

## GEMORRAGIK SHOK BILAN OG'RIGAN BEMORLAR UCHUN INFUZION TERAPIYA USULLARINI TANLASHNI OPTIMALLASHTIRISH

To'raqulov Shohruh Shokir o'g'li

E-mail : academicaget6767@gmail.com

Buxoro Davlat tibbiyot instituti 70910220-anestiziologiya va reanimatsiya yo'nalishi  
magistranti

### ANNOTATSIYA

*Ma'lumki gemorragik shok bilan og'rigan bemorlar uchun infuzion terapiya usullarini tanlashni optimallashtirish tibbiy yordam sifatini yaxshilash, bemorlarning omon qolish darajasini oshirish tibbiy yordam sohasini rivojlantirish muhim o'rin tutadi. Mavzu dolzarbligidan kelib chiqib tadqiqotda gemorogik shokni boshdan kechirayotgan bemorlar uchun infuzion terapiya usullarini optimallashtirishni o'rganildi. Tadqiqotda gemodinamik barqarorlik, suyuqlik muvozanati va shokning asosiy etiologiyasi kabi omillarni hisobga olgan holda, bemorning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan eng samarali va mos keladigan infuzion terapiyani tanlashning nozik tomonlarini o'rganildi.*

**Kalit so'zlar:** *Optimallashtirish, infuzion terapiya, gemorragik shok, kolloid eritmalar, qon yo'qotish.*

### ABSTRACT

*Optimizing the selection of infusion therapy methods for patients with hemorrhagic shock plays a significant role in improving the quality of medical assistance, increasing patient survival rates, and advancing the field of critical care medicine. Through research, the optimization of infusion therapy methods for patients undergoing hemorrhagic shock has been explored. The study identified the delicate aspects of selecting the most effective and suitable infusion therapy tailored to the individual needs of patients, considering factors such as hemodynamic stability, fluid balance, and the primary etiology of shock.*

**Key words:** *Optimization, infusion therapy, hemorrhagic shock, colloidal solutions, blood loss.*

### АННОТАЦИЯ

*Оптимизация выбора методов инфузионной терапии для пациентов с геморрагическим шоком играет значительную роль в улучшении качества медицинской помощи, повышении выживаемости пациентов и развитии области медицины интенсивной терапии. Через исследования была изучена оптимизация методов инфузионной терапии для пациентов, перенесших*

геморрагический шок. В ходе исследования были выявлены тонкие аспекты выбора наиболее эффективной и подходящей инфузионной терапии, адаптированной к индивидуальным потребностям пациентов, учитывая такие факторы, как гемодинамическая стабильность, баланс жидкостей и первичная этиология шока.

**Ключевые слова:** Оптимизация, инфузионная терапия, геморрагический шок, коллоидные растворы, кровопотеря.

## **KIRISH**

Mamlakatimizda 2023-yil statistik tahliliga ko'ra 7250 ta inson baxtsiz hodisalarda jarohat tufayli vafot etgan bo'lib, favqulodda vaziyatlarda jabrlanganlarning 25% qismi o'tkir qon yo'qotish bilan shu bilan birga, qon ketish holatlari katta tomirlarning travmatik shikastlanishlari 85% ni tashkil etgan.

Zamonaviy tez tibbiy yordam kasalxonadan oldingi bosqichda yordam ko'rsatishning muhim ob'ektiv va sub'ektiv xususiyatlari bilan tavsiflanadi, ammo bu o'z navbatida jabrlanganlarga infuzion va transfuzion terapiyani o'tkazishda ma'lum qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Shu boisdan o'tkir qon yo'qotish hollarida bemorlarni davolashning asosiy usullaridan biri bo'lgan gemorragik shok infuzion terapiyasini optimallashtirish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Bemorlarda gemorragik shokni davolashda infuzion terapiyaning tarkibi shokning og'irligiga qarab turli xil nisbatlarda kolloid va kristalloid eritmalarini o'z ichiga olishi kerak. Gemorragik shok I, II va III darajali bemorlarda infuzion terapiya dasturida ishlatiladigan kolloid eritmalar nafaqat yuqori gemodinamik faollikka, katta terapevtik ta'sir doirasiga, balki va gemostazga minimal salbiy ta'sirga ega bo'lishi muhimdir. Shu munosabat bilan gemorragik shok bilan og'riqan bemorlar uchun infuzion terapiya usullarini tanlashni optimallashtirish masalasi bugungi mavzu dolzarbligini belgilaydi.

### *Gemorragik shok uchun infuzion terapiya*

Gemorragik shok – katta qon yo'qotish natijasida yuzaga keladigan va qon bosimining pasayishi, organlar va to'qimalarning perfuziyasining buzilishi, gipoksiya rivojlanishi bilan kechadigan jiddiy holat. Suyuqlik terapiyasi bu holatni davolashda asosiy rol o'ynaydi, aylanma qon hajmini tiklash, gemodinamik barqarorlikni saqlash va hayotiy organlarga yetarli qon oqimini ta'minlashga qaratilgan.

### *1-jadval: Gemorragik shok uchun infuzion terapiyasining asosiy tamoyillari*

<p>1. Aylanma qon hajmini tiklash: Bunga kristalloid yoki kolloid eritmalarini quyish orqali erishiladi. Kristalloidlar, masalan, izotonik natriy xlorid eritmasi, birinchi navbatda, aylanma qon hajmini tezda to'ldirish uchun ishlatiladi. Og'ir gipovolemiya holatlarida gidroksietil kraxmal yoki</p>
--

gemoglobin preparatlari kabi kolloidlar qo'llanilishi mumkin.
2. Gemodinamik barqarorlikni saqlash: bemorning gemodinamikasini kuzatish (qon bosimi, yurak urishi tezligi, markaziy venoz bosim) suyuqlik terapiyasini tananing ehtiyojlariga moslashtirishga imkon beradi.
3. Koagulopatiyani nazorat qilish: gemorragik shok ko'pincha qon ivish tizimining buzilishi bilan birga keladi. Bu qon ketishining oldini olish yoki to'xtatish uchun yangi muzlatilgan plazma yoki trombositlar kabi ivish komponentlarini kiritishni talab qiladi.
4. Organ va to'qimalarning normal perfuziyasini saqlash: Qon o'rnini bosuvchi infuzion miya, yurak, buyrak va jigar kabi muhim organlarga yetarli qon oqimini ta'minlashga qaratilgan bo'lishi kerak.
5. Asoratlarni kuzatish va nazorat qilish: Infuzion terapiya paytida bemorning ahvolini doimiy ravishda kuzatib borish va mumkin bo'lgan asoratlarga, masalan, gipervolemiya, gipovolemiya, metabolik kasalliklar va boshqalarga javob berish muhimdir.

Umuman olganda, gemorragik shok uchun infuzion terapiya bemorning ahvoli va davolanishga bo'lgan munosabatining xususiyatlarini hisobga olgan holda murakkab va individual bo'lishi kerak. Erta va yetarli darajada suyuqlik reanimatsiyasi gemorragik shokdan muvaffaqiyatli davolashning asosiy omilidir.[1]

*Gemorragik shokda o'tkaziladigan infuzion terapiya rivojlanayotgan patofiziologik o'zgarishlarni tuzatishga qaratilgan printsiplar:*

1. Qon ketish to'xtaguncha BCC, yurak chiqishi va qon bosimini xavfsiz darajada (sistolik qon bosimi > 80-90 mm Hg) ushlab turish.

Natriy xloridning gipertonik eritmasi tana vazniga 5 ml/kg, refortan – 6-7 ml/kg va refortan plyus – 5-6 ml/kg tana vazniga, kristalloidlar dozasi – 7-10 ml/ kg tana vazni. Kislrorod inhalatsiyasi (oqim 4 l / min dan kam bo'lmagan). Nafas olish etishmovchiligi yoki jarrohlik davolash zarurati bo'lsa, kislrorod-havo aralashmasi bilan intubatsiya va ventilyatsiya (O2 miqdori 50% dan ortiq, og'ir vaziyatlarda esa ( gipotenziya) – 100%). Eritmani kiritishning dastlabki tezligi AD ga qarab jet yoki tez tomchilatiladi.

2. Qon ketish to'xtagandan so'ng asosiy chora-tadbirlar normovolemiya va gemodinamik barqarorlikka erishish, plazmaning kolloid-osmotik bosimi va o'pka kapillyarlarida tiqilib qolish bosimi o'rtasida adekvat gradientni saqlash va koagulopatiyaning oldini olishga qaratilgan.

Kristalloidlar infuzioni – 7-10 ml / kg tana vazniga, refortana plyus (refortana) – 6-7 (7-8) ml / kg tana vazniga qarab. Gematokrit 25-30% dan pastga tushganda,

infuzion terapiya dasturi eritrotsitlar massasini yoki yuvilgan eritrotsitlarni quyish bilan to'ldiriladi.

3. Interstitsial va hujayra ichidagi bo'shliqlardan suyuqlik yo'qotilishini qoplash, mikrosirkulyatsiyani yaxshilash, to'qimalarga kislorod yetkazib berishni normallashtirish, hujayra metabolizmini va organlar faoliyatini qo'llab-quvvatlash.

Kristalloidlarning tomchilab infuzioni – 10-15 ml / kg tana vazniga. Gemodinamik parametrlarni barqarorlashtirish va diurezni tiklashdan keyin shamollatish to'xtatiladi.

Terapiyaning barcha bosqichlarida kichik hajmdagi gipertonik eritmalar bilan kristalloidlar va kolloidlarni qo'llash 2: 1 bo'lishi kerak.[1]

Shokga qarshi infuzion terapiyaning samaradorlik mezonlari – qon bosimini normallashtirish, yurak urish tezligi, qon bosimi, intervalgacha diurez, Ht darajasi, kislota-baz muvozanati. Bundan tashqari, iloji bo'lsa, chap qorinchaning to'ldirish bosimini o'lchash va kislorodni tashuvchanlikni aniqlash tavsiya etiladi.

So'nggi o'n yillikda dunyoning ko'plab mamlakatlarida plazma o'rnini bosuvchi HEK vositalari yetakchi o'rinni egallab, jelatin va dekstran eritmalarini fonga o'tkazdi. HEK gemorragik, travmatik, septik va kuyish shoki bilan og'rikan bemorlarni davolash bosqichlarida, shuningdek, BCC yetishmovchiligi, yurak ishlab chiqarishining pasayishi va kislorod tashilishi buzilgan ekstremal holatlarda qo'llaniladi.

Yangi dorilarning faol moddasi poligidroksietil kraxmal bo'lib, uning molekulyar og'irligi 450 000 ga yetishi mumkin. Tomir boshlig'iga kiradigan mahalliy kraxmal molekullari amilaza ta'sirida tezda (20 daqiqa ichida) parchalanadi. Bu xususiyat, shuningdek, suvda erimasligi uzoq vaqt davomida infuzion terapiya uchun kraxmaldan foydalanishga to'sqinlik qildi. Eritma kraxmalning gidroksietillanishida, ya'ni glyukozaning gidroksil (-OH) guruhlarini gidroksietil (-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>OH) bilan almashtirishda topilgan. Bu polimerni amilazadan himoya qiladi va kraxmalning gidrofilligini oshiradi. Shuning uchun infuzion terapiya uchun yangi dorilar sinfining nomi – gidroksietillangan kraxmallar (HEK).

### **Metodologiya**

Tadqiqotni amalga oshirishda Gemorragik shokda infuzion terapiya bo'yicha joriy amaliyotlar, ko'rsatmalar va dalillarga asoslangan tavsiyalarni o'rtanish maqsadida mavjud adabiyotlarni har tomonlama ko'rib chiqildi, shuningdek tadqiqot davomida, ma'lumotlarni tahlil qilish, ekspert maslahatlari, simulyatsiya tadqiqotlari va klinik sinovlardan to'plangan dalillar o'rganilib algoritmlari ishlab chiqildi.

## **NATIJA VA MUHOKAMA**

### ***Joriy amaliyot va tadqiqotlar muhokamasi***

Gemorragik shok bilan ogʻrigan bemorlarni 6% kolloid gidroksietil kraxmal 200/0,5 eritmasi bilan 0,9% kristalloid natriy xlorid eritmasi va 6% kolloid gidroksietil kraxmal 130/0,4 eritmasi bilan 0,9% kristalloid natriy xlorid eritmasi bilan davolash usullari maʼlum. Ushbu usullarning kamchiliklari shundaki, 6% gidroksietil kraxmal 200/0,5 kolloid eritmasi va 6% gidroksietil kraxmal 130/0,4 kolloid eritmasi mos ravishda maksimal sutkalik dozasi 1500 va 2500 ml ni tashkil qiladi, bu esa oʻz navbatida optimal nisbatga rioya qilishga imkon bermaydi. Gemorragik bemorlarda infuzion terapiya dasturida kristalloidlar/kolloidlar III darajali holatda qoʻllaniladi. Bundan tashqari, maksimal sutkalik dozalarda 6% gidroksietil kraxmal 200/0,5 va 130/0,4 kolloid eritmaları oʻtkir qon yoʻqotish va shok bilan ogʻrigan bemorlarda trombotsitlar va plazma gemostazining parametrlariga salbiy taʼsir koʻrsatadi. [2] Bundan tashqari, gemorragik shok bilan ogʻrigan bemorlarda I, II va III infuzion terapiya dasturida 0,9% natriy xloridning muvozanatsiz kristalloid eritmasidan foydalanish qon zardobining elektrolitlar va kislotasos tarkibi koʻrsatkichlarida salbiy oʻzgarishlarga olib keladi. [3]

Gemorragik shok I, II va III darajali bemorlarda infuzion terapiya dasturida ishlatiladigan kolloid eritmalarining yon taʼsiri allaqachon mavjud boʻlgan gemostaziologik buzilishlarning rivojlanishiga yordam beradi. [4]

Gemorragik shok I, II va III darajali bemorlarda infuzion terapiya dasturida katta maksimal sutkalik dozaga ega (kuniga 15000 ml gacha), sezilarli volemik va gemodinamik faollikka ega boʻlgan va gemostazga salbiy taʼsir koʻrsatmaydigan 4% modifikatsiyalangan jelatinning kolloid eritmasidan foydalanish eng maqsadli va patogenetik jihatdan asoslidir. [5]

Shunday qilib, gipovolemik shokni kompleks davolashda kolloid eritmalar (Refortan, Stabizol va boshqalar) va Rondferrinni klinik amaliyotda qoʻllash ularning yuqori gemodinamik samaradorligi, suyuqlikni bogʻlash va qon tomir toʻshagida ushlab turish qobiliyati haqida xulosa chiqarish imkonini beradi. (hajm oʻrnini bosuvchi taʼsir), yurak emissiyasini kuchaytirish, qon va mikrosirkulyatsiyaning reologik xususiyatlarini tez va samarali tiklash, kislorod yetkazib berishni oshirish. Bu ularni turli darajadagi gipovolemiya va shokni davolashda keng qoʻllash, qon preparatlarini kiritishni rad etish yoki globulyar hajmni tuzatish uchun ularning miqdorini kamaytirish imkonini beradi. Ushbu dorilar ogʻir ahvolda boʻlgan bemorlarga yordam berishda prognoz va natijalarni yaxshilaydi.

*Kasalxonaga qadar va shifoxona bosqichlarida gemorragik shok I, II va III darajali bemorlarni davolash natijalarini yaxshilash uchun infuzion terapiya variantini takomillashtirish va optimallashtirish*

Belgilangan vazifa o'rtanish ustida izotonik sterofundinning muvozanatli kristalloid eritmasi va o'zgartirilgan jelatinning 4% kolloid eritmasi yordamida kasalxonaga qadar va kasalxonada og'ir gemorragik shok I, II va III darajali bemorlarni davolash natijalarini yaxshilash uchun infuzion terapiya variantini takomillashtirish va optimallashtirish amalga oshirilganligi bilan hal qilinadi.

*Ushbu amaliyot quyidagicha amalga oshiriladi:* gemorragik shok bilan og'rikan bemorni davolashda shoshilinch tibbiy yordam bosqichida shokning og'irligi sistolik va diastolik qon bosimi (qon bosimi), yurak urish tezligi (yurak urishi) ma'lumotlari yordamida baholanadi, so'ngra Algover shok indeksini hisoblash (qon bosimi)/ HR) muvozanatli infuzion terapiyani boshlash uchun (muvozanatli kristalloid eritmasi sterofundin izotonik + 4% o'zgartirilgan jelatinning kolloid eritmasi). Bemor kasalxonaga yotqizilganida, davolanishdan oldingi bosqichda boshlangan infuzion terapiya davom ettiriladi, bemorlarning umumiy holatining og'irligi APACHE II yoki SOFA shkalasi bo'yicha baholanadi, bu ham bemorning terapiyaga bo'lgan munosabatini va kasallikning prognozini aniqlaydi.

Gemorragik shok bilan og'rikan bemorlarda infuzion terapiya dasturidagi kristalloid va kolloid eritmalarining nisbati uning og'irligiga bog'liq va I darajali gemorragik shok bilan og'rikan bemorlarda – 3:1 (kuniga 3000 ml izotonik sterofundin + 1000 ml 4% o'zgartirilgan jelatin), II darajali gemorragik shok bilan – 1:2 (kuniga 1200 ml). Izotonik sterofundin kuniga + 2500 ml kuniga 4% o'zgartirilgan jelatin) va III darajali gemorragik shok bilan – 1:3 (izotonik sterofundin kuniga 1200 ml + kuniga 3500 ml 4% o'zgartirilgan jelatin). Infuzion terapiyaning tezligi (soatiga 500-1500 ml), davomiyligi (24-72 soat) va samaradorligi umumiy holatning og'irligiga, qon yo'qotish hajmiga, Markaziy gemodinamika parametrlariga, Markaziy venoz bosimga, qon bosimi va yurak urish tezligiga bog'liq.

**Holat uchun misol:** kasal S., 26 yoshda, 13 41 15 da 1-sonli viloyat kasalxonasiga yetkazilgan. 07.2023 yil tashxis qo'yilgan reanimatsiya tez tibbiy yordam mashinasi: oshqozon-ichakdan qon ketish. II darajali gemorragik shok. Tashxis qon bosimi (70/40 mm simob ustuni) asosida aniqlandi. ), yurak urishi (daqiqada 126 zarba) va Algover zarba indeksi (1,8). Kasalxonadan oldingi bosqichda infuzion terapiya (sterofundin izotonik va gelofuzin) ½ nisbatda va 1200 ml hajmda boshlandi. Bemor BSMP-1 reanimatsiya zaliga olib kelingan. Bemorning ahvoli juda og'ir deb hisoblanadi. Ongli, inhibe qilingan. Teri rangpar va sovuq. Til quruq. Nafas olish vesikulyar bo'lib, o'pkaning barcha qismlariga teng ravishda

amalga oshiriladi. Nafas olish harakatlarining chastotasi daqiqada 24 ga teng. Yurak ohanglari o'chirilgan, ritm to'g'ri. Qon bosimi=80/60 mm simob ustuni CHSS daqiqada 114, Algover indeksi 1,4. Qorin o'rtacha darajada tarang, nafas olish harakatida ishtirok etadi, epigastriyada va o'ng tomonda hipokondriyunda og'riqli. O't pufagi sezilmaydi. Jigar qovurg'a kamarining chetiga yaqin. Peritonning tirnash xususiyati belgilari shubhali. Tekshiruvdan so'ng oshqozon yarasidan qon ketishi taxmini bor. Shuningdek, nazogastrik probni o'rnatgandan so'ng, uning ustiga 300 ml hajmdagi yangi qon chiqishi qayd etilganligi bilan tasdiqlanadi. Bemor operatsiya xonasiga olib ketildi. Jarrohlik: Laparotomiya. Oshqozon yarasini tikish. Drenajlash. Jarrohlik paytida qon yo'qotish 400 ml. Infuzion terapiya (sterofundin izotonik va gelofuzin) – ½ nisbatda va 2400 ml hajmda. Reanimatsiya bo'limiga kirishda quyidagi testlar qayd etilgan: gemoglobin – 74 g/l, eritrotsitlar –  $2,1 \cdot 10^{12}$ , oq qon hujayralari –  $14,5 \cdot 10^9$ , bilirubin 17,2 mkmol / l, Alat 45,5, Asat 44,3, qon glyukoza 5,9 mmol/l, umumiy oqsil 55 g / l, APTV 44, RFMK 12, trombositlar 164. EKG ritmiga ko'ra sinus-yurak urish tezligi daqiqada 112. Apache II umumiy holatining og'irligi 20 ballga, SOFA esa 11 ballga teng edi. Operatsiyadan keyingi dastlabki davrda bemorga o'pkaning sun'iy ventilyatsiyasi, infuzion-transfüzyon terapiyasi (sterofundin izotonik va gelofuzin) ½ nisbatda va 2600 ml hajmda davom ettirildi, antibiotik terapiyasi va behushlik buyurildi. Bemor 28 soat ichida shokdan chiqariladi. Bu tizimli gemodinamika, trombositlar va plazma gemostaz, Markaziy venoz bosim, elektrolitlar va kislota-asos holatining parametrlari bilan tasdiqlangan. 2 kundan so'ng, terapiya fonida bemorning umumiy ahvoli yaxshilandi, bu SOFA shkalasi ma'lumotlari (2 ball) bilan tasdiqlangan. Yetarli spontan nafas olishning tiklanishi va nafas olish indeksining oshishi (310% gacha) tufayli bemorda mexanik shamollatish to'xtatildi. Qonning umumiy tahlilida gemoglobin-91 g / l, gematokrit – 23%, umumiy protein – 57, odatda qon zardobining elektrolitlar va kislota-asos tarkibi, qon tomir ichidagi pıhtılaşma hodisalari yo'q. Bemor yaqin tez kunlarda ixtisoslashgan jarrohlik bo'limiga o'tkazilishi mumkin.

Gemorragik shokni davolashning tavsiya etilgan usulida muvozanatli infuzion terapiya variantidan foydalanish gipovolemiyani samarali ravishda tuzatishga, tizimli gemodinamika parametrlarini barqarorlashtirishga, gemostazga va qon zardobining elektrolitlar va kislota-baz tarkibiga ta'sir qilmaslikka imkon beradi. Shu bilan birga, biz taklif qilayotgan usulni qo'llash oson, yuqori moddiy xarajatlarni talab qilmaydi, biz o'rgangan gemorragik shokni infuzion davolashning boshqa variantlarida uchraydigan kamchiliklardan xoli. Infuzion terapiya dasturida kuniga 15000 ml gacha bo'lgan katta sutkalik dozaga ega bo'lgan o'zgartirilgan jelatinning 4% eritmasining kolloid eritmasidan foydalanish kuniga 3000 ml gacha izotonik sterofundin bilan

birgalikda bemorning volemik va gemodinamik holatini normallashtirishga, shuningdek elektrolitlar va kislota-baz kasalliklarini tuzatishga imkon beradi.

Klinik, laboratoriya va instrumental tadqiqotlar natijalari gemorragik shok bilan ogʻrigan bemorlarda muvozanatli infuzion terapiya variantining yuqori samaradorligini tasdiqlaydi va intensiv davolash dasturida uning patogenetik ahamiyatini asoslaydi.

## **XULOSA**

Xulosa oʻrnida shuni aytish mumkinki gemorragik shok bilan ogʻrigan bemorlar uchun infuzion terapiya usullarini tanlashni optimallashtirish bemorning natijalarini yaxshilash va ushbu ogʻir holat bilan bogʻliq kasalliklar xavfini va oʻlim holatlarini kamaytirish uchun juda muhimdir. Gemodinamik holat, suyuqlik balansi va bemorning individual xususiyatlari kabi omillarni sinchkovlik bilan hisobga olgan holda, tibbiyot xodimlari samaradorlikni oshirish va yuzaga kelishi mumkin boʻlgan asoratlarni minimallashtirish uchun infuzion terapiya sxemalarini moslashtirishi mumkin. Ushbu sohadagi davomiy izlanishlar va ushbu sohadagi yutuqlar davolash strategiyalarini takomillashtirish va oxir-oqibatda gemorragik shokni boshdan kechirayotgan bemorlarni parvarish qilishni yaxshilash uchun zarurdir.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI (REFERENCES):**

1. Eshonov O.Sh. Anesteziologiya va Reanimatologiya– Toshkent -2010 y. 210-215-b.
2. Molchanov I. V. Infuzion terapiya xavfsizligining baʼzi jihatlari. / I. V. Molchanov, A. Y. Bulanov, E. M. Shulutko. // Klinik. Anest. – qaniydi? Va reanimatol. – 2004. - №3. 19 22-b.
3. Stukanov M. M. Gemostaz parametrlarini baholash, gemorragik shok holatida boʻlgan bemorlarda elektrolitlar va kislota-baz muvozanati turli xil qon zardobidan foydalanganda infuzion terapiya variantlari. / M. M. Stukanov, V. N. Lukach, A. O. Girsh va boshqalar. // Jarrohlik. N. I. Pirogov nomidagi jurnal. – 2011. - №5. 51-55-b.
4. Stukanov M. M. Gemostaz parametrlari dinamikasi, gemorragik shok bilan ogʻrigan bemorlarda elektrolitlar va kislota-baz muvozanati. infuzion terapiyaning turli xil variantlari. / M. M. Stukanov, V. N. Lukach, A. O. Girsh va boshqalar. // Ural tibbiyot akademik fanining xabarnomasi. – 2010. - №3. – C.106-109.
5. Stukanov M. M. Qiyosiy gemorragik shok bilan ogʻrigan bemorlarda infuzion terapiya variantlarini baholash. / M. M. Stukanov, V. N. Lukach, A. O. Girsh va boshqalar. // Anest. Va reanimatol. – 2011. - №2. 27 30-b.