

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS  
TA‘LIM VAZIRLIGI  
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
ABU ALI IBN SINO NOMIDAGI BUXORO DAVLAT TIBBIYOT  
INSTITUTI**

**Safoyev Baxodir Barnoyevich  
Kurbanov Obid Maxsudovich  
Sharopova Malohat Sayfulloyevna**

**QON KETISHI VA UNI TO‘XTATISH  
USULLARI, QON O‘RNINI BOSUVCHI  
SUYUQLIKLAR, ULARNI QO‘LLASH**

**O‘quv qo‘llanma**

**Bilim sohasi - Ijtimoiy ta‘minot va Sog‘liqni saqlash - 500000**

**Ta‘lim sohasi - Sog‘liqni saqlash - 510000**

**Davolash ishi- 5510100**

**Tibbiy pedagogika 5111000**

**Pediatrica ishi- 5510200**

**Ta‘lim yo‘nalishlari uchun**

**Buxoro – 2021 yil**

# **QON KETISHI VA UNI TO‘XTATISH USULLARI, QON O‘RNINI BOSUVCHI SUYUQLIKLAR, ULARNI QO‘LLASH**

## **O‘quv qo‘llanma**

### **Tuzuvchilar:**

- Safoyev B.B.** – Buxoro Davlat tibbiyot instituti Umumiy xirurgiya kafedrası professori
- Kurbanov O.M.** – Buxoro Davlat tibbiyot instituti Umumiy xirurgiya kafedrası mudiri, dotsent
- Sharopova M.S.** – Buxoro Davlat tibbiyot instituti Umumiy xirurgiya kafedrası katta o‘qituvchisi

“Qon ketishi va uni to‘xtatish usullari, qon o‘rnini bosuvchi suyuqliklar ularni qo‘llash” mavzusidagi ushbu o‘quv-qo‘llanma Umumiy xirurgiya fanining Namunaviy dasturi asosida tayyorlangan. Mavzuni yaratishda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 10.10.2018 yil, 816-sonli “Oliy ta‘lim muassasalarini o‘quv adabiyotlari bilan ta‘minlash to‘g‘risida”gi qarori talablaridan foydalanilgan. O‘quv-qo‘llanmada mavzuning dolzarbligi, maqsadi, vazifasi, talabalarning bilimini baholashda har bir mavzu bo‘yicha vaziyatli masalalar, nazorat va test savollari batafsil asoslab berilgan. O‘quv-qo‘llanmada qon ketishi va uni to‘xtatish usullari, qon o‘rnini bosuvchi suyuqliklarning mavzular bo‘yicha fiziologik ma‘lumotlari keltirilgan. Qon ketishining sabablari, patogenezini, klinikasi, diagnostikasi standartlar asosida yozilgan. O‘quv-qo‘llanmada qon ketishini davolashning usullari standartlar bo‘yicha yoritilgan. Mavzuni yoritishda yangi adabiyotlardan va internet ma‘lumotlaridan keng foydalanilgan.

Oliy ta‘lim muassasasining talablariga mos holda yagona metodik tizim tamoyillari asosida yozilgan ushbu risola Davolash ishi va Tibbiy pedagogika fakultetlari 3-4-kurs talabalari uchun Umumiy xirurgiya fanidan o‘quv-qo‘llanma sifatida foydalanishga tavsiya etiladi.

### **Taqrizchilar:**

- Xakimov M.Sh.** – Toshkent tibbiyot Akademiyasi I-sonli Fakultet va gospital xirurgiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- O‘roqov Sh.T.** – Buxoro Davlat tibbiyot instituti Xirurgik kasallik va reanimatsiya kafedrası mudiri, t.f.d.

## MUNDARIJA

Kirish .....	5
<b>I BOB. QON KETISH VA UNI TO‘XTATISH USULLARI</b> .....	6
1.Qon ketishi va uni to‘xtatishning qisqacha tarixi.....	6
2.Qon ketishi va uning amaliyotda tutgan o‘rni va ahamiyati.....	7
3.Qon ketish tushunchasi.....	8
<b>Qon ketishi tasnifi</b> .....	9
Anatomik tasnif. Arterial, venoz, kapillyar va parenximatoz qon ketishlar.	
2.Vujudga kelish mexanizmiga ko‘ra. Qon ketishning sabablarga ko‘ra qon ketishining turlari.....	11
3.Qon ketishining tashqi va ichki muhitga nisbatan farqlanishi: Tashqi va ichki qon ketishi.....	16
4.Qon ketishining vaqtiga ko‘ra .....	18
5.Kechishi bo‘yicha o‘tkir va surunkali qon ketishlar .....	19
<b>Qon ketishining og‘irlik darajasi</b> .....	22
1. O‘tkir qon ketishida organizmda yuz beradigan o‘zgarishlar.....	28
2.Qon aylanish tizimida yuzaga keladigan o‘zgarishlar.....	31
3.Qon ketishidan kelib chiqadigan asoratlarni tashxislash.....	34
5. Maxsus tashxis usullari .....	36
6.Qon ketishining laboratoriyada kuzatiladigan o‘zgarishlari.....	38
7.Aylanib turuvchi qon hajmini aniqlash usullari .....	39
8.Qon yo‘qotilishi miqdorini aniqlash usullari .....	40
<b>4.Turli darajada qon yo‘qotilishida yuzaga kelidigan klinik asoratlar</b> .....	42
<b>GEMORRAGIK SHOK</b> .....	43
1.Gemorragik shokda jarroh oldiga qo‘yilgan vazifalar.....	44
2.O‘z-o‘zidan yuzaga keladigan gemostaz tizimi.....	45
<b>TROMBOTSITLAR FAOLLASHUVI YOKI GEMOSTAZNING HUYAYRA MEXANIZMI</b> .....	46
1.Quyulish tizimidagi omillar.. ..	48
2.Qon quyulishi mexanizmi. ....	49
<b>II BOB QON KETISHINI VAQTINCHALIK VA BATAMOM TO‘XTATISH USULLARI.</b> .....	51
1. Qon ketishini vaqtinchalik to‘xtatib turish usullari.....	51
2. <b>Qon ketishiga qarshi kurashishning maxsus usullari</b> .....	58
3. Qon ketishini batamom to‘xtatish usullari.....	60
<b>III Bob Qon o‘rnini bosuvchi eritmalar</b> .....	80
1. Gemodinamik ta’sirli qon o‘rnini bosuvchi suyuqliklar .....	81

2.Oksietilkraaxmal asosida tayyorlangan dori vositalari .....	83
3.Zaharlardan tozalovchi eritmalar .....	84
4.Parenteral ozuqalanish uchun dori vositalari .....	85
5.Uglevodlar .....	86
5. Izotonik eritmalar. Suv-tuz moddalari almashinuvi regulyatorlari.....	87
Kristalloid eritmalar .....	88
6.Osmodiuretiklar. ....	89
7. Kislород tashuvchilar .....	90
<b>Mashg‘ulotlarda vaziatli masalalar, test va ta’lim texnologiyalarini</b>	
<b>qo‘llash.....</b>	<b>90</b>
1.Test savollari: .....	96
2.Vaziyatli masala:.....	102
16.Qisqartmalar.....	106
17.Foydalanilgan adabiyotlar.....	107

## **Kirish**

«Qon ketishi va uni to‘xtatish usullari, qon o‘rnini bosuvchi suyuqliklar ularni qo‘llash» mavzusidagi ushbu o‘quv qo‘llanma O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi Oliy va o‘rta tibbiy ta‘lim bo‘yicha o‘quv uslubiy idorasi talablariga mos ravishda tayyorlangan. Ushbu o‘quv qo‘llanmada mavzuning dolzabrligi, talabalar bilimini yanada mustahkamlashga qaratilgan.

Qon ketishni to‘xtatish yordam ko‘rsatayotgan tibbiyot xodimidan o‘ta tezkorlik bilan va uni aniq amalga oshirishni talab etadi. Bu esa o‘z navbatida bemorni hayotini saqlab qolishga va batamom qonni to‘xtatishga zamin yaratadi. Bu borada tibbiyot oliygohlarida talabalarning umumiy xirurgiya fanidan qon ketishi va uni to‘xtatish usullarini o‘rgatishda ushbu o‘quv qo‘llanmalarning ahamiyati katta hisoblanadi.

Qo‘llanmada qon ketishining tarixi, tasnifi, klinik belgilari, kuzatiladigan asoratlar, yo‘qotilgan qon miqdorini aniqlash usullari bayon etilgan. Qon ketishini vaqtinchalik va batamom to‘xtatish usullari va birinchi yordam ko‘rsatish usullari illyustrativ materiallar asosida keng yoritib berilgan, ko‘rgazmali rasm va jadvallar bilan berilishi o‘quv qo‘llanmani talabalar tomonidan o‘zlashtirilishini yengilashtiradi.

O‘quv qo‘llanmada qon va uning tarkibiy qismlarini quyishda kuzatiladigan asoratlar va qon o‘rnini bosuvchi suyuqliklar haqidagi barcha ma‘lumotlar o‘z aksini topgan. O‘quv qo‘llanma namunaviy test va vaziyatli masalalar bilan boyitilgan. Qo‘llanmada Respublika Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan Qabul qilingan buyruq ilovalari va foydalanilgan asosiy va qo‘shimcha adabiyotlar ro‘yxati keltirilgan. Ushbu uslubiy qo‘llanma talabalar bilimini oshirish va mustahkamlashda hozirgi zamon talablariga to‘la javob beradigan holda tuzilgan.

## **I BOB. QON KETISH VA UNI TO‘XTATISH USULLARI.**

### **1.Qon ketishi va uni to‘xtatishning qisqacha tarixi.**

Qadim zamonlarda ham odamlar tanjarohatlari olganlarida qon ketishining oldini olish maqsadida jarohat yuzasini bosib, yoki qattiq bog‘lab ko‘yganliklari haqida ma‘lumotlar bor. Qadimgi Misr hakimlarining qon ketayotgan jarohat yuzasiga qizdirilgan temir bosilganligi haqida ma‘lumot bergan qo‘lyozmalar hozirgi vaqtlargacha saqlanib qolgan. O‘rta asrlarda qon ketishini to‘xtatish maqsadida jarohat yuzasiga qaynoq yog‘ tomchilari tomizilgan. XIX asr o‘rtalarida esa Pakelen asbobi orqali jarohatni kuydirish usuli bilan qon ketishini to‘xtatishga urinishgan. Ayni vaqtda bu usullar diatermokoagulyastiya asbobi – elektr pichog‘i orqali bajarilgan. Miloddan avvalgi III asrdayoq ko‘hna Aleksandriyada bog‘lam usullari qo‘llana boshlangan. Qon ketayotgan jarohat yuzasi tomirini tikish usullarini Stels va Galen qo‘llagan. Ammo bu usullar unutilib, faqatgina XVI asrda Ambruaz Pare qon ketayotgan tomirlarni, asosan arteriyalarni tikishni taklif qilgan. Shu bilan birgalikda, A. Pare jarohatlarni davolash vaqtida a‘zolar amputastiyasini taklif qilgan. Amputastiyalar vaqtida og‘riqlarni kamaytirish va qon ketishining oldini olish maqsadida bog‘lam (jgut)larni tavsiya qilgan. 1616 yilda U.Garvey arterial va venoz qon tomirlaridan qon ketishini to‘xtatishda bog‘lam (jgut)larni har xil holda qo‘yishni taklif qilgan. 1628 yilda esa odam qon aylanish doirasiga oid o‘z ilmiy maqolasini e‘lon qilgan. Shundan keyingina qon ketishlarida qon to‘xtatish uchun jgutlashni keng miqyosda qo‘llay boshlashgan. Asosan bu bog‘lamlar 1673 yilda F.Esmarx yumshoq rezina bog‘lamni taklif etganidan keyin keng tarqalgan. XVIII asrda J. Xanter qon ketayotgan tomirlarni jarohat sohasidan emas, balki boshqa tomir yo‘nalishidagi qismidan tikishni taklif etgan. Tomirlarni tikishni osonlashtirish maqsadida J. Pean tomirlar uchun qisqich asbobini yaratgan. So‘nggi o‘n yilliklarda tomirdan ketayotgan qonni to‘xtatishning yangi usullari sifatida quruq sovuq va lazer nurlari qo‘llanilayapti.

## **2.Qon ketishi va uning amaliyotda tutgan o‘rni va ahamiyati.**

Qonning tomirdan to‘qimalarga, tashqi muhitga yoki tananing biror bo‘shlig‘iga chiqishiga qon ketish deyiladi.

Qon ketishi bu yuzaga keladigan oddiygina patologik holat emas, balki muayyan guruh kasalliklari va jarohatlarning asoratidir. Qon ketishi – tibbiyot sohasidagi eng jiddiy holatlardan biri bo‘lganligi sababli, xirurgiya sohasida, xususan xirurg hayotida ham alohida ahamiyatga ega bo‘lgan masala hisoblanadi. Qon ketishining bunday tarzdagi ahamiyatini uning quyidagi o‘ziga xos belgilari belgilab beradi:

- Qon ketishi – bu ko‘pgina, bir qaraganda hayot uchun unchalik xatarli bo‘lmagan kasalliklarning va jarohatlarning, shuningdek xirurgning harakatlari oqibati sifatida yuzaga kelgan bo‘lishi mumkin bo‘lgan asoratlardir.
- Davomli qon ketishi – bu kasalning hayotiga bevosita tahdiddir.
- Qon ketishi holatida bir qarorga kelish va yordam ko‘rsatish tezligi juda katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Xirurgning qon ketishi asoratlarini bartaraf etish mahorati – uning kasbiy mahorati ko‘rsatkichidir.

### **1. Qon ketish tushunchasi**

Qon ketishi (*haemorrhagia*) – bu qon tomirida yuzaga kelgan yoriq joy orqali qonning tomir ichidan tashqariga oqib chiqishidir (chiqib ketishi). Bunda 3 xildagi tushunchalar: qon ketishi, qon quyulishi va gematomaga ajratib ko‘rsatiladi.

-Qon tomirlar devori butunligining buzilishi sabablari:

-travma (mexanik, ximik, fizik, biologik va boshqalar)

-tomirda qon bosimining oshishi

-atmosfera bosimining birdan pasayishi

-tomirning anevrizmatik kengayishi, yorilishi (ateroskleroz, travmatik, sifilitik)

-qonning ximik tarkibi o‘zgarishi

-Qon tomirlar devorining qonga nisbatan o‘tkazuvchanligi qon tarkibiining o‘zgarishiga, toksinlar ta’siriga, organizmdagi vitaminlar balansi buzilishiga ham bog‘liq bo‘ladi. (gemofiliya, Verlgof kasalligi, atrombopenik purpur yoki Shenleyn-

Genoka kasalligi, skarlatina, singa va boshqalar): ta'sirida buzilishi qon oqishiga sabab bo'ladi.

Travma – qon tomirlar butunligining eng ko'p uchrashini sababidir. Mexanik travma yara, ezilish, sinishga olib keladi: ximik, termik shikastlanishlar – kuyish va tomirlarning yemirilishiga, tomir devorining yiring bilan yemirilishi – arrosion qon ketishiga olib keladi.

Gipertoniya kasalligi, arterioskleroz va qon-tomiri bilan bog'liq bo'lgan arterial yoki venoz bosimining oshishi tomirlar devorining yorilishiga va qon ketishiga sabab bo'ladi (insult, infarct). Qon oqishi travmatik shikastlangan bemorlar o'limining asosiy sabablaridan biridir.

**Qon ketishi** haqida gap ketganda uni qon tomirdan (qon tomirlari) faol ravishda tashqi muhitga, muayyan organga yoki odam tanasidagi bo'shliqqa oqib chiqishi bilan ta'riflanadi.

Qon tomiridagi yoriqdan oqib chiqib, atrofdagi to'qimalarga singib, qon talashlanib qon quyulishi holati haqida gapirish o'rinlidir. Bunda uning hajmi unchalik katta bo'lmay, qon ketishi tezligi sustroq bo'ladi.

Quyilgan qon tushgan joyidagi to'qimalarni qatlamlarga ajratib, bo'shliqlar hosil qilishi natijasida yuzaga kelgan va bu bo'shliqning qon bilan to'lishi **gematoma** deyiladi. Gematomaning bundan keying rivojlanishi uch xil oqibatga; qonning so'rilib ketishiga, yiringlashiga va shakllanishiga olib kelishi mumkin. Gematoma jarohatlangan arteriya yorig'i orqali yuzaga kelgan bo'lsa, bu pulsastiyali gematoma deyiladi. Klinik nuqtai-nazardan bu gematomani paypaslab ko'rganda (palpastiya) muayyan tarzda urib turishi va eshitib ko'rishda (auskultastiya) sistolik tovushning eshitilib turishi bilan tavsiflanadi.

#### **4.Qon ketishi tasnifi**

##### ***Anatomik tasnifi;***

- A. Arterial– alvon tusli, pul'satsiya bilan
- B. Venoz –to'q qizil tusda, bir tekisda oqib chiqadi.
- C. Kapilyar – aralash tusda mayday nuqtala asta-sekinlik bilan oqadi.
- D. Parenximatoz – ko'pincha alvon tusli, bir tekisda, yuqori tezlikda oqib chiqadi.



- E. kovak organlardan qon ketishi

***Kelib chiqishi:***

- a) travmatik, qon tomiri devorining mexanik shikastlanishi
- b) travmaga bog‘liq bo‘lmagan holda qon tomiri devorining patologik o‘zgarishi natijasida (yallig‘lanish protsessi, o‘tkazuvchanligining oshishi, radiatsiya ta‘sirida).

***Kelib chiqish mexanizmi bo‘yicha:***

- a) qon tomirining yorilishidan qon ketish
- b) chandiqlarni ajralishi natijasida
- c) qon tomiri devorlaridan qonning sizib chiqishidan qon ketishi
- d) arroviv qon ketishi ( qon tomiri devorining yallig‘lanish protsessi)

***Qon quyilishining joyiga qarab:***

- a) tashqi (teri defekti orqali)
- b) ichki – qonning tananing biror bo‘shlig‘iga (plevra, qorin va b.) yoki kovak organga oqishi
- c) ichki to‘qimalarda, qonning to‘qimalar bilan chegaralanib yig‘ilishi (gematoma) yoki biror to‘qimaga qonning diffuz shimilishi (qon quyilishi)

***To‘qimalardan qon quyilishining turlari:***

- a) petixiali (nuqtali)
- b) chiziq shaklida
- c) katta uchastkalar shaklida
- d) katta hajmda qon quyilishi
- e) gematoma.

***Qon ketishining paydo bo‘lish vaqtiga ko‘ra quyidagi turlar farqlanadi:***

- a) shikastlanish, travma sodir bo‘lishi bilan boshlanuvchi birlamchi qon ketish
- b) erta ikkilamchi qon ketish. Bu yarador bo‘lgach birinchi soat yoki sutkalarda vujudga keladi. Bunday qon ketishlar ko‘pincha yaralangan tomirdan

trombning qon tomirdagi bosimning oshishi yoki tomirlar spazmining yo‘qolishi natijasida qon oqimi bilan itarilib chiqishi sababli sodir bo‘ladi.

Yarada infeksiya rivojlangach turli muddatda vujudga keluvchi kechikkan ikkilamchi qon ketishi. Bunday qon ketishlar jarohatlangan tomirdagi trombning yiringli yemirilishi, arrosiya, tomir devorining yallig‘lanish protsessi natijasida yemirilishi bilan bog‘liq bo‘ladi.

Yurak ish faoliyatining buzilishi. Miya funksiyasi va nafas olish markazi falaji natijasida katta qon yo‘qotish o‘limga sabab bo‘ladi.

### **OG‘IRLIK DARAJASIGA KO‘RA:**

1. Yengil darajasi – 10%;  $\approx 500,0$  gacha
2. O‘rta daraja – 10-20%; 500,0-1000,0
3. Og‘ir daraja – 21-30%; 1000,0-1500,0

Ko‘p miqdorda qon yo‘qotish -  $<30\%$ ;  $<1000,0$ .



1-rasm. Bilak o‘rta qismidagi jarohatdan Arterial qon ketishi.

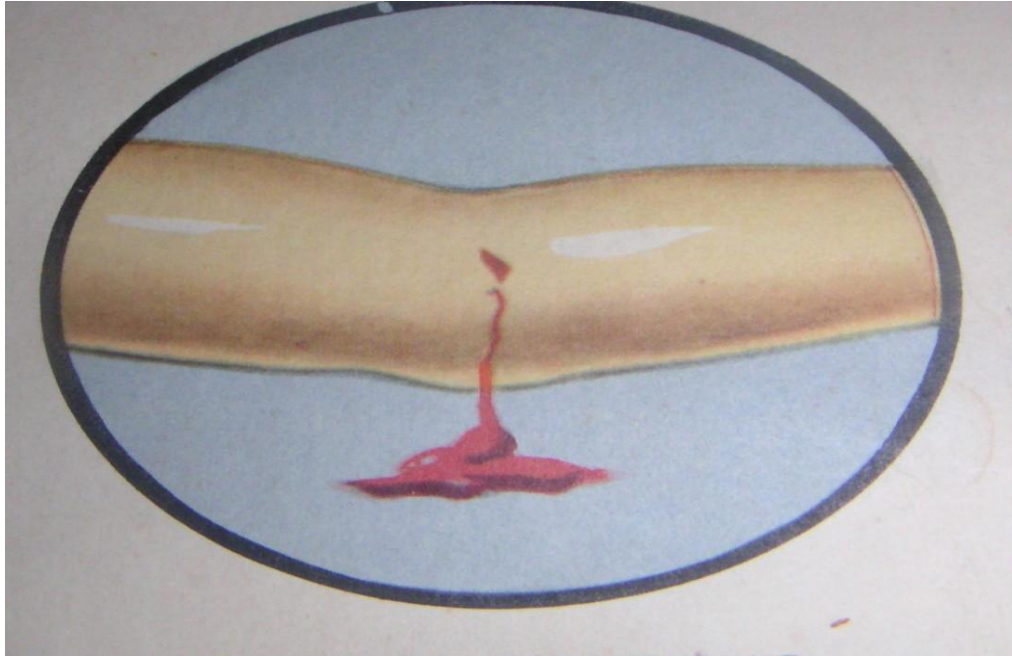
**Qon ketishining quyidagi ko‘rinishlari bilan tanishib chiqamiz:**

**1. Anatomik tasnif.** (1-rasm.) Barcha qon ketishi holatlari jarohatlangan qon tomirining turidan kelib chiqib arterial, venoz, kapillyar va parenximatoz kabi turlarga tasniflanadi.

**a) Arterial qon ketishi.** Qon tezlik bilan, bosim ostida va tez-tez urib

turuvchi pulsastiyalanuvchi oqim bilan chiqadi. Qon alvon rangda bo‘ladi. Qon yo‘qotish tezligi yuqori darajada. Qon yo‘qotilishi hajmi qon chiqayotgan qon tomiri yo‘g‘onligi va jarohatlanish darajasi (yonlama, to‘liq va shu kabilar) bilan tavsiflanadi.

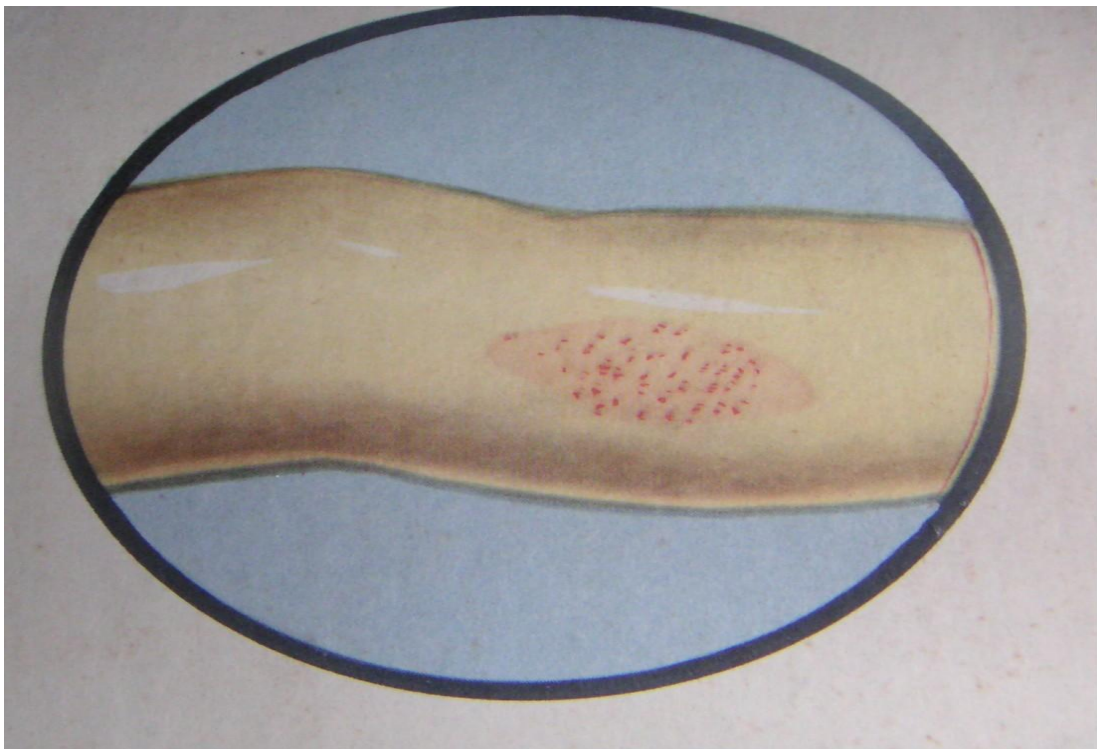
## b) Venoz qon ketishi .



(2-rasm.) Bilak ichki yuzasidan venoz qon ketishi

To‘q qizi rangda qonning to‘xtamasdan doimiy ketishi. Qon yo‘qotish tezligi arterial qon ketishiga qaraganda kamroq, lekin jarohatlangan vena qon tomiridagi jarohat kata bo‘lganda qon yo‘qotilishi sezilarli darajada ko‘p bo‘lishi mumkin. Jarohatlangan vena qon tomiri yirik arterial qon tomiriga yaqin bo‘lgandagina qon ketganda arteriyadagi pulsastiya ta‘sirida pulsastiya bilan qon ketishi sezilishi mumkin. Bo‘yin vena qon tomiridan qon ketganda bunda kelib chiqishi mumkin bo‘lgan havo emboliyasi kelib chiqishi mumkinligini nazarda tutish lozim.

v) **Kapilyar qon ketishi.** Teri yuza jarohatlari shilinish va timalishlarda yuza kapilyar qon ketishlari ko‘p kuzatiladi. Bu qon ketishlari xavfsiz bo‘lib, bosib turuvchi boylamlar orqali to‘xtatiladi. Kapilyar qon ketishda butun yara yuzasi kapilyarlarining qonashi ro‘y beradi (3-rasm)



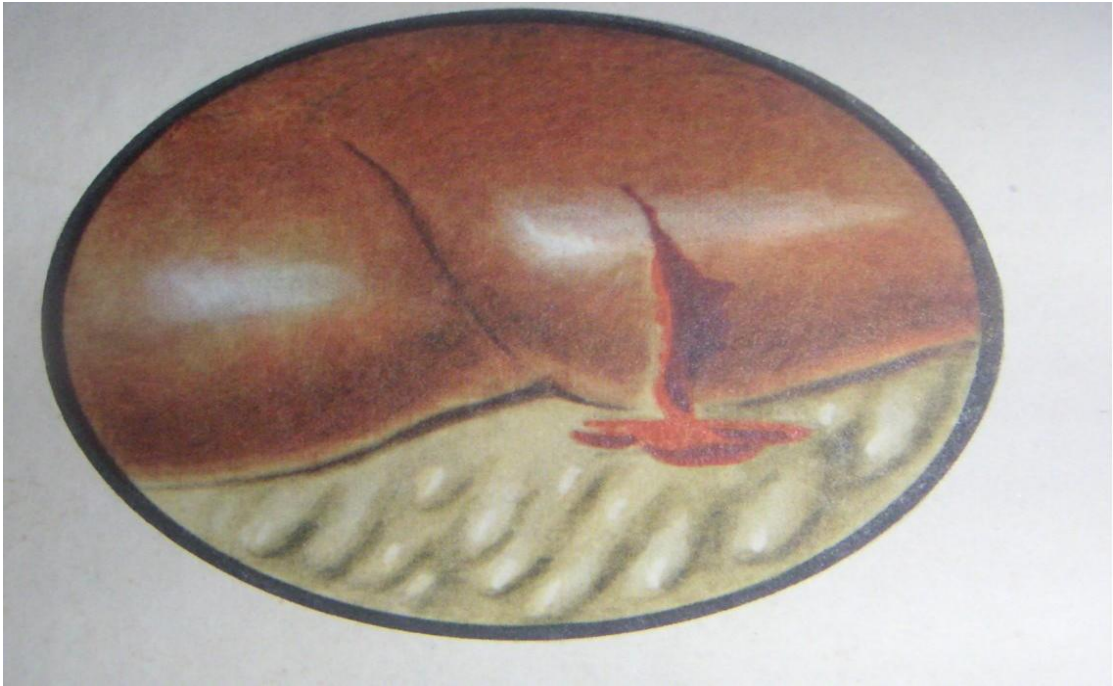
3-rasm. Boldir sohasidan kapilyar qon ketishi.

Aralash turdagi qon ketishi bo‘lib, mayda arterial va vena qon tomirlarining jarohatlanishidan kelib chiqishi mumkin. Bunda, qoidaga ko‘ra, butun jarohatlangan sohada qon ketishi, ushbu yuza quritilgach esa, qaytadan qon bilan qoplanishi kuzatiladi. Odatda qon ketishi hajmi kattaroq qon tomirlarining jarohatlanishidan qon ketishiga qaraganda ancha kamroq bo‘ladi.

Ichki qon ketishlari 2-ga bo‘linadi. Parenxematox va kovak organlardan qon ketishlari. **Parenximatoz qon ketishi.** Tananing parenximatoz, ya’ni jigar, taloq, buyrak, o‘pka kabi a’zolari jarohatlanishida kuzatiladi.

Parenximatoz qon ketishda parenximatoz organlarning zararlanishida ko‘rish mumkin. Jigar, taloq, buyrak, o‘pka va boshqalar. Parenxematox organlardan 2-xil 1) Kapsula ostiga . 2) Kapsula yorilib, bo‘shliqqa qon ketishlari. Jigardan kapsula yorilib bo‘shliqqa qon ketishi. (4- rasm) .

Parenxematox organ bo‘lgan jigardan bu qon ketishi juda xavfli bo‘lib, bu organlarning qon tomirlari bir-biri bilan qo‘shilmaydi, bu ularning anatomiz tuzilishiga bog‘liq bo‘lib, jigardan bunday qon ketishini o‘z-o‘zidan to‘xtatishi qiyin bo‘lib, tez rivojlanuvchi og‘ir asoratlarga olib keladi

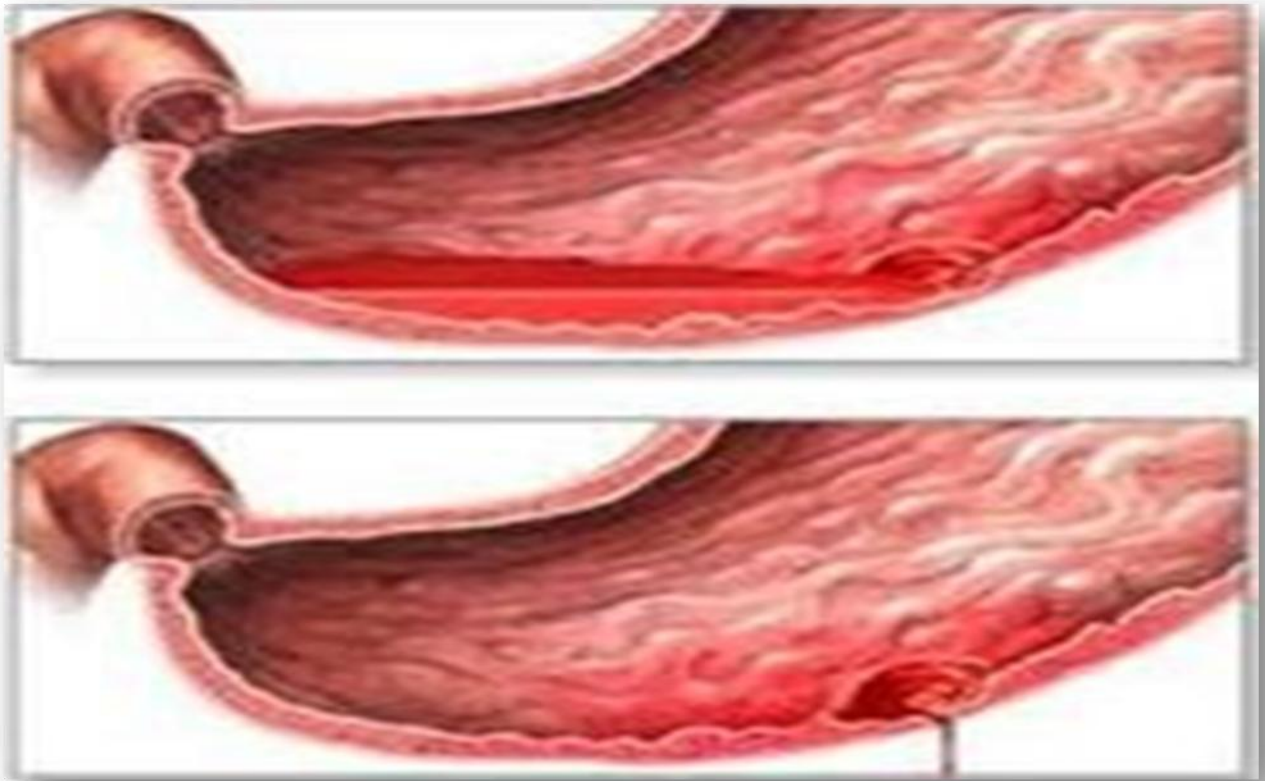


4-rasm Jigardan kapsula yorilib bo'shliqqa qo'n ketishi

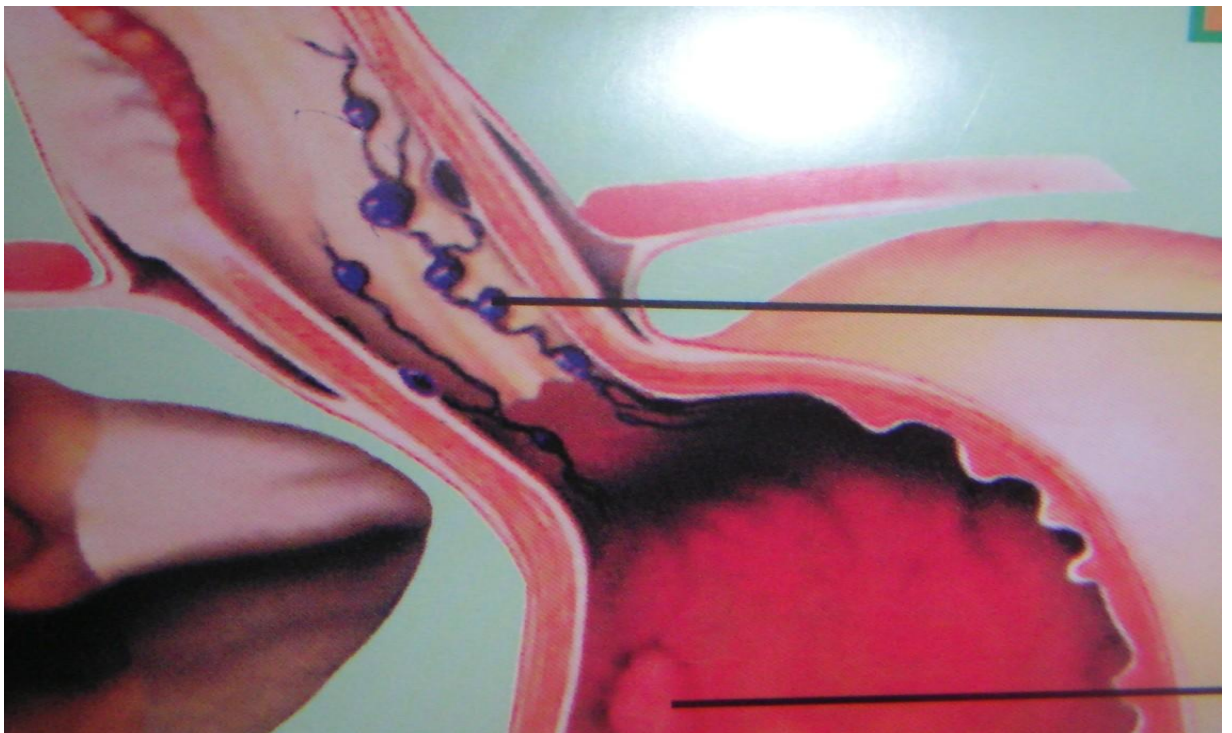
Tananing parenximatoz, ya'ni jigar, aloq, buyrak, o'pka kabi a'zolari jarohatlanishida kuzatiladi. Mohiyatan kapillyar qon ketishi bo'lsada, lekin odatda undan xavfliroq ko'rinishga ega. Chunki o'z o'zidan qon to'xtab qolmaydi. Bu esa ko'pincha xirurgik usuli bilan to'xtatiladi. Qon tomir devorlari a'zoning stromasiga yopishgan bo'ladi – bu o'z navbatida shikastlangan qon tomirining torayishiga to'sqinlik qiladi.

Kovak organlardan qon ketishlari jarohatlardan keyin yoki yara kasalliklaridan asorat sifatida qon ketishlar kuzatiladi. Kovak organlardan qon ketishi xususan oshqozondan diffuz, jarohat vaqtida ochiq, yara kasalliklarida yashirin qon ketishi kuzatiladi. Qizilo'ngachdan qon ketishlari qizilo'ngach jarohatlarida, portal gipertenziya va qizilo'ngach venalari kengayishlarida ko'p kuzatiladi. Bunday qon ketishlarida o'ziga xos umumiy va mahalliy belgilar kuzatiladi. Quyidagi rasmlarda kovak organlardan qon ketishlari va qizilo'ngachdan qon ketishlari tasvirlangan.



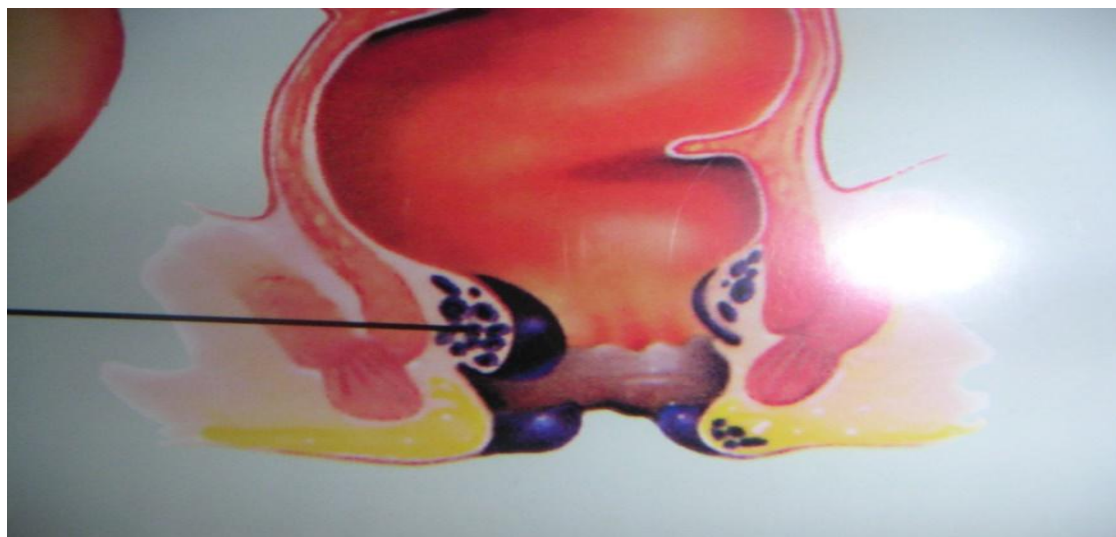


5-Oshqozon yarasidan tashqi qon ketishi



6-rasm . Qizilo'ngachdan yashirin qon ketishi

Bemorlarda kop uchraydigan gemoroidal qon retishlari ham juda xavfli hisoblanadi. Gemoroidal tugunlar ichki va tashqi bo‘lib qon ketishlari ham shunga asoslanib klinik belgilarini beradi. Gemoroidal qon ketishi( 8- rasm) .



7- rasm. Gemoroidal qon ketishi

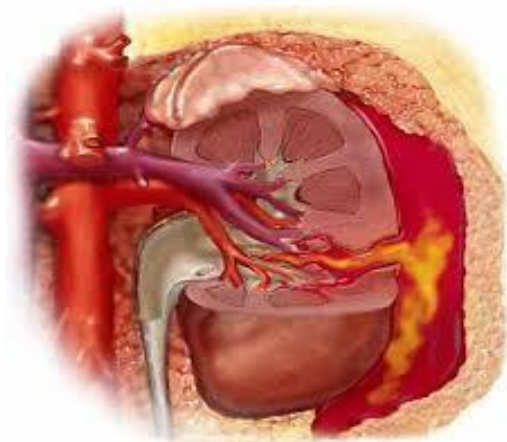
2. **Vujudga kelish mexanizmiga ko‘ra.** Qonning qon tomir oqimi izidan chiqishiga olib keluvchi sabablarga ko‘ra qon ketishining uchta turi farqlanadi:

- a) *Tashqi ta’sir natijasida qon ketishi (Haemorrhagia per rhexin)* – qon tomirining mexanik jarohatlanishi (yorilishi) natijasida kelib chiqadigan qon ketishi. Qon ketishining eng ko‘p tarqalgan turi hisoblanadi.
- b) Muayyan patologik jarayon natijasida (*Haemorrhagia per diabrosin*)– qon tomiri devorining erroziyasidan (buzilishi, yemirilishi, nekrozi) kelib chiqadigan qon ketishi. Bunday turdagi qon ketishini yallig‘lanish jarayonida, o‘smalarning parchalanishi, fermentative peritonit (qorin pardasining yallig‘lanishi) va boshqa shu kabi holatlarda kuzatilishi mumkin.
- v) Qon tomiri devorini o‘tkazuvchanlik qobiliyatining mikroskopik darajada buzilishida (*Haemorrhagia per diapedeshin*) kuzatiladigan qon ketishi. Qon tomiri devorini o‘tkazuvchanlik qobiliyatining oshib ketishi odam tanasida S vitaminining kamayib ketishi, Shenlyayn-Genoxkasalligi (gemorragik vaskulit), uremiya, skarlatina

(qizilcha), sepsis (qon orqali butun tananing zaharlanishi) va shu kabi boshqa kasalliklar bilan kasallanganlikda yuz berishi mumkin. Qon ketishida qon quyulishi tizimining holati ham muayyan o‘rin tutadi. Qon tomirlarida tromblar hosil bo‘lishining buzilishi o‘z-o‘zidan qon ketishiga olib kelmasligi mumkin, lekin holatni birmuncha og‘irlashtiradi. Masalan, bitta mayda vena qon tomirining jarohatlanishi, odatda, qon ketishiga olib kelmaydi, chunki bunda o‘z-o‘zidan yuzaga keluvchi gemostaz tizimi ishlab ketadi. Basharti, bunda qon quyulishi tizimining holati yomonlashgan bo‘lsa, unda hatto eng yengil jarohat ham o‘limni keltirib chiqaruvchi qon ketishiga olib kelishi mumkin. Qonning quyulishi jarayonining buzilganligi bilan bog‘liq kasallik bo‘lib gemofiliya hisoblanadi.

**3. Qon ketishining tashqi va ichki muhitga nisbatan farqlanishi.** Ushbu belgiga ko‘ra barcha qon ketishi holatlari ikki asosiy turga bo‘linadi: tashqi va ichki qon ketishi.

a) Qon jarohatdan odam tanasidan tashqariga, tashqi muhitga oqib chiqishi



8-Rasm.Buyrakdan ichki qon ketish.

**tashqi qon ketishi** deyiladi.

Bunday qon ketishlar yaqqol ko‘rinib turadi va tezda tashxis qilinadi. Tashqi qon ketishi turiga xirurgiya amaliyotidan keyingi jarohatdan drenaj yo‘li bilan qonning chiqarib tashlanishi ham kiritiladi. Bunda me‘da ichak tizimidan qon ketishi ham shunga kiradi. (8-rasm.)

b) **Ichki qon ketishi** deb qonning oqib chiqib, tana ichidagi bo‘sh a‘zolarga, tana bo‘shliq joylariga yoki to‘qimalariga quyulishiga aytiladi. Ichki qon ketishlari yaqqol va yashirin kabi turlarga bo‘linadi. **Tashqi yaqqol qon ketishi** deb qon o‘zgarsada, muayyan vaqt o‘tgandan keyin tashqariga chiqadigan va buning natijasida murakkab ko‘riklarsiz va maxsus asoratlarni aniqlamasdan ham tashxis qo‘yish imkonini beruvchi qon ketishiga aytiladi. Bunday qon ketishiga misol sifatida oshqozon ichak



tizimi bo'shlig'iga qon ketishini keltirish mumkin. Masalan, medaga qon yig'ilish oqibatida, qonning hajmi yetarli darajada ko'paygach, qayt qilish yuzaga keladi. Odatda bunda qon xlorid kislotasi bilan aralashib, rangi va tarkibi o'zgaradi – "kofequyqumi" deb ataluvchi turdagi qayt qilish yuzaga keladi. Agarda qon ketishi unchalik katta ahamiyatga ega bo'lmasa yoki yara o'n ikki barmoq ichakda joylashgan bo'lsa, unda qon ichak ichidagi narsalarga xos tabiiy yo'lni bosib o'tadi va orqa teshikdan *melena* – qora rangli bo'tqasimon axlat ko'rinishida chiqadi. Ichki yaqqol qon ketishi holatlariga safro chiqarish tizimida qon ketishi – *haemobilia*, shuningdek, buyrak va siydik chiqarish yo'llaridan qon ketishi – *haematuria* kabilar ham kiradi.

**Ichki yashirin qon ketishi** holatlarida qon tananing turli bo'shliqlariga quyiladi va shuning uchun ko'z bilan ko'rinmaydi. Qon ketishining joylashgan joyidan kelib chiqib, bunday holatlar turlicha nomlanadi.



9-rasm. Plevra bo'shlig'ida qon yig'ilishi

Qonning qorin bo'shlig'iga ketishi *haemoperitoneum*, ko'krak qafasi bo'shlig'iga ketishi – *haemothorax*, perikard bo'shlig'iga ketishi *haemopericardium*, bo'g'im bo'shlig'iga ketishi – *haemartrosis* (10-rasm.), deb ataladi. Bo'shliqlariga qon ketishining o'ziga xosliklari shundaki, bunda fibrin plazmalari seroz qoplamiga cho'kib qoladi. Shuning uchun chiqqan qon erimaydigan tarzda qotib qoladi va odatda quyulmaydi. Yashirin kechuvchi qon ketishi holatlarini tashxis qilish eng qiyini

hisoblanadi. Bunda, kasallikni aniq belgilarini aniqlab bo'lmaydi. Bu esa kamqonlik kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

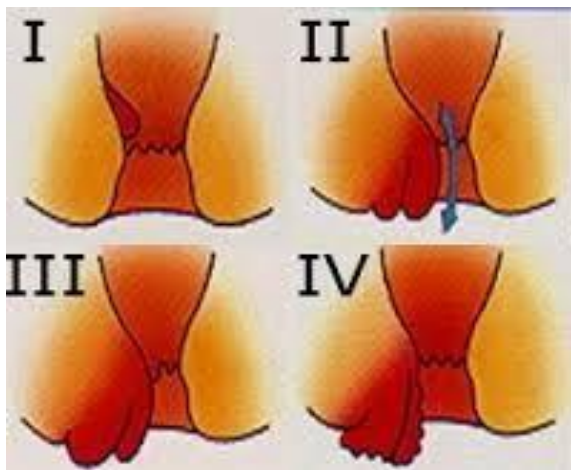
#### **4. Qon ketishining vaqtiga ko'ra**

Qon ketish vaqtiga ko'ra qon ketishlari birlamchi va ikklamchi ko'rinishlarda bo'ladi.

##### **a) Birlamchi**

qon ketishining vujudga kelishi a'zolarining shikastlanishi vaqtida bevosita qon tomirining jarohatlanishi bilan bog`liq bo`ladi. Ushbu qon ketishi jarohatdan keying ilk soatlarda yuzaga keladi.

c) **Ikkilamchi** qon ketishlar erta ( jarohatdan keyingi bir necha soatlardan to 4-5 sutkagacha o'tishigacha bo'lgan vaqt oralig`ida) va kech (jarohatdan so'ng 4-5 sutka o'tgandan keyin) yuzaga keluvchi qon ketishlarga bo'linadi.



10-rasm. Gemoroidal venalardan qon Ketishlari.1- yengil,2o' rta III-Og'ir, IV-O'ta og'ir.

1)Erta ikkilamchi qon ketishlarga ikki xil holat sabab bo'lishi mumkin:

2) Erta xirurgik amalyotidan keyin qon tomirlari bog'langan ipning o'z joyidan siljib ketishi.

1) Qon aylanish tizimidagi mning ko'tarilishi va qon aylanishining tezlashishi yoki odatda o'tkir qon yo'qotilishida yuzaga keluvchi qon tomiri qisqarishining sekinlashuvi

natijasida qon tomiridan trombnng yuvib chiqarilishi.

**Kechki** ikkilamchi yoki arroviv qon ketishi jarohatda infeksiyon jarayonning kechishi natijasida yuzaga kelgan qon tomiri devorining tarkibiy buzilishi bilan bog`liq bo`ladi. Bunday holatlar eng og`ir holatlardan biri, chunki mazkur joydagi qon tomirining devori tarkib jihatidan o'zgargan va xohlagan paytda qon ketishi qaytalanishi mumkin.

**Kechishi bo'yicha** barcha qon ketishlari o'tkir va surunkali tarzda kechishi mumkin.

a) **O'tkir** qon ketishida qon ma'lum hajmining qisqa muddatda chiqib ketishi

b) **surunkali** qon ketishida esa qon sekin-astalik bilan, kam miqdorda chiqib ketishi kuzatiladi. Ayrim hollarda bir necha sutka mobaynida sezilarli bo'lmagan kam-kam qon ketish, ayrim hollarda esa vaqti-vaqti bilan qon chiqishi kuzatilishi

mumkin. Surunkali qon ketishi oshqozon va o'n ikki barmoq ichak yaralaridan, xavfli o'smalardan, gemoroy tugunlaridan va hokazolarda uchrashi mumkin.

**5. Qon ketish og'irligi darajasiga ko'ra** qon yo'qotish darajasining og'irligini aniqlash o'ta muhim bo'lib, aynan ushbu holat bemorning ahvolini belgilab beradi. Kasal tanasidagi qon aylanishining buzilishi va qon ketishi oqibatda bemor hayoti o'lim havfi ostida qolishi mumkin. Qon ketishining o'limga olib kelishiga qon aylanishi buzilishi (o'tkir yurak-qon tomir faoliyatidagi yetishmovchilik), shuningdek, kamroq holatlarda, qonning funksional xususiyatlarini yo'qotishi (qonga havo, karbonat angidrit, oziq moddalari va modda almashinuvi mahsulotlarining o'tib ketishi) kabilar sabab bo'lishi mumkin. Qon ketishi oqibatining kelib chiqishida qon yo'qotilishining hajmi va tezligi hal qiluvchi o'rinni o'ynashi mumkin. Aylanayotgan qon hajmining (AQH) 40%ini bir vaqtning o'zida yo'qotilishi odamning o'limiga olib keluvchi holat sanaladi. Shu bilan bir vaqtning o'zida shunday holatlar ham uchrab turadiki, ayrim kasallar surunkali yoki davriy qon ketishi sharoitida bundan ham ko'proq qon hajmini yo'qotadilar, qizil qon tanachalari ko'rsatkichlari keskin kamayib ketgan bo'ladi. Lekin shunda ham bunday kasal o'rnidan turishi, yurishi va hatto ayrim hollarda ishlab ketishi ham mumkin. Kasalning umumiy holati ham muayyan ahamiyatga ega, ya'ni qon ketishi kechayotgan sharoit: shok (jarohat natijasida) holati, boshlang'ich kamqonlik, ozg'inlik, yurak-qon tomir tizimi faoliyatining yetishmovchiligi, shuningdek, kasalning jinsi va yoshi kabilardir.

Qon yo'qotilishi og'irligi darajalarining turlicha tasniflari mavjud.

Bunda eng qulay tarzda qon ketishining 4 ta asosiy og'irligini ajratib ko'rsatish mumkin

*Yengil daraja* – AQH 10-12% gacha bo'lgan hajmining yo'qotilishi (500-700 ml).

*O'rtacha daraja* – AQH 15-20% gacha bo'lgan hajmining yo'qotilishi (1000-1400 ml).

*Og'ir daraja* – AQH 20-30% gacha bo'lgan hajmining yo'qotilishi (1500-2000 ml).

*Salmoqli o'ra og'ir daraja* – AQH 30% dan ko'p bo'lgan hajmining yo'qotilishida (2000 ml.dan ko'proq) kelib chiqadi.

Qon yo‘qotilishi og‘irligi darajasining aniqlanishi kasalni davolash uslubini belgila bo‘lish uchun o‘ta muhim diagnostik mezon hisoblanadi.

Shuningdek, unga qarab qon qo‘yishning miqdori aniqlanadi.

### **5.Qon ketishlarining asosiy belgilari.**

Bunday qon ketishlarda klinik belgilarga tayanish yaxshi natija beradi. Oshqozondan qon ketganda kofe quyqasiga o‘xshash qusish, oshqozon sohasidagi og‘riq asosiy rol o‘ynaydi. Bemordan to‘liq yig‘ilgan anamnez bu holatga aniqlik kiritadi. Qizilo‘ngachdan qon ketganda qusish massasida toza qon bo‘lishi, tez-tez og‘izdan toza qon kelishi va qo‘shimcha tekshirish usullari buni isbotlaydi.

Bemorlarda uchraydigan gemoroidal qon ketishlari ham xavfli bo‘lib hisoblanadi.

Ko‘p qon yo‘qotishda o‘tkir anemiya belgilari paydo bo‘ladi. Rang o‘chishi, bosh aylanishi, hushdan ketish, tez va kichik puls, qon bosimining to‘xtovsiz pasayishi, gemoglobin, eritrotsitlar soni va gemotokrit ko‘rsatgichi kamayib ketadi. Ichki qon ketishining klinik ko‘rinishi va uni aniqlash juda murakkab. Agar qon ketishi turli bo‘shliqlarda ro‘y berayotgan bo‘lsa, unda qon tezda organizmda mavjud bo‘lgan tana teshiklaridan chiqa boshlaydi. Og‘iz boshlig‘idan ko‘piksimon qon ketishi o‘pkadan qon ketishi yoki yuqori nafas yo‘llaridan qon ketishi bilan bog‘liq bo‘ladi. Hiqildoq, qizilo‘ngach, oshqozon, o‘nikkibarmoqli ichakdan qon ketishida qusish va axlat rangining o‘zgarishi yuzaga keladi.

Gematuriya-buyrakdan qon ketishi. Siydik pufagi va tashqi siydik chiqaruv yo‘lidan qon ketganda siydikda qonning bo‘lishi xarakterli hisoblanadi.

Yo‘g‘on ichakning pastki qismidan qon ketganda to‘q qizil rangli qonning axlat bilan bir xildagi aralashmasi kuzatiladi. Gemoroidal tugunlar, anus sohasi yoriqlari, poliplar yoki to‘g‘ri ichak pastgi qismlaridan qon ketganda axlat bilan toza qonning kelishi xarakterli hisoblanadi.

Tananing berk bo‘shlig‘iga qon ketganda qon tashqariga chiqmaydi. Bu esa qon ketishida qonning biror bo‘shliqda to‘planib qolganligi bo‘lib suyuqlik simptomiga qarab aniqlash mumkin. Bunda mahalliy tekshirish, ko‘z bilan ko‘rish, palpatsiya, auskultatsiya va perkussiya muhim rol o‘ynaydi.

Qonning qorin bo'shlig'iga to'planishi (gemoperitonezm) parenximatoz organlarning ochiq va yopiq zararlanishida ko'rish mumkin.

Qorinning yopiq jarohatlanishida ko'pincha jigar zarar ko'radi, keyinchalik esa taloq. Bu klinik zararlanish shok holatida o'tadi. Jigar jarohatlanganda o'ng qovurg'a ostida og'riqlar bezovta qiladi, bu irrodiatsiyali og'riq bo'yinning o'ng tomonidan (diafragmal nerv tomonida) kechadi, ko'krak qafasining o'ng tomonini yuqoridan pastga qarab bosganda o'ng qovurg'a ostida og'riq kuchayadi (Dmitruk simptomi). Qorinning o'ng tomonida chuqur paypaslaganda og'riq paydo bo'ladi (Shetkin-Blyumberg simptomi).

Qorinning yopiq jarohatida taloqning zararlanishi quyidagicha bo'ladi:

- a) taloq razmozjeniyasi
  - b) taloqning qon-tomir oyoqchalaridan uzilishi
  - c) parenxima va kapsulaning yorilishi
  - d) ikki momentli yorilish (kapsula saqlab qolib parenximaning jarohatlanishi)
- Parenximada qon ketishi natijasida taloq hajm jihatidan kattalashadi, ancha vaqtdan so'ng kapsula yoriladi va qorin bo'shlig'ida qon ketishi yuz beradi (taloq yorilishining ikkinchi momenti). Taloq jarohatida og'riq irradiatsiyasi bo'yinning chap tomonida kechadi (Sergeev simptomi).

Gemoperitoneumning umumiy simptomlaridan tashqari, ichki qon ketishning belgilari: bosh aylanishi, quloqda shovqin, hushdan ketish, ko'ngil aynish.

Mahalliy belgilar shuni ko'rsatadiki, qorin pressining rigidligini, ichaklar peristaltikasining susayishi yoki yo'qolishi, Shetkin-Blyumberg simptomi, tez va kichik puls, arterial qon bosimining pasayib ketishi va eritrotsitlar qonda kamayib ketadi.

Parenximatoz va boshqa organlarning bir vaqtda jarohatlanishi peritonitni keltirib chiqaradi. Qorin bo'shlig'ida qon ketishida tezda operatsiya qilish ko'rsatma berilgan. Shokka qarama-qarshi barcha ishlar operatsiya vaqtida qilinadi. Jigarning zararlangan joyi tikib qo'yiladi, agar taloq jarohatlangan bo'lsa, unda olib tashlanadi

(splenektomiya). Qon tomirlari jarohatlangan bo'lsa, ligirovka qo'yish yo'li bilan qon ketishi to'xtatiladi.

Oshqozon-ichakdan qon ketishi quyidagi kasalliklarda yuz berishi mumkin:

- yazva kasalligida
- qizilo'ngach qon tomiri, varikozi va portal gipertenziyasida
- arroviv gemorologik gastritda
- oshqozon va ichak polipozida
- oshqozon va qizilo'ngach kuyishida
- tomirlarning sklerotik o'zgarishining gipertonik kasalligida
- Melleri-Veys simptomida
- Ichak brejeykasining tomirlar trombozi
- Oshqozon-ichak yo'lida anevrizmatik aortaning yorilishi
- Qizilo'ngachda aortaning yot tanalar ostida jarohatlanishi

**Qon ketishining og'irligiga qarab 4 ta darajasi tafovud qilinadi:**

**1darajasi** – qon ketishida organizmda unchalik og'ir bo'lmagan gemodinamik buzilishga olib keladigan qon ketishi: arterial bosim bunda 100 mm sim. Ust puls-90, Gemoglobin 70 - 60 gr/l. eritrostitlar  $2,5 \times 10^{12}$  Hb-33%

**2 darajasi.** O'ta qon ketishda A/B 90 mm sim. ust puls-110. gemoglobin 50 gr/l. eritrostitlar  $2,0 \times 10^{12}$  Hb-25%

**3 darajasi.** arterial bosim tushadi A/B 60 mm. sim. ust ,puls-120-130. gemoglobin 30 gr/l. eritrostitlar  $1,5 \times 10^{12}$ , Hb-20% dan past.

**4 darajasi.** Profuz qon ketish, puls va A/B aniqlanmaydi. Hushdan ketish, qon ko'rsatgichlari va gemoglobin yuqoridagi ko'rsatgichlardan ancha pastga tushadi. Bemorning rangi oqargan, es-hushi o'zida emas, ko'z qorachiqalari kengaygan, reflekslar aniqlanmaydi. Bu terminal holat ham deb aytiladi.

Ko'krak qafasidan qon ketishi. Qon ketishning sabablaridan biri ko'krak jarohatlanganda, o'pka to'qimasi va qovurg'alar ostidagi tomirlarning zararlanishlari va o'pka to'qimasi yallig'lanishi tufayli qon ketishlari.

Qonning plevra bo'shlig'iga to'planishi – gemotoraks deyiladi. Gemotoraksning uch turi mavjud: katta bo'lmagan (qonning sinusdagi holati), o'rtacha kattaligi (qon 6-qovurg'alarga yetib keladi), katta (qonning 2-qovurg'agacha etib kelish holati ). Katta bo'lmagan gemotoraksda ko'pincha nafas olish izdan chiqadi. O'rta va katta gemotoraksda nafas qisish paydo bo'ladi, perkutor o'tmaslik bo'g'iq tovush hosil bo'ladi, zararlangan tomonga havo o'tkazilmaydi. Plevra bo'shlig'i suyuqligining gorizontol holati rentgeni mavjud.

Katta (total) gemotoraksda kasal darhol operatsiya qilinadi (torokotomiya) qon ketishini to'xtatish maqsadida. O'rta kattalikdagi gemotoraksda, kasalning holatiga qarab gemostatik terapiya o'tkaziladi va ertasiga 8 -yoki 9-qovurg'alar o'rtasidan ko'krak bo'shlig'iga punksiya qilinadi. Punksiya vaqtida barcha qonni evakuatsiya qilish zarur. Qon evakuatsiya qilingandan so'ng ko'krak bo'shlig'iga antibiotiklar va 1 ml gidrokortizon yuboriladi.

Agar bemor gemotoraks bilan bir necha kundan keyin jarohatlanib tushsa, bunday qon yiringlash tendensiyasiga uchrashi mumkin. Bu holatni aniqlash uchun N.N.Petrov probasi mavjud. Bu quyidagilardan iborat: probirkadagi 5ml distillangan suvga 1ml ko'krak qafasidan olingan qon quyilib aralashtiriladi. Agar qon tendensiyasi yiringlashga uchragan bo'lsa, u holda probirkada paxta fibrinlari hosil bo'ladi. Yiringlash holati bo'lmasa, bunda qon bilan distillangan suv aralashmasi qizg'ish va ko'kimtir tusga kirgan bo'ladi. Gemotoraksda yiringlashni aniqlashda Efendiev probasi mavjud. Yiringlagan qon tendensiyasida periferik qonga qaraganda leykotsitlar soni ko'p bo'ladi.

### **Kalla suyagi bo'shlig'iga qon ketishi.**

Qon yo'qotish unchalik ahamiyatga ega emas. Birinchi o'rinda miya kompressiyasi belgilari turadi. Miya to'qimasiga qon quyilishi epidural, subdural, subaraxnoidal qon ketishi yoki gematoma farq qilinadi.

Bosh miya solishtirilganda kalla suyagi decompression trepanatsiyasi ko'rsatma berilgan. Qon ketish shu bilan xavfliki, qanchalik tez qon bosimi tushsa, shunchalik

tez va ko'p jarohat ko'riladi, qon quyilishi natijasida hayot uchun zarur bo'lgan organlar bosilib qoladi, shunga qaramasdan ulardan qon oqishi ko'p bo'ladi (miya, yurak). Qon ketishi xavfsizligi shunda ham bo'ladiki, qancha tez yo'qolgan qon kompensatsiyaga uchrasa va o'z vaqtida radikal qon ketishi to'xtatilsa.

AB maksimal tushishi 80mm sim ust.dan yoki gemoglobinning 30 – 50 g/l, eritrotsit  $2,0-3,0 \times 10^{12} /l$ , tushishi va o'ta ko'p qon yo'qotish bemor hayoti uchun juda xavfli hisoblanadi. Kompensator protsses yuz berishiga ulgurmaydi va miya anemiyasi vujudga keladi.

Qon ketishida eng xavfli asoratlardan havo emboliyasi va organizmdan katta hajmdagi qon ketishi natijasida o'tkir kamqonlikning rivojlanishidir.

Qon tomiri yaralanganda havo kirishi havo emboliyasini keltirib chiqaradi . Xususan bo'yin va o'mrov osti katta venalari zararlanganda bu holat kuzatiladi. Havo emboliyasi yirik venalarda manfiy bosim bo'lishi bilan tushuntiriladi, yurakka yaqin joylashganligi bilan bu venalarning to'qimalar bilan fiksatsiyasi natijasida ularning qo'shilmasligi, ko'p holda biqindan jarohatlanganda kelib chiqadi. Havo kirishi natijasida yurak falajga uchraydi va bemor o'limiga sabab bo'ladi.

Klinik ko'rinishi: tez yuzaga keluvchi teri rangining oqarishi, sianoz, pulsning va qon bosimining tushishi, es-hushning yo'qolishi, sovuq ter bosishi va nafas to'xtashi. Ko'p miqdorda qon yo'qotishdan keyingi og'ir asoratlardan **gemoragik shokning** yuzaga kelishi. Gemoragik shokning kelib chiqishi o'tkir qon ketishi bilan bog'liq. Bu qon ketishi ba qancha vaqt davom etganligiga bog'liq. Gemoragik shokning klinik kechishi uch bosqichga kechadi.

-Kompensatsiya bosqichi

-Subkompensatsiya bosqichi

-Dekompensatsiya bosqichi

Kompensatsiya bosqichida yurak-tomirlar sistemasining himoya kompensator funksiyalarining yaxshi bajarilishi natijasida markaziy gemodinamika uzoq vaqt o'zgarmasdan turadi. Qon ketish bartaraf etilgandan kegin esa butunlay o'zgarmaydi.



O'rta darajada qon yo'qotilishi - subkompensatsiya bosqichi kerakli vositalar ta'sirida tiklashning iloji bo'lganda, gemodinamik o'zgarishlar kelib chiqishidan qat'iy nazar kerakli yordam ko'rsatilganda yaxshi natija beradi.

Dekompensatsiya bosqichida organ va to'qimalarga chuqur o'zgarishlar yuzaga keladi. Ichki organlarda tomirlar qisqarishi bilan arterial gipotoniya kuchayadi. To'qimalar gipotoniyasi tez rivojlanadi. Mikrotserkulyatsiyaning kuchli buzilishi atsidoz va akrotsianozning kuchli rivojlanishiga olib keladi. Buyrakda qon aylanishi buzilishi, oliguriya va anuriya rivojlanadi. Miyada va ichki organlarda chuqur o'zgarishlar yuzaga keladi. Ko'p miqdorda qon yo'qotishdan keyingi o'tkir kamqonlik har doim qon yo'qotish o'limga olib kelavermaydi, balki bemorning ahvolini og'irlashtiradi ya'ni o'tkir anemiya belgilari boshlanadi. O'tkir kamqonlikni tashqi va ichki qon ketish vaqtida ko'rish mumkin, masalan, bachadondan qon ketishi, parenximatoz organlarning jarohatlanishi. Klinik simptomlariga: miya anemiyasi va kollaps, terining qurishi, pulsning, ipsimon tezlashishi, qon bosimining tushishi, nafasning keskinlashishi, charchash, oliguriya, qusish, bosh aylanish, quloqda tovushning paydo bo'lishi, uyquning kelishi, ko'z tinishi va shular jumlasidandir .

Bunday qon ketishidan o'tkir kamqonlik holat va oqibatda o'limga olib keladi. Agarda juda ko'p miqdorda qonning uchdan bir qismi yo'qotilsa ham juda xavfli hisoblanadi.

Tomir devorlarining elastikligi tufayli qon ketishi javob reaksiyasini chaqiradi, ya'ni tomirlar siqiladi, qon bosimi normallasadi va yurak kompensator kengayadi. Yurakning patologik o'zgarishida (miokardda) yoki tomirlar (aterosklerozida) organizm fiziologik moslashishdan xoli va bemor oz miqdorda qon yo'qotishi o'limga sabab bo'ladi. Qanchalik kishi baquvvat va sog'lom bo'lsa, unda shunchalik ko'p qon zapasi bo'ladi, qanchalik kam organlarda buzilish bo'lsa, qon ketishni kishi yaxshi o'tkazadi.

## **Qonning fizik-ximik tarkibi**

Qonning normal ivishida hatto katta jarohatlarda ham qon ketishi qonning ivishi va shikastlangan tomirlarda tromb hosil bo'lishi natijasida o'z-o'zidan to'xtaydi. Qonning ivish qobiliyati buzilgan bemorlarda, masalan, gemofiliya bilan og'rikan shaxslarda yengil yaralanish ham o'tkir anemiyaga va ularning nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin.

## **Operatsiyadan so'ng qon ketish**

Ko'p hollarda bemorlarda qon ivishi juda past holatda bo'ladi. Praktikada qon ketib turishi ko'p hollarda uzoq davom etgan sariq kasalligida, jigar bezi yo'li kasaliga, jigar exinokokkida uchrab turadi. Qon ketishi shunda xavfli bo'ladiki, yallig'langan joy hajmining kattaligiga qarab. Operatsiyadan so'ng bo'shliqlarga qorin bo'shlig'i organlaridan qon ketishi xirurgiya uchun juda baxtsiz hodisadir. Bu operatsiya vaqtida tomirga ligature qo'yilganida uni qirqishda bu holatlar yuz berishi mumkin.

## **Qon ketishining Mahalliy asoratlari.**

1.Yumshoq to'qimalarga qon quyilishining sabablari quyidagilar:

Miozitlar, chandiq, kontraktura, bo'g'imga qon ketishida esa harakatning chegaralanishi, ankilozlar, artritlar, bo'g'imlar ichidagi.

2.Bo'shliqlarda qon ketishida seroz yallig'lanish ro'y berishi mumkin, ular ko'p hollarda chandiqlarni (spayka) vujudga keltiradi. (plevritlar, ichak spaykalari, perikardit va b.)

3.Agar qon ketishi infeksiya bilan bog'lansa klinik ko'rinish o'zgaradi. Bunday holatda bemor yiringli meningitdan, plevrit va peritonitdan halok bo'lishi mumkin.

4.To'qimalar ostiga qon ketishi, to'qimalarni oziqlantiruvchi qon tomirlarini siqib qo'yadi, bu esa organlarni halokatga olib keladi.

5.Agarda qon ketishi saqlanib qolgan taqdirda gematomaning yirik arterial tomir bilan bog'lanib pulsatsiyalovchi gematoma hosil bo'lishi juda xavflidir, ular ustida

bog'lama kapsula hosil bo'ladi va travmatik anevrizma boshlanadi. Yuqorida qayd qilinganidek, to'qimalararo gematoma bo'shlig'i yirik arterial yorig' bilan tutashgan bo'lsa, oldin pulsatsiyalovchi gematoma, keyinchalik esa soxta anevrizma hosil bo'ladi. Soxta anevrizmalar arterial va arterio-venoz bo'ladi. Arterio-venoz anevrizmada ikki tomir o'rtasida ovish hosil bo'ladi. Qon arteriyadan arterial yoki venaning periferik qismiga oqadi, shunga yarasha anevrizmatik qon katta yoki kichik bo'ladi, arterial anevrizmadagidek shovqin sistolik emas, bir xil bo'ladi.

### **Pulsatsiyalovchi gematoma simptomlari**

1. Jarohatlangan tomirning aniq chegarasi bo'lmagan holda ko'payib boruvchi shish.
2. Yurakning sinxron sistolik pulsi qo'l yoki ko'z bilan chamalab ko'riladi.
3. Tomirning periferik qismida pulsning yo'qolishi.
4. Shovqinli, sinxron pulsni oyoqlarda eshitish hamda qo'l bilan chamalab ko'rish orqali aniqlanadi. Shovqin faqat periferik yo'nalishda aniqlanadi, agar yaralangan tomirning markaziy qismi bosilsa unda shovqin yo'qoladi.

### **Arterio-venoz anevrizma simptomlari**

1. Katta bo'lmagan shish.
2. Pulsatsiya.
3. Doimiy shovqin xarakterli eshinish bilan sistola vaqtida ko'payadi, markaziy va periferik yo'nalishlarga o'tkaziladi. Arteriyaning markaziy qismi bosilganda yo'qolmaydi.

### **Pulsatsiyali gematoma va travmatik anevrizma.**

1. Gematomaning yiringlab flegona hosil bo'lishi, og'ir septik ko'rinish bilan kechadi.
2. Ikkilamchi qon ketish.
3. Emboliya.

Bemorni ko'zdan kechirish quyidagi sxema asosida kechadi: anamnezga qarab jarohat qay tarzda olinganligi, bemor jarohat olganda qay tarzda yotganligi aniqlanadi, qancha vaqt o'tganligi bemorning klinikaga tushganicha yoki kasallik qay tarzda o'tganligi toki qon ketishi yuz bergunicha, masalan yazva kasalligida.

Umumiy tekshirishdan soʻng bemorning ahvoli aniqlanadi (es-hushi, terinning rangi, pulsi, yurak-qon-qomir va nerv sistemasi, teri sezgirligi, qoʻl-oyoqlarning passiv va aktiv harakati)

Talabalar oʻtkir kamqonlik belgilarini bilib olishlari shart va bemorni bir koʻrishdayoq aniqlashlari zarur. Talaba bemorni koʻrayotganda diagnoz qoʻyishi uchun barcha metodlarni qoʻllashi zarur: tekshirish, palpatsiya, perkussiya, auskultatsiya, klinik koʻrinish, talaba jarohatlangan qon tomirning xarakterini va turini aniqlashi zarur.

## **6. OʻTKIR QON KETISHIDA ORGANIZMDA YUZ BERADIGAN OʻZGARISHLAR.**

**Kompensator moslashuv mexanizmlari.** Qonning qon tomir iizidan chiqib ketishi natijasida kasalning tanasida gipovolemiya holati – aylanuvchi suyuqlik hajmining kamayishi rivojlanadi. Bunga javoban kasalning organizmida quyidagicha muayyan kompensator-moslashuvchi mexanizmlar ishlay boshlaydi, vena qon tomirlarida spazmlar; toʻqimalardagi suyuqlikning quyilishi va yuza arteria qon tomirlarning torayishi oqibatida taxikardiya kuzatiladi.

Qon tomirlarining oʻzgarishi mexanizmi qon tomirlaridagi volyumo-, baro-, va xemo retseptorlardan boshlanuvchi reflektiv sezuvchanlik bilan bogʻliqdir. Bunda sezuvchanlik tizimiga faollik berish katta oʻrin tutadi. Yurak va yirik qon tomirlaridagi gipotalamus, soʻngra esa gipofiz va buyrak usti bezlarining tarkibiy tuzilishidagi faollashuvga olib keladi. Sxemada simpato-adrenal tizimining faollashuvi mexanizmi koʻrsatib berilgan. Simpato-adrenal tizimining organizmga taʼsiri odam tanasida yuqorida keltirilgan kompensator-moslashuvchi oʻzgarishlarga olib keladi va quyidagi bosqichlarda kechadi.

**A. Venaning spazmi.** Vena qon tomirlari – bu qon tomirlarida oquvchi qonlarning asosiy qismini oʻzida jamlab turuvchi tizim boʻlib, ularda tanada aylanayotgan umumiy qon hajmining 70-75%i joylashgan. Qon yoʻqotilishida rivojlanadigan veno motorik taʼsir kuchi (vena qon tomiridagi tonusning oshishi) AQHdagi qon yoʻqotilishining 10 -15%gacha boʻlgan hajmining oʻrnini qoplashi mumkin. Shu bilan birga, bunda yurakning venalarga qon haydashi darajasi deyarli kamaymaydi.

**B. To‘qimalar suyuqligining quyulishi.** Gipovolemiya, shuningdek yurak qon haydashi sustligi natijasida kapillyarlarda gidrostatik bosim kamayadi, bu esa o‘z navbatida ularga to‘qimalararo suyuqlikning o‘tishiga olib keladi. Ilk 5 minutlik qon yo‘qotilishida bunday mexanizm umumiy AQHning 10-15%gacha bo‘lgan yo‘qotishning o‘rnini qoplashni ta‘milashi mumkin. Shunday qilib, oqibatda qisqa gemokonstentriyadan keyingi gemodilyustiya rivojlanadi.

Gemodilyustiyaning rivojlanish darajalaridagi asosiy ko‘rsatkich sifatida qonning solishtirm og‘irligi, gematokrit, gemoglobin darajasi va eritrostitlar miqdori kabilarni ko‘rsatish mumkin. Aynan ushbu ko‘rsatkichlar klinikada qon yo‘qotilishining hajmi va og‘irligi darajasini aniqlashda ishlatiladi.

*1-sxema. Simpato-adrenal tizimining stimullanish sxemasi*

UPQK – umumiy periferik qarshilik ko‘rsatish

YuUH – yurak urish hajmi

DQAH – daqiqaviy qon aylanish hajmi

APH – aylanuvchi plazma hajmi

AEH – aylanuvch ieritrostit hajmi

O‘tkir qon yo‘qotilishida rivojlanuvchi autogemodilyustiya tanaga ta‘sir ko‘rsatadi. Qisqa muddatdagi povolemiya o‘rnini qoplaydi, qonning reologik xususiyatlarini yaxshilaydi, saqlov a‘zolaridan eritrostitlarning yuvib chiqarilishini ta‘minlaydi va qonning kislorod hajmini tiklaydi. Tananing saqlov a‘zolariga faoliyatsiz kapillyarlar (barcha kapillyarlarning 90%) kiritiladi. Bular asosan skelet mushak tizimining kapillyar to‘ri hamda jigar (AQH hajmining 20%igacha saqlanadi) va taloq (AQH hajmining 16%igacha) kabilardir.

O‘tkir qon yo‘qotilishida suyuqlikning kapillyarlararo ko‘chib o‘tishi noto‘qima suyuqliklar umumiy hajmining  $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$  qismini, ya‘ni 4-7 litrni tashkil etishi mumkin. Odam tanasidagi noto‘qima suyuqliklarning umumiy hajmi tana ohirligining 20% ini tashkil qiladi. Tarkibiy tuzilishi nuqtai-nazaridan

to‘qimalararo suyuqlik qondan shakliy elementlar va oqsil moddasining kamligi bilan farqlanadi.

Shunga ko‘ra, aylanib turgan qondagi yo‘qotishning tezlik bilan o‘rni to‘ldirilishiga qaramasdan, uning sifat tarkibiy tuzilishi 1-jadvalda ko‘rsatib berilganidek, sekin-astalik bilan tiklanadi.

<i>1-jadval. Yo‘qotilgan qon hajmining o‘rnini to‘ldirish muddatlari</i>	
<i>O‘rganilayotgan hajm</i>	<i>Tiklanish muddati</i>
Qon hajmi	24-48 soat
Plazma hajmi	24-48 soat
Plazmadagi oqsillar bilan to‘yinganlik:	
– maksimal darajada suyulish	2 soat
– dastlabki holatg aqaytish	48-72 soat
– me‘yoriy tarkibning tiklanishi	72-96 soat
Eritrostitlar massasi	20-25 sutka

### **C. Yuza arteriya tomirlarining torayishi.**

Mohiyatiga ko‘ra yuza arteriya tomirlarining torayishi – bu qon yo‘qotilishida asosiy o‘rnini qoplash mexanizmi bo‘lib, utizimdagi arteriya qon bosimini bir maromda ushlab turish va bosh miyani, yurakni hamda o‘pkani qon bilan ta‘minlab turishga qaratilgan o‘ta muhim jarayondir. Keltirilgan o‘rnini qoplash mexanizmlari AQHni birmaromda ushlab turilishi uchun yetarli bo‘lgan va qon ketishi to‘xtatilish

imkoni bo'lgan hollarda, sekin-astalik bilan barcha a'zolar va tizimlarning ishi o'ziziga tushib ketadi. Basharti, yo'qotilgan qon hajmi tana o'rnini qoplash mexanizmlarining imkoniyatidan oshib ketadigan bo'lsa, unda tanada patologik buzilishlar kompleksi rivojlanadi.

**D. Taxikardiya.** Gipovolemiyaning rivojlanishi yurakka vena qon tomirlaridan keluvchi qon bosimining kamayishig av aoxir-oqibat, yurak qon haydashining sustlashishiga olaib keladi. Rivojlanayotgan taxikardiya, simpato-adrenal tizim bilan bog'liq bo'lgan holda, muayyan vaqt davomida yurakning daqiqaviy qon aylanish hajmining me'yorda bo'lishini ta'minlab turadi.

**E. Oliguriya.** Gipovolemiya yuzaga kelgandagi pofizantidi uretik gormonlari va aldosteron gormonlar sekrestiyasi stimullanadi. Bu esa tanadagi suv qayta singishining oshishiga, natriy va xlorid ionlari chiqmay qolib ketishiga olib keladi. Ushbu jarayon oliguriya deb ataladi.

**F. Giperventilyatsiya.** Dastlab moslashuvchan giperventilyastiya tizimining ishi ko'krak qafasi so'rish xususiyatini oshirish va yurakka qon kelishining o'rnini qoplanishini ko'paytirishga qaratilgan. So'ngra esa uning rivojlanishi ko'p jihatdan a'zolar va to'qimalardagi metabolik o'zgarishlar hamda kislota-ishqor muvozanatining buzilishi darajasiga bog'liq bo'ladi.

## **6.QON AYLANISH TIZIMIDA YUZAGA KELADIGAN O'ZGARISHLAR**

### **Qon aylanishning markazlashuvi**

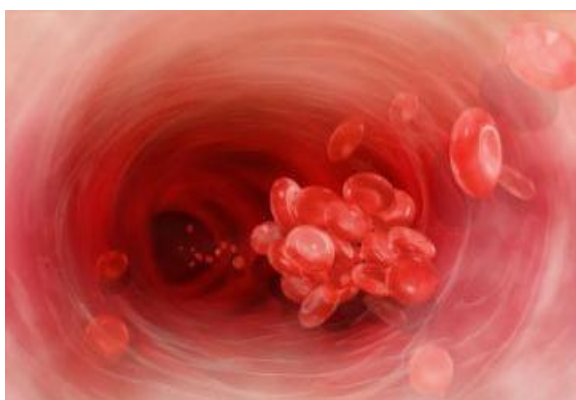
O'tkir qon yo'qotilishi gipovolemiyani, vena qon tomirlarida aylanadigan va yurak haydaydigan qon hajmining kamayishini keltirib chiqaradi. Keyingi bosqichda simpato-adrenaltizimining ta'siriga javoban vena qon tomirlari tonusining oshishi va yuza arteriyalar spazmi kabilarni kuzatish mumkin. Bunda asosan-adrenergik stimullanish yuz beradi. Buning natijasida ko'proq – adrenoesteporlar ko'plab joylashgan teri, qorin bo'shlihi va buyraklardagi artiriollalarning qisqarishi kuzatiladi va aksincha, ushbu resteporlar kam bo'lgan yurak bosh miya tomirlari deyarli vazokonstriksiyaga uchramaydi. Shunday qilib, vena qon tomirlari tonusining oshishi va arteriolo spazm natijasida **qon aylanishining markazlashuvi**

rivojlanadi. Qon aylanishining markazlashuvi – bu qon yo‘qotilishi va gipovolemiya sharoitida tizim gemodinamikasini hamda bosh miyada, o‘pka, yurakka optimal qon borib turishini ta‘minlashga, shuningdek tana hayotini ushlab turishda muhim bo‘lgan himoya mexanizmini o‘taydi. Biroq, ko‘p vaqt davomida ushbu sharoit saqlanib qolsa, bunday uza qon tomirlari qarshiligi yurak qon haydashi hajmining kamayishi, qon reologik xususiyatlarining buzilishi, qonning hayotiy xususiyatlarini yo‘qotishi hamda gipovolemiyaning yanada rivojlanishiga olib keladi. Shunday qilib, gipovolemik najotsizlik xalqasi yuzaga keladi.

### **Qon aylanishining markazsizlanishi.**

Qon aylanishining markazsizlashuvi jigarga qon kelib tushishi kamayishi bilan birgalikda kechadi. Bu esa o‘z navbatida jigar faoliyati yetishmovchiligi va metabolizmning buzilishiga olib keladi. Perfuziya darajasi pasaygan to‘qimalarda gistamin, sut kislotasi hajmi oshadi, atsidoz rivojlanadi, bu esa kapillyarlarning kengayishi va ularda aylanayotgan 10% va hatto undan ham ko‘p hajmdagi qonning hayotiy xususiyatlarini yo‘qotishiga olib keladi. Shunday qilib, bu jarayon qon aylanishi markazlashuvining **qon aylanishining markazsizlanishuviga** va oxir-oqibatda AQH samarasi yo‘qolishiga va boshqarib bo‘lmas gipotoniya va o‘limga olib keladi.

### **Qon reologik xususiyatlarining yo‘qotilishi**



14 -расм. “сладж”-қон қуйқаси

Yuza qon aylanish tizimining holati faqatgina periferiyada joylashgan arteriyalar bosimi, AQH va qon tomirlari tonusiga bog‘liq bo‘lmaydi. Bunda muhim rolni qonning reologik xususiyatlari va birinchi navbatda qondagi yopishqoqlik kabilar o‘ynaydi. Kapillyarlar oldi va ulardan keying qon tomir mushaklarining qisqarishi kapillyarlarda qon aylanishini

sezilarli darajada kamaytiradi, bu esa eritrostitlar va trombositlar agregastiyasiga



va shakliy Elementlarning bir-biriga yaqinlashib tiqilish (*“sladj – bir nechta eritrostitlarning ustinsimon o‘kmasi”* deb ataluvchi) holatini yuzaga kelishiga sharoit yaratadi. Oxir-oqibatda qonning yopishqoqligi oshib ketadi.

Astidoz holatining oshishida yuzaga keladigan to‘qimalar gipoksiyasi natijasida kapillyarlar oldi sfinkterlari ochiladi, lekin bu paytda kapillyarlardan keyingi sfinkterlar yopiq bo‘ladi. Bunday sharoitda kapillyarlarga kelib tushadigan qon oqimi kapillyarlardagi bosimning oshib ketishiga, suyuqlikning interstisial bo‘shliqqa chiqib ketishi va ushbu joyda mahalliy gemokonstentrastriyaning vujud gaketishiga sabab bo‘ladi, bu esa qonning yopishqoqligini yanada oshiradi. Shunday qilib, gemokonstentrastriya, qon stazi, astidoz va gipoksiya kabilar shakily elementlarning qon tomirlari ichidagi agregati – eritrostitlar va trombositlar sladji shakllanishiga sabab bo‘ladi, bu esa kapillyarlar blokadasini yuzaga keltirib, ularning qon aylanishi doirasidan chetda qolishiga olib keladi. Bu holat kuchayib boruvchi to‘qimalar gipoksiyasidan tashqari qonaylanishidagi qon hajmida o‘ziga xos qonlik xususiyatlarining yo‘qotilishiga (bilvosita qon yo‘qotilishi) olib keladi, bu esa AQHni yanada kamaytiradi.

### **Metabolik o‘zgarishlar**

Tizim gemodinamikasining, qon mikrostirkulyastriyasi va reologik xususiyatlarining buzilishi to‘qimalardagi holatning jiddiy yomonlashuviga olib keladi. To‘qimalarga kislorodning yetib borishi kamayadi va gipoksiya holati rivojlanadi. Metabolizmni xususiyati aerob holatdan aerob holatga qarab o‘zgaradi. Piruvat kamayib, Krebsstikliga qo‘shiladi va laktat holatga o‘tadi, bu esa gipoksiya bilan birgalikda to‘qimalar astidozining ham rivojlanishiga olib keladi. Astidoz esa, o‘z navbatida, mikrostirkulyasti ya’ni va umuman, asosiy a’zolar va tizimlarning ishlash tartibini buzadi. Bundan tashqari, ushbu holatda oshqozonosti bezi, yo‘g`on ichak va buyraklar gipoksiyasi jarayonida qonga tushuvchi proteolitik fermentlar tomonidan faollashtiriluvchi kinin tizimi ham muayyan ahamiyatga ega.

## **A'zoldagi o'zgarishlar.**

Mikrostirkulyastiya va metabolizm jarayonining buzilishi barcha a'zolda patologik jarayonlarning rivojlanishiga olib keladi. Ushbu a'zolar ichida asosan yurak, o'pka, jigar va buyraklardagi o'zgarishlar jiddiy sanaladi. Yurakda miokardning qisqarish qobiliyati faolligi pasayishi, yurak qon haydashining kuchsizlanishi va natijada esa butun tananing ahvolini yanada og'irlashtirilishi kuzatiladi. Keltirilgan metabolizm va mikrostirkulyastiyada aks etuvchi o'zgarishlarning yakuniy natijasi sifatida o'pkada interstitsialshishning rivojlanishi va buning oqibatida o'pka-kapillyar membrane o'tkazuvchanligi buzilishi, ya'ni "o'pka shoki" holatining kelib chiqishi kuzatiladi. O'tkir qon yo'qotilishida kortikal qon aylanishining muayyan joylarda pasayishi bilan birga kechuvchi buyrak qon aylanishi pasayishi kuzatiladi. Bu esa tugunli bosimning pasayishi va tugunli filtrastiya ishining kuchsizlanishi yoki batamom to'xtashi, ya'ni oligo- yoki anuriyaning rivojlanishini keltirib chiqaradi. Yanada jiddiyroq buzilishlar o'tkir buyrak faoliyati yetishmovchiligining rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Qon yo'qotilishi jigardagi, ayniqsa undagi arteriya qon tomirida qon aylanishini susaytiradi. Bunda markazlashgan lobulyar nekroz holati rivojlanadi. Jigar ish faoliyatining buzilishi natijasida transaminaz ko'rsatkichining ko'payib ketishi, prothrombin va albuminlarning miqdori kamayib ketishi, bir qator hollarda esa gepatitning rivojlanishi kuzatiladi.

## **7. QON KETISHIDAN KELIB CHIQAIDIGON ASORATLARNI TASHXISLASH.**

Kasalda qon ketishini aniqlash uchun qon ketishining mahalliy va umumiy asoratlarini bilish, tashxisning maxsus usullaridan foydalanish lozim.

### **Qon ketishining mahalliy asoratlari.**

Tashqi qon ketishi holatida tashxis qilish juda ham oddiy. Deyarli har doim uning xususiyatini (arterial, venoz, kapillyar) aniqlash va to'g'rilik bilan, chiqqan qonning miqdoriga qarab qon yo'qotish darajasini aniqlash mumkin. Qon tezlik bilan emas, balki biroz vaqt o'tib, u yoki bu ko'rinishda tashqi muhitga chiqqanda ichki yaqqol qon ketishi holatlarini tashxis qilish birmuncha murakkabroq sanaladi.

O'pkadagi qon ketishi holatida qon tupurish yoki og'iz va burundan ko'piklanib qon kelishi kuzatiladi. Qizilo'ngach yoki oshqozondan qon ketishida qon yoki "kofe quyqasi" ko'rinishidagi moddani qusish yuzaga keladi. Me'da, safro chiqarish yo'llari va o'nikkibarmoq ichakda qon ketishi odatda qoramtir axlat – *melena* kelishi bilan namoyon bo'ladi.

Qonning axlatda malinasimon, to'qqizil yoki qirmizi rangli konsistensiya ko'rinishida namoyon bo'lishi yo'g'on yoki to'g'ri ichakka a'zolaridagi qon ketishdan darak bo'lishi mumkin. Buyrakdagi qon ketishi esa *haematuria* – siydikning qizg'ish rangda bo'lishi bilan namoyon bo'ladi. Shuni ta'kidlash joizki, ichki yaqqol qon ketishi holatlarida qon ketishi darhol emas, balki biroz kechroq seziladi. Bu esa umumiy asoratlarni nazarda tutish hamda tashxisga doir maxsus usullardan foydalanish zaruratini taqozo qiladi.

Tashxislashda eng murakkabi – bu ichki yashirin qon ketishi holatlarini tashxis qilish. Zero, bunda mahalliy asoratlarni 2 guruhga bo'lib ko'rsatish mumkin: oqib chiqqan qonning aniqlanishi va jarohatlangan a'zolarish faoliyatining o'zgarganligi.

Oqib chiqqan qonning belgilarini qon ketishi manbaining joylashgan joyidan kelib chiqib, turlicha usullarda aniqlash mumkin. Plevra bo'shlig'iga (*haemothorax*) qon ketishida tegishli ko'krak qafasi ustida eshitiladigan perkutor ovozning zaiflashishi, nafas siqilishi, umurtqa va ko'krak qafasi oralig'i sohasining biroz joyidan qo'zg'alishi, shuningdek, nafas etishmovchiligi holati kabilar kuzatiladi. Qorin bo'shlig'iga qon ketishida (*haemoperitoneum*) qorin shishi, peristaltika tizimining kuchsizlanishi, qorinning yotiq joylarida perkutor ovozning zaiflashuvi, ayrim hollarda esa qorin pardasi bezovtaligini ham kuzatish mumkin. Bo'g'im bo'shliqlariga qon ketishi (*haemartrosis*) bo'g'imning hajmi kattalashishi, undagi keskin og'riq, ish faoliyatining buzilishi bilan namoyon bo'ladi. Qon quyulishi va gematomalar odatda biroz shish va yaqqol og'riqlar bilan kichadi. Bir qator hollarda qon ketishining o'zi emas, balki qon ketishi natijasida yuzaga kelgan ayrim a'zolar ish faoliyatidagi o'zgarishlar kasallarning ahvoli og'irlashishiga, hatto o'limiga olib keladi. Bu, masalan, perikard sohasidagi qon ketishi holatiga xosdir.

Bunda o'ziga xos perikardning tamponadalanishi holati rivojlanadi va yo'qotilgan qon hajmi unchalik katta bo'lmasada, buyrak qon haydashining keskin kamayib ketishi va yurakning to'xtashiga olib keladi. Tana uchun miyaga qon quyilishi, subdural va miya ichidagi gematomalar o'ta qiyinchilik bilan kechiriladi. Bu yerda qon yo'qotilishi unchalik sezilarli darajada emas va barcha asoratlar asab tizimidagi buzilishlar bilan bog'liqdir. Shunday qilib, o'rta bosh miya arteriyasi havzasiga qon quyilishi odatda qon kolateral gemiparez, nutqning buzilishi, jarohatlangan tomondagi bosh- miyadagi asab tolalarining shikastlanishi alomatlariga va shu kabilarga olib keladi. Qon ketishlarini, ayniqsa ichki qon ketishlarini tashxis qilishda maxsus tashxis usullarining qadr-qimmatini juda baland hisoblanadi.

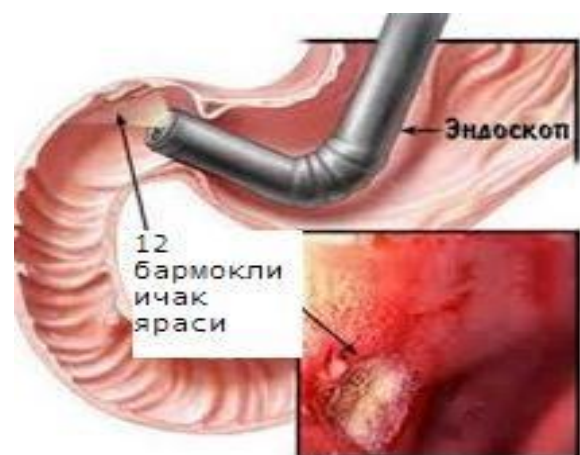
### Maxsus tashxis usullari

Qon ketishini tashxis qilishga qaratilgan maxsus tashxis usullari orasidan eng muhimlari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- Punkstiya yo'li bilan tashxislash,
- endoskopik,
- angiografik,
- ultra tovushli tekshiruv (UTT), rentgen tekshiruvi, kompyuter tomografiyasi (KT), magnitrezonansli tomografiyasi tekshiruv (MRT).

Shuni ta'kidlash joizki, ushbu tekshirish usullari orqali qon ketishini tashxisi aniq bo'lmasa u yoki undagi davolash taktikasiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Agarda tashxis va davolash taktikasi aniq bo'lsa, unda zudlik bilan kasalga yordam ko'rsata boshlash zarur bo'ladi.

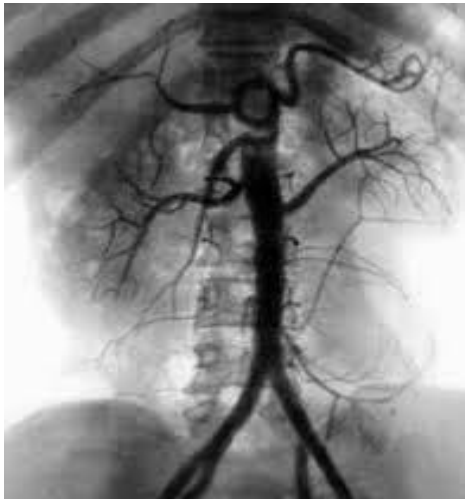


12-rasm. 12barboqli ichak yarasidan qon ketishini aniqlash .

**Tashxislash punksiya orqali** birqator ichki yashirin qon ketishi holatlarida foydalaniladi. O'pka pardasi punksiyasi – gemotoraksga, gemartrozga, gemoperitoneumga, bosh miya ichiga qon quyilish va gematomalarga shubha bo'lsa ushbu usulda tashxis qo'yiladi. Punkstiyalardan yumshoq to'qimalardagi gematomalar tashxis qilish uchun ham foydalanilishi mumkin.

**Endoskopik tekshiruv usullari** ham ichki qon ketishini tashxis qilishda asosiy usullar hisoblanadi. Oshqozon-ichak trakti bo'shlig'iga qon ketishida ezofagogastroduodenoskopiya yoki kolonoskopiya tekshiruvi amalga oshiriladi. Gematuriya holatida – stistoskopiya qilinadi. Gemartrozda – artroskopiya. Qorin yoki ko'krak qafasiga qon ketishida – tegishli laparo- yoki torakoskopiya kabilar o'tkaziladi.

**UTT, roentgen tekshiruvi, KT, MRT.** Ushbu usullarning barchasi qon ketishining muayyan joylashuvida chiqib ketgan qonni aniqlash imkonini beradi. Shunday qilib, gemotoraks mavjud bo'lganida o'pka roentgen tekshiruvi orqali tashxis qo'yilishi mumkin, gemoperitoneumda – UTT orqali, bosh miya qobig'idagi gematoma va qobiq bo'shlig'iga qon quyilishida exolokastiya, KT, YaMRlar orqali tashxis qo'yish mumkin.



13 -rasm. Aorta angiografiyasi.

**Angiografiya** o'ziga xos murakkab tekshiruv usuli bo'lib, ko'p bo'lmagan qon yo'qotilishi va qon tomiri shikastlangan joy va shikastlanish xususiyati noaniq bo'lganida qo'l keladi. Shunday qilib, qorin orti gematomasida aortografiya qilish mumkin (10-rasm). Birqator qon ketishi holatlari (masalan, Delafua sindromi – qorin yoki o'nikkibarmoq ichak devoridagi arteriya anevrizmida nularning bo'shliq joyiga qon ketishi) mavjudki, ularni angiografiyasiz tashxis qilishning imkoni yo'q.

**Qon ketishining umumiy asoratlari.** Qon ketishi holatlarida umumiy asoratlarning ahamiyati juda katta hisoblanadi. Birinchidan, kasal qiyin ahvolda bo'lib, bu

holatning sababi ma'lum bo'lmaganida, ichki qon ketishiga shubha bo'lsa, uni aniqlashda zarur. Ikkinchidan, umumiy asoratlarning aniqlanishi qon yo'qotilishi og'irligi darajasini (hajmini) aniqlash bu kasallikni davolash taktikasi va terapiya xususiyatini belgilashda juda muhim omil sanaladi.

Qon ketishining mumtoz klinik belgilariga:

- Rangpar – terining oqarishi,
- Taxikardiya,
- Past arterial bosim (AB).

Shak-shubhasiz, asoratlarning ko'zga tashlanishi qon yo'qotilishi darajasiga bog'liq bo'ladi.

Qon ketishining klinik belgilariga; kuchsizlik, bosh aylanishi, “*ko'zoldi qoronhilashishi*”, havo etishmasligi tuyhusi, bezovtalik, ko'ngil behuzur bo'lishi kuzatiladi.

**Qon ketishining laboratoriyada kuzatiladigan o'zgarishlari.** Qon ketishida laboratoriya ma'lumotlarini o'rganib chiqish qon yo'qotilishini tashxis qilish, qon yo'qotish hajmini aniqlash, shuningdek, kasalning ahvoli dinamikasini nazorat qilish (qon ketishining to'xtaganligi yoki davom etayotganligi) uchun muhim sanaladi.

Bunda quyidagi ko'rsatkichlarga baho beriladi:

□ Periferik qon tarkibidagi eritrostitlar miqdori. Qon ketishida ushbu ko'rsatkich autogemodilyustiya natijasida kamayadi. Me'yordagi holatda –  $4,0-5,0 \cdot 10^{12}/g$  ;

- Periferik qon tarkibidagi gemoglobin miqdori. Qon ketishida ushbu ko'rsatkich autogemodilyustiya natijasida kamayadi. Me'yordagi holatda – 125-160 g/l.

- Gemotokrit – yaxlit qonning hajmiga nisbatan shakliy elementlar hajmining o'zaro nisbati. Qon ketishida ushbu ko'rsatkich kamayib boradi. Me'yordagi holatda – 44-47% ;

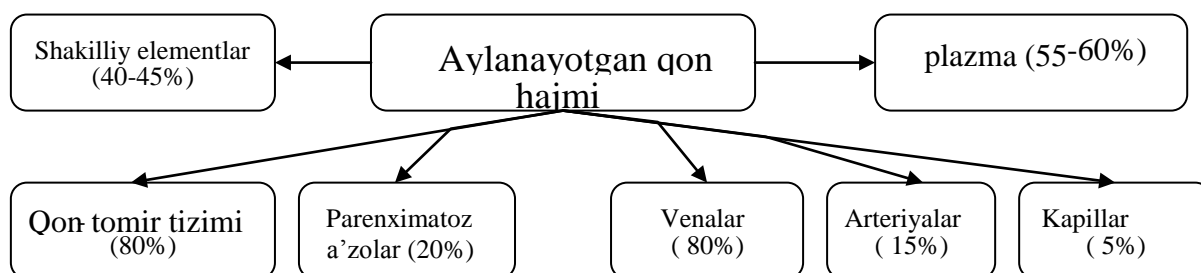
- Qonning umumiy miqdori. Tibbiyot amalyotida ushbu miqdorning aniqlash kamdan-kam hollarda mumkin bo'ladi. Qon ketishida ushbu miqdor kamayib 1057-1060 dan past holatda bo'ladi.

Surunkali qon yo'qotishda retikulostitlarning miqdorini aniqlash alohida ahamiyat kasb etadi. Qon quyulish tizimining ahvoliga baho berish uchun, ayniqsa salmoqli qon yo'qotilishida koagulogramma qilish muhimdir.

**AQH tarkibi va uning tanada taqsimlanishi.** Bevosita qon ketishi faktining o'zini tashxis qilishdan tashqari, yo'qotilgan qonning hajmini ham aniqlash muhimdir. Aynan ushbu ko'rsatkich kasalning ahvoli qaydarajada og'irligini va uni davolash uslubini belgilab beradi. Tarkibiy tuzilishiga ko'ra AQH – bu barcha tegishli shakliy elementlar va plazma jamidir. Ularning o'zaro nisbati va qon tomir oqimi izida taqsimlanishi 2-sxemada ifodalab berilgan.

### AQHni aniqlash usullari

Ayni bir shaxsning boshlang'ich AQH ko'rsatkichini aniqlash uchun 2- va 3-jadvallarda ifodalangan birqator usullar ko'rsatilgan. AQH me'yorida o'rtacha 5-6 litrga teng bo'ladi.



2-sxema. AQH tarkibiy tuzilishi va tomir oqimi izida taqsimlanishi

2-jadval sog'lom odamda AQHni aniqlash usullari		
Aniqlash usullari	Erkaklar	Ayollar
Tananing 1 m <sup>2</sup> yuzasiga nisbatan	2,8 l.	2,4 l.
Tana ohirligiga nisbatan foizda	7,5%	6,5%
Tana 1 kg. ohirligiga nisbatan ml.da	70 ml/kg	65 ml/kg

3-jadval. Moore ko'rsatkichi bo'yicha sog'lom odamdagi AQHni aniqlash

<i>Tana og'irligi (kg)</i>	<i>Erkaklarda</i>				<i>Ayollarda</i>			
	<i>normasteniyasi (7,0%)</i>	<i>gipersteniyasi (6,0%)</i>	<i>giposteniyasi (6,5%)</i>	<i>rivojl. mushak. (7,5%)</i>	<i>normasteniyasi (7,0%)</i>	<i>gipersteniyasi (6,0%)</i>	<i>giposteniyasi (6,5%)</i>	<i>rivojl. mushak. (7,5%)</i>
<b>40</b>	2800	2400	2600	3000	2600	2200	2400	2800
<b>45</b>	3150	2700	2920	3370	2920	2470	2700	3150
<b>50</b>	3500	3000	3250	3750	3250	2750	3000	3500
<b>55</b>	3850	3300	3570	4120	3570	3020	3300	3850
<b>60</b>	4200	3600	3900	4500	3900	3300	3600	4200
<b>65</b>	4550	3900	4220	4870	4220	3570	3900	4550
<b>70</b>	4900	4200	4550	5250	4550	3850	4200	4900
<b>75</b>	5250	4500	4870	5620	4870	4120	4500	5250
<b>80</b>	5600	4800	5200	6000	5200	4400	4800	5600
<b>85</b>	5950	5100	5520	6380	5520	4670	5100	5950
<b>90</b>	6300	5400	5850	6750	5850	4950	5400	6300
<b>95</b>	6650	5700	6170	7120	6170	5220	5700	6650

AQHni aniq aniqlash uchun bo'yoqdan (Evans sinkasi) yoki radioizotop usuldan  $I^{131}$  va  $I^{132}$  larni qo'llagan holda foydalaniladi, eritrostitlar miqdorini aniqlash uchun esa  $Cr^{51}$  va  $Cr^{52}$  kabilardan foydalaniladi. Biroq, klinik sharoitda ushbu usullar juda ham kam ishlatiladi, zero bu kasalni ko'rikdan o'tkazish uchun vaqtning kamligi bilan bog'liqdir.

### **Qon yo'qotilishi miqdorini aniqlash usullari**

Qon yo'qotilishi miqdorini aniqlashning **to'g'ridan-to'g'ri usullari** mavjud bo'lib, ular bemorlarning tashqi qon ketishida bevosita oqib chiqqan qonning



miqdoriy ko'rsatkichiga ko'ra va ishlatilgan bog'lash anjomlarining og'irligiga qarab (xirurgiya amalyoti jarayonidagi qon yo'qotilishida) aniqlanadi.

Bundan **nisbiy ko'rsatkichni** – aniq bir kasalning AQH yo'qotishi ko'rsatkichini aniqlash ko'proq ahamiyatga ega bo'ladi.

Klinik sharoitda qon yo'qotilishi hajmini aniqlashda ko'proq asosiy laboratoriya ko'rsatkichlariga tayanish (4-jadval) qabul qilingan.

Bundan tashqari, qon yo'qotilishi hajmini aniqlashda *Allgower* shok indeksidan (qon tomir urishi tezligining sistolik bosim ko'rsatkichiga nisbati, me'yor – 0,5 gateng) ham foydalaniladi.

Taxminan AQH etishmasligini MVBning (markaziy vena bosimi) o'lchab ko'rilishi orqali aniqlashning imkoni mavjud. Me'yorda ushbu ko'rsatkich suv ustuni bo'yicha 5-10 sm.ga teng. Ushbu ko'rsatkichning kamayishi AQH 15-20%igacha yo'qotilishi bilan namoyon bo'ladi.

Bir qator klinik amalyotchilar qon yo'qotilishi hajmini aniqlashda poliglyukin testi deb ataluvchi usuldan foydalanishadi: venaga 200 ml. Poliglyukin moddasi oqiziladi va MVB o'lchanadi. Agarda MVB ushbu sharoitda ko'tarilsa – qon yo'qotilishi unchalik ko'p emas, agar ko'tarilish sodir bo'lmasa – qon yo'qotish salmoqli bo'ladi.

<i>4-jadval. Qon yo'qotilishi darajasini qon umumiy miqdori, undagi gemogloblin va gematokrit miqdoriga qarab aniqlash</i>			
<i>Qon yo'qotilishi darajasi</i>	<i>Umumiy miqdor</i>	<i>Gemoglobin (g/l)</i>	<i>Gematokrit</i>
Engil (AQH 10%igacha – 0,5 l)	1057-1054	120-100	44-40
O'rtacha (AQH 20%igacha – 1,0 l)	1053-1050	99-85	39-32
Ohir (AQH 30%igacha – 1,5 l)	1049-1044	84-70	31-23
Salmoqli			

(AQH>30%i– >1,5 l)

< 1044

< 70

< 23

### Turli darajada qon yo‘qotilishida yuzaga kelidigan klinik asoratlar

Turli darajada qon yo‘qotilishida yuzaga keladigan klinik asoratlar 5-jadvalda aks ettirilgan. Qon yo‘qotilishining og‘irlik darajasiga klinik baho berish usuli hozirga qadar amalyotda eng ko‘p qo‘llaniladigan usul sanaladi.

<i>5-jadval. Turli darajadagi ohirlikda qon yo‘qotilishiga xos klinik asoratlar</i>		
<b><i>Qon yo‘qotish darajasi</i></b>	<b><i>Klinik asoratlari</i></b>	<b><i>Qon yo‘qotish hajmi</i></b>
<b>Engil</b>	Mavjud emas	(AQH 10%igacha)
<b>O‘rtacha</b>	Minimal taxikardiya, AB.ning pasayishi, periferik vazokonstruksiya alomatlari  (rangpar sovuq qo‘l-oyoqlar)	(AQH 20%igacha)
<b>Og‘ir</b>	Taxikardiya – 120/min.gacha, AB – 100 mm. Hg.dan pastroq. Bezovtalik, sovuqter, rangparlik, stianoz, nafas qisishi, oligouriya	(AQH 30%igacha)
<b>Salmoqli</b>	Taxikardiya – 120/min.dan ortiq, AB – 60 mm. Hg. Va undan pastroq, ko‘pincha aniqlanmaydi. Stupor holati, keskin rangparlik, anuriya	(AQH >30%idan ortiq)

## 8. GEMORRAGIK SHOK

Gemorragik shok – bu gipovolemik shokning turlaridan biri. Shokning klinik ko‘rinishi AQH 20-30% miqdori yo‘qotilishidan e‘tiboran namoyon bo‘la boshlaydi. Zero, bu ko‘p tomondan kasalning boshlang‘ich holatiga bog‘liq bo‘ladi. Gemorragik shokning 3 bosqichi ajratiladi; kompensatsiya bosqichi, dekompensatsiya bosqichi va subkompensatsiya bosqichi.

Gemorragik shokning **kompensatsiya bosqichi** shunday hajmdagi qon yo‘qotish bilan tavsiflanadiki, unda kasalning kompensator-moslanuvchi imkoniyatlari tomonidan uning boshlang‘ich holatiga qaytish imkoni mavjud bo‘ladi.

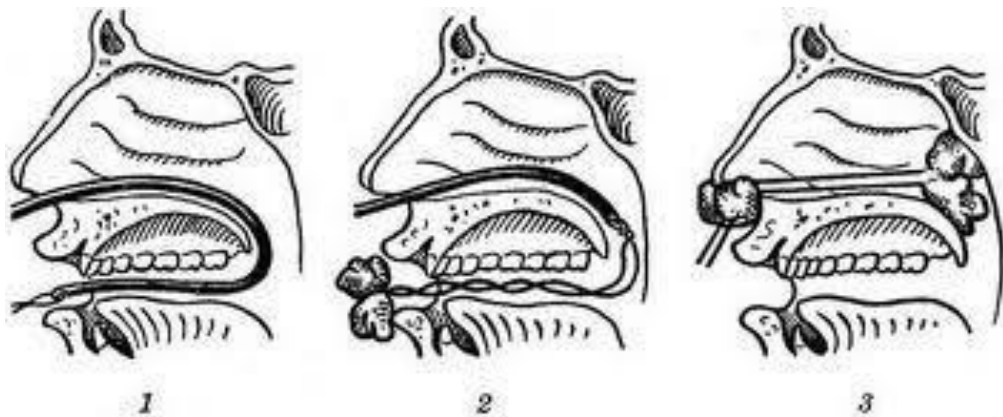
**Dekompensatsiya bosqichi** qon aylanishidagi jiddiyroq buzilishlari bilan tavsiflanadi.

Bunda shunday shart mavjudki, arteriollar spazmi markaziy gemodinamikani va AB me‘riy ko‘rsatkichini bir maromda ushlab tura olmasligi kuzatiladi. So‘ngra, to‘qimalarda metabolitlarning to‘planishi natijada kapillyar oqim izi parezi yuz beradi, qon aylanishi nomarkazlashuvi rivojlanadi.

**Subkompensatsiya bosqichi** davomli (12 soatdan ortiq) boshqarilmaydigan gipotoniya va transfuziya terapiyasini samarasizligi hamda juft organlar faoliyatidagi etishmovchilik bilan tavsiflanadi.

### **Qon ketishida jarrox oldida turgan vazifalar.**

Qon ketishi – har qanday jarohatning majburiy asorati sifatida xirurgiya aralashuvi va manipulyastiyalari jarayonining u yoki bu darajadagi ogirlikda yuzaga kelgan yo‘ldoshdir.



14-rasm. F Burundan qon ketishini to`xtatish

Qon ketishi hozirning o`zida, ayni daqiqada kasal hayotiga tahdid soluvchi holat sifatida uni to`xtatishga qaratilgan tezkor harakatlarni talab qiladi. Qon ketishida xirurg uchta asosiy vazifalarni hal qilishi lozim bo`ladi: 1)eng qisqa muddatlarda vaqtinchalik bo`lsada, qon ketishini to`xtati, ya`ni kasal tomonidan qon yo`qotilishini bartaraf qilish va shu yo`l bilan uning hayotiga bo`lgan tahdidni yo`q qilish. 2) Qon ketishini tana turli a`zolari va faoliyat tizimlariga minimal zarar etishini ta`minlagan holda ishonchli qilib to`xtatish. 3) Qon yo`qotilishining natijasida organizmda yuzaga kelgan buzilishlarning oqibatini bartaraf qilish.

Xirurg oldida turgan vazifalardan kelib chiqib, qon ketishini to`xtatishning barcha usullari ikki xil guruhga bo`linishi mumkin: **vaqtinchalik** va **batamom**.



15-rasm. Fibrin iplari yordamida tromblanish.

Vaqtinchalik usullar xirurg oldidagi birinchi vazifani bajarishga qaratilgan, batamom usullar esa ikkinchi vazifani bajarishga qaratilgan. Bunda ayrim holatlarda avvalo vaqtinchalik to`xtatish usullari, keyin esa batamom to`xtatish usullaridan foydalaniladi. Imkoni

bo`lganda batamom usullardan boshidanoq foydalanish va vaqtinchalik to`xtatish usullarni qo`llamasdan amalga oshirish lozim, zero bu ushbu sharoitda optimal qaror

bo'ladi. Bu yordam amalga oshirilayotgan joyga (ko'chada, stasionar yoki xirurg xonasida), xirurgning texnik ta'minoti va malakasi, shuningdek, albatta qon ketishining xususiyati kabilarga bohliq bo'ladi. Vaqtinchalik va oxirgi qon ketishini to'xtatish usullarini ko'rib chiqishdan oldin o'z o'zidan yuzaga keladigan gemostaz tizimini ko'rib chiqish kerak bo'ladi.

### **O'z-o'zidan yuzaga keladigan gemostaz tizimi.**

Odam tanasida spontan gemostaz tizimi mavjud bo'lib, u ko'pgina hollarda, bironing yordamisiz, mustaqil ravishda qon ketishini bartaraf qilishga yordam beradi. Unchalik ahamiyatga ega bo'lmagan qon ketishi holatlari juda ko'p yuz beradi, lekin ularga e'tibor ham qilinmaydi. Har qanday ahamiyatsiz jarohat (lateyish, shilinish, tiralish, tekshirish uchun qon olish, har qanday in'ekstiya va hokazolar) mayda on tomirlari shikastlanishiga olib keladi, basharti, bunda spontan gemostaz tizimi bo'lmaganida, hatto ushbu mayda jarohat ham jabrlanuvchining o'limiga olib kelgan bo'lar edi. Gemostaz uchta asosiy mexanizmlar natijasida amalga oshadi:

1. Qon tomirlar reakstiyasi.
2. Trombositlar faollashuvi (hujayra mexanizmi).
3. Qonning quyulishi va quyulishga qarshi tizimlari (plazma mexanizmi).

### **Qon tomirlari reaksiyasi.**

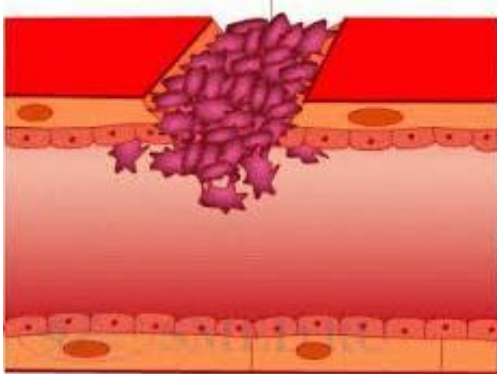
Qon tomiri shikastlanishi natijasida vazokonstrukstiya holati – shikastlangan qon tomiri tonusining oshishi holati yuzaga keladi. Bu qon tomiri devoridagi silliq mushakli hujayralarning qisqarishi bilan bog'liqdir. Bundan tashqari, endoteliy shikastlanishi, uning yallig'lanish va allergiya bilan qon tomiri devorida shish joylari yuzaga keladi, o'tkazuvchanligi buziladi. Qon tomiri ichki devori yuzasining normal holatda qon tomiri ichida qon quyulishiga yo'l qo'ymaydi va quyqaning tezda erib ketishiga yordam beruvchi gidrofob xususiyatlari pasayishiga olib keladi. Gemostazni ta'minlash borasidagi muhim bosqich bo'lib gemodinamika holati hisoblanadi. Salomoqli darajda qon yo'qotilishi natijasida yuzaga keladigan tizim gemodinamikasining o'zgarishi va zokonstrukstiya, qon xususiyatlarining reologik buzilishi, arterial bosimning o'zgarishida namoyon bo'ladi. Bularning barchasi qon

aylanishi tezligining pasayishiga olib keladi va qon tomiri trombozi kelib chiqishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Bundan tashqari, aynan qon tomiri devoridagi shikastlanish keyingi ikkita – hujayra va plazma mexanizmlarining ishga tushishiga zamin yaratadi.

## 9.TROMBOSITLAR FAOLLASHUVI YOKI GEMOSTAZNING HUJAYRA MEXANIZMI

O‘z-o‘zidan yuzaga keladigan gemostazning hujayra mexanizmi – bu asosan biologik jarayon sifatida asosini qon tomiri devoridagi elektro kinetik hodisa va ajralib chiquvchi biologik faol moddalar faoliyati tashkil qiladi. O‘z-o‘zidan yuzaga keladigan gemostazning hujayra mexanizmi o‘z ichiga uchta fazani oladi:



16-rasm. jarohatlangan  
Tomir devorida trombnig  
Hosil bo`lishi

- Trombositlar adgeziyasi.
- Trombositlar agregatsiyasi.
  - Trombositli quyqaning hosil bo‘lishi.

### **Trombotsitlar adgeziyasi.**

Trombositlar adgeziyasi – bu qon tomiri devoridagi intima jarohatlangan joylarda trombositlarning yopishib, kolib ketishi. Ushbu jarayon intima jarohatlangan joylarda kollagenlar

ochilib qolishi bilan birgalikda kuzatiladigan elektrik potentsialning o‘zgarishi bilan bog‘liqdir. Trombositlar adgeziyasi jarayonida kollagenlardan tashqari I<sub>b</sub> glikoproteini, fonvillebrand omili, kalsiy ionlari va boshqa bir qator omillar ham (trombospondin va fibronektin) ishtirok etadi.



17-rasm Trombositlar  
agregatsiyasi

Qon tomiri devoridagi ochilib qolgan kollagenlarga trombositlar adgeziyasi bir necha lahza davomida sodir bo‘ladi.

Vakeyngi fazani–trombositlar agregastiyasi boshlanishi uchun zamin yaratib beruvchi biologik faol moddalarning ajralib chiqishi jarayoni bilan birgalikda kuzatiladi.

### **Trombositlar agregastiyasi.**

Trombositlar agregastiyasi jarayoni bir necha lahza davom etadi. Ushbu faza dastlabki, ikkilamchi agregastiya va eykozonoidlar shakllanishi kabi uchta bosqichdan iborat bo‘ladi.

**Dastlabki agregastiya.** Agregastiya jarayonini quyidagi biologik faol moddalarishga tushiradi: ADF, adrenalin, trombin. Agregastiya mexanizmi:  $Ca^{2+}$  – qaram IIb-IIIa transmembrane aglikoproteini – fibrinogen resteptori (I plazmaomili) – fibrinogen bilan bo‘lanadi.

### **Ikkilamchi agregastiya.**

Endoteliya osti bog‘lovchi to‘qimaga yopishib olgan trombositlarning miqdori oshib borishi bilan birgalikda trombositlarning faollashuvi yuz beradi. Faollashgan trombositlar sharsimon shaklga kiradi hamda shikastlangan joyga qon kelishini cheklovchi araxidon kislotasi hosil qilib, serotonin moddasini ishlab chiqaradi.

**Eykozanoidlar hosil bo‘lishi.** Trombosit fosfolipidlaridan ajralib chiquvchi araxidon kislotasi stiklooksigenazlar yordamida beqaror stiklik endoperekislarga ( $G_2$  va  $H_2$  prostoglandinlariga) aylanadi. Tromboksansintetaza esa  $H_2$  prosto-glandinini keyinchalik ADF ning ajralib chiqishini stimullovchi  $A_2$  prostoglan-diniga aylantiradi, bu esa trombositlar agregastiyasini kuchaytiradi. Natijada, agregastiyalangan trombositlar bilan thrombin va fibrinlarning birgalikdagi harakati trombositlar quyqaning hosil bo‘lishiga olib keladi. Trombositlar quyqa esa koagulyastiya oqsillari majmuasini to‘plovchi yuza hosil qiladi.

### **Qonning quyulish tizimi (plazma mexanizmi)**

Qonning quyulish tizimi faoliyati asosida doimiy ravishda yangi ma’lumotlar bilan to‘ldirilib boruvchi A.A.Shmidtning klassik fermentative nazariyasi yotadi.

**Quyulish tizimidagi omillar.** Zamonaviy sxemaga muvofiq, qonning quyulishini ta'minlashda 13 ta omil ishtirok etadi (6-jadval).  $Ca^{2+}$ , VIII omil, tromboplastin va trombostitar omillardan tashqari ularning barchasi jigarda sintezlanadi.

<i>6-jadval. Quyulish tizimidagi omillar</i>	
<b>Qon quyulishining plazma va zardobga doir omillari</b>	
<i>Omilning nomlanishi</i>	<i>Asosiy vazifasi</i>
I omil, fibrinogen	Trombin ta'siri ostida fibringa aylanadi. Shuningdek, trombostitlarning adgeziyasi va agregastiyasi uchun ham zarur.
II omil, protrombin	Protrombokinaza ta'siri ostida trombinga aylanadi
III omil, tromboplastin	Qon quyulishi tashqi mexanizmi orqali protrombokinaza hosil bo'lishida ishtirok etadi.
IV omil, $Ca^{2+}$	Protrombokinaza hosil bo'lishi, protrombinning trombinga hamda fibrogenning fibringa aylanishi uchun zarur.
V-VI omil, proakstelerin, Asglobulin, o'zgaruvchan omil	Qon quyulishi tashqi va ichki mexanizmlari orqali protrombokinaza hosil bo'lishi uchun zarur.
VII omil, proqonvertin, qonvertin, barqaror omil	Qon quyulishi tashqi mexanizmi orqali protrombokinaza hosil bo'lishi uchun zarur
VIII omil, antigemofiliyoglobulini (AGG), antigemofilglobulinA	Qon quyulishi ichki mexanizmi orqali protrombokinaza hosil bo'lishi uchun zarur
IX omil, Kristmas omili, antigemofilglobulinV	Qon quyulishi ichki mexanizmi orqali protrombokinaza hosil bo'lishi uchun



	zarur
X omil, Styuart-Iriueromili	Qon quyulishi tashqi va ichki mexanizmlari orqali protrombokinaza hosil bo'lishi uchun zarur.
XI omil, plazma tromboplastindan oldin keluvchi omil	Qon quyulishi ichki mexanizmi orqali protrombokinaza hosil bo'lishi uchun zarur
XII omil, fibrin stabillovchi omil, fibrinaza	Ichki mexanizm orqali protrombokinaza hosil bo'lishi uchun zarur. Fibrinozni faollashtiradi
XIII omil, fibrin stabillovchi omil, fibrinaza	Yakuniy fibrinning hosil bo'lishi uchun zarur, fibrinolizni to'xtatib turadi

**Qon quyulishi mexanizmi.** Quyulish jarayoni quyidagi 3 ta fazadan iborat bo'ladi:

**1-faza** – qon va to'qima trombo plastinining hosil bo'lishi (3-5 daqiqa davom etadi, zero undan keying ikki faza 2-5 lahza davom etadi);

**2-faza** – protrombinning thrombin holatiga o'tishi;

**3-faza** – fibrinning hosil bo'lishi. Qonning quyulishi jarayoni yot yuza – qon tomirining shikastlangan devoir bilan qontakt natijasida boshlanadi. 1-faza – tromboplastinning hosil bo'lishi fazasida – ikki xil reaksiyalar parallel ravishda sodir bo'ladi: qon trombo plastinining hosil bo'lishi (ichki gemostaz tizimi) va to'qima trombo plastinining hosil bo'lishi (ichki gemostaz tizimi) (5.-rasm).

Protrombinning thrombin holatiga o'tishi (qon quyulishining 2fazasi) qon va to'qima Tromboplastini ta'siri ostida sodir bo'ladi.

Fibrinning hosil bo'lishini o'z ichiga oluvchi 3-faza esa uchta bosqichda amalga oshadi: dastlab fermentative jarayon natijasida profibrin hosil bo'ladi, so'ngra monomerfibrinlari – A va V fibrinoplastinlarining ajralib chiqishidan so'ng ularning molekullari  $Ca^{2+}$  ionlari bilan birgalikda plimerlanishga uchraydi. Ushbu faza XIII

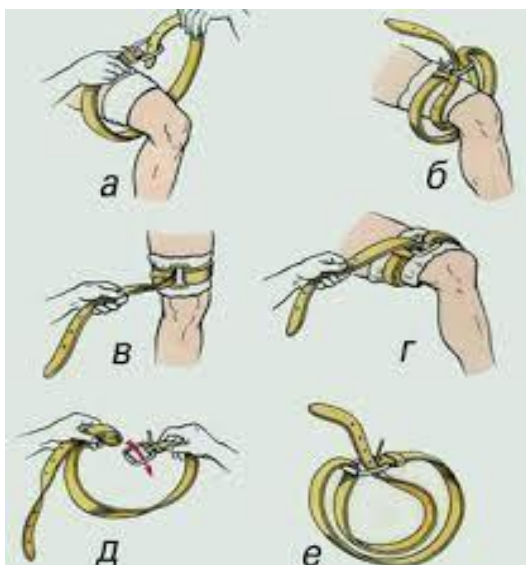
omil va trombositlarning 2-omillari ishtirokida tugallanadi. Umumiy jarayon hosil bo'lgan quyqaning retraksiyasi bilan yakunlanadi. Plazma gemostazining mexanizmi yuqoridagidek sodir bo'ladi. Biroq, o'rganilayotgan masalada faqatgina ushbu mexanizmning faoliyatigina bo'lganida, bu holat qon tomiri ichida qonning quyulishini xatarli qilib qo'yar edi. Shu asnoda, ushbu xavfning oldini olishga qaratilgan bir qator mexanizmlar mavjud:

- Qon quyulishi tizimining barcha omillari oddiy holatda noaktiv holatda turadi. Jarayonni yurhizish uchun Xagemanomilining (XII) faollashuvi talab qilinadi.
- Gemostaz jarayonida prokoagulyantlardan tashqari ingibitorlar ham ishtirok etadi. Universal ingibitor qon quyulishining barcha fazalariga o'z ta'sirini o'tkazuvchi element sifatida asosan jigarda yo'g'on to'qimalar tomonidan ishlab chiqariladigan geparin hisoblanadi.
- Fibrinolitik tizim – qon quyulishiga qarshi tizimning bir qismi sifatida hosil bo'lgan fibrin quyqasining lizisini ta'minlaydi.

Keltirilgan tizmlarning o'zaro muvozanati shunga olib keladiki, normal holatda qon bemalol qon tomirida oqadi va doimiy ravishda devor oldi fibrinlarining hosil bo'lishi jarayoni ketsada, qon tomiri ichida tromblar deyarli hosil bo'lmaydi. Qon ketishida esa qon tomiri devorining jarohatlangan joyida tezlik bilan trombostitar quyqa hosil bo'ladi va unga fibrin "*o'tirib qoladi*". Bu etarlicha ishonchli gemostazga olib keladi. Shunday yo'l bilan tezlikda kichik qon tomirlaridan qon ketishi to'xtatiladi. Agarda organism mustaqil ravishda qon ketishini bartaraf eta olmayotgan bo'lsa, unda uni to'xtatishga doir sun'iy usullarga o'tishga to'hri keladi.

## II BOB QON KETISHINI VAQTINCHALIK VA BATAMOM TO‘XTATISH USULLARI

### 1. Qon ketishini vaqtinchalik to‘xtatib turish usullari.



18 rasm. Jgut qo‘yish  
texnikasi

Qon ketishini vaqtinchalik to‘xtatib turish usullari mohiyatan mexanik usul hisoblanadi. Bunda Jgut bilan bog‘lash, arteriyalarni barmoq bilan bosib turish, qo‘l-oyoqni maksimal qayirib olish yoki tepaga ko‘tarib turish, qisib bog‘lash, jarohatni tamponlash, qon chiqayotgan tomirni qisqich bilan qisib qo‘yish, vaqtinchalik shuntlash kabi vositalardan foydalaniladi.

#### Jgut bilan bog‘lash.

Jgut bilan bog‘lash – bu qon ketishini vaqtinchalik to‘xtatib turishning juda ishonchli usuli. Standart jgut tashqi ko‘rinishdan 1,5 m. uzunlikdagi, uchlariga zanjir va ilgaklar biriktirilgan rezina tasmasidir (15-16-rasmlar).

#### Qo‘llanadigan holatlar

Jgut quyidagi holatlarda qo‘llanilishi mumkin: qo‘l-oyoqlardagi arterial qon tomiridan qon ketishi, qo‘l-oyoqlardagi tomirlardan har qanday salmoqli qon ketishi.

Odatda jgut qo‘l-oyoqlardagi qon tomirlaridan qon ketishida qo‘llaniladi, lekin shu bilan birga uni chov qismidagi, qo‘ltiq osti, shuningdek bo‘yindagi (bunda jarohatlangan tarafdagi qon tomir-nerv tolalari tutamini Kramer maxsus taxtakach bilan himoyalash lozim) qon ketishlariga qarshi ham qo‘llash mumkin. Ushbu Jgutning o‘ziga xosligi – bu Jgut ostidagi qon ketishini butunlay to‘xtatishida. Bu usul qon ketishini ishonchli to‘xtatilishini ta‘minlaydi, lekin shu bilan bir vaqtning o‘zida tegishli joydagi to‘qimalarning ishemiyasini ham keltirib chiqaradi. Bundan

tashqari, Jgut ta'sirida u turgan joydagi nerv tolalari va boshqa hosilalar bosilib qolishi mumkin.



19-rasm. Jgutni  
qo'yish  
a – Son qismi  
b – Bo'yin qismiga

### Jgutni qo'yishning umumiy qoidalari:

Jgutni qo'yish qoidalari:

1. Jgutni qo'yishdan oldin tegishli qo'l yoki oyoqni ko'tarib turish lozim.
2. Jgut jarohatga nisbatan tananing yurakka yaqinroq joyiga, iloji boricha jarohat joyiga yaqinroq qo'yiladi.
3. Jgutning ostiga biror-bir mato (kiyim) qo'yish lozim.
4. Jgutni qo'yishda tasma qo'yilayotgan a'zo atrofida 2-3 marta aylantiriladi, bunda tasma bir tekislikda tortilishi va aylangan tasma bir-birining ustiga qo'yilmasligi lozim.
5. Jgutni qo'ygandan so'ng albatta uning aniq qo'yilgan vaqtini belgilab olish lozim.
6. Jgut qo'yilgan tana qismi ko'rikdan o'tkazish uchun ko'rinarli bo'lishi lozim.
7. Jgut qo'yilgan Jarblanuvchilar birinchi navbatda tegishli joyga yetkaziladi va xizmat ko'rsatiladi.
8. Jgutni ochishda sekin-astalik bilan bo'shatib, avvaldan og'riqni qoldiruvchi dori yuborib, so'ngra olish kerak.

Jgutni to'g'ri qo'yishning asosiy mezonlari bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

- Qon ketishining to'xtashi.
- Periferik pulsastiyaning to'xtashi.
- Rangpar va sovuq holatidagi qo'l-oyoq.

Jgut qo'yilgan va qititiq e'tiborga olinishi shart, chunki Jgutni tananing pastki qismida 2 soatdan ortiq va tananing yuqori qismida 1,5 soatdan ortiq qo'yib qo'yish mumkin emas. Aks holda, qo'l-oyoq uchlarida ularning uzoq davom etgan ishemiyasi natijasida nekroz holati rivojlanishi mumkin. Jabrlanuvchini uzoq muddatli transportirovka zarurati mavjud bo'lganda qo'yilgan Jgutni har bir soatdan keyin taxminan 10-15 daqiqaga ochib qo'yib, ushbu paytda ushbu usulni qon ketishini to'xtatishga doir boshqa vaqtinchalik usul (barmoq bilan bosib turish) bilan almashtirib turiladi)



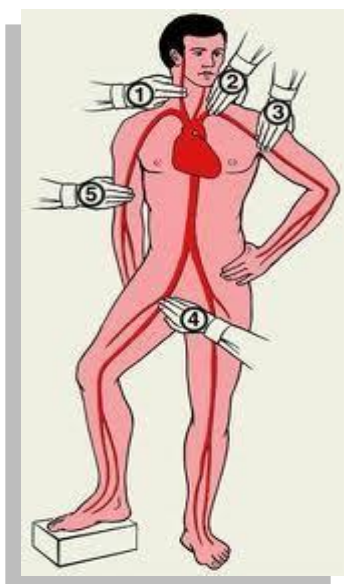
20-rasm .  
yelka va bilak  
sohasida  
qon to'xtatish.

**Arteriya qon tomirini barmoq bilan bosib turish.** Bu oddiy usul bo'lib, boshqa bir qo'shimcha buyumlarning qo'llanilishini talab etmaydi. Uning asosiy ustunligi shundaki, undan maksimal darajada tezlik bilan foydalanish mumkin. Kamchiligi esa – faqatgina dastlabki 10-15 daqiqa davomida samarali ishlatish mumkin, ya'ni ushbu usul qisqa vaqt qo'llanilishi mumkin bo'lgan usul hisoblanadi.

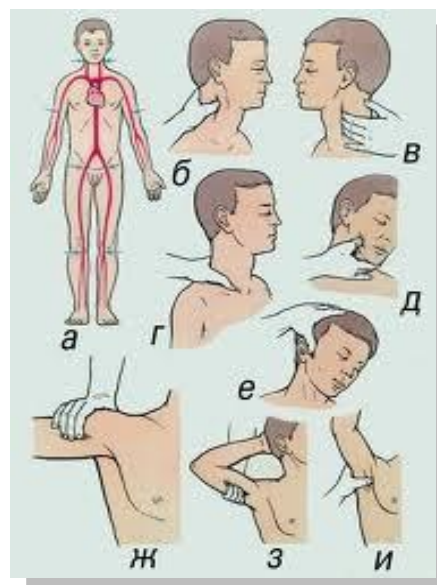
**Qo‘llanadigan holatlar.** Arteriya qon tomirini barmoq bilan bosib turish usuli arterial qon tomiridan yoki boshqa tegishli arteriya qon havzasidan salmoqli qon ketishi holatlarida qo‘llanilishi mumkin. Barmoq bilan bosib turish usuli, ayniqsa, favqulotda holatlarda, gemostaz bilan bog‘liq boshqa usullardan foydalanishga, masalan jgut qo‘yishga tayyorgarlik ko‘rishda samarali bo‘lib hisoblanadi.

**Magistral qon tomirlarini bosib turish nuqtalari.** Qon ketishida bosib turish mumkin bo‘lgan asosiy arteriyalar nomlanishi, ularni bosish nuqtalari va suyakli hosilalari 8-jadvalda ko‘rsatib berilgan.

<i>8-jadval. Arteriyalar barmoq bilan bosib turiladigan asosiy nuqtalar</i>		
<i>Arteriyalarning nomlanishi</i>	<i>Tashqi orientirlari</i>	<i>Tegishli suyak</i>
A. temporalis	Tashqi eshitish teshigidan 2 sm. Tepaga va oldinga	Chakka suyagi
A. facialis	Pastki jahning burchagidan 2 sm. Oldinga	Pastk ijag‘
A. carotis communis	Bosh silkitish mushaklari ichki chekkasining o‘rtasi (qalqonsimon tohayining tepa chekkasi)	VI tali bo‘yin umurtqasi ko‘ndalang o‘simtasi uyqu bo‘rtmasi
A. subclavia	O‘mrov suyagining o‘rta uchdan bir qismi orqasida	I qovurha
A. axillaris	Qo‘ltiq osti chuqurdagi soch o‘sish oldingi chegarasi	Elka suyagiboshi
A. brachialis	Ikki boshli mushakning medial chegarasi ( <i>sulcus bicipitalis med.</i> )	Elka ichki yuzasi
A. femoralis	Pupart burmasi o‘rtasi (suyak orientirlari bo‘yicha)	Tos suyagi gorizontal tarmohi
A. poplitea	Tizza osti chuqurchasi cho‘qqisi	Katta boldir suyagining orqa yuzasi
Aorta abdominalis	Kindik sohasi (musht bilan bosish)	Umurtqa suyagining bel bo‘linmasi



21-rasm.  
Magistral  
arteriyalarni  
bosishining  
asosiy  
joylari.



21-rasm da magistral qon tomirlarining asosiy bosish nuqtalari ko'rsatilgan. Ushbu joylar tasodifan tanlangan nuqtalar emas. Zero, ushbu joylarda arteriyalar boshqalarga qaraganda ko'proq yuzada va tagida suyak joylashgan bo'lib, ularning ustiga barmoq bilan aniq bosishda tegishli qon tomiri yo'lini osonlik bilan bo'g'ib qo'yish mumkin.

### **Jarohatdagi qon oqayotgan qon tomirini bosish**

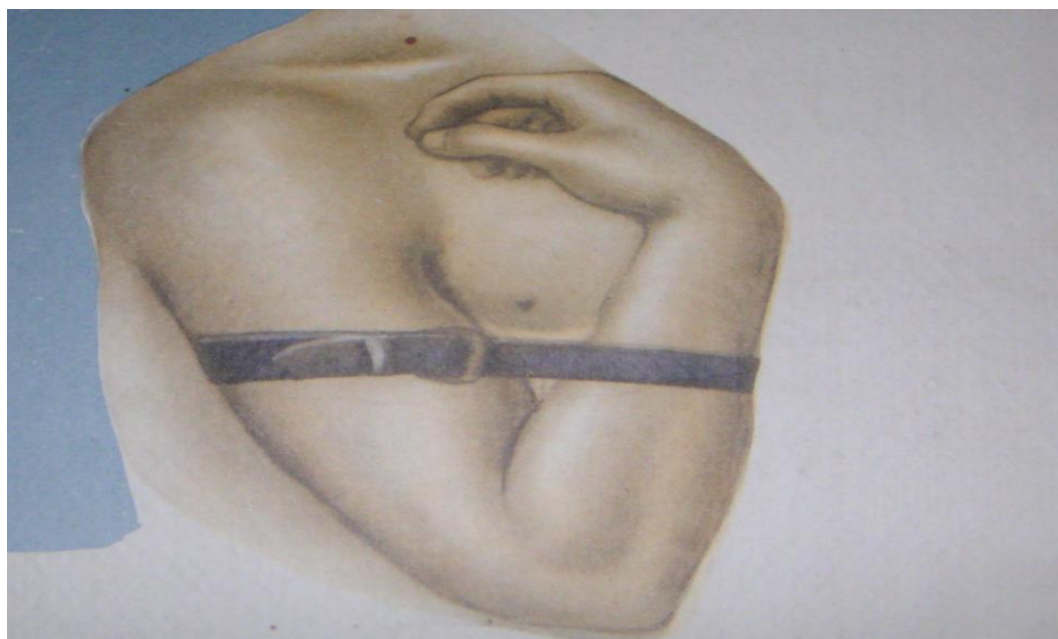
Jarohatdagi qon oqayotgan qon tomirini bosish bir muncha muhim masalalardan biridir. Ushbu usuldan xirurglar ko'pincha xirurgiya amalyoti jarayonida qon tomirlarida qon ketishi yuzaga kelganda foydalanadilar. Bunda barmoq bilan qon ketayotgan joydagi qon tomiri qisiladi yoki ikki barmoq bilan qon ketayotgan qon tomiridan sal yurakka yaqinroq joyda arteriya qon tomiri qisib bosiladi. Shunda qon ketishi vaqtinchalik to'xtaydi, jarohat qondan tozalanadi va sharoitga qarab qon ketishini batamom to'xtatishning eng optimal variant tanlanadi.

### **Qo'l-oyoqlarning bo'g'imlarini maksimal darajada bukib to'xtatish.**

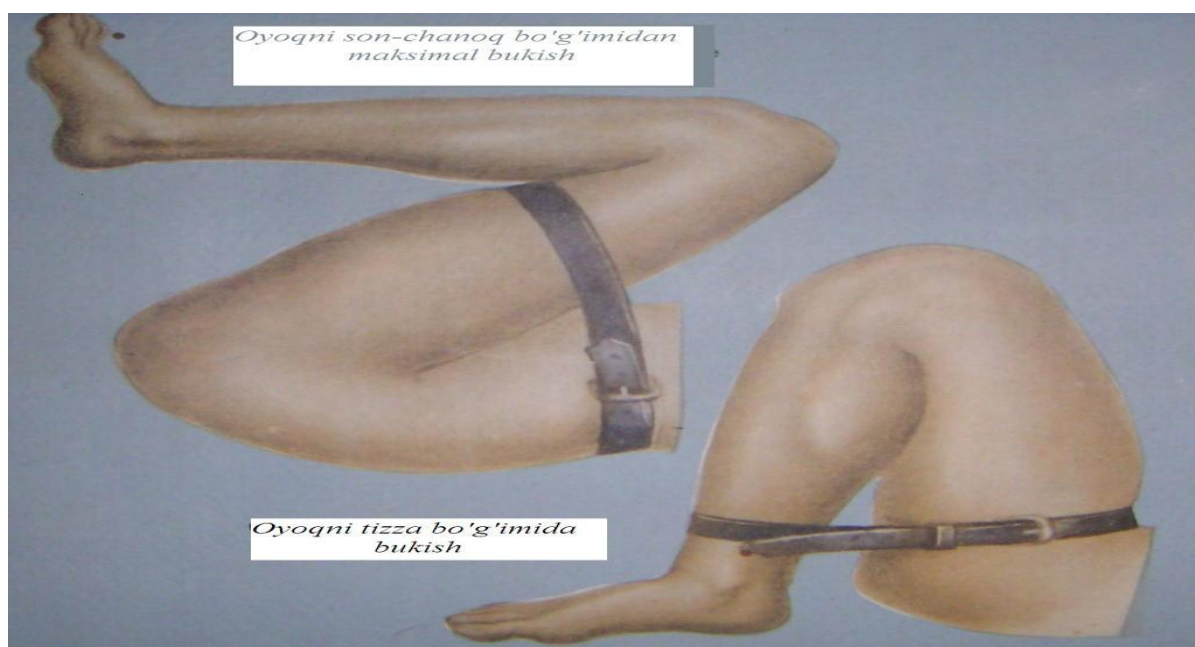
(Qo'l-oyoqlarni maksimal bukish), qo'l yoki elka sohasidagi (tirsak bo'g'imida maksimal bukish usullari bilan) qon ketishini to'xtatishda foydalaniladi. Maksimal qayirish usulining qo'llanish holatlari Jgut qo'yish bilan bir xil. Usul Jgut qo'yishga qaraganda kamroq ishonchli bo'lsada, lekin bunda yangi jarohat olish imkoniyati ham



kamroq. Tirsak bo'g'imida maksimal bukish usuli ko'pincha vena tomiri punkstiyasidan (vena infuziyasi, tekshirish uchun qon olish) keyin qo'llaniladi.



22-rasm. Tirsak yoki kaftdan ketayotgan qonni tirsak bo'g'imidan maksimal bukib, qonni to'xtatish.



23-rasm. Oyoqlarni tepaga ko'tarib maksimal bukib turish



Bu usul o‘ta oddiy bo‘lib, jarohatlangan qo‘l-oyoqni tepaga ko‘tarishning o‘zi kifoya. lekin, bu bilan uni sedan chiqarib qo‘yish ham kerak emas.

Qo‘llanilish holatlari – vena va kapillyar qon tomirlaridan qon ketishi, ayniqsa tana pastki qismidan ketganda foydalanish lozim.



24- rasm. Oyoqni yuqoriga ko‘tarib, ketayotgan qonni to‘xtatish.

### **Qisib bog‘lash**

**Qo‘llanadigan holatlar.** Ushbu usulni qo‘llash uchun faqatgina bint va bog‘lovchi material kerak bo‘ladi. Qisib bog‘lash kichik qon tomirlaridan, vena va kapillyar qon tomirlaridan yengil qon ketishi holatlarida qo‘llanadi. Keltirilgan usul – pastki tana qismida qon ketishida tanlanadigan usullardan biridir. Qisib bog‘lash usuli xirurgiya amalyotidan (flebektomiya, sutbezi sektoral rezekstiyasi, mastektomiya va hokazolar) keying dastlabki vaqtda jarohatlarda qon ketishining oldini olish uchun profilaktika maqsadlarida ham qo‘llanilishi mumkin.



25-rasm .Bosib turuvchi bog'lam qo'yib, qonni to'xtatish.

### **Qo'llash texnikasi.**

Bunda jarohatga bir nechta sterillangan salftkalar (ayrim hollarda ustidan maxsus valik) ustida qo'yilib, uni bint bilan qisib bog'lanadi. Qo'l-oyoqni bog'lashdan oldin uni tepaga ko'tarib turish lozim. Bog'ich periferiyadan markazga qarab o'raladi.

### **Jarohatni tamponlash.**

Ushbu usul kichik qon tomirlaridan, vena va kapillyar qon tomirlaridan yengil qon ketishi holatlarida, jarohat bo'shliqli bo'lganda qo'llanadi. Ko'pincha usul xirurgiya amalyoti jarayonida qo'llanadi. Bunda jarohat bo'shlig'i tampon bilan zichlab to'ldiriladi va bir qancha muddatga uni shunday qoldiriladi. Qon ketishi to'xtatilib, qon ketishini to'xtatishga doir boshqa, yanada optimal variantni qo'llash uchun bir oz vaqtdan yutiladi.



26-rasm. Jarohatni tamponada qilish

### **Qon ketayotgan tomirni qisqich bilan qisish**

Ushbu usul xirurgiya amalyoti jarayonida qon ketishini to‘xtatish uchun qo‘llaniladi. Qon ketishi yuzaga kelganida xirurg qon ketayotgan tomirni maxsus qon to‘xtatuvchi qisqich (Bilrot qisqichi) bilan qisib qo‘yadi. Qon to‘xtaydi, so‘ngra qonni batamom to‘xtatishga qaratilgan usul qo‘llaniladi, ko‘pincha bunda tomir bog‘lab qo‘yiladi. Usul juda oddiy, samarali va ishonchli bo‘lib, juda ko‘p hollarda qo‘llaniladi. Qisqich bilan tomirni qisishda shuni esda tutish lozimki, buni o‘ta ehtiyotkorlik bilan, ko‘rib turib qo‘llash kerak. Aks holda qisqichning ichiga magistral qon tomiri yoki nervtolasi ham kirib qolishi va bu noxush oqibatlarga olib kelishi mumkin.

### **Vaqtinchalik shuntlash**

Ushbu usul qo‘llash qon aylanishini yopib qo‘yish nojo‘ya oqibatlarga yoki kasalning o‘limiga olib kelishi mumkin bo‘lgan yirik magistral qon tomirlaridagi, asosan arteriyalardagi qon ketishini to‘xtatish uchun qo‘llaniladi.

Keltirilganlarni misol bilan tushuntiramiz. Yosh umumiy xirurg qabuliga avtohalokat natijasida son sohasidagi arteriyasi jarohatlangan kasal kelib tushadi.

Ushbu joyga jgut qo'yilib, 1,5 soat o'tdi. Xirurg jarohatni birlamchi jarroxlik ishlovi qiladi va to'liq ko'rikdan o'tkazishda sondagi arteriyaning butunlay uzilib, uchlari tarmoqlanib ketganligini ko'radi. Bunda agarda arteriya qon tomirini bog'lab qo'ysa oyoqda gangrene kelib chiqishi ehtimoli paydo bo'ladi. Qon tomirini tiklashga doir murakkab xirurgiya amalyoti uchun maxsus asbob-uskunalar va tegishli malaka kerak. Bunda tegishli joyni jgut bilan qisib, maxsus qon tomiri kasalxonasi markaziga transpartirovka qilish uchun shundoq ham uzoq davom etayotgan ishemiya sababli xavflidir. Shunda nima qilish kerak, degan savol tug'iladi. Xirurg qon tomirining shikastlangan uchiga trubka (polietilenli, shishali) va uni 2 ta ligature bilan mahkamlab qo'yishi mumkin. Shunday qilib, oyoqdagi qon aylanishi saqlanb qolinadi va qon ketishi to'xtatiladi. Bunaqa vaqtinchalik shuntlar bir necha soat, hatto bir necha sutka davomida qonni to'xtatib turadi. Bu esa o'z navbatida jarohatlangan tomirni tomir tikadigan ip bilan tikib qo'yish yoki protezlash uchun imkon yaratadi.

## **2. QON KETISHINI BATAMOM TO'XTATISH USULLARI.**

Qo'llaniladigan usullardan kelib chiqib, qon ketishini batamom to'xtatish usullari mexanik, fizik (termik), kimyoviy va biologik kabi turlarga bo'linadi.

**Mexanik usullar.** Qon ketishini to'xtatishning mexanik usullari eng ishonchli usul hisoblanadi. Yirik, o'rta hajmli qon tomirlarining, arteriya qon tomirlarining shikastlanishida faqatgina mexanik usulardan foydalanish ishonchli gemostazga erishish imkonini beradi.

### **Qon tomirini tikish.**

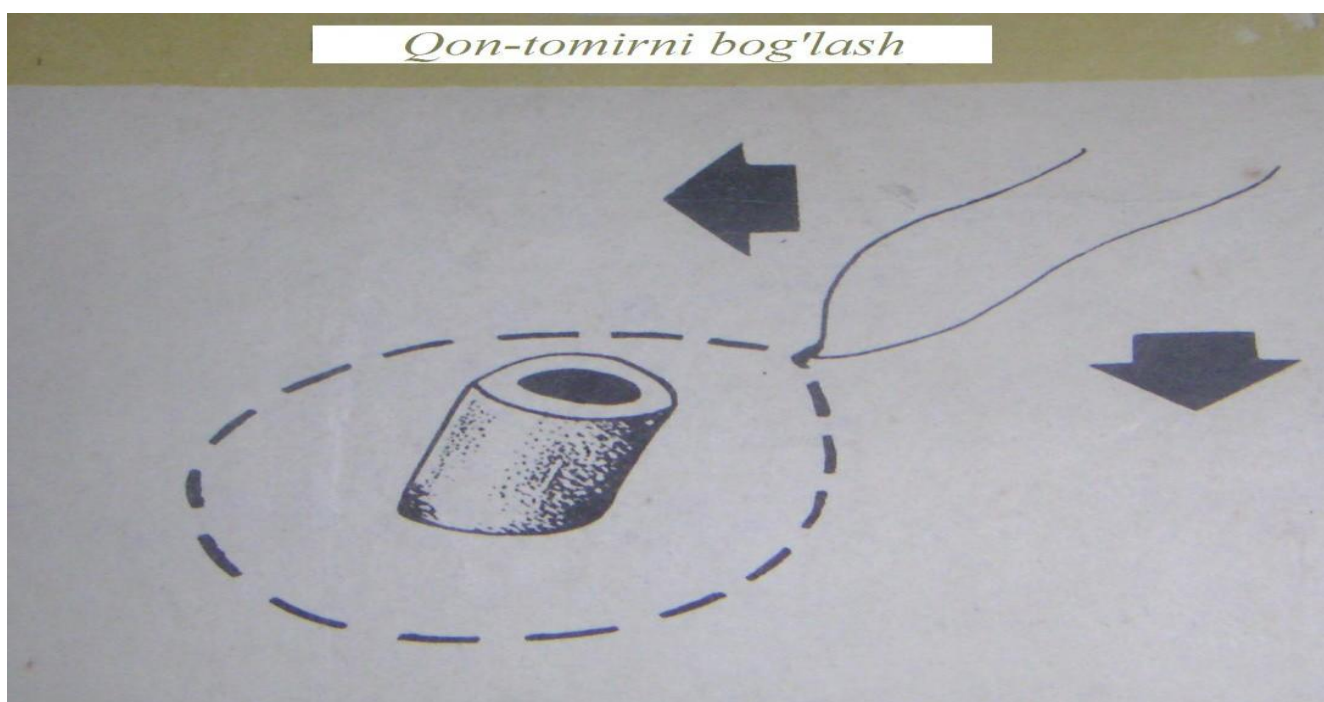
Qon tomirini tikib qo'yish (ligiraturalash) – juda qadimgi usul. Dastlab qon ketishida tomirni tikib qo'yishni milodning boshlarida (I-asr) Korneliy Stels taklif qilgan. XVI asrda ushbu usul Ambruaz Pare tomonidan tiklanib, o'sha paytdan e'tiboran qon ketishini to'xtatishning asosiy usuli bo'lib kelmoqda. Qon tomirlari har qanday xirurgiya amalyoti jarayonida jarohat BJIsi paytida tikib qo'yiladi. Bu xirurgiya amalyoti jarayonida qon tomirini bir necha marotaba maxsus ip bilan tikib qo'yish talab qilinadi.



Qon tomirlarini tikib qo'yishning ikki xil turi ajratiladi: qon tomirini jarohat ichida tikib qo'yish va qon tomirini uzunasiga tikib qo'yish.

**a) Qon tomirini jarohat ichida tikib qo'yish**

Shikastlangan qon tomirini jarohat ichida, bevosita jarohatlangan joy yaqinida tikib qo'yish shubhasiz maqbulroq yo'l hisoblanadi. Qon ketishini to'xtatishning ushbu usuli jarohat yaqinida joylashgan minimal miqdordagi to'qimalarning qon bilan ta'minlanishini buzadi.



27-rasm Qon tomirini jarohatda tikish

Ko'pincha xirurgiya amalyotida xirurg qon tomirini qon to'xtatuvchi qisqich bilan qisib qo'yadi, so'ngra esa tikib qo'yadi (vaqtinchalik usul batammom usul bilan almashtiriladi). Jarohat bitguniga qadar qon tomirini ko'rish imkoni mavjud bo'lgan bir qator holatlarda xirurg uni ikki tomondan ip bilan tikib qo'yib, kesib qo'yadi (27-rasm). Bunday ligaturalashning alternativasi bo'lib qon tomirlarini klipslash – qon tomirini maxsus klipator yordamida metall skrepka-qisqich bilan qisib qo'yish hisoblanadi. Bunday usuldan endoskopik xirurgiya amalyotida keng foydalaniladi.



*28-rasm Qon tomirlarini bog`lash usullari – qon tomirini qon ketishini to`xtatuvchi Qisqich bilan qisgandan keyin tikib qon tomirlari bog`langandan keyin kesish*

**b) Qon tomirini uzunasiga tikib qo`yish.** Qon tomirini uzunasiga tikib qo`yish tubdan qon tomirini jarohat ichida tikib qo`yishdan tubdan farq qiladi. Bunda gap yirik, ko`pincha magistral qon tomirlarini jarohatlangan joydan yurakka yaqinroq joyda tikib qo`yish haqida ketmoqda. Bunda maxsus ip ishonchli tarzda magistral qon tomiri bo`ylab qon aylanishini to`xtatib turadi, lekin qon ketishi kollaterallar va qonning orqaga qaytishi effekti hisobidan kamroq kuch bilan davom etishi mumkin.

Qon tomirini tikib qo`yishning eng asosiy kamchiligi shundaki, unda qon tomirini jarohat ichida tikib qo`yishdagiga qaraganda ko`proq to`qimalar qon bilan ta`minlanmay qoladi. Bunday usul tubdan o`zini oqlamaydigan usul sifatida oxirgi chora bo`lgandagina qo`llanadi.

Qon tomirini uzunasiga tikib qo`yishni qo`llash uchun ikkita holat mavjud:

- Qon tomirining oxir uchi topilmaydigan yirik mushaklar orasidagi massivda joylashgan qon tomirlaridan qon ketishi (tildan salmoqli darajada qon ketishi – til bo`ynida Pirogov uchburchagi bo`ylab til arteriyasi tikib qo`yiladi, dumba mushaklaridan – qovurha va qorin orasidagi arteriya uzunasiga tikib qo`yiladi va hokazolar).

Yiringlagan yoki chirigan jarohatdan ketayotgan ikkilamchi arroviv qon ketishi (bunda jarohat ichida tikish ishonchli emas, chunki unda qon tomiri uchi arroviviyasi va yangitdan qon ketishi xavfi mavjud, bundan tashqari, yiringli jarohatga manipulyativ aralashish yallig`lanishni yanada kuchaytirish mumkin).

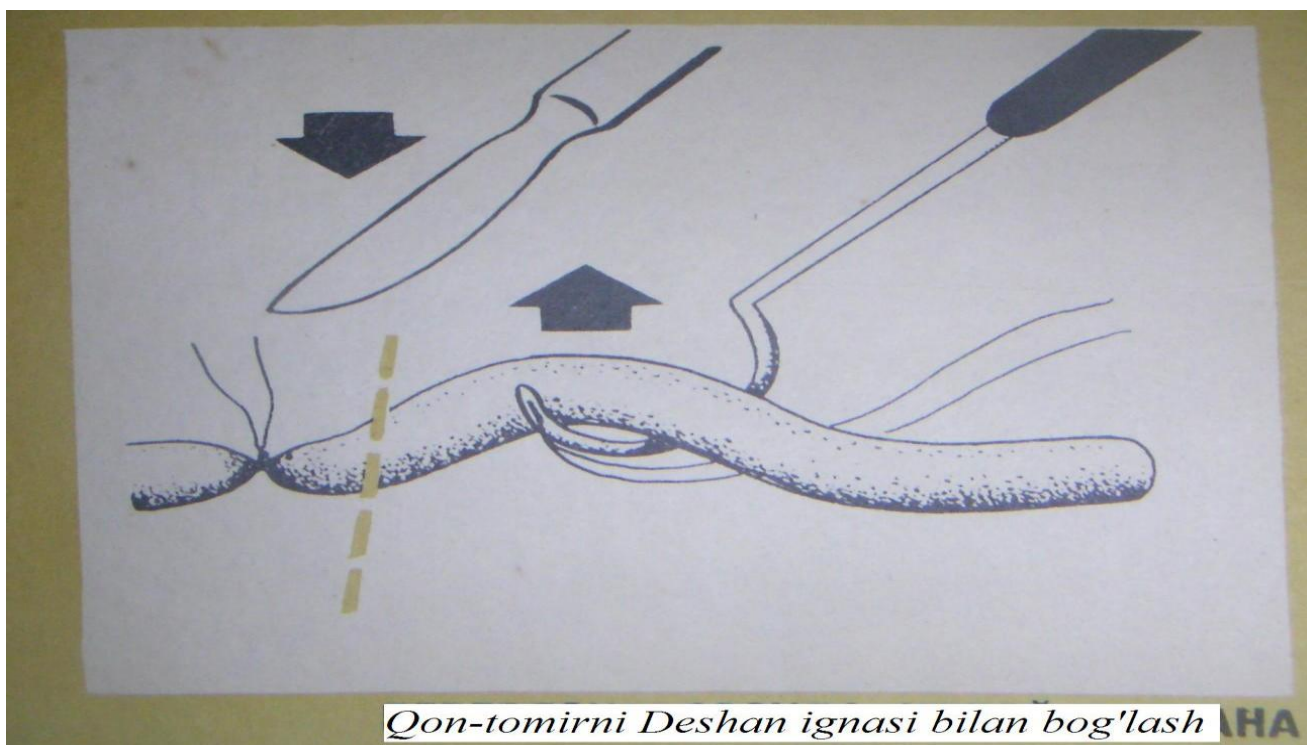
Keltirilgan holatlarda topografik anatomiya ko`rsatkichlariga monand ravishda qon tomiri ochilib, jarohat yonida yurakka yaqinroq joyda uzunasiga tiqiladi.



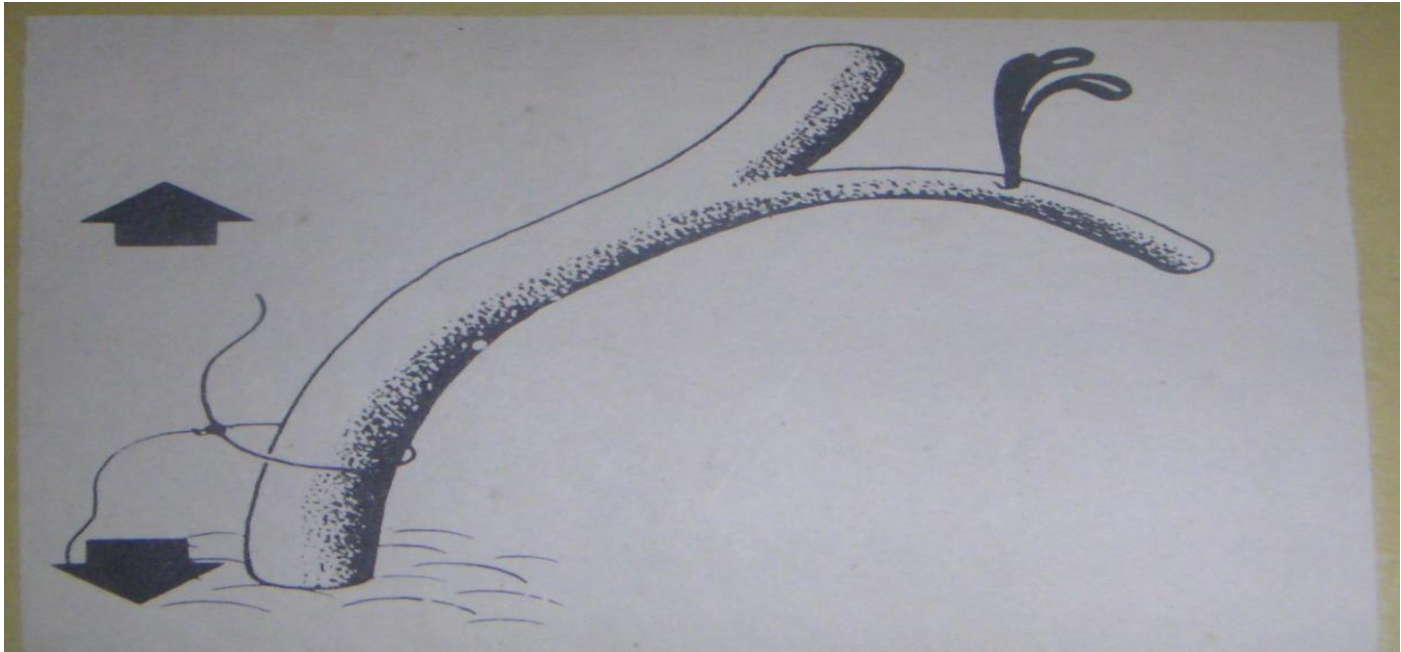
29-Rasm qon  
Ketgan tomirini  
tikib yuborish

**Qon tomirini tikib yuborish.** Qon ketayotgan

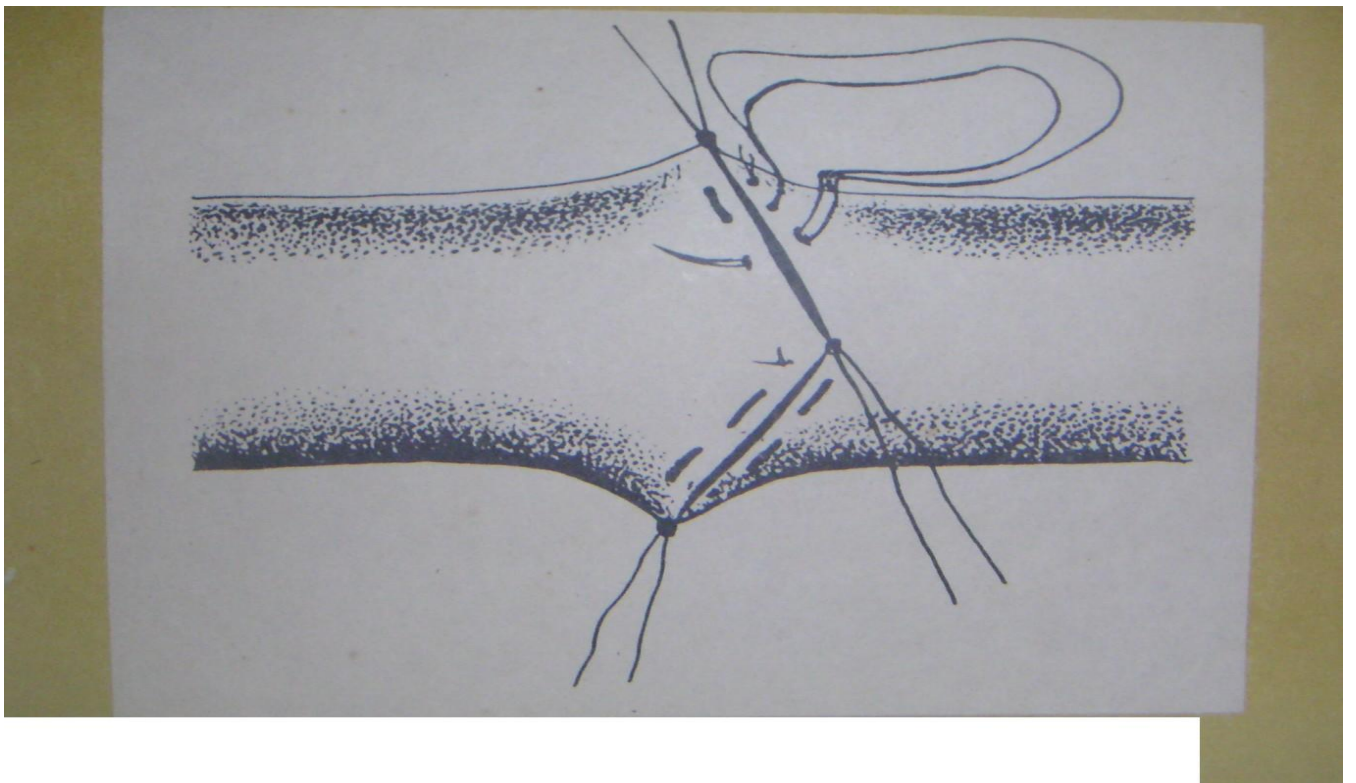
tomir jarohat yuzasiga chiqib turmagan va uni qisqich bilan ushlab olishning imkoni bo‘lmaganida tomir atrofikisetli yoki Z-shaklli chok bilan atrofdagi to‘qimalarga ilintirgan holda xirurgiya ipi tortib tashlanadi, ya’ni tomir tikib yopib yuboriladi (29-rasm).



30-rasm. Qon tomirini Deshan ignasi bilan bog‘lash.

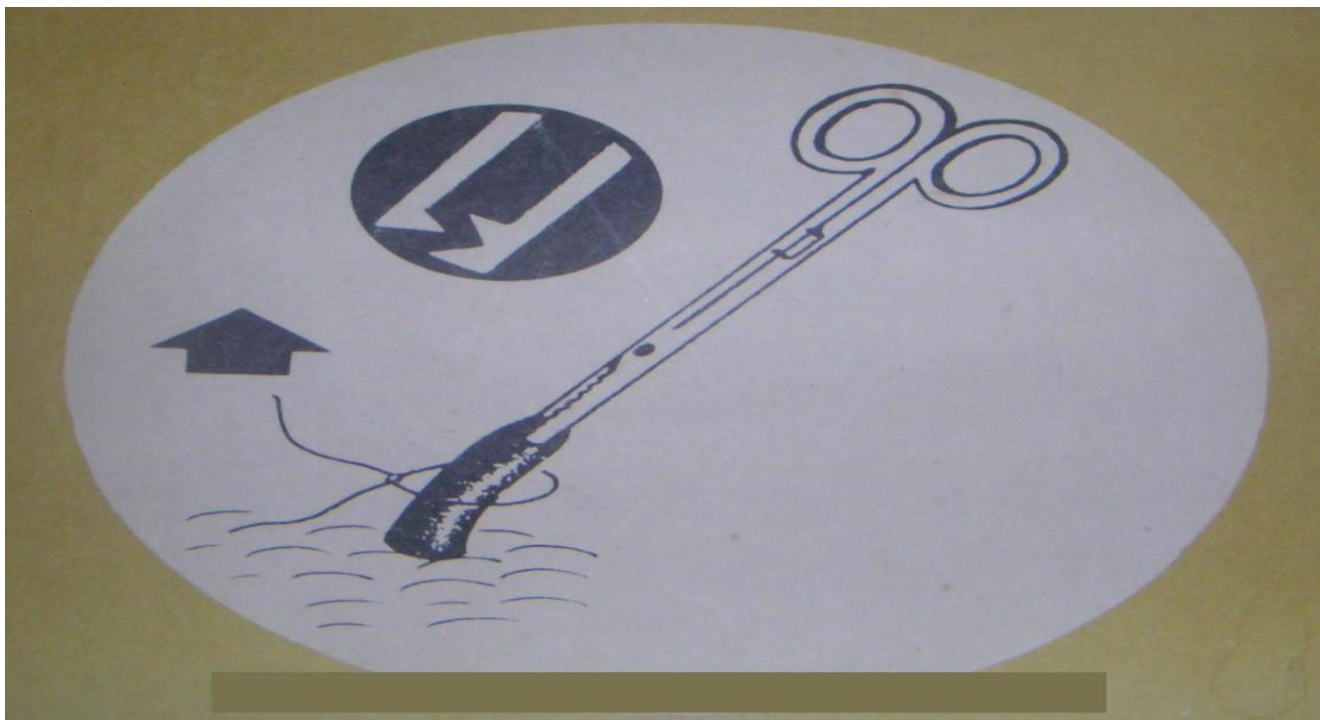


31-rasm Qon tomirini uzoqdan bog‘lash.

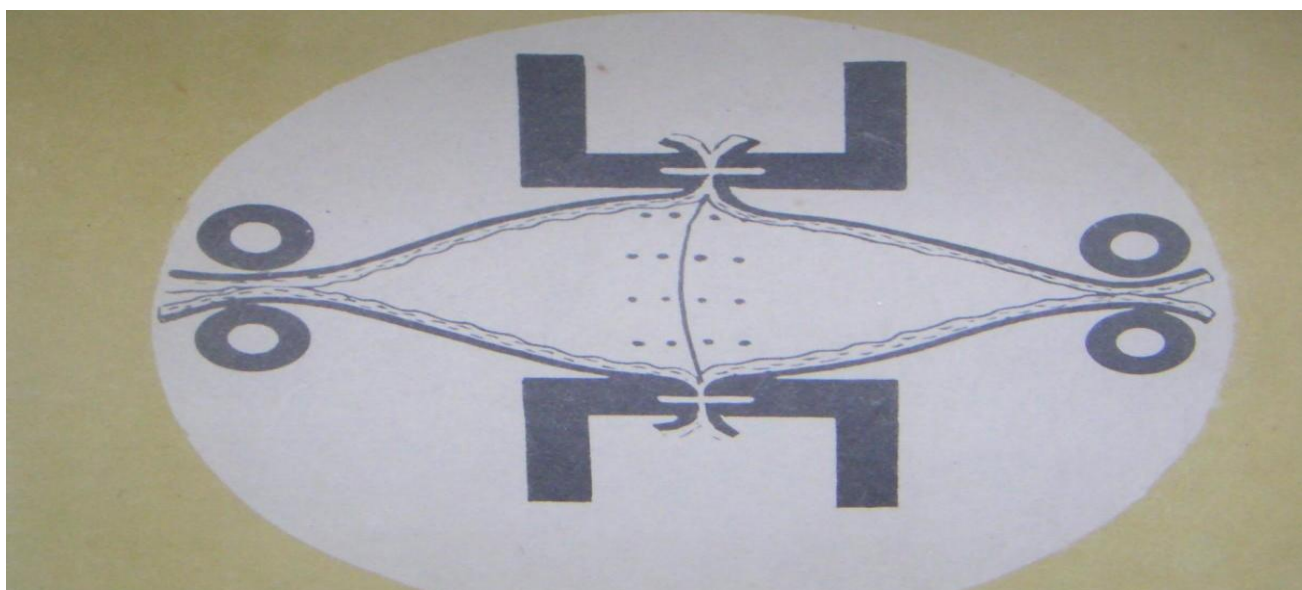


32-rasm. Qon tomiriga chok qo‘yish.

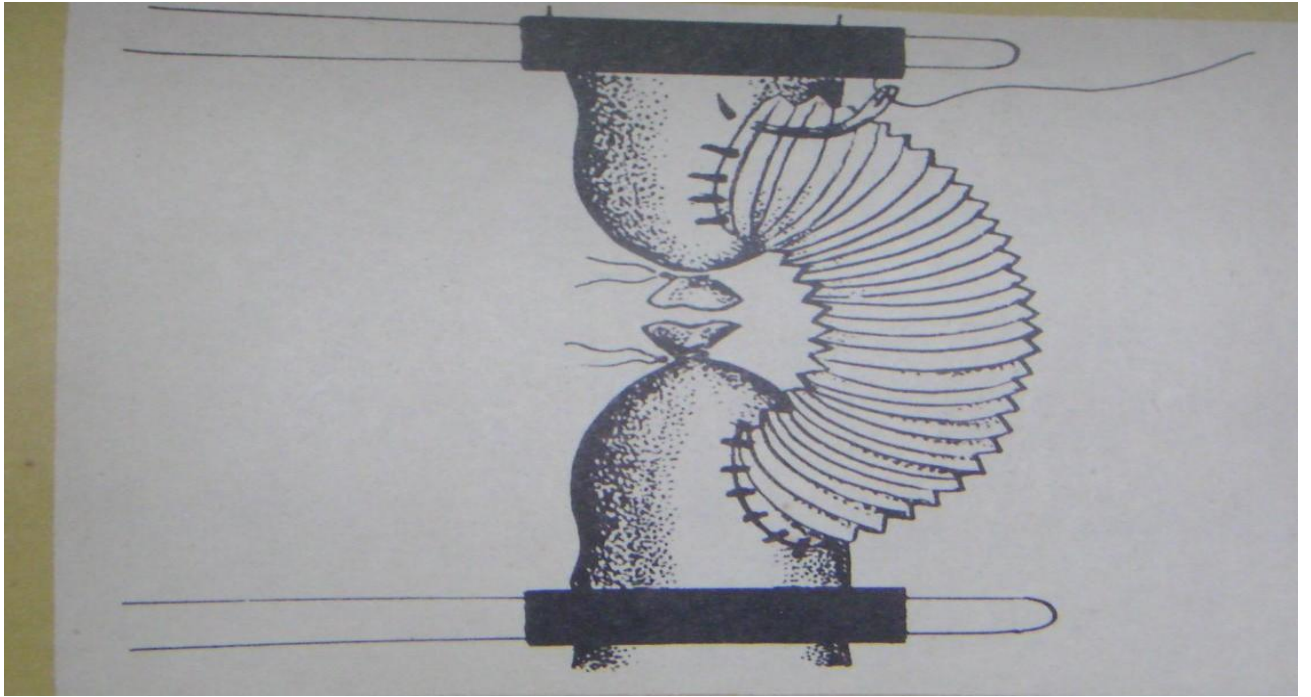




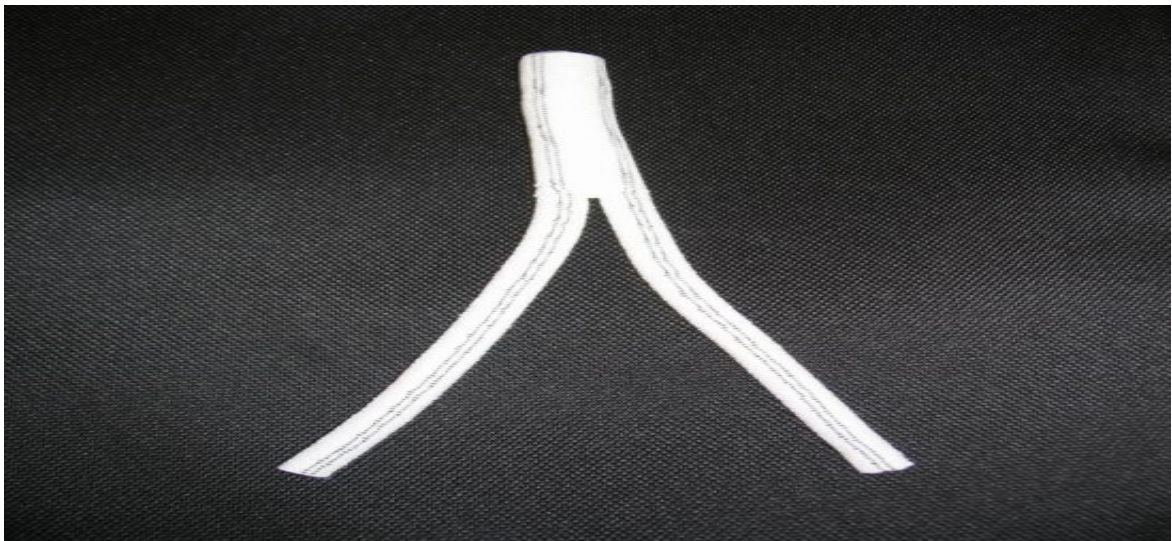
33-rasm.Qon tomirini Qisqich bilan ushlab, bog‘lash.



33-rasm.Qon tomiriga apparat yordamida chok qo‘yish.



34-rasm. Allotransplantat yordamida qon ketishini to‘xtatish.



35-rasm Qon tomir protezining tashqi ko‘rinishi.





36-rasm. Jarohatni tamponada qilish

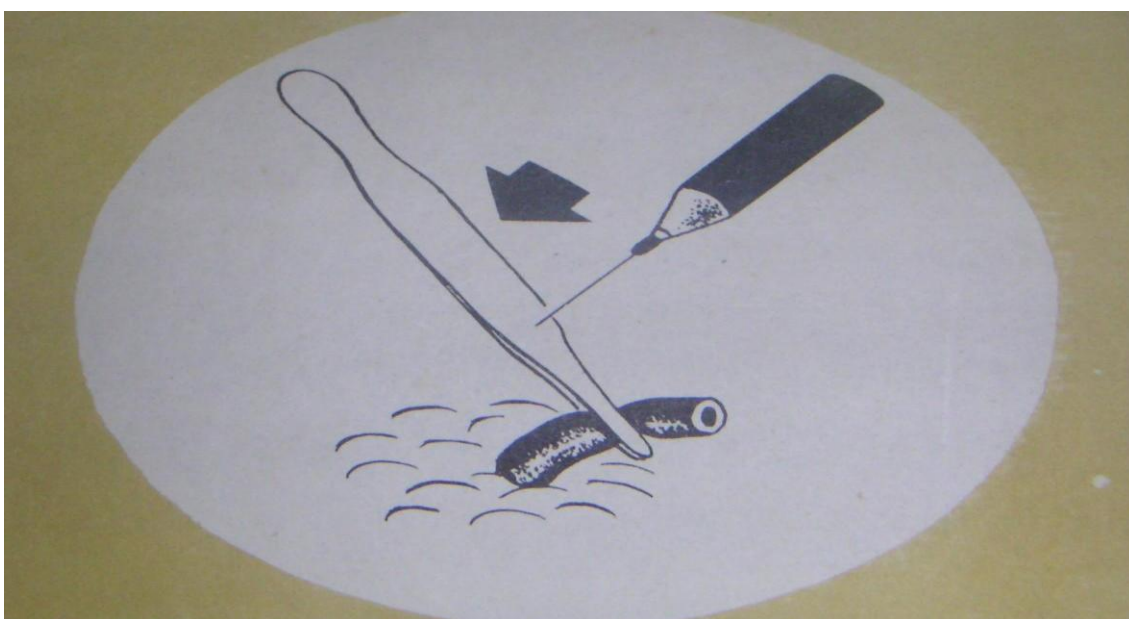
Qon ketishini to‘xtatishning fizik usullari.

-Muz solingan xalta ishlatish.

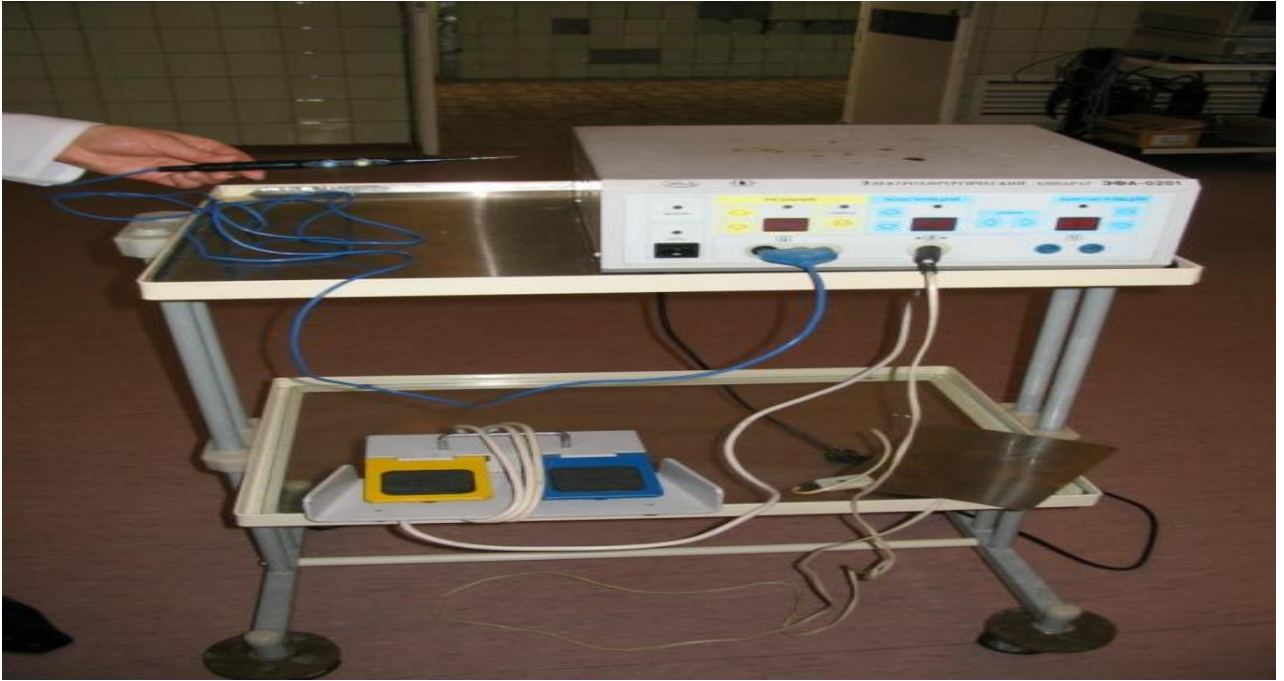
-Qaynoq antiseptik eritmasi shimdirilgan tampon ishlatish.

-Elektrokoagulyatsiya.

-Lazer nurlaridan foydalanish.



37-rasm. Qon tomirini elektrokoagulyatsiya qilish yo‘li bilan qon ketishini to‘xtatish



38-rasm.Elektro koagulyatorning tashqi ko‘rinishi

### **Tomirlarni burab, ezib qo‘yish.**

Usuldan kamdan-kam, mayda vena tomirlari jarohatlanganida foydalaniladi. Vena tomiri qisqich bilan qisilib, bir muddat shundayligicha qoladi. Biroz vaqt o‘tgach, tomirni o‘z o‘qi bo‘ylab bir necha marotaba aylantiriladi va so‘ngra qisqich yechib olinadi. Bunda qon tomiri maksimal darajada shikastlanib, oqibatda tromblanib, ishonchli tarzda yopilib qoladi.

**Jarohatni tamponlash, siquvchi bog‘ich.** Jarohatni tamponlash va siquvchi bog‘ich qo‘yish – qon ketishini vaqtinchalik to‘xtatishga qaratilgan usullar bo‘lib, ular bir vaqtning o‘zida batamom usul bo‘lishi ham mumkin. Siquvchi bog‘ichni yechgach (odatda u 2-3 sutkaga qo‘yiladi) yoki tampon olingach (odatda u 4-5 sutkaga qoldiriladi) qon jarohatlangan qon tomirlarida yuzaga kelgan tromblar vositasida to‘xtashi mumkin.

Shu o‘rinda, abdominal xirurgiyadagi va burun qonashidagi tamponada masalasiga alohida to‘xtalib o‘tish lozim.

**a) Abdominal xirurgiyadagi tamponada.** Qorin bo'shlig'ida joylashgan a'zolar ustidan xirurgiya amalga oshirilishida qon ketishini to'xtatish va quruq jarohatni ta'minlab —qorindan chiqib ketishiga erishib bo'lmagan hollarda qon ketayotgan joyga tampon tiqilib, bir uchi tashqariga chiqariladi va asosiy jarohat tiqiladi. Bu juda kamdan-kam hollarda jigar to'qimalaridan qon ketishi, yallig'lanish sohasidagi vena va kapillyar qon tomirlaridan qon ketishi va shu kabilarda uchraydi. Tamponlar 4-5 sutka davomida ushlab turildai va odatda ular olingandan so'ng qon ketishi qaytalanmaydi.

**b) Burundan qon ketishida tamponlash.** Burundan qon ketishida tamponlash tanlov usuli hisoblanadi. Zero, bunday holatda qon ketishini to'xtatishning boshqa usullari bilan mexanik tarzda qon ketishini to'xtatishning deyarli iloji yo'q. Oldingi va orqa tamponada turlari mavjud. Oldinga tamponlash burun teshigi orqali amalga oshiriladi, shuningdek, orqa tamponlash usulining sxemasi 11-rasmda ko'rsatib berilgan. Tampon 4-5 sutkadan keyin olinadi. Bunda deyarli har doim mustahkam gemostazga erishishning imkoni bo'ladi.

**Qon tomirini embollash.** Ushbu usul endovaskulyar xirurgiya uslubiyotiga kiradi. U o'pka arteriyasi tarmog'i va qorin bo'shlig'i o'rtasi taromg'i uchlaridagi qon ketishini bartaraf etishda foydalaniladi. Bunda Sildinger uslubi bo'yicha son arteriyasi kateterlanadi, kateter qon ketishi sohasiga yuboriladi, so'ngra kontrastli suyuqlik yuboriladi. Keyin roentgen orqali suratlar olib borilib (tashxis bosqichi), jarohatlanish joyi aniqlanadi. So'ng kateter bilan jarohat joyiga qon tomiridagi yorig'ni yopib, tezlik bilan unda tromboz hosil qiluvchi sun'iy embol (spiral, kimyoviy modda: spirt, polistirol) yuboriladi. Ushbu usul kam travmatik, jiddiy xirurgiya aralashuvining oldini olishga imkon beradi. Lekin bu usulni qo'llaydigan holatlar cheklangan, bundan tashqari, buning uchun maxsus asbob-uskunalar va malakali xodimlar kerak bo'ladi. Embollash usulidan nafaqat qon ketishini to'xtatishda, balki xirurgiya amalyotidan oldin nojo'ya asoratlarning (masalan, buyrak o'simtasi bo'lganida nefrektomiyada —*quruq buyrak*” bo'lishi uchun buyrak arteriyasi embollanadi) oldini olish uchun profilaktik maqsadda ham foydalaniladi.

**Qon ketishiga qarshi kurashishning maxsus usullari.** Qon ketishini to'xtatish bo'yicha mexanik usullarga alohida turdagi xirurgiya amaliyotlari ham kiradi: taloqdagi parenximatoz qon ketishidagi splenektomiya, oshqozon yarasidan yoki o'simtasidan qon ketishida oshqozon rezeksiyasi, o'pkadagi qon tomiridan qon ketishidagi lobektomiya va hokazolar. Maxsus usullardan biri – bu jigar kasalligining ko'plab uchrab turadigan asorati bo'lmish, portal gipertenziya sindromi bilan birgalikda kuzatiladigan qizil o'ngach venalari varikoz kengayishida yuzaga keladigan qon ketishida zond-obturatorining qo'llanilishidir.

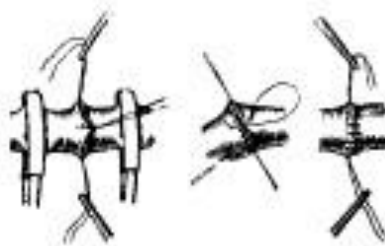
Odatda ikkita manjet bilan ta'minlangan, pastdagisi kardiyaga mahkamlanadigan, tepadagisi esa shish bo'lganida qizil o'ngachdagi qon ketayotgan venelar shishini qaytaruvchi Blekmor zondidan foydalaniladi.

**Qon tomiri choki va qon tomirlarini qayta tiklash.** Qon tomiri choki – xirurgning maxsus tayyorgarligini va muayyan asbob-usukunalarni talab qiluvchi yetarlicha murakkab usul. Ushbu usul qon harakatining yopib qo'yilishi kasalning hayoti uchun noxush oqibatlariga olib kelishi ehtimoli mavjud bo'lgan yirik magistral qon tomirlari jarohatiga ishlov berishda qo'llaniladi. Choklarning qo'lda bajariladigan va mexanik turlari mavjud. Oxirgi paytlarda asosan qo'lda amalga oshiriladigan choklar qo'llanilmayda.

Karrel usuli bo'yicha qon tomirini tikishning sxemasi 38-rasmda ifodalab berilgan. Qo'l bilan tikishda atravmatik yo'qolib ketmaydigan tikish materialidan (qon tomiri hajmiga qarab №№ 4/0-7/0 o'lchamli iplar) foydalaniladi.

Qon tomiri devorining shikastlanishi xususiyatidan kelib chiqib ularga ishlov berishning turlicha usullaridan foydalaniladi: yonlama tikish, yonlama yamoq, "uchma-uch" qilib anastomozli rezeksiya qilish, protezlash (qon tomirini almashtirish), shuntlash (qon aylanishi uchun aylanma yo'l hosil qilish) (23-rasm).

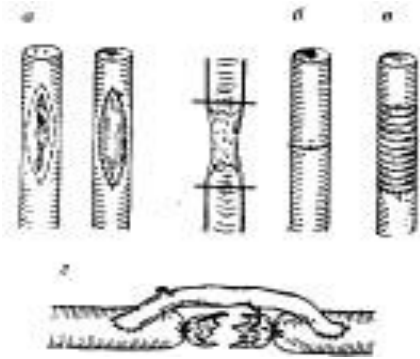
Qon tomirlarini protezlash yoki shuntlash yordamida qayta tiklashda odatda autovena yoki sintetik materiallardan foydalaniladi. Qon tomiridagi bunaqa



40-rasm karrel usuli bo'yicha qon tomirini tikish texnikasi

xirurgiya amalyoti quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- Yuqori darajadagi germetiklik,
- Qon aylanishi yoʻlida buzilishlarning yoʻqligi (qisilishlar va oʻralib qolishlar).



-39 - *Rasm qon tomirlari  
Jarohatdagi xirurgiya aralashuv  
a – Yonlama yamoq qoyish  
b “uchma-” uch qilib anastomozli  
qilish;  
v – Sintetik protez yordamida protezlash  
g – Autovena yordamida shuntlash.*

Qon tomiri yoriq joyda iloji boricha kamroq tikish materialidan foydalanish,

- Qon tomiri devorlarining qatlamlarini prestizion taqqoslash.

Shuni taʼkidlash joizki, qon tomiridan qon ketishini toʻxtatishga qaratilgan barcha usullari chidan qon tomirini tikish (yoki qon tomirini tiklash) eng maʼquli hisoblanadi. Faqatgina shu yoʻl bilan toʻqimalarning qon bilan taʼminlanishi toʻliq tarzda saqlanadi.

### **Fizik usullar**

Qon ketishini toʻxtatishga doir mexanik usullardan boshqa usullar haqida gap ketganda aytib oʻtish kerakki, ularning barchasi faqatgina mayda, parenximatov va kapillyar qon tomirlaridan qon ketishida qoʻllaniladi, chunki oʻrta va yirik hajmli qon tomirlari, ayniqsa, arteriya qon tomirlaridan qon ketishini faqatgina mexanik yoʻl bilan toʻxtatish mumkin. Fizik usullar boshqacha qilib termik usul deb ham ataladi, chunki ular past yoki yuqori harorat imkoniyatlaridan foydalanishga asoslangan.

## Past haroratning ta'siri

Gipotermiyaning gemostatik ta'siri mexanizmi – qon tomirlari spazmi, qon aylanishi sekinlashuvi va qon tomirlari tromb o'zidadir.

**a) Mahalliy gipotermiya.** Xirurgiya amalyotidan keyingi dastlabki vaqtlarda qon ketishi va gematomalar hosil bo'lishi profilaktikasi uchun 1-2 soat davomida jarohatga muz solingan xaltacha qo'yiladi. Ayni shu usuldan burundan qon ketishida (muz solingan xaltacha qanshar (perenosista) sohasiga qo'yiladi), qorinda qon ketishi (muz solingan xaltacha epigastral sohasiga qo'yiladi) ham foydalanilishi mumkin.

Qorinda qon ketishida shuningdek zond orqali (odatda bunda kimyoviy va biologik gemostatik vositalarda foydalaniladi) qoringa sovuq (+4S<sup>o</sup>) eritmani yuborish ham mumkin.

**b) Krioxirurgiya.** Krioxirurgiya – xirurgiyaning maxsus sohasi. Bu sohada juda past harorat imkoniyatlaridan foydalaniladi. Mahalliy muzlatish ta'siridan asosan miyada, jigarda xirurgiya amalyoti o'tkazish, qon tomirlaridagi o'simtalarni davolashda foydalaniladi.

## Yuqori harorat ta'siri.



4 -rasm. qon tomirlarining diatermokoagulyatsiyasi

Yuqori haroratning gemostatik samarasi mexanizmi – bu qon tomiridagi oqsilning koagulyatsiyasi va qon quyqalanishining tezlashishi.

**a) Issiq eritmalardan foydalanish.** Ushbu usuldan xirurgiya amalyoti jarayonida foydalanish mumkin. Masalan, jarohatdan diffuzli, jigardan parenximatoz qon ketishi, o't pufagi o'rnidan va hokazo holatlarda jarohatga issiq fiziologik eritmali salftka yuboriladi va 5-7



daqiqqa ushlab turiladi, salfetka olingach bir oz gemostazning ishonchliligi nazorat qilib turiladi.

**b) Diatermokoagulyatsiya.** Odatda diatermokoagulyatsiya qon ketishini to'xtatishga doir ko'p foydalaniladigan usul turi bo'lib hisoblanadi. Usul yuqori chastotali tokning qo'llanilishiga asoslangan bo'lib, ular ushbu asbob uchining jarohatdagi tekkan joyda joylashgan qon tomiri devorlari koagulyastiyasi va nekrozini keltirib chiqaradi hamda tromb hosil bo'lishiga zamin yaratadi (24-rasm). Hozirda hech bir jiddiy xirurgiya amalyotini diatermokoagulyatsiya usulisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. U tezlik bilan, ligature vositalarini (begona jism) tanada qoldirmasdan mayda qon tomirlaridagi qon ketishini to'xtatish va shunday yo'l bilan quruq jarohatda xirurgik amalyotni bajarish imkonini beradi. Diatermokoagulyatsiyaning kamchilik tomoni shundaki, undan yirik qon tomirlaridan qon ketishini to'xtatishda foydalanib bo'lmaydi, zero bu ushbu ketishini qiyinlashtirib qo'yishi mumkin tomirda noto'g'ri haddan ortiq koagulyastiyani va oqibatdan keng nekrozni keltirib chiqarib, jarohatning keyingi tuzalib Usuldan ichki a'zoldan qon ketishini to'xtatishda (fibrogastroskop vositasida qorin shilliq pardasidagi qonayotgan qon tomiri koagulyastiyasi) va shu kabilarda foydalanilishi mumkin. Elektrokoagulyatsiya esa to'qimalarni kesishda bir vaqtning o'zida undagi mayda tomirlar koagulyastiyasiga erishish uchun foydalanilishi mumkin (bundagi asbob – *elektropichoq*). Bu usul bir qator xirurgiya amalyotlarini o'tkazishni yengillashtiradi, chunki bunda to'qimalarning kesilishida qon ketishi kuzatilmaydi.

**v) Lazerli fotokoagulyatsiya, plazmali skalpel.** Ushbu usullar xirurgiyadagi yangi texnologiyalarga xosdir. Ularning ishlash prinsipi diatermokoagulyatsiya usuli bilan bir xil (mahalliy koagulyastion nekrozni hosil qilish), lekin bu usullar qon ketishini dozali ravishda va yumshoqroq tarzda to'xtatish imkonini beradi. Bu esa ayniqsa, parenximatoz qon ketishlarida juda muhim hisoblanadi.

Ushbu usullardan (plazmali skalpel) to'qimalarni ajratishda ham foydalanilishi mumkin. Lazerlifotokoagulyatsiya va plazmali skalpel usullari juda

samarali va an'anaviy hamda endoskopik xirurgiyaning imkoniyatlarini juda kengaytiradi.

### **Kimyoviy usullar**

Qo'llanish usuliga ko'ra barcha kimyoviy va biologik usullar mahalliy va umumiy (yoki rezorbtiv ta'sirli) turlarga bo'linadi.

### **Mahalliy gemostatik vositalar**

Kalsiy xloridning 1%- 10% li eritmalarini vena ichiga yuborish.

Ditsinon, natriy etamzilati eritmalarini vena ichiga, mushak orasiga yuborish.

Aminokapron kislotasining 5%li eritmasidan 100-200 ml miqdorda vena ichiga yuborish.

### **Kimyoviy gemostatik vositalarning ba'zi vakillari**



42-rasm

Aminokapron kislotasining flakondagi ko'rinishi



43-rasm

Vikasol eritmasining ampuladagi ko'rimishi.

Qon ivishini yaxshilashda vitamin (vikasol), jelatinaning ahamiyati katta. Qon ketishini batamom to'xtatish hayotiy ko'rsatmalar asosida bajarilishi kerak, bu usullar turli kombinatsiyalarda qo'llanilishi darkor va bunda asosiy maqsad qon ivishini yaxshilashda vitamin (vikasol), jelatinaning ahamiyati katta. Qon ketishini batamom to'xtatish hayotiy ko'rsatmalar asosida bajarilishi kerak, bu usullar turli kombinatsiyalarda qo'llanilishi darkor va bunda asosiy maqsad bemorni o'tkir anemiya holatidan tezroq chiqarib olishdan iborat. Buning uchun qon va uning o'zini bosuvchi suyuqliklarni quyish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Qon to'xtatishni biologik usuliga kiruvchi, mahalliy qon to'xtatuvchi vositalarga fibrin pardasi, autogemostol, trombin, gemostatik bulutcha,

gemostatik dokani kiritsa bo‘ladi. Bu moddalar kapilyar va parenxematoz qon ketganda yaxshi ta’sir ko‘rsatadi. Yuqorida gemostatik gubkaning ko‘rinishi tasvirlangan (29-rasm)



44-rasm

### Gemostatik gubkaning tashqi ko‘rinishi

Mahalliy gemostatik vositalar jarohatdagi, qorindagi va boshqa shilliq pardalardagi qon ketishlarni to‘xtatishda qo‘llaniladi.

Bunda ishlatiladigan asosiy dori vositalari:

1. Vodorod perekisi. Jarohatdagi qon ketishi holatlarida qo‘llaniladi, tromblar hosil qilishini tezlashtirish hisobiga ta’sir ko‘rsatadi.
2. Qon tomirini toraytiruvchi vositalar (adrenalin). Tishni sug`urib olish oldidan qon ketishi profilaktikasi maqsadida foydalaniladi, qorin sohasida qon ketishida shilliq qatlam ostiga yuboriladi va boshqalar.
3. Fibrinoliz ingibitorlari – epsilon-aminokapron kislota.  
Qorin sohasida qon ketishida qoringa yuboriladi.

4. Jelatin dori vositalari (gelaspon). Ko‘pirtirilgan jelatindan tayyorlangan gubkasimon modda. Jelatin bilan qon taktga kirishgan trombositlar shikastlanib, trombnings hosil bo‘lishini tezlashtiruvchi omillar ajralib chiqadi. Bundan tashqari, tamponlash ta’siriga ham ega.

Xirurgiya amalyoti jarayonidagi yoki tasodifiy jarohatda qon ketishini bartaraf etish uchun qo‘llaniladi.

5. Mum. Uning tamponlash ta'siridan foydalaniladi. Mum bilan bosh suyagi shikastlangan tekis suyaklari (jumladan, bosh suyagi trepanastiyasida) yuzasi *“elimlab yopishtiriladi”*.

6. Karbazoxrom. Kapillyar qon tomirlari va parenximatoz sohalarda qon ketishida foydalaniladi. Qon tomirlari o'tkazuvchanligini kamaytirib, mikrostirkulyastiyani me'yorlashtiradi. Eritma bilan bo'ktirilgan salfetaklar jarohatlangan yuzaga yopib qo'yiladi.

### **Rezorbktiv ta'sirli gemostatik vositalar**

Rezorbktiv ta'sirli gemostatik vositalar kasal tanasiga shikastlangan qon tomiridagi tromblanish jarayonini tezlashtirish maqsadida yuboriladi.

Bunda ishlatiladigan asosiy dori vositalari:

1. Fibrinoliz ingibitorlari (epsilon-aminokapron kislotasi).
2. Kalstiyli xlorid–gipokalstiemiya qo'llaniladi, zero kalsiy ionlari qon quyqalanishi tizimining omillaridan biridir.
3. Tromboplastin jarayonini tezlashtiruvchi moddalar – distinon, etamzilat (bundan tashqari, ular qon tomirlari o'tkazuvchanligini va mikrostirkulyastiyani me'yorlashtiradi).
4. Maxsus ta'sirli moddalar. Masalan, bachadondagi qon ketishida pituitrinning qo'llanilishi bachadon mushaklari qisqarishiga olib keladi, bu esa qon tomirlaridagi yoriqlarning qisqarishi va oqibatda qon ketishini barataf etish uchun zamin yaratadi. K vitaminining sintetik analoglari (vikasol). Tanada protrombin sintezini keltirib chiqaradi. Ayniqsa, jigar ish faoliyatidagi buzilishlarda qo'llanilishi tavsiya qilinadi (masalan, xolemik qon ketishi holatlarida).

Qon tomirlari devorlarining o'tkazuvchanligini me'yorlashtiruvchi moddalar (askorbin kislotasi, rutin, karbazoxrom).

### **Biologik usullar**

#### **Mahalliy ta'sir usullari**

Mahalliy biologik usullar ikki xil turga bo'linadi: Tananing o'z to'qimalaridan foydalanish va kelib chiqishi biologik bo'lgan vositalardan mahalliy foydalanish.

#### **a) Tananing o'z to'qimalaridan foydalanish**

Bunda ko'pgina hollarda yog' to'qimalari (qorin yog' tutami) va tromboplastinga ega boy bo'lgan mushak to'qimalaridan foydalaniladi. Ushbu to'qimalarning bo'sh parchasini yoki qiyqimi qontomiri poyasida kerakli joyga mahkamlanadi. Bunda muayyan tamponlanish ta'siri yuz beradi.

Shunday qilib, qorin bo'shlig'idagi kapillyar qon ketishida, jigarda parenximatoz qon ketishida, masalan, qon ketishi joyiga qorin yog' tutami biriktiriladi. Naysimon suyak trepanastiyasida esa yuzaga kelgan bo'shliq eng yaqindagi mushakdan olingan to'qima bilan to'ldiriladi va hokazolar.

### **b) Kelib chiqishi biologik bo'lgan vositalardan mahalliy foydalanish**

Qonning gomo- va geterogenplazmalari (avvalo qonni quyuvlovchi omillar) qo'llaniladi, ayrim hollarda shaxsiy gemostatik faollikka ega bo'lgan kollagen bilan birgalikda.

Asosiy dori vositalari: **Trombin** – **faqatgina mahalliy** tarzda qo'llaniladi (!). vosita kukun, eritma yoki boshqa gemostatik vositalar tarkibida (gemostatik gubka, gemostatik paxta va hokazolar) ishlatiladi. Boshqa biologik va kimyoviy vositalar bilan birgalikda qorin sohasida qon ketishida qo'llaniladi (epsilon-aminokapron kislotasi, thrombin va fibrinogen vositalarining sovutilgan aralashmasi). **Fibrinogen** – toza holatda mahalliy gemostatik vosita sifatida qo'llanilmaydi. Trombin bilan birgalikda mahalliy gemostatik vositalar, fibrin yelimi tarkibiga kiritiladi. Ushbu vositalar odatda trombin, fibrinogen, kalsiy tuzi, qon quyqalanishi tizimining XII omili kabilardan tashkil topib, *ex tempore* alohida tarkibiy tuzilmalaridan tayyorlanadi. Elimlar keng qo'llaniladi, xususan ular shilinish joylarini elimlashdan tortib jigar, taloq, o'pkalardagi qon ketishlarini to'xtatishga qadari shlatiladi. Turli nomlanishlar bilan ishlab chiqariladi ("*Tissel*", "*Beriplast*", "*Tissukol*", "*Fibrinkleber*"). **Gemostatik gubka** (44-rasm)– liofillangan plazma. Uning turli ko'rinishdagi turlari qo'shimcha trombin, kalstiy ionlari, ayrim hollarda – fibrinoliz ingibitorlari (tarkibida aminakapron kislotasi bo'lgan gemostatik gubka), antiseptiklar (biologic antiseptic tampon), to'qimali asosga (gemostatik doka) ega bo'lishi mumkin. Ushbu vositalar parenximatoz va kapillyar qon ketishlarini to'xtatish uchun qo'llaniladi, etarlicha yuqori gemostatik faollikka ega.

## **Umumiy qo‘llash vositalari.**

Umumiy qo‘llanadigan biologik vositalar kelib chiqishi biologik bo‘lgan, tromblar hosil bo‘lishini kuchaytiruvchi vositalardir.

Asosiy dori vositalari:

- Fibrinoliz ingibitorlari (trasilol, kontrikal),
- fibrinogen,
- qonni o‘zining quyilishi (gemostatik doza – 250 ml.),
- qon plazmasining quyilishi,
- trombostitar massaning quyilishi (ayniqsa trombostitlar miqdori va faoliyatini buzuvchi kasalliklarda – Verlgof kasalligi va hokazolar),
- anitigemofil plazma, anitigemofil kriopistipitat (A va V gemofiliyalari, Villebrand kasalliklarini davolashda qo‘llaniladi).

### **3.QON KETISHINI KOMPLEKS DAVOLASH TUSHUNCHASI**

Qon ketishi mavjud bo‘lgan kasalni davolash prinsiplari quyidagilardan tashkil topadi:

1. Xirurgiya aralashuvi zarurligi va qon ketishini mexanik yo‘l bilan to‘xtatish imkoniyatlarining mavjudligi haqidagi masalalarni hal qilish.
2. Mahalliy gemostatik ta’sirning o‘tkazilishi (yara tubidagi tomir koagulyastiyasi, sovuq gemostatik eritmaning yuborilishi, kelib chiqishi biologik mahalliy omillardan foydalanish) imkoniyatining mavjudligi haqidagi masalani hal qilish.
3. Kompleks konservativ davolash.

#### **Kompleks gemostatik davolash**

Kompleks konservativ davolash o‘z ichiga quyidagi bo‘g‘inlarni oladi:

- O‘rnini to‘ldirish terapiyasi (AQH va eritrostitlar massasi o‘rnini to‘ldirish).

O‘rnini to‘ldirish terapiyasini amalga oshirishdan oldin qon yo‘qotilishi miqdorini hisobga olish lozim (9-jadval).

- Gemostiatik terapiyaning o‘zi (umumiy ta’sirli kimyoviy va biologik usullardan foydalanish)

- Astidoz bilan ko‘rash (4% li 150-300 ml. soda aralashmasini qo‘yish)
- Tana asosiy a‘zolari va tizimlari ish faoliyatini qo‘llab quvvatlashga qaratilgan simptomatik terapiya (avvalo yurak-qon tomir, o‘pka va buyraklarning).

<i>9-jadval. Qon yo‘qotilishida o‘rnini to‘ldirish</i>				
<i>Qon yo‘qotilishi darajasi</i>	<i>Qon yo‘qotilishi hajmi</i>	<i>Umumiy transfuziya hajmi (qon yo‘qotilishiga nisbatan %da)</i>	<i>Yaxlit qon (qon yo‘qotilishiga nisbatan %da)</i>	<i>Tuzli va kolloidli eritmalar nisbati</i>
Yengil AQH (10%igacha)	500-700 ml	100-200%	—	1:1
O‘rtacha (AQH 20%i)	11- 700-1200 ml	200-250%	40%	1:1
Og‘ir (AQH 30%i)	21- 1200-2000 ml	300%	70%	1:2
Salmoqli (AQH>30%i)	2000 ml.danortiq	400%	100%	1:3

### III BOB QON O‘RNINI BOSUVCHI ERITMALAR

**Qon o‘rnini bosuvchi vositalar** deb qonning yo‘qotilgan funksiyalarining o‘rnini bosuvchi yoki buzilgan funksiyalarini me‘yorlashtirish uchun mo‘ljallangan davolash eritmalariga aytiladi.

Hozirgi paytda dunyoda qon o‘rnini bosuvchi eritmalar turkumiga kiruvchi bir necha minglab dori vositalari mavjud. Ulardan turli patologik holatlarda tana gemostazining asosiy qon standartlarini qo‘llab-quvvatlashda va tuzatishda keng foydalaniladi. Qon o‘rnini bosuvchi eritmalar o‘zining yuqori samaradorligi bilan ajralib turadi va ularning qo‘llanilishida guruh mansubligini e‘tiborga olish shart emas, saqlash muddati juda ham katta, tashish oson. Ekstremal sharoitlar yuzaga kelganida turli xil qon guruhidagi bemorlarga va jarohatlanganlarga shoshilinch yordam ko‘rsatish mumkin.

O‘z funktsiyaonal xususiyatlari va yo‘naltirilganligi bo‘yicha qon o‘rnini bosuvchi eritmalar quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

1. Gemodinamik ta’sirli eritmalar,
2. Zaharlardan tozalovchi (dezintoksikatsion) eritmalar,
3. Parenteral oziqlanishga mo‘ljallangan eritmalar,
4. organizmdagi suv-tuz almashinuvi va kislotali-ishqorli muvozanatni muvofiqlashtiruvchi eritmalar,
5. kislorod yetkazib beruvchi eritmalar.

#### **1. Gemodinamik ta’sirli qon o‘rnini bosuvchilar**

Gemodinamik ta’sirli qon o‘rnini bosuvchi dori vositalar qon yo‘qotilishi, mexanik jarohatlanish, qo‘yish shoki, ichki a’zolarining turli kasalliklari (me‘da va o‘n ikki barmoq ichak perforativ yarasi, ichak tutilishi, o‘tkir xolestistit, o‘tkir pankreatit, ekzogen va endogen zaharlanishlar) dan kelib chiquvchi markaziy va periferik gemodinamikani me‘yorlashtirish uchun mo‘ljallangan.

Ushbu guruh eritmalarida ko‘p miqdorda molekulalar massaga ega va kuchli kolloid-osmotik xususiyatga ega (bo‘lganligi tufayli) qon tomiri ichida uzoq muddat mobaynida saqlanishi va tomirga hujayralararo suyuqlikni jalb qilib, AQHni



sezilarli darajada ko‘paytiradi (volemik ta’sir). Yana asosiy ta’siridan tashqari gemodinamik ta’sirli qon o‘rnini bosuvchi eritmalar zaharlanishni tozalash, mikrostirkulyastiyani va qonning reologik xususiyatlarini yaxshilash xususiyatlariga ham ega.

Shokka qarshi qon o‘rnini bosuvchi eritmalarga uch guruhdagi dori vositalari kiritiladi: Dekstran hosilalari, jelatin dori vositalari va oksietil kraxmal asosida tayyorlangan eritmaları.

### Dekstran hosilalari

O‘z molekular massasidan kelib chiqib, ushbu guruhga kiruvchi eritmalar ikki turga bo‘linadi:



▪ o‘rtacha molekularli (poliglyukin, polifer, rondeks, makrodeks, intradeks, dekstran, plazmodeks, xemodeks, onkovertin), ▪ past molekularli (reopoliglyukin, reoglyuman, reomakrodeks, lemodeks, dekstran-40, gemodeks). **Poliglyukin** – dekstran o‘rtacha molekularli frakstiyasi (Stabizol, Refortan)ning (6000080000 molekular massali) natriy izotonik eritmadagi 6%li eritmasi. Vena ichiga yuborilganda tezlik bilan AQH ko‘taradi, arterial bosimni ko‘taradi va barqaror ushlab turadi.

Poliglyukin qon tomir izidagi aylanayotgan suyuqlik hajmini yuborilgan dori vositasidan ham ko‘proq hajmga ko‘paytiradi, zero bu undagi yuqori kolloid-osmotik

bosimbilan izohlanadi. Organizmdau 3-7 sutka davomida aylanib turadi, birinchi sutkada uning 45-55%i chiqib ketadi, chiqib ketish asosiy yo‘li– buyraklar orqali. Poliglyukinning yuborilishi organizmdagi ishqorlanish-tiklanish va kelayotgan qondagi kislorodni hujayralar tomonidan qabul qilinishi funksiyalarini kuchaytiradi. Dori vositasining oqim bilan yuborilishi qon tomiridagi tonusni ko‘taradi. Poliglyukinni qo‘llash travmatik, xirurgiya va qo‘yishdan kelib chiqqan shok, turli kasalliklar bilan bohliq o‘tkir qon yo‘qotilishi va o‘tkir stirkulyativ etishmovchilik kabilarda tavsiya

qilingan. Poliglyukinning yuborilishidan kelib chiqishi mumkin bo'lgan nojo'ya asoratlari o'ta kamyob. Biroq, ayrim odamlarda (0,001%dan kamroq) dori vositasiga nisbatan anafilaksiyadan anafilaktik shokkacha bo'lgan asoratlarni keltirib chiqaruvchi individual yuqori ta'sirchanlik mavjud bo'lishi mumkin. Ushbu reaksiyaning oldini olish uchun dori vositasini qo'llashdan oldin biologik sinov tekshiruvi o'tkazib ko'rilishi lozim.

**Reopoliglyukin** – past molekular dekstranning (20000-40000 molekular massali) natriy izotonik eritmadagi yoki glyukoza 5%li eritmasidagi 10%li eritmasi. Poliglyukin kabi ushbu dori vositasi ham giperonkotik colloid eritma bo'lib, ichki



yuborilishda qon tomir izidagi aylanayotgan suyuqlik hajmini ko'paytiradi. (Reoglyuman, Reosorbilakt, Reomakrodeks)

Dori vositasining har bir grammi qon tomir ichida 20-25 ml. suvni

bog'laydi. Bu bilan uning gemodinamik ta'siri izohlanadi. Reopoliglyukin organizmda 2-3 sutka davomida aylanib turadi, birinchi sutkada uning 70%i peshob bilan chiqib ketadi.

Reopoliglyukinning asosiy ta'siri, poliglyukindan farqli o'laroq, qonning reologik xususiyatlari va mikrostirkulyastiyasini yaxshilashdan iborat. Bu dori vositasi eritrostitlar dezagregastiyasini keltirib chiqarish, qon to'xtab qolishi va tromb hosil bo'lishining oldini olish funksiyalari bilan izohlanadi. Qonga tushgan ushbu dori vositasi qon tomiriga hujayralar orasidagi suyuqlikni jalb qiladi va bu qonning gemodiluyustiyasi va yopishqoqligi pasayishiga olib keladi. Dekstran molekulari qon hujayralari yuzasini qoplab olib, undagi eritrostitlar va trombositlarning elektrokimyoviy xossalarini o'zgartiradi. Reopoliglyukinning trombg qarshi ta'siri

balki uning trombositlar salbiy zaryadlanishini kuchaytirish va ularning adgeziya hamda agregatsiya imkoniyatlarini oshirish xususiyati bilan bog`liqdir. Reopoliglyukinni qo`llash turli xildagi shoklar holatida mikrostirkulyastiyaning buzilishi, tromboembolik asoratlar, ochiq yurakdagi xirurgiya amalyoti, qon tomir kasalliklari, qon tomirlaridagi xirurgiya amalyoti, transfuziyadan keyingi asoratlar, o`tkir buyrak etishmovchiligi kabilarda tavsiya qilingan.

Reopoliglyukinni qo`llashdan kelib chiqishi mumkin bo`lgan reaksiya va nojo`ya asoratlar xuddi poliglyukindagidek.

Shuningdek, uni qo`llashdan oldin ham biologik sinov tekshiruvini o`tkazib ko`rish

lozim.

**Reosorbilaktning tarkibi** – natriy laktat, sorbitol, natriy xlorid, magniy xlorid, kaliy xlorid va kalstiy xloriddan iborat bo`lib, qon bosimi keskin tushib ketganda qo`llaniladi.

Reosorbilaktning qo`llashdan kelib chiqishi mumkin bo`lgan reaksiya va nojo`ya asoratlar xuddi poliglyukindagidek.



### Jelatin dori vositalari

Jelatin dori vositalariga jelatinol, modejel, gemojel, gelofuzin, plazmojel kabi dori vositalari kiradi. Ushbu guruhga kiruvchi dastlab paydo bo`lgan va eng ko`p tarqalgan dori vositasi bo`lib jelatinol hisoblanadi.

**Jelatinol**– bu ozuqa jelatinining izotonik natriy xlorid eritmasida (molekular massasi 15000-25000) qisman parchalangan 8%li eritmasidir. Jelatinol tarkibida quyidagi bir



qator aminokislotalari bo'lgan oqsil moddasi hisoblanadi: glistin, prolin va boshqalar.

Uning davo ta'siri asosan qon tomiriga tezlik bilan to'qimalar suyuqliklarini jalb qiluvchi kolloid-osmotik bosim bilan bog'liqdir. Gemodinamik dori vositasi sifatida jelatinol va unga o'xshash dori vositalarining dekstran dori vositalariga qaraganda ta'siri kuchsizroq. Ular qon tomiridan tezroq chiqib ketadi va hujayradan tashqari muhitga tarqaladi. Jelatinol zaharli emas, apirogenli, antigen reaksiyalarning kelib chiqishiga sabab bo'lmaydi. Dori vositasining asosiy qismi buyraklar tomonidan chiqarib tashlanadi.

Qo'llash uchun ko'rsatilgan holatlar o'tkir gipovolemiya, turli xil shoklar va intoksikasiya kabilari hisoblanadi. Dori vositasini o'tkir buyrak kasalliklari va yog'li emboliya kasalliklarida qo'llash taqiqlanadi.

## **2.Oksietil kraxmal asosida tayyorlangan dori vositalari**

Oxirgi yillarda AQSh, Germaniya va Yaponiya kabi davlatlarda oksietilkraxmal eritmaları bo'lmish plazmosteril, plazmotonin, voleks, NAES-steril kabi vositalardan foydalanish keng tarqalgan.

Bunday guruhga kiruvchi (davlatimizda ishlab chiqariluvchi) dori vositalari oksiamal va volekam kabilari MDH davlatlarida ishlab chiqariladi. Tarkibi jihatidan, ushbu eritmalar hayvonlar to'qimalari glikogeniga o'xshash bo'lib, qon tomirida amilolitik fermentlar tomonidan parchalanishi mumkin. Oksietilkraxmal asosida tayyorlangan eritmalar nojo'ya asoratlarni keltirib chiqarmaydigan, yaxshi gemodinamik ta'sir kuchiga ega.

## **3.Zaharlardan tozalovchi eritmalar**

Zaharlardan tozalovchi sifatida ta'sir qiluvchi qon o'rnini bosuvchilar organizmni zaharlovchi moddalardan o'zaro bog'lash, neytrallashtirish va chiqarib tashlash yo'li bilan tozalaydi. Ushbu dori vositalariga polivinilpirolidon (periston-N, neokompensan, plazmodan, kolidon) va past molekularli polized spirit eritmasi kabilarni kiritish mumkin.



**Polidez** – polivinil spirtning natriy xloridning izotonik eritmasidagi 3%li eritmasi. Molekular massasi – 10000-20000 ga teng. Buyraklar tomonidan 24 soat davomida to‘liq chiqarib tashlanadi. Polidez asosan venaga tomchilab peritonit, ichak yopilib qolishi, o‘tkir pankreatit, o‘tkir xolestistit, o‘tkir yiringli infekstiyalar, qo‘yish kasalliklari, jigar shikastlanishi va boshqa shu kabilar zaharlanish holatlarida yuboriladi. Kattalarga 200-500 ml., bolalarga esa ohirligiga nisbatan 5-10 ml./kg hisobida belgilanadi. Dori vositasini tezroq yuborishda kasalda bosh aylanishi va ko‘ngil aynishi holatlari kuzatilishi mumkin

#### 4.Parenteral ozuqalanish uchun dori vositalari

Parenteral ozuqalanish uchun dori vositalari ayrim kasalliklar oshqozon-ichak a‘zolaridagi xirurgiya amalyoti, yiringli septik kasalliklar, jarohatlanish, nurlanish va



termik shikastlanishlar, xirurgiya amalyotidan keyingi nojo‘ya asoratlarning (peritonit, absstess va ichak teshilishi) yuzaga kelishi, shuningdek, har qanday yo‘l bilan kelib chiqqan gipoproteinemiya natijasida kasal umuman yoki qisman ovqatlanish imkonidan mahrum bo‘lgan holatlarda qo‘llanilishi ko‘rsatilgan. Parenteral ozuqalanish oqsilli

dori vositalari, yog‘li emulsiyalar va uglevodlar vositasida ta‘minlanadi. Oqsilli dori vositalari organizmga aminokislotalarning kelib tushishiga ko‘maklashsa, yog‘li emulsiyalar va uglevodlar organizmni oqsillarni o‘zlashtirish uchun kerak bo‘ladigan energiya bilan ta‘minlaydi.

#### Oqsilli dori vositalari

Oqsilli dori vositalari ichida oqsil gidrolizatlari va aminokislotalar aralash-malari ajratib ko‘rsatiladi. Oqsil gidrolizatlarini olish uchun manba sifatida kazein, yirik shoxli molar qonidagi oqsillar, mushak oqsillari, shuningdek donor qoni eritrostiltari va



quyqalari xizmat qiladi. Oqsil gidrolizatlarini olishda uning dastlabki xomashyosiga, fermentative yoki ishqorli gidroliz yordamida ishlov beriladi.



Bunda eng ko‘p qo‘llaniladigan dori vositalari kazein gidrolizati, gidrolizin, aminokrovin, amikin, aminopeptid, fibrinosol, aminozol, aminon, amigen va boshqa shukabilardan iborat.

Oqsil gidrolizatlari sekinlik bilan, daqiqasiga 10-30 tomchi tezlik datomchilab, turli yo‘llar bilan: vena tomiri ichiga, zond orqali oshqozonga yoki o‘nikki barmoq ichakka yuboriladi. Yuboriladigan gibrolizatlar hajmi sutkasiga 1,5-2 litrni tashkil qilishi mumkin. Oqsilli gidrolizatlarini qo‘llash

mumkin bo‘lmagan holatlar sifatida o‘tkir gemodinamik buzilishi (shok, salmoqli qon yo‘qotilishi), yurak faoliyatini ta‘minlab bera olmaslik, bosh miyasiga qon quyilishi, buyrak va jigar yetishmovchiligi, tromboembolik nojo‘ya asoratlar va boshqalardir.

Alohida guruh eritmalariga peptidlarni parchalash zarurati mavjud bo‘lmaganligi sababli organizmda engillik bilan o‘zlashtiriladigan aminokislotalar tashkil qiladi, ulardan kristallik aminokislotalar aralashmasining afzalligi bo‘lib, ularni olish texnologiyasi oddiyoqligi, aminokislotalarning tegishli joylardagi joylashuvi zichligi, aminokislotalar bilan har qanday nisbat ko‘rsatkichida dori vositalarini hosil qilish va aralashmasiga elektrolit, vitamin va energetik qo‘shimchalarni qo‘shish imkoniyati. Asosiy dori vositalari: poliamin, infuzal, infuzamin, vamin, moramin, freamin va boshqalar. Aminokislotali aralashmalari ham parenteral ozuqlanishda venaga tomchilab daqiqasiga 20-30 tomchi tezligida kuniga 800-1200 ml. miqdorida yuboriladi. Ularni zond orqali oshqozon yoki o‘nikki barmoq ichakka yuborish ham mumkin. Har qanday oqsilli dori vositalarini qo‘yishda ularning biologik sinov tekshiruvini o‘tkazib ko‘rish lozim.

## Yog‘li emulsiyalar

Parenteral oziqlanish kompleksiga yog‘li emulsiyalarning kiritilishi kasal organizmni energetikasi holatini yaxshilaydi, kuchli azotni tejash ta‘sirini ko‘rsatadi, plazmaning lipidli tarkibini va hujayralar membranalari tarkibini muvozanatga keltiradi. Yoglar organizmni o‘rnini to‘ldirib bo‘lmaydigan yoh kislotalari (linolen, linol, araxidon kislotalari), yog‘da yeruvchi vitaminlar (A, K, D) va fosfolipidlar bilan ta‘minlaydi. Klinik amalyotda yog‘li emulsiyalardan (emulgasiya qilingan yog‘lar yog‘li emboliyani keltirib chiqarmaydi) foydalaniladi. Bunda eng ko‘p foydalaniladigan dori vositalari bo‘lib intralipid, lipifizian, infuzolipol, lipofundin, lipomul, infonutrol, fatgen va boshqalar hisoblanadi.

Yog‘li emulsiyali dori vositalari venaga tomchilab daqiqasiga 10-20 tomchi tezligida yuboriladi, shuningdek ularni zond orqali oshqozonga yuborish ham mumkin.

Yog‘li emulsiyalardan foydalanish shok holati, bosh-miya jarohati, jigar ish faoliyatidagi buzilishlar, kuchli ateroskleroz holatlarida qo‘llanilishi tavsiya qilinmaydi. Ularning infuziyasini amalga oshirishdan oldin biologik sinov tekshiruvini o‘tkazish zarur.

## Uglevodlar

Uglevodlardan parenteral oziqlanish tizimida energetik ehtiyojlarni qondirish, shuningdek oqsillar gidrolizatlariga energetik qo‘shimchalar sifatida foydalaniladi. Organizmga yuborilgan uglevodlar oqsillar gidrolizatlarini parchalanishi va aminokis

Lotlardan shaxsiy oqsillarning shakllantirilishiga yordam beradi.

Eng ko‘p foydalaniladigan dori vositasi bo‘lib **glyukozalar** (5%,10%, 20% va 40%) hisoblanadi. Ularning qo‘llanilishi tavsiya qilinmaydigan holatlar bo‘lib qandli diabet hisoblanadi.

Boshqa uglevodlardan esa fruktoza va uglovod spirtlari (**ksilit, sorbit, mannit**) ishlatiladi. Ushbu dori vositalarining o‘zlash

Tirilishi insulinning ta‘siri bilan bog‘liq emas va bu qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda ishlatish mumkin.

<i>10 – jadval. Fiziologik (izotonik) eritma</i>		
Natriy xloridi		– 0,9%li eritma
<b><i>Ringer eritmasi</i></b>		
Natriy xloridi		– 8,0 gr.
Kaliy xloridi		– 0,075 gr.
Kalstiy xloridi		– 0,1 gr.
Natriy bikorbanat		– 0,1 gr.
Distillangan suv		– 1 litrgacha
<b><i>Ringer-Lokk eritmasi</i></b>		
Natriy xloridi		– 9,0 gr.
Natriy bikorbanat		– 0,2 gr.
Kalstiy xloridi		– 0,2 gr.
Kaliy xloridi		– 0,2 gr.
Glyukoza		– 1,0 gr.
Ikki marta distillangan suv		– 1 litrgacha
<b><i>Laktasol</i></b>		
Natriy xloridi		– 6,2 gr.
Kaliy xloridi		– 0,3 gr.
Kalstiy xloridi		– 0,16 gr.
Magniy xloridi		0,1 gr.
Natriy laktati		– 3,36 gr.
Natriy bikorbanat		– 0,3 gr.
Distillangan suv		– 1litrgacha





## 5. Suv-tuz moddalari almashinuvi va kislotali-ishqorli holat regulyatorlari

Ushbu turdagi dori vositalariga kristalloid (poliiionli eritmalar) va osmotik diuretiklar kiradi.

### Kristalloid eritmalar

Eng ko'p foydalaniladigan eritmalar bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

Klinik amalyotda keltirilgan eritmalardan suv-tuz moddalari muvozanatini tiklash uchun foydalaniladi, zero ularda qon tarkibiga eng yaqin to'plamdagi ionlar mavjud. Ringer-Lokk va laktosol turidagi eritmalar bundan tashqari astidozga qarshi bikorbanat yoki natriylaktati ko'rinishidagi tarkibiy qismlarga ham ega. Astidoz ko'rsatkichlarini tiklash uchun 4-5%li **gidrokarbonatnatriy eritmasi** (soda) venaga yuboriladi.

Poliionli eritmalar kam molekular massaga ega bo'lib, tezlikda kapillyarlar devorlari orqali hujayralararo bo'shliqqa o'tadi. Va interstistiyadagi suyuqlikning me'yoriy miqdorini tiklaydi. Ular tezlik bilan qon tomiridan chiqib ketadilar.

Shu munosabat bilan, kristalloid va colloid eritmalarning birgalikdagi qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Kristalloidlar gemodinamik colloid qon o'rnini bosuvchilar bilan birgalikda travmatik va gemorragik shok, yiringli-septik kasalliklarda, jiddiy xirurgiya amalyoti va xirurgiya amalyotidan keying davrlardagi suv-tuzli balans va kislotali-ishqorli muvozat buzilishining oldini olish va tuzatish maqsadlarida foydalaniladi. Bunda nafaqat hujayradan tashqari suyuqlik defistitining, balki metabolic astidoz va zaharlanishdan ko'rilgan zararlarning o'rnini qoplash, balki gipovolemiyaning qisman tuzalishi va arterial bosimni stabillashtirishda namoyon bo'luvchi muayyan gemodinamik ta'sir yuz beradi.

## 6. Osmodiuretiklar.

Osmodiuretiklarga quyidagi ko'p atomli spirt mahsulotlari kiradi: Sorbit va mannit.

**Mannitol** – natriy izotonik eritmasidagi 15% li manni teritmasi.

**Sorbitol** – natriy izotonik eritmasidagi 20% li sorbit eritmasi.

Ko'rsatilgan dori vositalarining diuretic ta'siri mexanizmi plazmaning osmotic darajasi va qon tomiri iziga interstisial suyuqlik oqimining oshishi bilan bohliq bo'lib, bu AQH va buyrakka qon kelishini ko'payishiga yordam beradi. Buyrak filtrlash hajmining ko'payishi natijasida natriy, xlor va



suvlarning ekskrestiyasi ko'payadi va shu bilan birga buyraklar kanalchalarida ularning singilishi to'xtatiladi. Dori vositalari vena qon tomiriga yoki oqizilib tana ohirligiga nisbatan sutkasiga 1-2 g/kg. hajmida yuboriladi.

Osmodiuretiklarni qo'llash ko'rsatilgan holatlar o'tkir buyrak etishmovchiligining boshlang'ich davri, gemolitik shok, yurak etishmovchiligi, miya shishi, ichak parezi (peristaltikani stimullaydi), jigar va safro chiqarish yo'llari kasalliklari va boshqa shu kabilardir. Ularning qo'llanilishi mumkin bo'lmagan holatlar esa buyraklarda filtrlash jarayonidagi buzilish, kuchli anasarka va ekstrastellyulyar gipergidratastiya bilan bog'liq boshqa holatlar bilan kuzatiladigan yurak etishmovchiligi, bosh miya bosimi kabilardir.

## 7. Kislorod tashuvchilar

Qonning asosiy funksiyasi bo'lmish organizm to'qimalariga kislorodni tashish vazifasini bajarib bera oladigan, "sun'iy qon" deb atalayotgan qon o'rnini bosuvchilarning yaratilishi o'ta muhim, lekin bir vaqtning o'zida juda qiyin vazifa hisoblanadi. Hozirgi paytda perftoruglerodlarasosida (**perftoran, perfukol, flyusol-**

**da)** hamda singib ketuvchi gemoglobin asosida (**erigem, kon'yugirlangan gemoglobin**) yaratilgan kislorod tashuvchi dori vositalari mavjud. Lekin, ular tashiydigan kislorod hajmi kam bo'lib, bundan tashqari organizm uchun ularning bir oz zaharlilik holati ham mavjud. Ularning parchalanishi va organizmdan chiqib ketishi masalalari hali yetarlicha o'rganilmagan.

Hozirga qadar ushbu qon o'rnini bosuvchilarni sterillash va ishlab chiqarish jarayonini arzonlashtirish muammolarini hal qilishning imkoni bo'lmayapti. Shu munosabat bilan klinik amalyotda hozirda kislorod tashuvchilar deyarli qo'llanilmaydi. Turli holatlarda qon o'rnini bosuvchi eritmalarning qo'llanilishi allergik, pirogen va zaharlanish reaksiyalarini keltirib chiqaradi, lekin ularning uchrashi va jiddiyligi qon va uning tarkibiy qismlarini qo'yishdagi holatlarga qaraganda juda kam.

### **Amaliy mashg'ulotlarda ta'lim texnologiyalarini, test va vaziyatli masalalarni qo'llash.**

#### **“Nilufar Guli” interfaol usuli.**

—Nilufar guli interfaol usuli zamonaviy pedagogik texnologiyalar sirasiga kiradi va talabalar bilimini mustahkamlash, fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, guruh va yakka holda o'z bilimini namoyon qilishga xizmat qiladi. Bundan tashqari bunday usullar an'anaviy o'qitish uslubidan biroz chekinish va talabalarning erkin izlanishiga, mavzuni muhokama qilgan holda xulosalar chiqarish orqali ish qobiliyatini yanada oshirishga yordam beradi.

#### **Maqsad**

—nilufar guli interfaol usuli yordamida qon ketish va uni to'xtatish usullariga oid bilimlarni talabalar tomonidan to'liq o'zlashtirilishi va yanada mustahkamlashtirishga erishish.

#### **Vazifalar**

- 1.Qon ketish va to'xtatish usullariga doir ma'lumotlarni kichik guruhlarda to'plash.
- 2.Kichik guruhlar tomonidan to'plangan ma'lumotlarni birlashtirish

3. Guruhlar tomonidan yaratilgan yagona —nilufar guli lva unga birikkan —barglarni taxlil qilish va xulosalar chiqarish.

### Asosiy qism

Davolash usuli bo'yicha	Vaqtiga qarab	Qaysi muhitga quyilishiga qarab
Anatomik	Tasnifi	Yo'qotilgan qon hajmiga qarab
Yoshi va jinsiga qarab	Klinik manzarasiga qarab	Asoratlanishiga qarab

Bosh miya gipoksiyasi	Gemodinamikaning buzilishi	Havo emboliyasi
Yurak-tomir muvozanatining o'zgarish.	Asoratlari.	Buyrak va jigar yetishmovchiligi.
Gemmoragik karaxtlik	Arterial qon bosimining pasayishi	Qon reologiyasining o'zgarishi

Umumiy qon taxlili	Umumiy peshob taxlili	Qon ivish vaqti
Gemotakrit ko'rsatkichi	Tekshirishlar	Vena qon tomir bosimini aniqlash
Angiografiya tekshiruvi	Axlat taxlili	Koagulogramma

O'z vaqtida murojaat qilish	Birlamchi jarrohlik ishlovini berish	Operasiya vaqtida qon ketishini maksimal kamaytirish
-----------------------------	--------------------------------------	--

Qon ketishni to'xtatishida eng oddiy va samarali usullarni qo'llash.	Oldini olish.	Infeksiya tushurmaslikka harakat qilish.
Shikastlanishlar-dan saqlanish	Tekshiruvlarni o'z vaqtida o'tkazish	Bemorning yoshiga e'tibor berish

Terining va shilliq qavatlarining oqarishi.	Tomir urishining tezlashishi.	Sovuq ter bosish
Nafas faoliyatining tezlashishi	Klinik manzarasi	Ko'z oldining tinishi
Quloqning shanhillashi	Bosh aylanishi	Oyoq va qo'lning muzlashi

Mexanik usul	Fizik usul	Biologik usul
Ximik usul	Batamom to'xtatish	Tomirga chok quyish
Tomir protezlarini ishlatish	Tikib bohlash	Shikastlangan tomirni Yuqorisidan bohlash

Barcha kichik guruhlarning izlanishlarini birlashtirilganda yagona

—Nilufar gulining umumiy ko'rinishi namoyon bo'ladi.

Qon aylanish doirasi Ning kashf etilishi - 1628yil	Oyoqlar Ni yuqoriga ko'tarish Gippokrat	Qon guruxi Ning kashf etilishi 1901yil	Arterial	Vaqtiga qarab	Muxit Gaquyilishiga qarab	Bosh miya gipoksiyasi	Yurakning kenayishi	Xavo emboliyasi
---	---	--	----------	---------------	------------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------

rezus-faktor 1940yil	Qon keti Sh tarixi	Selsl tomirni ohlashni	venoz	Anatomik	AQXq arab	Yurakto mir	Asoratla ri	Trombozlar
1819 yil Blandelodam dan Odamga qonquygan	donorlik markazlari ni tashkillash tirish	Malpigi Kapilyar da qon aylanish ni	Pare nxi mat oz	Klini kman zarasi ga qarab	Asoratla nishi	Kompens ator me xanizm	AB pasayis hi	O'tkir animiya
Qon taxlili	Peshobta xlili	Qon ivishva qti	Tarixi	tasnifi	Asor-ri	O'z vaqtida murojaat	BJI	Qon ketishini kamaytirish
Gemotakrit	tekshirishl ar	bioximik	Teks hirish usulla ri	Qon ketis h	Oldiniol ish	Aseptikbo hlov	Oldini olish	infikstiya tushurmasl ik
Angiografiya	Axlat taxlili	Koagulo grama	Vaqt nchali k to'xta tish	Klinik manz ara si	Batamo m to'xtatish	Shikastlar dan saqlash	Oddiy tekshiru v o'tkazis h	Yoshiga karash
Barmoq bilan	qayish	Bosib turuvchi bohlov	Terini ngoq arishi	Pulst ezlashi shi	Yuraku rish tezlashish i	Mexanik	Fizik	Biologik
Qo'l oyoq kutarib	Vaqtinchal ik to'xtatish	Bo'h- dabuki b	Naf as faoliy atinin g tezlas hishi	Klinik Manz ara si	Ko'z oldi tinishi	ximik	Batam om to'xtatis h	Tomirga chok quyish
Suyak do'mbohiga	Umurtqaq a pohnasi	qovurha larga	Qul oqsh anhil	Bos h aylani shi	muzlash	Tomir protezlari ni ishlatish	Tikib bohlas h	Tomir uzunasiga tikish

### Xulosa

1. Amaliy mashg'ulotlarda pedagogik texnologiyalarni qo'llash fanni o'zlashtirishda yaxshi natijalar beradi
2. Bu usulda talabalarning fikrlash qobiliyati oshadi va o'zlarini mashg'ulotda erkin tutadilar.

3. Talabalar yakka va kichik guruhlarda ishlashga o'rganadilar.

**Mavzu asosida savollar.**

1. Qon ketishi nima? Qon quyilishi. Gematoma.
2. Qon ketishining sabablari?
3. Qon ketishining kelib chiqishiga qarab klassifikatsiyasi?
4. Qon ketishi mexanizmiga qarab klassifikatsiyasi?
5. Qon ketishining anatomo-fiziologik klassifikatsiyasi nimadan iborat?
6. Qon ketishining quyilish joyiga qarab klassifikatsiyasi?
7. Ichki qon ketish turlari?
8. Gemotoraks nima? Uning klinik ko'rinishlari?
9. Gemaperitonium?
10. Birlamchi va ikkilamchi qon ketish nima?
  11. Qon ketishining umumiy simptomlari?
  12. Qon ketishining mahalliy simptomlari?
  13. Qon ketishi nimasi bilan xavfli?
  14. Qon ketish asoratlari.
  15. Pulsatsiyali gematoma, soxta anevrizma nima va ular qanday yuzaga keladi?
16. Qon to'xtatish usullarini aytib bering.
17. Vaqtincha qon to'xtatish usullariga nimalar kiradi.
18. Butkul qon to'xtatish usullarini aytib bering.
19. Butkul qon to'xtatishning mexanik usulini aytib bering
20. Butkul qon to'xtatishning biologik usulini aytib bering
21. Butkul qon to'xtatishning kimyoviy usulini aytib bering
22. Butkul qon to'xtatishning termik usulini aytib bering
23. Qon o'rnini bosuvchi suyuqliklar qanday guruhlariga bo'linadi.
24. Qon preparatlariga nimalar kiradi.
25. Jgut qo'yish texnikasini aytib bering.



## MAVZUGA OID TEST SAVOLLARI

Test savollari	To'g'ri javob	Noto'g'ri javob	Noto'g'ri javob	Noto'g'ri javob
<b>Qon ketishi o'z-o'zidan to'xtashi mumkin?</b>	Tromb hosil bo'lishi natijasida	Qon bosimini tomirda pasayishi natijasida	Qon ivishini oshishi natijasida	Tomir atrofida yallig'lanishni rivojlanishi natijasida
<b>Qon ketishini butkul to'xtatish usuliga kirmaydi:</b>	Jgut qo'yish	Mexanik usul	Fizik usul	Ximik usul
<b>Qon ketishini vaqtinchalik to'xtatish usuliga kiradi:</b>	Qon tomiriga qiskich qo'yish.	Qon tomiriga chok qo'yish	Elektrokoagul yatsiya	Tomirni protezlash
<b>Qon ketishini to'xtatish uchun Esmarx jguti qancha vaqtgacha qo'yiladi ?</b>	2 soat	1 soat	3 soat	4 soat
<b>Qon ketishini to'xtatishni biologik usuliga kirmaydi:</b>	Elektrokoagulyatsiya	Qon quyish	Gemostatik gubkani qo'llash	Qon plazmasini quyish
<b>Qon ketishining anatomik klassifikatsiyasiga kirmaydi:</b>	Neyrotrofik qon ketish	Arterial qon ketish	Venoz qon ketish	Kapilyar qon ketish
<b>Qon ketishni vaqtinchalik to'xtatishga kirmaydi</b>	Tomirni boylash	Tomirni barmoq bilan bosib turish	Jugutni kuyish	Qo'l-oyoqlarni bo'g'imdan maksimal bukish
<b>Qon ketishlari kelib chiqishiga qarab bo'linadi.</b>	Travmatik, qon tomir devorlari dagi o'zgarishlar	Qon ivishining buzilishi	Qon tarkibining bioximik buzilishi	Avitaminoz

<b>Vitamin K ni qon ketishni to'xtatish da qo'llanilishi qon to'xtatish qanday usulga kiradi?</b>	Biologik	Termik	Ximiyaviy	Fizikaviy
<b>Donordan bir martada necha ml. qon olish mumkin ?</b>	500,0	200,0	1000,0	1500,0
<b>Jigar yorilganda qanaqangi qon ketish yuzaga keladi?</b>	Parenxim atoz	Kapilyar	Arterial	Yashirin
<b>Jigarning subkapsulyar yorilishida xirurg taktikasi:</b>	Konserva tiv davolash	Rezektsiya	Katta charvi bilan tampon Lash	Oshqozon devo ri bilan tampon lash
<b>Ikkilamchi qon ketishining profilaktikasiga kirmaydi:</b>	Jgutni qo'llash	Antibiotiklarni qo'llash	Jarohatga to' liq birlamchi xirurgik ishlov berish	Gemostatiklard an foydalanish
<b>Gemodinamik qon o'rnini bosuvchi larning asosiy ta'siri nimadan iborat?</b>	AYKX (OTSK) ni me'yoriylas h Tirish	Arterial bosimni me'yoriylashtirish	Plazma oqsil lari rolini bajarish	kolloid- osmotik bosimni saqlash
<b>Gemostatik gubkani qo'llanilishi qon ketishni tuxtatishning qaysi turiga kiradi?</b>	Biologik	Ximiyaviy	Fizikaviy	Mexanik
<b>Gemotoraks qaysi kasallik klinika sig'a o'xshash kechadi?</b>	O'tkir kamqonli k	Gipoksiya	Miokard infarkti	Hushdan ketish
<b>Gemotoraksda ko'krak kafasining pastgi qismlarida aniqlanadi:</b>	Tumtoq tovush	Qutichasmon tovush	Timpanik	Krepatatsiya
<b>Gemotoraksning rentgenologik kartinasi qanday?</b>	Plevral bo'shliq da suyuqlik satxi aniqlanadi	Qorayish uchogi aniqlanadi	Oqarish o'cho g'i aniqlanadi	Aniq chegaralan gan hosila kurinadi
<b>Gemotransfuzion shok qaysi holatda kuzatiladi ?</b>	Gruppasi va rezus to'g'ri	Donor kasalligi vaqtida	Bemor holatini bilmaslikdan	Qon quyish texnikasining buzilishidan

	kelmagan qonni quyishda			
<b>Qon ketishida yuz beradi</b>	qonning qon tomiridan tashqariga chiqishi	Qonning to'qimaga tuplanishi	Qonning jigar da tuplanishi	Qonning kagul yatsiyasi
<b>Qon tomir devorining yiringli emirishi natijasida qon ketishi hisoblanadi</b>	Kechki ikkilamchi qon ketishi	Ertangi qon ketishi	Yashirish qon ketishi	Ertangi ikkilamchi qon ketish
<b>O'tkir qon ketishida tserkulyatsiyadagi qon xajmining kamayishi sabab bo'ladi</b>	Kam qonlikka	Bosh aylanishiga	Ko'ngil aynishiga	Sovuq qotishiga
<b>Kompensatsiya, sub kompensatsiya, dekompensatsiya holati kuzatiladi</b>	gemorragik shok klinik kechishiga	Kuyishda	Sovuq urishida	Anemiyada
<b>Gemoglabin, eritrotsitlar gemotokrit ko'rsatgichi aniqlanadi</b>	yashirin qon ketishini aniqlashda	Leykotsit eChT	Limfozda	
<b>Og'izdan ko'pikaralash och qizil rangli qon ketishi qaysi a'zodan qon ketishi uchun xos?</b>	O'pkadan	Qizilo'ngachdan	Oshqozondan	Ichaklardan
<b>Qorin bo'shligiga qon quyulib infeksiya qo'shilsa qaysi kasallik simtomi yuzaga keladi?</b>	Peritonit	Ichak tutulishi	Eventeratsiya	Perforatsiya
<b>Qorin parenximatoz organlarining yopiq shikasti qanday ko'rinishda kechadi?</b>	gemoragik shok	Hushdan ketish	Anafilaktik shok	Travmatik shok
<b>Qon tomir devori o'tkazuvchanligi buzilganda, qon ketishi uchraydi:</b>	Infektsion toksik protsesslarida	Oshkozon va 12 barmoqli ichak yaralarida	Qon bosimi oshganda	Venalarni varikoz kengayishida
<b>Qon tomir devorining yallig'lanishi natijasida qon keti</b>	Ikkilamchi kechki	Birlamchi	Surunkali	Ikkilamchi erta

<b>shu qanday nomlanadi?</b>				
<b>Qon tomirini bog'lash qon ketishni to'xtatishning qaysi usuliga kiradi?</b>	Mexanik	Fizikaviy	Biologik	Ximiyaviy
<b>Qon tomirni burash qon ketishni to'xtatishning qanday usuliga kiradi?</b>	Mexanik	Biologik	Fizik	Ximik
<b>Qon ketishi o'z-o'zidan to'xtashi mumkin?</b>	Tromb hosil bo'lishi natijasida	Qon bosimini tomirda pasayishi natijasida	Qon ivishini oshishi natija Sida	Tomir atrofida yallig'lanishni rivojlanishi natijasida
<b>Qon ketishini butkul to'xtatish usuliga kirmaydi:</b>	Jgut qo'yish	Mexanik usul	Fizik usul	Ximik usul
<b>Qon ketishini vaqtinchalik to'xtatish usuliga kiradi:</b>	Qon tomiriga qisqich qo'yish	Qon tomiriga chok qo'yish	Elektrokoagulatsiya	Tomirni protezlash
<b>Qon ketishini to'xtatish uchun Esmeral jguti qancha vaqtgacha qo'yiladi?</b>	2 soat	1 soat	3 soat	4 soat
<b>Qon ketishini to'xtatishni biologik usuliga kirmaydi:</b>	Elektrokoagulatsiya	Qon quyish	Gemostatik gubkani qo'llash	Qon plazmasini quyish
<b>Qon ketishining anatomik klassifikatsiyasiga kirmaydi:</b>	Neyrotrofik qon ketish	Arterial qon ketish	Venoz qon ketish	Kapilyar qon ketish
<b>Qon ketishni vaqtinchalik to'xtatishga kirmaydi</b>	Tomirni boylash	Tomirni barmoq bilan bosib turish	Jgutni kuyish	Qo'l-oyoqlarni bo'g'imdan maksimal bukish
<b>Qon komponentlariga kirmaydi:</b>	Suyak ko'migi	Eritrotsitar massa	Trombotsitar massa	Leykotsitar massa
<b>Qon quyish qon ketishini doimiy to'xtatishning qaysi turiga kiradi?</b>	Biologik	Ximiyaviy	Fizikaviy	Mexanik
<b>Qon quyish texnikasi</b>	Tromboemb	Gemotransfuzion	SPID ni	Pirogen

<b>asi buzilganda qan day asorat bo'lishi mumkin?</b>	oliya	shok	yuqtirish	reaktsiyalarini bo'lishi
<b>Qon quyishga qarshi ko'rsatma bo'lib hisoblanadi:</b>	O'pka shishi	O'tkir kamqonlik	Yiringli kasalliklar	Surunkali kamqonlik
<b>Surunkaliqon yoqotishda o'lim sabablari.</b>	Ichki organlar distrofiyasi.	Astedoz	Tromboemboliya	Infarkt miokard.
<b>Qaysi tomir zararlanganda havo emboliyasi xavfi kuzatiladi.</b>	Bo'yin venalari	Bilak arteriyasi	Son arteriyasi	Kapilyardan qon ketish
<b>O'tkir qon yoqotish belgisi.</b>	AB ni pasayishi .	Giperemiya	Qo'zhaluvchanlik	Diareya
<b>Oyoq varikoz kengaygan venalari dan qon ketganda vaqtinchalik qon to'xtatish bu (varikoz venasida)</b>	Bosib turuvchi bog'lamoq qo'yish .	Jgut qo'yish :jaro hat tepasiga	Oyoqlarni yuqoriga ko'tarish.	Dezo bog'lamoq qo'yish
<b>Son arteriyasi pichoq bilan kesilganda sonning yuqorigi 3/1 qismidan qon ketishini vaqtincha to'xtatish</b>	Bosib turuvchi bog'lamoq	Yaradan pastga jgut qo'yish	Jarohat tepasiga jgut qo'yish	Qo'l – oyoqni ko'tarilgan holati
<b>Qorin bo'shlig'i jarohatida labaratomiya vaqtida vaqtinchalik qon ketishini o'xtatish.</b>	Tomirni barmoq bilan bosish	Arteriyani bog'lash,	Qon tomirga chok qo'yish	Qon tomir shunti
<b>Qo'l barmoqlarida yuzaki jarohatdan kapilyar qon ketgan Da qonni to'xtatish yo'li.</b>	I.Esmarx jgutini qo'yish	Son, elka arteriyasiga qo'l bilan bosib turish	Oyoqni yurakdan yuqoriga ko'tarish .	Jarohatni bosib turuvchi zajem qo'yish
<b>Yuza jarohatlardan qon ketganda vaqtinchalik qon to'xtatish.</b>	Bosib turuvchi bohlamoq	Barmoq bilan topib bosib turish	I.Esmarx jgutini qo'yish	Jarohatga qonni to'xtatuvchi zajem qo'yish

<b>Vaqtinchalik qon to'xtatish usullariga kiradi.</b>	Jgut qoyish	Qon tomiriga chok qo'yish	Jarohat qon tomiriga ligatura qo'yish	Diatermokoagulyatsiya
<b>Qon ketishini to'xtatish usullari nechta guruhdan tashkil topgan.</b>	Vaqtinchalik va batamom	Fizik va ximik	Mexanik va biologik	Ishonchli va ishonchsiz
<b>Vaqtinchalik gemostatizni amalga oshirish.</b>	Bosuvchi bog'lam .	Tomirga chok qo'yish	Jarohatda tomirni bog'lash	Diatermokoagulyatsiya
<b>Qishda oyoqlarga jgut qo'yilganda davomiyligi. Muddati qancha vaqtni tashkil etadi</b>	1,5-soatgacha	1-soatgacha	3-soatgacha	2-soatgacha
<b>Qishda qo'llarga jgut qo'yilganda davomiyligi muddati qancha vaqtni tashkil etadi.</b>	1-soatgacha	2-soatgacha	4 – soatgacha	3 - soatgacha
<b>Bemorda gematoma, 10 min davomida ko'rsatma.</b>	Punksiya va so'rib olish.	Ochish va drenajlash	Sovuq va bosib turuvchi bog'lam qo'yish.	Qon qo'yish
<b>Bemorda laxtalanmagan gematoma ni olishga ko'rsatma.</b>	Shprist bilan punktsiya va so'rib olish	Qon qo'yish	Sovuq qo'yish	Bosib turuvchi bog'lam qo'yish
<b>Taloqning chuqur yorilishida ko'rsatma.</b>	Qon tomir oyoqchalari bog'lab splenoektomiya qilish.	Qon keta yotgan tomirni elektrokavulyatsiya qilish.	Gemostatik chok qo'yish.	Jarohatga gemostatik tamponastiya qo'yish .
<b>Jarohatga gemostatizni maqsadida qaysi qon tomirga chok qo'yiladi.</b>	Magistral tomirlarga	Arteriola	Har xil tomirlarga	Kapilyar
<b>Jigar kesmasida qon ketishini to'xtatish.</b>	Bosib turuvchi bo'lam	Gemostatik chok qo'yish.	Qonayotgan tomirni tikib	Jarohatga issiq fiziologik

	qo'yish.		bohlash	eritma bilan
<b>Bemorda o'tmas jism bilan qorin bo'shlig'iga jarohat etkazilgan laporato miyada taloqning yorilishi, qorin bo'shlig'ida massiv qon ketish aniqlandi sizning harakatingiz.</b>	Taloqni olib tashlash	Taloq vena sini bog'lash	Taloq arteri yasini bog'lash	Taloqqa gemostatik chok qo'yish
<b>Bemorda medasidan qon ketyapti, qon ketish o'ta og'ir darajada sizning tak tikangiz ?</b>	FGS bilan qona yotgan yarani joyini topish, endoskopik usullar bilan qonni to'xtatish.	FGS bilan qona yotgan yarani joyini aniqlash.	Gemostatik terapiya .	FGS bilan qonayotgan yarani joyini topish tranfuzion terapiya bilan
<b>Qon ketishini to'xtatishda vena ichiga qaysi suyuqliklar yuboriladi.</b>	10% NaCl	5% glyukoza eritmasi	Poliglyukin	Ringer eritmasi

### Vaziyatli masalalar

**№1.** Bemorda qorin jarohati mavjud. Qorin bo'shlig'i devorlarining mushaklari taranglashgan. Teri rangsizlangan, arterial bosim tushgan, qonda gemoglobin normadagidan past. Sizning diagnozingiz va davolash usulingiz?

Javobi: Bemorda ichki qon ketishi. Operativ davolash.

**№2.** Shikastlanishdan so'ng tizza bo'g'imida shis va qattiq og'riq seziladi. Tizza bo'g'imi konturi yoyiladi. Qonda gemoglobin va AB normada. Sizning diagnozingiz?

Javobi: Gemoartiroz.

**№3.** Bemorda epigastritli og'riqdan so'ng axlat "degmeobrazli" bo'lgan. Bu nimadan dalolat beradi?

Javobi:



**№4.** Bemorning kaft ichki yuzasi ochiq jarohatlangan, jarohatdan och qizil rangli pulsatsiyalovchi qon ketayopti, bemordagi qon ketishini qanday usuldan foydalanib to‘xtatish mumkin?

**№5.** Bemorda yuza joylashgan jarohat bo‘lib, undan diffuz holatda qon ketishi aniqlandi. Bu qon ketishni qanday to‘xtatish mumkin?

**№6.** Klinikaga olib kelingan bemorda: sonini o‘rta uchligida jarohati bor, yuqori uchligida jgut qo‘yilgan, bog‘lami qoramtir qon bilan namlanmoqda. Jgut yechib olingach qon ketish to‘xtamadi. Birinchi yordam ko‘rsatgan shifokor qanaqa xulosalar olishi kerak?

Javobi : Venoz qon ketish. Jgut etarli darajada tarang qo‘yilmagan.

**№7.** Bemor klinikaga yuk mashinasi urib yuborgandan keyin keldi. Rangi oqargan, AQB 80/40 mm.s.u., puls bir daqiqada 120 ta. Qornini chap tomonida kuchli ohriqlar bezovta qilayapti. Perkussiya qilinganda qorin bo‘shlihini yotoq joylarida erkin suyuqliq aniqlandi. Bemorda qaysi a‘zoni shikastlanishi to‘hrisida gumon qilish mumkin? Buqanaqa qon ketish turi?

Javobi: Qora taloq. Parenximatoz, ichki.

**№8.** Jabrlanuvchi sonini o‘rta uchligiga pichoq bilan jarohatlangan. Jarohatdan qizhish qon otilib chiqmoqda. Qanday qon ketish turi? Birinchi tez yordamni qanday amalga oshirish kerak? Qon ketishini batamom to‘xtatish uslublari?

Javobi : Arterial qon ketish. Jgut qo‘yish. Tomirni bohlash, chok qo‘yish, arteriya plastikasi.

**№9.** Jabrlanuvchi sonini o‘rta uchligiga pichoq bilan jarohatlangan. Jarohatdan qoramtir rangli qon sizilib oqmoqda. Qanday qon ketish turi? Birinchi tez yordamni qanday amalga oshirish kerak? Qon ketishini butkul to‘xtatish uslublari?

Javobi: Venadan qon ketish. Jgut qo‘yish. Tomirni bohlash, chok qo‘yish, venoplastikasi.

**№10.** Jabrlanuvchining bo‘yni chap tomonidan jarohat langan. Bosim ostida qizg‘ish qon otilib chiqmoqda. Qanday qon ketish turi? Birinchi tez yordamini qanday amalga oshirish kerak?

Javobi: Arterial qon ketishi. Barmoq bilan bosib turish, bir tomonlamashina bilan jgut qo‘yish.

**№11.** Jabrlanuvchining chap bilagining o‘rta uchligida jarohati bor. Qoramtir rangli qon sizilib oqmoqda. Qanday qon ketish turi? Birinchi tez yordamni qanday amalga oshirish kerak?

Javob: Venadan qon ketish. Bosuvchi bog‘lam qo‘yish.

**№12.** Olti kun ilgari jabrlanuvchi o‘ng sonini pastki uchligidan jarohatlangan. Birlamchi jarrohlik ishlov berilganda arteriya bog‘langan. Hozirgi paytda jarohati yiringlagan. Arterial qon ketish ochildi. O‘tgan vaqtga qarab qanaqa qon ketishni tasniflash mumkin? Qon ketishni to‘xtatish uslubi?

Javobi : Kechki ikkilamchi qon ketishi. Tomirni yo‘li bo‘yicha bog‘lash.

**№13.** Jabrlanuvchi elkasining pastki uchligida jarohatibor. Yuqori uchligida ½ soat davomida jgut bor. Bu holatda asoratlar bo‘lishi mumkinmi, bo‘lsa- qanaqa ? Ularni oldini olish mumkinmide, ha bo‘lsa, qanaqa uslub bilan?

Javobi: Qo‘l gangrenasi rivojlanishi mumkin. Oldini olish mumkin, agarda jgutni 2-3 marotaba bir necha daqiqaga bo‘shatib turilsa.

**№14.** Bemor 10 yildan beri Rossiya shimolida yashaydi, oxirgi yillarda milklaridan qon keta boshlagan. Qon ketishining sababini aniklang?

Profilaktika choralari qanday?

Javobi: Tomirlarning o‘tqazuvchanligini oshirish bilan va avitaminoz “S” profilaktikasini utkazish kerak.

**№15.** Klinikaga tushgan bemorda kuyidagi o‘zgarishlar kuzatilmoqda: teri rangining oqarishi, pulsi bir daqiqada 120 ta urishi, AQB 80/50 mm. s. u. tengligi, gemoglobini 7<sup>g</sup>/<sub>l</sub>igi aniqlandi. Tashqi qon ketish belgilari yo‘q. Bemorda qon ketishining qaysi turi aniqlangan?

Javobi: Ichki qon ketishi.

## GLOSSARIY

### Qon ketishi va qon quyilishini ifodalovchi

#### Terminlar:

*Petechia* teriga chegaralangan qon quyilishi

*Purpura* shilliq qavatlarga chegaralangan qon quyilishi

*Ecchymosis teri* yoki shilliq qavatlarga katta hajmdagi qon quyilishi

*Sugillatio i suffusion* – teri osti yog‘ qavatiga yuza, chegaralangan qon quyilishi

*Vibices* –teriga momotaloq qontalash.

*Haematoma* – katta hajmdagi ,chegaralangan qon to‘planishi.

*Epistaxis* –. burundan qon ketishi

*Gastrorrhagia* - oshqozondan qon ketishi

*Enterorrhagia* – ichagdan qon ketishi.

*Haemoptoe, haemoptysis* –yo‘talganda qon tupurish.

*Haematemesis* –qon qusush.

*Haematuria* - qon aralash siydik.

*Menorrhagia, nypermenorroea* – hayz davrida miyoridan ortiq qon ketishi.

*Metrorrhagia*– bachadondan qon ketishi.

*Encephalorrhagia* –miyaga qon quyilishi.

*Haemopericardium* – perikard bo‘shlig‘iga qon ketishi

*Haemothorax* – plevra bo‘shlig‘ga qon quyilishi.

*Haemoperitoneum*– qorin bo‘shlig‘iga qon ketishi

*aemotometra* –bachadonga qon quyilishi.

*Haemotocele* – tuxumdonning bo‘shlig‘iga qon quyilishi.

*Haemophthalmia* – ko‘z olmasiga qon quyilishi.

*Melaena* –me‘da ichak tizimidan najas aralash qon ketishi.

*Haemorroe* – to‘g‘ri ichakdan qon ketishi

## QISQARTMALAR

- HLA – Human Leycocyte Antigen  
AB – arterial bosim  
AGZ – antiglobulinzardobi  
ADF – adinozindi fosfat  
AQH – arterial qon hajmi  
APH – aylanuvchi plazma hajmi  
AEH – aylanuvchi eritrostit hajmi  
DQAH – daqiqaviyqonaylanishhajmi  
JSST – jahon sohliqni saqlashtashkiloti  
LM – leykositmassasi  
MVB – markaziyvenabosimi  
MKA –monoklonial antitela  
MP-muzlatilgan plazma  
Nb - gemoglobin  
OITS – ortirilgan immunitet tanqisligi sindiromi  
BJI – birlamchi jarroxlik ishlovi  
RTFA-RossiyaTibbiyot fanlari Akademiyasi  
SSV – Sog`liqni saqlash vazirligi  
TM- trombosit massasi  
UPQK – umumiy periferik qarshilik ko‘rsatish  
EM-eritrostit massasi  
YuKS – yurak qisqarish soni  
YuUH – yurak urish hajmi  
YaMP – yangi muzlatilgan plazma

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'.O. Oripov, Karimov Sh. N. Umumiy xirurgiya. Tashkent 1994.
2. В.К.Гостищев. Общая хирургия М. Медицина 2015 г
3. С.П.Петров. Общая хирургия С.П.2004
4. С.П.Зубарев. Общая хирургия С.П.2004
5. В.К.Гостищев. Общая хирургия М.1997
6. В.И.Стручков.Ю.В.Стручков. Общая хирургия М. Медицина 1988
7. Г.И.Волколаков. Общая хирургия Рига 1989
8. В.К.Гостищев. Руководство по общей хирургии. М. Медицина 1987
9. А.Григорян. Руководство по практическим занятиям по общей хирургии М.Ташкент, 1994
10. Петров С.В. — Общая хирургия || Медицина, Москва, 2005.
11. Бахромов С.М., Сабиров Д.М., Донсков С.И.-Трансфузионная мед ||Т-2013
12. Худайбердиев М.А, Махмудов Т.М, Салихов Ш.И.-«Сравнительный гемодинамический эффект салгина, полуглюкина и других кровозаменителей в эксперименте и клинике / Вестник Россия- 2002;
13. Oripov O'. O. Karimov Sh. N. Umumiy xirurgiya. Tashkent 2008.
14. Шербакова Г.Н., Рагимов А.А. – парентеральное питание в клинике .- Медицинское информационное агентство, - 2002.
16. Винник Ю.С., Кочетова Л.В., Карлова Э.А., Дунаевская С.С.- Кровотечение и трансфузиология, Ростов-на-Дону, Феникс, Красноярск. Издательские проекты, 2007.
17. Qon ketishi va uni to'xtatish usullari. Qon o'rnini bosuvchi suyuqliklar. T.:2015y. O'quv qo'llanma.
18. Интенсивная терапия /Под.общ.ред.Малышева В.Д.—М.: Медицина, 2002.
19. Голосова Т.В., Никитин И.К.. Гемотрансмисинные инфекции.- М.: Медицинское информационное агенство, 2003.
20. Ветров В.В., Барышев В.А. Эфферентная терапия и автодоноство в гинекологии, СПб , 2005.

21.Регимова А.А., Избранные лекции по трансфузиологии: учебное пособие, М: изд-во РУДН, 2005

22. В-Lynch С., Keith L.G., Lalonde A.B., Karoshi M. A textbook of postpartum hemorrhage. — Duncow: Sapiens Publishing, 2006.

1. Mavzu bo'yicha internet ma'lumotlari:

[www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

[www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru)

[www.medmore.ru](http://www.medmore.ru)[www.encyclopedia.com](http://www.encyclopedia.com)