremennyy podxod k lecheniyu patsientov s glubokimi ojogami //Dostijeniya nauki i obrazovaniya. – 2019. – №. 11 (52). – S. 75-78.
13. Yunusov O. T. KOAGULOPATIYA PRI OJOGOVOM SEPSISE //Central Asian Journal of Education and Innovation. – 2024. – T. 3. – №. 6-1. – S. 33-37.
14. Yunusov O. i dr. Narusheniya sistemy gemostaza v stadii ojogovogo shoka u bolnyx s ojogovymi travmami //Jurnal biomeditsiny i praktiki. – 2021. – T. 1. – №. 3/2. – S. 200-206.
15. Yunusov O. T. KUYISH JAROHATI BILAN SHIKASTLANGANLARDA KUYISH SHOKI BOSQICHIDA GEMOSTAZ SISTEMASIDAGI BUZILISHLAR

- //Central Asian Journal of Education and Innovation. – 2024. – Т. 3. – №. 6-1. – С. 27-32.
16. Yunusov O. X. i dr. OSOBENNOSTI IZMENChIVOST I DETERMINIROVANNOST PRIZNAKOV KUKURUZY V USLOVIYaX POChVENNOGO ZASOLENIYa //Studencheskiy vestnik. – 2019. – №. 23-2. – С. 86-90.
17. Ruziboev S. A., Saдыkov R. A., Yunusov O. T. EFfEKTIVNOST PRIMENENIYa OTEChESTVENNOGO GEMOSTATIChESKOGO IMPLANTATA «XEMOBEN» U TYaJELOOBOJJENNыX //Biologiya. – 2023. – №. 4. – С. 146.
18. Yunusov O. i dr. DVS-sindrom u obojjenных: sovremennyy vzglyad na problemu //Jurnal problemy biologii i medisinы. – 2018. – №. 3 (102). – С. 109-113.
19. Yunusov O. T. KOAGULOPATIYa PRI OJOGOVOM SEPSISE //Central Asian Journal of Education and Innovation. – 2024. – Т. 3. – №. 6-1. – С. 33-37.
20. Skakun P. V. i dr. Prognozirovanie razvitiya DVS-sindroma v rannix periodax ojogovoy bolezni. – 2024.
21. Fefelova Ye. V., Pyatibratov P. M. VLIYaNIE PEPTIDA Trp-Thr-Ala-Glu-Glu-X-Gln-Leu NA SOSTOYaNIE GEMOSTAZA PRI OJOGAX //Materialы IV s'ezda anesteziologov-reanimatologov Zabaykalya: Sbornik nauchных трудов.-Chita, 2017.- 137 s. – 2017. – С. 102.
22. Yunusov O. T. EFfEKTIVNOST PRIMENENIYa GEMOSTATIChESKOGO IMPLANTATA «XEMOBEN» PRI OJOGAX //Research Focus. – 2025. – Т. 4. – №. 1. – С. 328-330.
23. Baikulov A.K. Efficiency of chitosan derivatives on the process of skin regeneration at thermal burn (in Russian) // Actual issues of modern medical science and public health. - Yekaterinburg.- 2016.- T.3.- P.2567-2571.
24. Vazina I.R., Bougrov S.N., Sosin E.Yu. // Dynamics of lethality and cause of death for the last 40 years of the XX century in the Russian Burn Center of the Ministry of Health of the Russian Federation: scientific edition.// Vestnik Surgia.2004. №3. P-47-50.
25. Vazina I.R., Bougrov S.N., // Lethality and causes of death for the burned ones.// Russian Medical Journal. 2009. №3. P-14-17.
26. Vitkovskiy Yu.A., Podoyntsina V.I. Interleikiny 1 b, 1 c and the system of hemostasis at burned disease (in Russian) // Mat. of Intern. conf. "Actual problems of thermal trauma". St. Petersburg (June 27-29), 2002. –P. 126-127.
27. Voloshenko K.A., Berezenko E.A., Hakobyan S.R. Violation of hemostasis and correction in seriously burned // Emergency medical aid. Mat. of the interdepartmental conf. devoted to the 60th anniversary of the burn centre of the R.A. Lomonosov Scientific Research Institute of the emergency medicine (in Russian) // Emergency medical aid. I.I. Janelidze. St.-Petersburg (June, 20-22), 2006. - – №3. - T.7. - P. 49.
28. Karabayev B.H. Change of the blood coagulation system at burn shock in elderly people // Mat. of Intern. conf. "Actual problems of thermal trauma". St. Petersburg (June 27-29), 2002. - P. 154-155.

29. Kovalenko O.N., Kozinets K.G. Violation of the clotting system in patients after early surgical treatment of burns // Moscow Interdepartmental Conf. "Actual problems of the thermal trauma". St. Petersburg (June 27-29), 2002. - P. 163-164.
30. Yunusov, O., Karabaev, X., Tagaev, K., & Rustamov, M. (2018). DVS-sindrom u obojjenных: sovremennyy vzglyad na problemu. *Jurnal problemy biologii i meditsiny*, (3 (102)), 109-113.
31. . Daminov, F. A., Saydullaev, Z. Ya., & Rustamov, I. M. (2023). Operativnoe lechenie rannix glubokix ojogov. *Research Focus International Scientific Journal*, 2(4), 238-241.
32. Taskaeva Y. S. et al. Ultrastructure of Endothelial Cells of Myocardial Capillaries in Burn Septicotoxemia // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. – 2021. – T. 171. – №. 3. – S. 393-398.
33. Vatutin N. T. et al. Cardiac disorders in burn injury // *Bulletin of Siberian Medicine*. – 2020. – T. 19. – №. 4. – S. 198-206.
34. Zhenikhova N. I. et al. Pathomorphogenesis of Thermal Injury in Animals // *BIO Web of Conferences*. – EDP Sciences, 2024. – T. 108. – S. 03005.
35. Shi S. et al. Nanoparticle-based therapeutics for enhanced burn wound healing: A comprehensive review // *International Journal of Nanomedicine*. – 2024. – S. 11213-11233.
36. Shuhrat A. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS IN SAMARKAND // *Progress of Science: Theory and Practice*. – 2024. – T. 1. – №. 1. – S. 738-751.
37. Poryadin G. V. et al. PATHOGENETIC MECHANISMS OF DEVELOPING IMPAIRED INNATE AND ADAPTIVE IMMUNITY IN SEPSIS // *Russian Journal of Infection and Immunity*. – 2025.
38. Shizuyo, S., Rediscovery of an old article reporting that the area around the epicenter in Hiroshima was heavily contaminated with residual radiation, indicating that exposure doses of A-bomb survivors were largely underestimated, *J. Radiat. Res.*, 2017, vol. 58, no. 5, pp. 745–754.
39. Gorbunov, N.V. and Kiang, J.G., Ghrelin therapy decreases incidents of intracranial hemorrhage in mice after whole-body ionizing irradiation combined with burn trauma, *Int. J. Mol. Sci.*, 2017, vol. 18, no. 8, p. 1693.
40. Kiang, J.G., Smith, J.T., Cannon, G., Anderson, M.N., Ho, C., Zhai, M., Cui, W., and Xiao, M., Ghrelin, a novel therapy, corrects cytokine and NF- $\kappa$ B-AKT-MAPK network and mitigates intestinal injury induced by combined radiation and skin-wound trauma, *Cell Biosci.*, 2020, vol. 10, no. 1, p. 63. <https://doi.org/10.1186/s13578-020-00425-z>
41. Medhora, M., Gasperetti, T., and Schamerhorn, A., Wound trauma exacerbates acute, but not delayed, effects of radiation in rats: mitigation by lisinopril, *Int. J. Mol. Sci.*, 2020, vol. 21, no. 11, p. 3908.
42. Cancio, L.C., Sheridan, R.L., and Dent, R., Guidelines for burn care under austere conditions: special etiologies: blast, radiation, and chemical injuries, *J. Burn Care Res.*, 2017, vol. 38, no. 1, pp. 482–496.
43. Gaynutdinov, T.R., Idrisov, A.M., and Vagin, K.N., Simulation of radiation-thermal illness and a way to its treatment, *Dokkyo J. Med. Sci.*, 2021, vol. 48, no. 2, pp. 369–377. <https://doi.org/10.4155/fsoa-2017-0061>

44. Foubert, P., Doyle-Eisele, M., Gonzalez, A., Berard, F., Weber, W., Zafra, D., Alfonso, Z., Zhao, S., Tenenhaus, M., and Fraser, J.K., Development of a combined radiation and full thickness burn injury minipig model to study the effects of uncultured adipose-derived regenerative cell therapy in wound healing, *Int. J. Radiat. Biol.*, 2017, vol. 93, no. 3, pp. 340–350. <https://doi.org/10.1080/09553002.2017.1242814>
45. Kiang, J.G., Smith, J.T., Anderson, M.N., Elliott, T.B., Gupta, P., Balakathiresan, N.S., Maheshwari, R.K., and Knollmann-Ritschel, B., Hemorrhage enhances cytokine, complement component 3, and caspase-3, and regulates microRNAs associated with intestinal damage after whole-body gamma-irradiation in combined injury, *PLoS One*, 2017, vol. 12, no. 9, p. e0184393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184393>
46. Kiang, J.G., Zhai, M., Bolduc, D.L., Smith, J.T., Anderson, M.N., Ho, C., Lin, B., and Jiang, S., Combined therapy of pegylated G-CSF and Alxn4100TPO improves survival and mitigates acute radiation syndrome after whole-body ionizing irradiation alone and followed by wound trauma, *Radiat. Res.*, 2017, vol. 188, no. 5, pp. 476–490. <https://doi.org/10.1667/rr14647.1>
47. Cravens, A., Payne, J., and Smolke, Ch.D., Synthetic biology strategies for microbial biosynthesis of plant natural products, *Nat. Commun.*, 2019, vol. 10, no. 1, p. 2142. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-09848-w>
48. Pham, J.V., Yilma, M.A., Feliz, A., Majid, M.T., Maffetone, N., Walker, J.R., Kim, E., Cho, H.J., Reynolds, J.M., Song, M.Ch., Park, S.R., and Yoon, Ye.J., A review of the microbial production of bioactive natural products and biologics, *Front. Microbiol.*, 2019, vol. 10, p. 1404. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.01404>
49. Pruchkina, Z.V., Somov, G.P., Krasnova, L.V., and Nenada, E.N., Method of obtaining diagnostics for carrying out bentonite flocculation reaction, USSR Author's Certificate no. 952260, IPC A61K 39/00, 1982.
50. Ivanov, A.V., Nizamov, R.N., Konyukhov, G.V., Ivanov, A.A., Beletskii, S.O., Tukhfatullo, M.Z., Bulanov, O.G., and Tukhfatullo, Z.L., Ointment for the treatment of burns, RF Patent no. 2523551 C1, 2014.
51. Ivanov, A.V., Konyukhov, G.V., Ivanov, A.A., Beletskii, S.O., Tukhfatullo, M.Z., Bulanov, O.G., and Fazliakhmetov, R.G., Method for treating combined radiation-thermal injury, RF Patent no. 2549451 C2, *Byull. Izobret.*, 2015, no. 12.
52. Beckmann, N., Pugh, A.M., and Caldwell, Ch.C., Burn injury alters the intestinal microbiome's taxonomic composition and functional gene expression, *PLoS One*, 2018, vol. 13, no. 10, p. e0205307. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205307>
53. King, G.L., Sandgren, D.J., Mitchell, J.M., Bolduc, D.L., and Blakely, W.F., System for scoring severity of acute radiation syndrome response in rhesus macaques (*Macaca mulatta*), *Comp. Med.*, 2018, vol. 68, no. 6, pp. 474–488. <https://doi.org/10.30802/aalas-cm-17-000106>
54. Spronk, I., Van Loey, N.E.E., Sewalt, Ch., Nieboer, D., Renneberg, B., Moi, A.L., Oster, C., Orwelius, L., Van Baar, M.E., and Polinder, S., Recovery of health-related quality of life after burn injuries: an individual participant data meta-analysis, *PLoS One*, 2020, vol. 15, no. 1, p. e0226653. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226653>

55. Kudryashov, Yu.B., *Luchevoe porazhenie* (Radiation Damage), Moscow: Mosk. Gos. Univ., 1987.
56. Kuzin, A.M. and Kopylov, V.A., *Radiotoksiny* (Radiotoxins), Moscow: Nauka, 1983.
57. Maliev, V.M., Bizhokas, V.A., Kirshin, V.A., and Popov, D.N., Anti-radiation vaccine and specific means of diagnosis and therapy of radiation lesions, *Vestn. Vladikavkaz. Nauchn. Tsentra*, 2002, vol. 2, no. 3, pp. 12–28.
58. Ravirov, A.Z. and Nizamov, R.N., *Veterinarnaya radioekologiya i radioimmunologiya* (Veterinary Radioecology and Radioimmunology), Kazan: FEN, 2000.
59. Mittler, R., Oxidative stress, antioxidants and stress tolerance, *Trends Plant Sci.*, 2002, vol. 7, no. 9, pp. 405–410. [https://doi.org/10.1016/s1360-1385\(02\)02312-9](https://doi.org/10.1016/s1360-1385(02)02312-9)
60. Volkova, P.Yu., Adaptive reactions of plants to the effect of ionizing radiation in low doses, *Doctoral (Biol.) Dissertation*, Obninsk: All-Russian Scientific Research Institute of Radiology and Agroecology, 2020.
61. Ivanov, A.A., Anaphylactoid mechanisms of the primary reaction to radiation, *Immunoterapiya eksperimental'noi ostroi luchevoi bolezni* (Immunotherapy of Experimental Acute Radiation Sickness), Klemparskaya, N.N., Ed., Moscow: Energoizdat, 1981, pp. 32–43.
62. Pleguezuelo, D.E. and Sánchez-Ramón, S., New choices for treatment with subcutaneous immunoglobulins, *Med. Clin. (Barc.)*, 2017, vol. 148, no. 2, pp. 86–90.
63. Gaynutdinov, T.R., Ryzhkin, S.A., Vagin, K.N., et al., Study of clinical, hematologic, and immunologic parameters in assessing the anti-radiation efficacy of the therapeutic agent based on the microorganism *Fusobacterium necrophorum*, *Med. Radiol. Radiats. Bezop.*, 2024, vol. 69, no. 3, pp. 19–25. <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2024-69-3-19-25>
64. Gaynutdinov, T.R., Ryzhkin, S.A., Shavaliyev, R.F., et al., Evaluation of anti-radiation efficacy of the *Staphylococcus aureus*-derived therapeutic agent, *Med. Ekstremal'nykh Situatsii*, 2024, no. 2, pp. 47–55. <https://doi.org/10.47183/mes.2024.023>
65. Calvi, L.M., Frisch, B.J., Kingsley, P.D., Koniski, A.D., Love, T.M., Williams, J.P., and Palis, J., Acute and late effects of combined internal and external radiation exposures on the hematopoietic system, *Int. J. Radiat. Biol.*, 2019, vol. 95, no. 11, pp. 1447–1461. <https://doi.org/10.1080/09553002.2019.1644932>
66. Bernabé, P., Becherán, L., Cabrera-Barjas, G., Nesic, A., Alburquenque, C., Tapia, C.V., Taboada, E., Alderete, J., and De Los Ríos, P., Chilean crab (*Aegla chilchol*) as a new source of chitin and chitosan with antifungal properties against *Candida* spp., *Int. J. Biol. Macromol.*, 2020, vol. 149, no. 15, pp. 962–975. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.01.126>
67. Shahbaz, U., Chitin, characteristic, sources, and biomedical application, *Curr. Pharm. Biotechnol.*, 2020, vol. 21, no. 14, pp. 1433–1443. <https://doi.org/10.2174/1389201021666200605104939>
68. Aubakirova A.T., Abdilova G.B., Kataeva K. et al. Prognostic clinical significance of myeloid suppressor cells and T-regulatory cells in sepsis. *Bulletin of Surgery of Kazakhstan*, 2021, no. 1, pp. 44–47. DOI:10.1016/j.exphem.2023.10. 004

69. Beloborodova N.V. Sepsis: a new look at the problem. Therapeutic Archive, 2013, vol. 85, no. 11, pp. 82-90. <https://www.mediasphera.ru/issues/terapevticheskijarkhiv/2013/11/030040-366020131116>
70. Beloborodova N.V., Ostrov I.V. Sepsis-associated encephalopathy. General Reanimatology, 2017, vol. 13, no. 5, pp. 121-139. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2017-5-121-139>
71. Bogdanova I.M. Immunological mechanisms of sepsis and new approaches to its therapy. Clinical and experimental morphology, 2014, no. 3, pp. 52-58. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22>
72. Bykova K.M., Savvina I.A., Bodareva N.V., Zabrodsкая Y.M. Pathophysiological aspects and comprehensive diagnosis of sepsis-associated encephalopathy. Prospects of etiopathogenetic therapy. Anesthesiology and intensive care, 2022, vol. 4, pp. 92-98. DOI: 10.17116/anaesthesiology2 02204192 Russian Journal of Infection and Immunity
73. Vasilitsyna A.V., Afonchikov V.S., Volchkov V.A. The determination of platelet functional activity using the method of modified tromboelastography in patients with sepsis. Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology, 2019, vol. 3, pp. 56-61. DOI: 10.17116/anaesthesiology2 01903156
74. Gechas A.A., Shalin V.V., Shalin V.A., Novikov A.A., Lyakhova L.N. Pathophysiological aspects of sepsis diagnosis. Scientific review. Medical sciences, 2021, no. 5, pp. 24-29. <https://sciencemedicine.ru/ru/article/view?id=1>
75. Grebenyuk V.V., Kovtunov K.A., Nazarov A.A., Chumachenko I.V. Antibiotic-resistant forms of pathogenic microflora in patients with surgical sepsis. Pacific Medical Journal, 2016, no. 1, pp. 49-51. <https://www.tmjvgmu.ru/jour/article/view/14> Russian Journal of Infection and Immunity Tixookeanskiy medisinskiy jurnal. 2016. № 1. S. 49-51.
76. Grebenyuk V.V., Yusan N.V. System for evaluation of condition of patients with sepsis of abdominal origin. Pacific Medical Journal, 2011, no. 3, pp. 85-87. <https://www.tmjvgmu.ru/jour/article/view/100410>
77. Gruver K.P., Beloborodov V.B., Kuzmenko T.N. Topical aspects of sepsis. Antibiotics and Chemotherapy, 2011, vol. 56, no. 3-4, pp. 35-40. <https://www.antibioticschemotherapy.ru/jour/article/view/363>
78. Gusev E.Y., Zotova N.V., Chereshev V.A. Sepsis-3: new edition - old problems. analysis from the perspective of general pathology. Russian Journal of Infection and Immunity, 2021, vol. 11, no. 4, pp. 649-662. DOI:10.15789/2220-7619-SAN1629
79. Dolina O.A., Shkrob L.O. Correction of Immune Disorders in Patients with Abdominal Sepsis. General Reanimatology, 2011, vol. 7, no. 1, pp. 55. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2011-1-55>
80. Zhilinsky E.V., Voishevich A.S., Ibragimova Zh.A., Chasnoy A.Ch., Surovtseva E.V. Prognosis and diagnosis of burn sepsis based on subpopulations of lymphocytes and monocytes. Surgery. Eastern Europe, 2020, vol. 9, no. 1-2, pp. 133-143. <https://surgery.recipe.by/ru/?editions=2020-tom-9-n-1>
81. Lazanovich V.A., Markelova E.V., Smirnov G.A., Smolina T.P. Clinical significance of toll2, toll4, cd14, and hla-dr expression on the monocytes in patients

- with sepsis. *Medical Immunology*, 2015, vol. 17, no. 3, pp. 221-228. <https://doi.org/10.15789/1563-0625-2015-3-221-228>
82. Laptev S.V., Tatarnikova N.A., Sidorova K.A., Novikova O.V. Pathogenesis and markers of sepsis. *Proceedings of the agricultural science of Taurida*, 2023, no. 35, pp. 182-197 <https://www.elibrary.ru/item.asp?>
  83. Lyubimova M.A., Chernenkov Yu.V., Panina O.S., Lavrova D.B. Neonatal sepsis: a clinical case. *Saratov Journal of Medical Science*, 2013, vol. 9, no. 1, pp. 106-109. <https://ssmj.ru/2013/1/106>
  84. Makatova A.O., Orazbayeva J.A. Neonatal sepsis - a modern problem of clinical medicine. *Medicine and ecology*, 2018, vol. 2, no. 87, pp. 68-71. <https://medecol.qmu.kz/jour/article/view/>
  85. Makoveev S.A., Semenkova T.N., Lochekhina E.B., Hussein A., Kirov M.Y. The relationship of hypothermia and organ dysfunction in sepsis: a single-center retrospective study *Anesthesiology and intensive care*, 2022, vol. 4, pp. 26-31. DOI: 10.17116/anaesthesiology202204126
  86. Markelova E.V., Lazanovich V.A., Shumatov V.B., Malkov V.A., Evsegneeva <https://doi.org/10.33029/0206-4952-2020-41-3-344-353> Clinical assessment of B- and T-lymphocytes in patients with surgical sepsis. *Immunology*, 2020, vol. 41, no. 4, pp. 344-353.
  87. Mirgorodsky A.S. Sepsis - new concepts of pathogenesis, difficulties of diagnosis and treatment. *Young science. Collection of scientific papers of the scientific and practical conference for students and young scientists edited by N.G. Goncharov*, 2018, pp. 197-198. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36518790>
  88. Nikonov V.V., Sokolov A.S., Feskov A.E. Sepsis from antiquity to contemporaneity. a view through the centuries. *Emergency medicine*, 2017, vol. 82, no. 3, pp. 73-81. <https://cyberleninka.ru/article/n/sepsis-ot-drevnosti-dosovremennosti-vzglyad-skvozveka>
  89. Obraztsov I.V., Chernikova E.A., Obraztsova A.A., Epifanova M.A., Zhirkova Yu.V. Dynamics of interleukin-6 as a marker of generalization of infection in the development of neonatal sepsis. *Anesthesiology and intensive care*, 2024, no. 3, pp. 35-42. DOI: 10.17116/patol20167863-8
  90. Potapnev M.P., Gushchina L.M., Moroz L.A. Phenotypic and functional heterogeneity of neutrophil subpopulations in normal and pathological conditions. *Immunology*, 2019, vol. 40, no. 5, pp. 84-96. doi: 10.24411/0206-4952-2019
  91. Prodeus A.P., Ustinova M.V., Korsunskiy A.A., Goncharov A.G. New aspects of sepsis and septic shock pathogenesis in children. The complement system as target for an effective therapy. *Russian Journal of Infection and Immunity*, 2018, vol. 8, no. 1, pp. 19-24. <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5389-0>
  92. Puzyreva L.V., Konchenko V.D., Dalabaeva L.M. Sepsis in HIV-infected patients. *Infection and immunity*, 2017, vol. 7, no. 3, pp. 251-258. <https://www.antibioticschemotherapy.ru/jour/article/view/363>
  93. Radivilko A.S., Grigoriev E.V., Shukevich D.L., Plotnikov G.P. Prognosis and early diagnosis of multiple organ failure. *Anesthesiology and intensive care*, 2018, vol. 6, pp. 15-21. DOI: 10.17116/anaesthesiology202204192
  94. Savchenko A.A., Borisov A.G., Cherdancev D.V., Pervova O.V., Kudryavtsev I.V., Gvozdev I.I., Moshev A.V. Features of the phenotype and NAD(P)-dependent

- dehydrogenases activity in neutrophil by patients with widespread purulent peritonitis in prognosis for sepsis development. Russian Journal of Infection and Immunity, 2018, vol. 8, no. 3, pp. 369-376. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2024-3-2388>
95. A.Yu., Novoselov V.P. Features of autophagy in the cytoplasm of endotheliocytes of blood capillaries in severe burn septicotoxemia. Siberian Scientific Medical Journal, 2021, vol. 41, no. 3, pp. 64- 70. ishoda-u-patsientov-sabdominalnym-sepsisom
96. Sergienko V.K., Yakubtsevich R.E., Spas V.V., Kazhina V.A., Klochko A.I., Danilchik J.V. Sepsis in children: a generalizing look at the main diagnostic criteria of sepsis/ septic shock. Pediatrics. Eastern Europe, 2019, vol. 7, no. 2, pp. 325-334. [https://deti.recipe.by/ru/?editions=2019-volume-7-n2&group\\_id=item\\_1&article\\_id=line\\_2](https://deti.recipe.by/ru/?editions=2019-volume-7-n2&group_id=item_1&article_id=line_2)
97. Smetkin A.A., Suborov E.V., Fot E.V., Ushakov A.A., Ilyina Ya.Yu., Izotova N.N., Kuzkov V.V., Kirov M.Yu. The relationship of hemodynamic parameters with metabolic parameters and clinical outcome in sepsis and DOI: 10.17116/anaesthesiology2 01903156
98. Surovoy Yu.A., Tsarenko S.V. Sepsisinduced immunosuppression. Immunology, 2019, vol. 40, no. 3, pp. 93-101. <https://www.mediasphera.ru/issues/non-nocere/2023/3/>
99. Fesenko O.V., Sinopalnikov A.I., Filatov V.V., Danishevsky S.V., Styrt E.A. Clinical aspects of septic encephalopathy. Clinical medicine, 2016, vol. 94, no. 1, pp. 67-70. DOI:10.1186/s12974-019-1575- 4
100. Khaertynov H. S., Anokhin, V. A., Boychuk, S. V. Pathophysiology of neonatal sepsis // Bulletin of modern Clinical Medicin, 2014, vol. 7, no. 6. pp. 97-104. <https://elibrary.ru/item.asp?edn=tainxb>
101. Khaertynov H.S., Anokhin V.A., Boychuk S.V., Rizvanov A.A. Sepsis and apoptosis. Genes and Cells, 2016, vol. 11, no. 4, pp. 18- 21. <https://cyberleninka.ru/article/n/s-epsis-i-apoptoz> 48
102. Boomer J.S., To K., Chang K.C. Immunosuppression in Patients Who Die of Sepsis and Multiple Organ Failure. JAMA, 2011, vol. 306, no. 23. pp. 2594-2605. DOI:10.17238/PmJ1609- 1175.2017.2.42-45
103. Demeng Xia, Sheng Wang, Renzi Yao Pyroptosis in sepsis: Comprehensive analysis of research hotspots and core genes in 2022. Front. Mol. Biosci, 2022, vol. 9. DOI: 10.17116/anaesthesiology2 02405150 57 Felmet K.A., Hall M.W., Clark R.S. et al. Prolonged lymphopenia, lymphoid depletion, and hypoprolactinemia in children with nosocomial sepsis and multiple organ failure . J. Immunol, 2005, vol. 174, pp. 3765-3772. doi:10.1189/jlb.5MR0114-067R.
104. Gupta D.L., Sharma A., Soni K.D., Kazim S.N., Bhoi S., Rao D.N. Changes in the behavior of monocyte subgroups in patients DOI:10.3389/fmolb.2022.91781 8 with acute posttraumatic sepsis. Mol Immunol, 2021, vol. 136, pp. 65-72.
105. Hattori Y., Hattori K., Suzuki T., Matsuda N. Recent achievements in the field of pathophysiology and molecular basis of organ dysfunction associated with sepsis: new therapeutic possibilities and problems. Pharmacotherapy, 2017, no 177, pp 56–66. DOI: 10.1016/j.pharmthera.2017.02.04 0

106. Hotchkiss R.S., Karl I.E. The pathophysiology and treatment of sepsis. *The New England journal of medicine*, 2003, vol. 348, no. 2, pp. 138-150.  
<https://www.tmjvgmu.ru/jour/article/view/1004>
107. Kikuchi DS, Campos ACP, Qu H, Forrester SJ, Pagano RL, Lassègue B, Sadikot RT, Griendling KK, Hernandez MS. Poldip2 mediates blood-brain barrier disruption in a doi: 10.17116/anaesthesiology20180 416919-15009 model of sepsis-associated encephalopathy. *Journal of Neuroinflammation*, 2019, vol. 16, no. 1, pp. 241.
108. Lipinska-Gediga M. Coagulopathy in sepsis — a new look at an old problem. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 2016, vol. 48, no. 5, pp. 352-359.  
<https://doi.org/10.15360/1813-9779-2017-5-121-139>
109. Mühl D., Woth G., Drenkovics L., Varga A., Ghosh S., Csontos C., Bogár L., Wéber., Lantos J. Comparison of oxidative stress leukocyte activation in patients with severe sepsis end burn injury. *Indian J. Med.Res.*, 2011, vol. 134, no. 1, pp. 69-78. doi: 10.1186/cc11404.
110. Remy S., Koley-Descamps K., Gossez M., Venet F., Demare J., Javue E., et al. The <https://doi.org/10.1186/s13613-018-0382-x> occurrence of severe immunosuppression caused by sepsis in septic shock in children. *Ann Intensive Care*, 2018, no.8, pp.36.
111. Rimmele T., Payen D., Cantaluppi V., Marshal J., Gomez H., Gomez A. et al. Immune cell phenotype and function in sepsis. *Shock*, 2016, vol. 45, no. 3, pp. 282-291. doi:10.1001/jama.2011.1829.
112. Wang J.F., Li J.B., Zhao Y.J., Yi W.J., Bian J.J., Wan X.J., Zhu K.M., Deng X.M. Upregulation of programmed cell death 1 ligand 1 on neutrophils may be involved in sepsisinduced immunosuppression: an animal study and a prospective case-control study. *Anesthesiology*, 2015, vol. 122, no. 4, pp. 852–863.  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=22615906>

## MUNDARIJA

|                                                                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ShARTLI QISKARTMALAR RO‘YXATI .....</b>                                                                                                          | <b>3</b>  |
| <b>KIRISH.....</b>                                                                                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>1-BOB. KUYISH KASALLIGIDA GEMOSTAZ TIZIMIGA NISBATAN HOZIRGI ZAMON QARASHLAR VA UNING KUYISH JAROHATIDA DISBALANSI (adabiyotlar sharhi).....</b> | <b>8</b>  |
| §1.1. Gemostazning ivish va ivishga qarshi tizimlar haqida hozirgi zamon qarashlar.....                                                             | 8         |
| §1.2. Termik jarohatda qonning ivish tizimi disbalansi .....                                                                                        | 14        |
| §1.3. Termik jarohatlarda autodermoplastika – katta maydonli kuyishlarni samarali davolash usul sifatida.....                                       | 15        |
| <b>2-BOB. KLINIK VA EKSPERIMENTAL MATERIALLAR XARAKTERISTIKASI VA TEKSHIRISH USULLARI.....</b>                                                      | <b>16</b> |
| §2.1. Bemorlar umumiy xarakteristikasi.....                                                                                                         | 16        |
| §2.2. Laborator diagnostika usullari.....                                                                                                           | 21        |
| §2.3. Klinik diagnostika.....                                                                                                                       | 23        |
| §2.4. Eksperimental tekshirishlar.....                                                                                                              | 25        |
| §2.5. Davolash usullari.....                                                                                                                        | 27        |
| §2.6. Operativ aralashuvlar.....                                                                                                                    |           |
| §2.7. Materialning statistik ishlovi.....                                                                                                           |           |
| <b>3-BOB. HEMOBEN GEMOSTATIK PREPARATINI NEKREKTOMIYA VA AUTODERMOPLASTIKADA QO‘LLASHNING QIYOSIY NATIJALARI.....</b>                               |           |
| §3.1. Tajribani yoritish.....                                                                                                                       | 35        |
| §3.2. Erta nekrektomiya va dermoplastikaning natijalari.....                                                                                        | 37        |
| §3.3. «Hemoben» gemostatik preparati mahalliy qo‘llanilganda erta nekrektomiya i dermoplastikaning natijalari.....                                  | 38        |
| §3.4. Transplantlar yopishqoqligini tekshirish.....                                                                                                 | 43        |
| §3.5. Gistologik tadqiqotlar.....                                                                                                                   | 48        |
|                                                                                                                                                     | 57        |

|                                                                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                         |           |
| <b>4-BOB. TERMIK TRAVMADA GEMOSTAZ BUZILISHIGA ERTA<br/>XIRURGIK TAKTIKA VA HEMOBENNING QO‘LLANILISH<br/>EFFEKTIVLIGINI BAHOLASH .....</b>              | <b>61</b> |
| §4.1. Kuyish jarohati bilan shikastlanganlarda kuyish shoki bosqichida<br>gemostaz sistemasidagi buzilishlar .....                                      | 62        |
| §4.1.1. Kuyish jarohati bilan shikastlanganlarda toksemiya bosqichida<br>gemostaz sistemasidagi buzilishlar .....                                       | 63        |
| §4.1.2. Kuyish jarohati bilan shikastlanganlarda septikotoksemiya bosqichida<br>gemostaz sistemasidagi buzilishlar .....                                | 66        |
| §4.2. Asosiy guruhda «Hemoben» mahalliy gemostatik vositasini qo‘llash va<br>erta xirurgik davolash usullarining qon ivish sistemasiga ta’siri<br>..... | 69        |
| §4.3. Asosiy va nazorat guruhidagi bemorlarda davolash natijalarini qiyosiy<br>baholash .....                                                           | 84        |
| <b>XOTIMA .....</b>                                                                                                                                     | <b>88</b> |
| <b>AMALIY TAVSIYALAR .....</b>                                                                                                                          | <b>95</b> |
| <b>ADABIYOTLAR RO‘YXATI .....</b>                                                                                                                       | <b>96</b> |