

KESARCHA KESISHDAN KEYIN BACHADON CHANDIG‘I REPARATSIYASINI OPTIMALLASHTIRISHDA BLOODSTOPNING SAMARADORLIGI

Yuldashev S.A.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termez filiali mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya.

Mazkur tadqiqotning maqsadi kesarcha kesish operatsiyasida BloodStop gemostatik Mazkur tadqiqot kesarcha kesish operatsiyasida BloodStop gemostatik vositasining miometriy reparatsiyasi va bachadon chandig‘i shakllanishiga ta‘sirini klinik va eksperimental jihatdan baholashga qaratildi. Bemorlar uch guruhga ajratildi: nazorat, an‘anaviy gemostatik gellar qo‘llanilgan va BloodStop qo‘llanilgan guruh. Ultratovush va morfologik tahlillar natijalari BloodStop qo‘llanilganda bachadon involyutsiyasi tezlashishi, chandiq qalinligi va mustahkamligi oshishi hamda miometriy yupqalashishi kamayishini ko‘rsatdi. Eksperimental tadqiqotlarda mazkur vosita minimal yallig‘lanish reaksiyasi va fibrozning past darajasi bilan xarakterlangan optimal reparativ jarayonlarni ta‘minladi. Olingan natijalar BloodStopning yuqori samaradorligi va miometriyning funksional tiklanishini yaxshilashdagi ahamiyatini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: kesarcha kesish, BloodStop, miometriy, gemostatik vosita, bachadon chandig‘i, reparatsiya, ultratovush, morfologik tahlil, fibroz, regeneratsiya.

Kesarcha kesish operatsiyasi akusherlik amaliyotida eng ko‘p qo‘llaniladigan jarrohlik aralashuvlaridan biri bo‘lib, so‘nggi yillarda uning ulushi butun dunyoda izchil o‘sib bormoqda. Shu bilan birga, operatsiyadan keyingi bachadon chandig‘ining morfologik va funksional jihatdan to‘liq shakllanmasligi, miometriyda fibroz remodellanish jarayonlarining ustunligi hamda reparativ jarayonlarning noxush kechishi keyingi homiladorlik va tug‘ruqda jiddiy asoratlar xavfini oshiradi (2,5,8).

Ma‘lumki, kesarcha kesishdan keyingi chandiqning sifatsiz shakllanishi bachadon devorining yupqalashishi, chandiq yetishmovchiligi, qayta kesarcha kesish ehtiyoji va hatto bachadon yorilishi xavfi bilan bog‘liq. Shu sababli miometriy reparatsiyasini optimallashtirish va fiziologik regeneratsiyani ta‘minlash akusher-ginekologiyada dolzarb muammolardan biri hisoblanadi (3,9,10).

Hozirgi kunda mahalliy gemostatik vositalar keng qo'llanilayotgan bo'lsa-da, ularning aksariyati yallig'lanish-distrofik o'zgarishlarni to'liq bartaraf etmaydi va ko'p hollarda fibroz remodellanish jarayonlarini cheklay olmaydi. Bu esa yangi, biomuvofiq va reparativ jarayonlarni fiziologik yo'naltiruvchi zamonaviy gemostatik materiallarni qo'llash zarurligini belgilaydi (1,7).

BloodStop kabi oksidlangan sellyuloza asosidagi kollagen membranalarining qo'llanilishi miometriyda yallig'lanish reaksiyasini kamaytirish, mikrotsirkulyatsiyani yaxshilash va regeneratsiya jarayonlarini fibroz yo'nalishdan fiziologik tiklanish tomon burish imkonini berishi mumkin. Biroq ushbu vositaning kesarcha kesishdan keyingi miometriy reparatsiyasiga ta'siri, uning morfologik va morfometrik xususiyatlari yetarlicha o'rganilmagan (4,6).

Shu nuqtai nazardan, mazkur tadqiqot kesarcha kesish operatsiyasida BloodStop gemostatik vositasining qo'llanilishini klinik va eksperimental jihatdan baholash, uning miometriy reparatsiyasi va bachadon chandig'i shakllanishiga ta'sirini aniqlashga qaratilgan bo'lib, zamonaviy akusherlik amaliyoti uchun muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqot ishi klinik va eksperimental materialning xususiyatlari, shuningdek, qo'llanilgan morfologik, ultratovush va statistik tadqiqot usullari tavsiflangan. Tadqiqot ishining klinik qismi Toshkent shahar 9-sonli tumanlararo perinatal markazi va "Respublika ixtisoslashtirilgan ona va bola salomatligi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi" davlat muassasasining Sirdaryo viloyati filiali bazasida bajarilgan.

Tadqiqotga kesarcha kesish operatsiyasini o'tkazgan bemorlar kiritilgan bo'lib, ular uchta guruhga bo'lingan: asosiy (Blood Stop gemostatik vositasidan foydalangan holda), taqqoslash guruhi (an'anaviy mahalliy gemostatik gellardan foydalangan holda) va nazorat guruhi (mahalliy gemostatik vositalardan foydalanmasdan).

Miometriy holati va operatsiyadan keyingi chandiqning shakllanishini baholash erta va uzoq muddatli kuzatuvlarda ultratovush tekshiruvi, bachadon qon oqimining dopplerometriyasi va bachadonning chiziqli parametrlarini tahlil qilish yordamida amalga oshirildi. Chandiqning qalinligi va exostrukturasi, radial arteriyalarning holati, periferik qon tomir qarshiligi ko'rsatkichlari, shuningdek, jarrohlik aralashuv zonasida mikrotsirkulyatsiya xususiyatlari o'rganildi.

Tadqiqot ishining tajriba qismi laboratoriya hayvonlarida miometriyning jarrohlik shikastlanishini modellashtirish va keyinchalik turli xil gemostatik vositalardan foydalanish bilan amalga oshirildi. Morfologik tekshiruv gematoksilin va eozin bilan

bo‘yalgan yorug‘lik mikroskopiya-sini, yallig‘lanish reaksiyasining og‘irligini, distrofik o‘zgarishlar darajasini, fibroz remodellanish tabiatini va mushak qatlami arxitektonikasining saqlanishini baholashni o‘z ichiga olgan.

Olingan ma‘lumotlar umumqabul qilingan variatsion statistika usullaridan foydalangan holda morfometrik va statistik tahlil qilindi. Farqlarning ishonchliligi statistik ahamiyatlilik darajasi $p < 0,05$ bo‘lganda parametrik va noparametrik mezonlar yordamida baholandi.

Olingan natijalar Bemorlar uch guruhga bo‘lingan: nazorat guruhi ($n=10$) - mahalliy gemostatik vositalardan foydalanmasdan; taqqoslash guruhi ($n=12$) - standart gemostatik gellardan foydalangan holda; asosiy guruh ($n=12$) - modifikatsiyalangan oksidlangan sellyuloza asosidagi BloodStop kollagen membranasidan foydalangan holda. Barcha holatlarda operatsiya bachadon pastki segmentining ko‘ndalang kesimi orqali yagona usul bo‘yicha amalga oshirildi. Aralashuv davomiyligi guruhlar o‘rtasida statistik jihatdan farq qilmadi va o‘rtacha taxminan 50 daqiqani tashkil etdi ($r > 0,05$). Operatsiyadan keyingi 3-kuni bachadon uzunligi guruhlar o‘rtasida sezilarli darajada farq qilmadi ($r > 0,05$), kengligi va balandligi esa guruhlararo farqlarni ko‘rsatdi. Kenglik va balandlikning eng katta qiymatlari nazorat guruhida, minimal qiymatlari esa asosiy guruhda qayd etildi (1-jadval).

1-jadval. Kesarcha kesishdan keyingi 3-kuni bachadonning ultratovush ko‘rsatkichlari ($M \pm SD$)

Guruh	Uzunlik (mm)	Kenglik (mm)	Balandlik (mm)
Nazorat	92,80 ± 1,65	78,90 ± 1,80	116,20 ± 1,75
Taqqoslash	92,40 ± 1,60	76,10 ± 1,70*	112,80 ± 1,65*
Asosiy (BloodStop)	92,20 ± 1,55	73,40 ± 1,60*	108,90 ± 1,55*

* $r < 0,05$ nazorat guruhiga nisbatan.

1 oydan keyin barcha guruhlarda bachadonning yaqqol involyutsiyasi qayd etildi, ammo chiziqli parametrlarning eng sezilarli pasayishi asosiy guruhda kuzatildi (2-jadval).

2-jadval. 1 oydan keyin bachadonning ultratovush ko‘rsatkichlari ($M \pm SD$)

Guruh	Uzunlik (mm)	Kenglik (mm)	Balandlik (mm)
Nazorat	71,80 ± 1,50	59,60 ± 1,45	78,90 ± 1,55
Taqqoslash	69,90 ± 1,45*	56,80 ± 1,40*	74,60 ± 1,50*
Asosiy (BloodStop)	67,80 ± 1,40*	53,90 ± 1,35*	71,80 ± 1,45*

* $r < 0,05$ nazorat guruhiga nisbatan.

3-oyga kelib tendensiya saqlanib qoldi: asosiy guruhda bachadonning minimal o'lchamlari qayd etildi, bu yanada aniq va izchil involyutsiyani aks ettiradi (3-jadval).

3-jadval. 3 oydan keyin bachadonning ultratovush ko'rsatkichlari ($M \pm SD$)

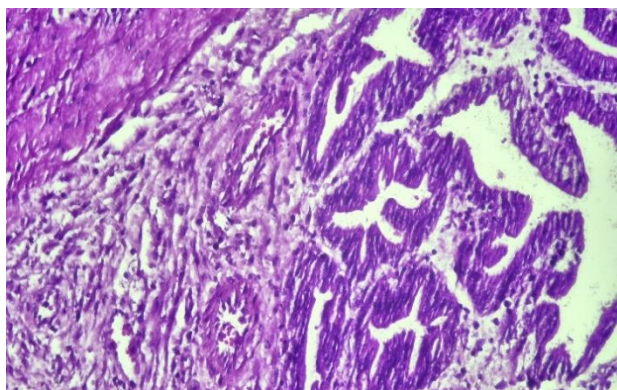
Guruh	Uzunlik (mm)	Kenglik (mm)	Balandlik (mm)
Nazorat	$66,90 \pm 1,40$	$56,80 \pm 1,35$	$75,40 \pm 1,45$
Taqqoslash	$64,80 \pm 1,35^*$	$54,10 \pm 1,30^*$	$72,20 \pm 1,40^*$
Asosiy (BloodStop)	$62,90 \pm 1,30^*$	$51,90 \pm 1,25^*$	$69,80 \pm 1,35^*$

* $r < 0,05$ nazorat guruhiga nisbatan.

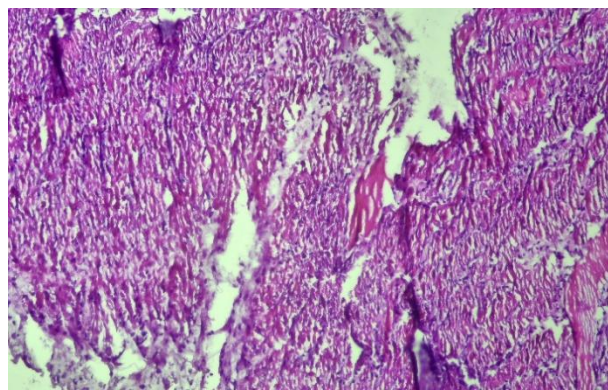
3-kuni nazorat guruhida chandiq qalinligi $4,1 \pm 0,4$ mm, taqqoslash guruhida - $4,8 \pm 0,5$ mm ($r < 0,05$), asosiy guruhda - $5,6 \pm 0,4$ mm ($r < 0,05$) ni tashkil etdi. Chandiqning mustahkamlik indeksi mos ravishda $0,42 \pm 0,04$; $0,50 \pm 0,05$ va $0,58 \pm 0,04$ ($r < 0,05$). Miometriyning yupqalashish foizi $58,3 \pm 4,2\%$; 1 oydan keyin chandiq qalinligi nazorat guruhida $5,6 \pm 0,5$ mm gacha, taqqoslash guruhida $6,8 \pm 0,4$ mm va asosiy guruhda $7,9 \pm 0,5$ mm gacha oshdi ($r < 0,05$). Asoslilik indeksi $0,58 \pm 0,05$ ga yetdi; $0,69 \pm 0,04$ va $0,80 \pm 0,05$ ga teng. Ingichkalashish foizi $42,1 \pm 3,6\%$ gacha kamaydi; 3 oydan keyin chandiq qalinligi nazorat guruhida $6,4 \pm 0,4$ mm, taqqoslash guruhida $7,6 \pm 0,4$ mm va asosiy guruhda $8,8 \pm 0,3$ mm ni tashkil etdi ($p < 0,05$). Asoslilik indeksi $0,66 \pm 0,04$ ga yetdi; $0,77 \pm 0,04$ va $0,88 \pm 0,03$ ga teng. Asosiy guruhda miometriy yupqalashishining minimal foizi kuzatildi - $12,1 \pm 2,2\%$, nazorat guruhida $33,7 \pm 3,0\%$ ($p < 0,05$). Chandiq qalinligi va bachadon kengligi ($r = -0,61$; $p < 0,01$), shuningdek, bachadon balandligi ($r = -0,58$; $p < 0,01$) o'rtasida statistik jihatdan sezilarli teskari korrelyatsiya aniqlandi. Chandiqning mustahkamlik indeksi kenglik ($r = -0,66$; $p < 0,001$) va balandlik ($r = -0,63$; $p < 0,001$) bilan ko'proq salbiy bog'liqlikni ko'rsatdi. Miometriyning yupqalashish foizi bachadon kengligi ($r = 0,69$; $p < 0,001$) va balandligi ($r = 0,65$; $p < 0,001$) bilan ijobiy korrelyatsiyalangan. Bundan tashqari, chandiq qalinligi va uning chidamlilik indeksi o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlik ($r = 0,74$; $p < 0,001$), shuningdek, chandiq qalinligi va miometriyning yupqalashish foizi o'rtasida sezilarli salbiy bog'liqlik ($r = -0,78$; $p < 0,001$) aniqlandi. Shunday qilib, kesarcha kesishda BloodStop kollagen membranasini qo'llash qalinroq, strukturaviy tashkil etilgan va funksional jihatdan mustahkam chandiq shakllanishiga yordam beradi, bachadon involyutsiyasini tezlashtiradi va miometriy yupqalashishining minimal foizi bilan bog'liq. Olingan

ma'lumotlar operativ tug'ruqdan keyingi erta va uzoq muddatlarda ushbu mahalliy gemostaz usulining morfo-funksional afzalliklarini tasdiqlaydi.

Tadqiqotimizning keyingi qismi tajriba qismi bo'lib, uch guruh hayvonlarda kesarcha kesishdan keyin miometriyadagi reparativ jarayonlarni qiyosiy morfologik baholash o'tkazildi: nazorat (mahalliy gemostatiklarsiz), eksperimental (an'anaviy gemostatik gellar) va asosiy (BloodStop). O'zgarishlar dinamikasi operatsiyadan keyingi 7, 14, 21, 30 va 60 kunlarda tahlil qilindi. Morfologik buzilishlarning og'irligi miqdoriy jihatdan Perepelova T.A. shkalasi bo'yicha (silliq mushak tutamlarining tarqoqligi, dezorganizatsiya, gidropik distrofiya, miotsitlarning izolyatsiyasi) umumiy ballni hisoblash bilan baholandi. Mahalliy gemostatik ta'sirning yo'qligi yallig'lanish-distrofik va fibrozlovchi jarayonlarning ustunligi bilan noxush bitish turi bilan birga keldi. 7-kuni kesilgan sohada yaqqol yallig'lanish reaksiyasi (giperemiya, qon tomirlarining to'laqlonligi), interstitsial shish, mushak qatlami arxitektonikasining buzilishi aniqlandi (1-rasm). Silliq mushak hujayralarining distrofik o'zgarishlari asosan o'rtacha va yuqori darajadagi gidropik (vakuol) distrofiya bilan ifodalangan bo'lib, bu hujayra ichidagi gomeostazning buzilishi va miotsitlarning funksional qobiliyatining pasayishini aks ettiradi. 14-kunga kelib, tutamlararo qatlamlarning shakllanishi va silliq mushak tutamlarining ajralishi bilan biriktiruvchi to'qimaning massiv o'sishi qayd etildi, yallig'lanish infiltratsiyasi (asosan makrofaglar va limfotsitlar) saqlanib qoldi, bu fibroblastik tiklanish bo'g'inining erta faollashishini va bitishning fibroz turiga moyilligini ko'rsatdi (2-rasm). 21-kunga kelib, 30% hayvonlarda chok sohasida miometriyning dezorganizatsiyasi va fibroblastik bo'g'inining faollashuvi belgilari ortib bordi: mushak tolalarini qisman siqib chiqargan zich fibroz maydonlar shakllandi; chok materiali atrofida bir qator hollarda fibroblastlar va makrofaglar ishtirokida hujayra kapsulasi hosil bo'ldi, bu uzoq davom etgan yallig'lanish-proliferativ jarayonga to'g'ri keldi. 30-kunga kelib fibrozning yanada kuchayishi qayd etildi: biriktiruvchi to'qima ba'zi joylarda silliq mushak tolalarini almashtirib, zich fibroz sohalarni hosil qildi. 60-kunga kelib, gialinlashgan biriktiruvchi to'qima shakllanishi va miometriy arxitektonikasining doimiy buzilishi bilan fibrozlanish jarayonlari ustunlik qildi. Morfologik ko'rinishda mushak tolalarining tartibsiz joylashuvi, yaqqol venoz to'laqlonlik qayd etildi. 60% hayvonlarda tutamlar nisbatan tipik yo'nalishni saqlab qoldi, biroq 20% hayvonlarda ular orasida biriktiruvchi to'qimaning massiv maydonlari, yana 20% hayvonlarda mushak tolalarining ingichkalashishi va dezoriyentatsiyasi bilan to'liq bo'lmagan regeneratsiya belgilari aniqlandi.



1-rasm. 7-kuni operatsiyadan keyingi kesim sohasidagi miometriy (nazorat guruhi). Kuchli yallig‘lanish reaksiyasi, qon tomirlarining giperemiyasi va to‘laqonligi, interstitsial shish, mushak qatlami arxitektonikasining buzilishi. Gematoksilin-eozin bilan bo‘yash. Yaqin. $\times 200$.

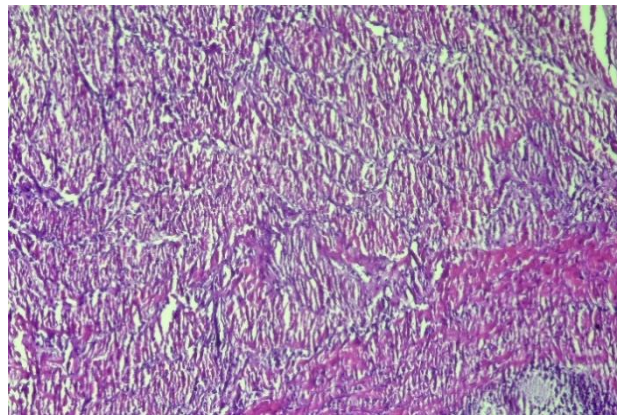
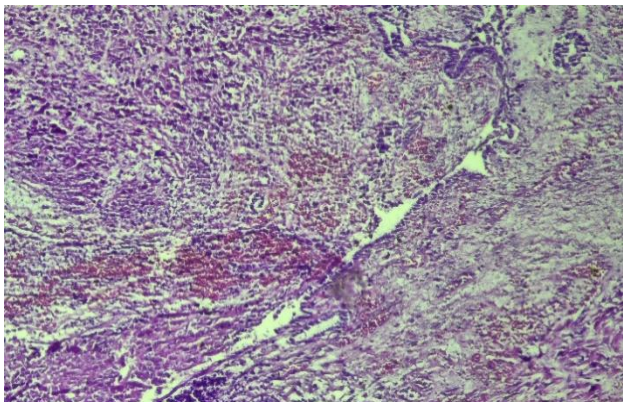


2-rasm. 14-kuni operatsiyadan keyingi kesim sohasidagi miometriy (nazorat guruhi). Tutamlararo qatlamlarning shakllanishi va silliq mushak tutamlarining ajralishi bilan biriktiruvchi to‘qimaning massiv o‘shishi, saqlanib qolgan yallig‘lanish infiltratsiyasi (makrofaglar, limfotsitlar). Reparatsiyaning fibroblastik bo‘g‘ini faollashuvi belgilari va bitishning fibroz turiga moyillik. Gematoksilin-eozin bo‘yog‘i. Uvv. $\times 200$.

60% hollarda tolalararo bo‘shliqlarning sezilarli kengayishi qayd etildi, hayvonlarning bir qismida interstitsial shish va silliq mushak hujayralarining tarqoqligi saqlanib qoldi. Belgilar yig‘indisi morfologik va funksional jihatdan yetarli bo‘lmagan chandiqlarning shakllanishiga mos keldi. Miqdoriy baholash shuni ko‘rsatdiki, nazorat guruhidagi o‘rtacha umumiy ball $4,40 \pm 1,88$ ni tashkil etdi, bu o‘rtacha va ba‘zi joylarda og‘ir strukturaviy buzilishlarni aks ettiradi. Miotsitlarning gidropik distrofiyasi va mushak bog‘lamlarining dezorganizatsiyasi umumiy ko‘rsatkichga eng katta hissa qo‘shdi. An’anaviy mahalliy gemostatik gellarni qo‘llash yallig‘lanish-distrofik o‘zgarishlarning og‘irligini pasayishiga va nazoratga nisbatan miometriy arxitektonikasining qisman saqlanishiga olib keldi, ammo fibroz remodellanish to‘liq bartaraf etilmadi.

7-kuni miotsitlarning kuchsiz ifodalangan gidropik distrofiyasi o‘choqli xarakterda, asosan tashqi qatlamlarda aniqlandi; nazorat uchun xos bo‘lgan silliq mushak tutamlarining qo‘pol tartibsizligi, odatda, kuzatilmadi. 14-kunga kelib, kuchsiz ifodalangan yallig‘lanish hodisalari (yakka makrofaglar va limfotsitlar) qayd etildi, interstitsial shish o‘rtacha xarakterga ega bo‘lib, barcha kuzatuvlarda ham aniqlanmadi. Ushbu muddatlarda massiv infiltratsiya va yaqqol ifodalangan dezorganizatsiya qayd

etilmadi. 30-kunda yallig‘lanish-reparativ jarayonlarning mahalliy faolligi (makrofaglar, yagona neytrofillar) mushak elementlarining sezilarli destruksiyasiz saqlanib qoldi; miotsitlarning alohida yirik tutamlari o‘rtasida biriktiruvchi to‘qima qatlamlarining o‘rtacha ko‘payishi qayd etildi (3-rasm).



3-rasm. 30-kuni operatsiyadan keyingi kesim sohasidagi miometriy (an’anaviy mahalliy gemostatik gellarni qo‘llash guruhi). Yallig‘lanish- reparativ jarayonlarning mahalliy faolligi (makrofaglar, yagona neytrofillar), silliq mushak tolalarining sezilarli destruksiyasiz tutamlararo biriktiruvchi to‘qima qatlamlarining o‘rtacha kattalashishi. Gematoksilin-eozin bo‘yog‘i. Uvv. $\times 200$ (obyektiv $\times 20$, okulyar $\times 10$).

4-rasm. Miometriy operatsiyadan keyingi kesim zonasida 60-kuni (nazorat guruhi). Aniq fibrozlanish, gialinlashgan biriktiruvchi to‘qima shakllanishi va mushak qatlami arxitektonikasining turg‘un buzilishi. Gematoksilin-eozin bo‘yog‘i. Uvv. $\times 200$ (obyektiv $\times 20$, okulyar $\times 10$).

60-kunga kelib, chandiqning biriktiruvchi to‘qima komponenti shakllanishiga mos keladigan tutamlararo bo‘shliqlarda kollagen tolalar aniqlandi; shu bilan birga, fibroz o‘rtacha darajada, silliq mushak tolalarining massiv almashinuvisiz va nazorat uchun xos bo‘lgan gialinsiz edi (4-rasm). Perepelova T.A. shkalasi bo‘yicha umumiy ball $3,33 \pm 1,60$ ni tashkil etdi, bu nazorat guruhiga nisbatan tuzilmaviy shikastlanishlarning kamroq ifodalanganligini tasdiqlaydi. Miotsitlarning izolyatsiyasi juda kam va asosan yakka holda qayd etilgan; tarqoqlik va tartibsizlik ko‘pincha kuchsiz (+) yoki o‘rtacha (++) darajaga to‘g‘ri kelgan. BloodStopdan foydalanish reparativ jarayonlarning eng qulay kechishi bilan birga kelgan: minimal yallig‘lanish reaksiyasi, mushak qatlamining fazoviy tuzilishini saqlab qolish va ingichka, funksional jihatdan to‘liq chandiqni shakllantirish.

7-kunga kelib, odatda, yaqqol patologik o'zgarishlar kuzatilmadi: yallig'lanish minimal darajada, interstitsial shish yo'q yoki kuchsiz ifodalangan; silliq mushak tutamlari odatiy yo'nalishni saqlab qoldi, qo'pol dezorganizatsiya qayd etilmadi; miotsitlar distrofiyasi vaqti-vaqti bilan aniqlandi. 14-kunga kelib, surunkali belgilarisiz yagona makrofaglar/limfotsitlar aniqlandi; biriktiruvchi to'qima elementlari ingichka tolalar shaklida, asosan periferiya bo'ylab, tutamlararo qatlamlarning massiv kengayishsiz shakllangan. 30-kuni chandiq sohasida mushak tolalarining qo'pol almashinuvisiz ingichka biriktiruvchi to'qima kapsulasi shakllandi; fibroz remodellanish emas, balki regeneratsiya jarayonlari ustunlik qildi. 60-kunga kelib, arxitektonikaning tiklanishi qayd etildi: miotsitlarning tartibli yo'nalishi, minimal bog'lamlararo biriktiruvchi to'qima qatlamlari, massiv fibroz belgilarining yo'qligi; distrofik o'zgarishlar cheklangan xarakterga ega bo'lib, to'qimalarning umumiy morfo-funksional holatiga ta'sir qilmadi. Perepelova T.A. shkalasi bo'yicha umumiy ball $2,58 \pm 0,99$ ni tashkil etdi - bu barcha guruhlar orasida eng past ko'rsatkich bo'lib, bu destruktiv-dezorganizatsion o'zgarishlarning minimal ifodalanishini va reparatsiyaning optimallashtirilishini aks ettiradi. Mahalliy gemostatiklarning yo'qligi (nazorat) sezilarli yallig'lanish-distrofik o'zgarishlarga va morfologik va funksional jihatdan yetarli bo'lmagan chandiq shakllanishi bilan fibroz reparatsiya yo'nalishining ustunligiga olib keladi ($4,40 \pm 1,88$ ball). An'anaviy gemostatik gellar shikastlanishning og'irligini kamaytiradi ($3,33 \pm 1,60$ ball), ammo o'rtacha fibroz remodellanishni istisno qilmaydi. BloodStopni qo'llash miometriy arxitektonikasini saqlab qolgan va patologik belgilarning minimal ifodalanganligi ($2,58 \pm 0,99$ ball) bilan eng maqbul morfologik tiklanish variantini ta'minlaydi, bu uning organlarni saqlab qolish salohiyatini tasdiqlaydi.

Shunday qilib, nazorat guruhida kesarcha kesishdan keyin miometriy reparatsiyasi noxush yo'nalishda kechib, yaqqol yallig'lanish-distrofik o'zgarishlar va fibroz bitish ustunligi bilan tavsiflandi ($4,40 \pm 1,88$ ball). An'anaviy gemostatik gellar ushbu o'zgarishlarni qisman kamaytirgan bo'lsa-da, to'liq morfologik tiklanish ta'minlanmadi ($3,33 \pm 1,60$ ball). BloodStop qo'llanilganda esa minimal yallig'lanish reaksiyasi, miometriy arxitektonikasining saqlanishi va funksional jihatdan to'liqroq, nozik uyushgan chandiq shakllanishi kuzatildi ($2,58 \pm 0,99$ ball).

Shu tariqa, BloodStop gemostatik vositasi miometriyda fiziologik regeneratsiyani qo'llab-quvvatlab, fibroz remodellanishni kamaytiradi va operatsiyadan keyingi funksional to'liq chandiq shakllanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Betrán, A.P., Ye, J., Moller, A.B., Zhang, J., Gülmezoglu, A.M. & Torloni, M.R. (2016). The increasing trend in caesarean section rates: global, regional and national estimates. *PLOS ONE*, 11(2), e0148343.
2. WHO (2021). WHO recommendations on non-clinical interventions to reduce unnecessary caesarean sections. Geneva: World Health Organization.
3. Silver, R.M. (2012). Implications of the first cesarean: perinatal and future reproductive health. *Obstetrics & Gynecology*, 119(2), pp. 329–340.
4. Tower, A.M. & Frishman, G.N. (2013). Cesarean scar defects: an underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 20(5), pp. 562–572.
5. Heller, D.S. (2016). Pathology of cesarean section scars. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 59(3), pp. 495–503.
6. Di Spiezio Sardo, A., Calagna, G., Scognamiglio, M. et al. (2017). Prevention of cesarean scar defect: state of the art. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 219, pp. 19–23.
7. Chapron, C., Vannuccini, S., Santulli, P. et al. (2019). Diagnosing adenomyosis: an integrated clinical and imaging approach. *Human Reproduction Update*, 25(3), pp. 392–411.
8. Pereira, L., Reddy, U.M. & Berghella, V. (2015). Cesarean scar thickness and risk of uterine rupture. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 212(2), pp. 232–240.
9. Ahmed, T.A.E., Dare, E.V. & Hincke, M. (2008). Fibrin: a versatile scaffold for tissue engineering applications. *Tissue Engineering Part B*, 14(2), pp. 199–215.
10. Balakrishnan, B. & Jayakrishnan, A. (2005). Self-cross-linking biopolymers as injectable in situ forming biodegradable scaffolds. *Biomaterials*, 26(18), pp. 3941–3951.