

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВА ЗИРЛИГИ.

Ё.Н.Файзиев, А.М.Ашурметов, А.Ж.Хамраев, М.Н.Агзамова,
М.Д.Ахмедов,

Билим соҳаси ижтимоий таъминот ва соғлиқни сақлаш - 500000

Таълим соҳаси соғлиқни сақлаш - 510000

«УМУМИЙ ХИРУРГИЯ»

фанидан

**«ҚОН КЕТИШИ ВА УНИ ТЎХТАТИШ УСУЛЛАРИ, ҚОН ЎРНИНИ
БОСУВЧИ СУЮҚЛИКЛАРНИ ҚЎЛЛАШ»**

ўқув қўлланма

Даволаш иши - 5510100

Педиатрия иши - 5510200

Таълим йуналишлари учун

ТОШКЕНТ 2015

Кириш

Қон кетиши ва унинг хирургиядаги ўрни.

Қон кетишни тўхтатиш ёрдам кўрсатаётган тиббиёт ходимидан ўта тезкорлик билан ва уни аниқ амалга оширишни талаб этади. Бу эса ўз навбатида беморни ҳаётини сақлаб қолишга ва батамом қонни тўхтатишга замин яратади. Бу борада тиббиёт олигохларида талабаларнинг умумий хирургия фанидан қон кетиши ва уни тўхтатиш усуллари ўргатишда ушбу ўқув қўлланмаларнинг аҳамияти катта ҳисобланади.

Қўлланмада қон кетишининг тарихи, таснифи, клиник белгилари, кузатиладиган асоратлар, йўқотилган қон миқдорини аниқлаш усуллари баён этилган.

Қон кетишини вақтинчалик ва батамом тўхтатиш усуллари кўргазмали расм ва жадваллар билан берилиши ўқув қўлланмани талабалар томонидан ўзлаштирилишини енгилаштиради.

Ўқув қўлланмада қон ва унинг таркибий қисмларини қуйишда кузатиладиган асоратлар ва қон ўрнини босувчи суюқликлар ҳақидаги барча маълумотлар ўз аксини топган. Ўқув қўлланма намунавий тест ва вазиятли масалалар билан бойитилган. Қўлланмада Республика Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан қабул қилинган буйруқ иловалари ва фойдаланилган асосий ва қўшимча адабиётлар рўйхати келтирилган.

I -БОБ. ҚОН КЕТИШИ ВА УНИ ТЎХТАТИШ УСУЛЛАРИ.

1.Қон кетиши ва уни тўхтатишнинг қисқача тарихи.

Қадим замонларда ҳам одамлар тан жароҳатлари олганларида қон кетишининг олдини олиш мақсадида жароҳат юзасини босиб ёки қаттиқ боғлаб кўйганликлари ҳақида маълумотлар бор. Қадимги Миср ҳакимларининг қон кетаётган жароҳат юзасига қиздирилган темир босилганлиги ҳақида маълумот берган қўлёзмалар ҳозирги вақтларгача сақланиб қолган. Ўрта асрларда қон кетишини тўхтатиш мақсадида жароҳат юзасига қайноқ ёғ томчилари томизилган. XIX аср ўрталарида эса Пакелен асбоби орқали жароҳатни куйдириш усули билан қон кетишини тўхтатишга уринишган. Айни вақтда бу усуллар диатермокоагуляция асбоби - электр пичоғи орқали бажарилган. Милоддан аввалги III асрдаёқ кўхна Александрияда боғлам усуллари қўллана бошланган. Қон кетаётган жароҳат юзаси томирини тикиш усуллари Целс ва Гален қўллаган. Аммо бу усуллар унутилиб, фақатгина XVI асрда Амбруаз Паре қон кетаётган томирларни, асосан артерияларни тикишни таклиф қилган. Шу билан биргаликда, А. Паре жароҳатларни даволаш вақтида аъзолар ампутациясини таклиф қилган. Ампутациялар вақтида оғрикларни камайитириш ва қон кетишининг олдини олиш мақсадида боғлам (жгут)ларни тавсия қилган. 1616 йилда У. Гарвей артериал ва веноз қон томирларидан қон кетишини тўхтатишда боғлам (жгут)ларни ҳар хил ҳолда кўйишни таклиф қилган. 1628 йилда эса одам қон айланиш доирасига оид ўз илмий мақоласини эълон қилган. Шундан кейингина қон кетишида жгутлашдан кенг миқёсда қўллай бошлашган. Асосан бу боғламлар 1673 йилда Ф. Эсмарх юмшоқ резина боғлам (жгут)ни таклиф этганидан кейин кенг тарқалган. XVIII асрда Ж. Хантер қон кетаётган томирларни жароҳат соҳасидан эмас, балки бошқа томир йўналишидаги қисмидан тикишни таклиф этган. Томирларни тикишни осонлаштириш мақсадида Ж. Пеан томирлар учун қисқич асбобини яратган. Сўнгги ўн

йилликларда томирдан кетаётган қонни тўхтатишнинг янги усуллари сифатида куруқ совуқ ва лазер нурлари қўлланилаяпти.

2. Қон кетиши ва унинг амалиётда тутган ўрни ва аҳамияти.

Қон кетиши бу юзага келадиган оддийгина патологик ҳолат эмас, балки муайян гуруҳ касалликлари ва жароҳатларнинг асоратидир. Қон кетиши – тиббиёт соҳасидаги энг жиддий ҳолатлардан бири бўлганлиги сабабли, хирургия соҳасида, хусусан хирург ҳаётида ҳам алоҳида аҳамиятга эга бўлган масала ҳисобланади. Қон кетишининг бундай тарздаги аҳамиятини унинг қуйидаги ўзига хос белгилари белгилаб беради:

- Қон кетиши – бу кўпгина, бир қараганда ҳаёт учун унчалик хатарли бўлмаган касалликларнинг ва жароҳатларнинг, шунингдек хирургнинг ҳаракатлари оқибати сифатида юзага келган бўлиши мумкин бўлган асоратлардир.

- Давомли қон кетиши – бу касалнинг ҳаётига бевосита таҳдиддир.

- Қон кетиши ҳолатида бир қарорга келиш ва ёрдам кўрсатиш тезлиги жуда катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

- Хирургнинг қон кетиши асоратларини бартараф этиш маҳорати – унинг касбий маҳорати кўрсаткичидир.

3. Қон кетиш тушунчаси

Қон кетиши (*haemorrhagia*) – бу қон томирида юзага келган ёриқ жой орқали қоннинг томир ичидан ташқарига оқиб чиқишидир (чиқиб кетиши). Бунда 3 хилдаги тушунчалар: қон кетиши, қон қуюлиши ва гематомагаажратиб кўрсатилади.

Қон кетиши ҳақида гап кетганда уни қон томирдан (қон томирлари) фаол равишда ташқи муҳитга, муайян органга ёки одам танасидаги бўшлиққа оқиб чиқиши билан таъфирланади.

Қон томиридаги ёриқдан оқиб чиқиб, атрофдаги тўқималарга сингиб, конталашланиб қон қуюлиши ҳолати ҳақида гапириш ўринлидир. Бунда унинг ҳажми унчалик катта бўлмай, қон кетиши тезлиги сустроқ бўлади.

Қуйилган қон тушган жойидаги тўқималарни қатламларга ажратиб, бўшлиқлар ҳосил қилиши натижасида юзага келган ва бу бўшлиқнинг қон билан тўлиши **гематома** дейилади. Гематоманинг бундан кейинги ривожланиши уч хил оқибатга; қоннинг сурилиб кетишига, йиринглашига ва шаклланишига олиб келиши мумкин. Гематома жароҳатланган артерия ёриғи орқали юзага келган бўлса, бу пулсацияли гематома дейилади. Клиник нуқтаи-назардан бу гематомани пайпаслаб кўрганда (палпация) муайян тарзда уриб туриши ва эшитиб кўришда (аускультация) систолик товушнинг эшитилиб туриши билан тавсифланади.

4. Қон кетиши таснифи

Қон кетишининг қуйидаги турли хил таснифланиши мавжуд:



1-расм. Билак ўрта қисмидаги жароҳатдан артериал қон кетиш.

1. Анатомик тасниф. (1-расм.) Барча қон кетиши ҳолатлари жароҳатланган қон томирининг туридан келиб чиқиб артериал, веноз, капилляр ва паренхиматоз каби турларга таснифланади.

а) Артериал қон кетиши. Қон тезлик билан, босим остида ва тез-тез уриб турувчи пулсацияланувчи оқим билан чиқади. Қон алвон рангда бўлади. Қон йўқотиш тезлиги юқоридаражада. Қон йўқотилиши ҳажми қон чиқаётган қон томири йўғонлиги ва жароҳатланиш даражаси (ёнлама, тўлиқ ва шу кабилар) билан тавсифланади.

б) Веноз қон кетиши. (2-расм.)

Тўқ қизил рангда қоннинг тўхтамасдан доимий кетиши. Қон йўқотиш тезлиги артериал қон кетишига қараганда камроқ, лекин жароҳатланган вена қон томиридаги жароҳат катта бўлганда қон йўқотилиши сезиларли даражада кўп бўлиши мумкин. Жароҳатланган вена қон томири йирик артериал қон



2-расм. Билак ўрта қисмидаги жароҳатдан веноз қон кетиши

томирига яқин бўлгандагина қон кетганда артериядаги пулсация таъсирида пулсация билан қон кетиши сезилиши мумкин. Бўйин вена қон томиридан қон кетганда бунда келиб чиқиши мумкин бўлган ҳаво эмболияси келиб чиқиши мумкинлигини назарда тутиш лозим.

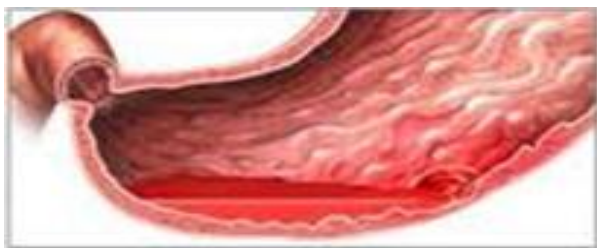


3-расм. Бармоқ капиллярларидан қон кетиши

в) Капилляр қон кетиши. (3-расм.)

Аралаш турдаги қон кетиши бўлиб, майда артериал ва вена қон томирларининг жароҳатланишидан келиб чиқиши мумкин. Бунда, қоидага кўра, бутун жароҳатланган соҳада қон кетиши, ушбу юза қуритилгач эса, қайтадан қон билан қопланиши кузатилади. Одатда қон кетиши ҳажми

каттароқ қон томирларининг жароҳатланишидан қон кетишига қараганда анча камроқ бўлади.



4-расм. Ошқозон ярасидан ташқи қон кетиши

г) Паренхиматоз қон кетиши.

Тананинг паренхиматоз, яъни жигар, талок, буйрак, ўпка каби аъзолари жароҳатланишида кузатилади. Моҳиятан капилляр қон кетиши бўлсада, лекин одатда ундан хавфлироқ кўринишга эга. Чунки ўз-ўзидан қон тўхтаб қолмайди. Бу эса кўпинча хирургик усули билан

тўхтатилади. Қон томир деворлари аъзонинг стромасига ёпишган бўлади – бу ўз навбатида шикастланган қон томирининг торайишига тўсқинлик қилади.

2. Вужудга келиш механизмига кўра. Қоннинг қон томир оқими изидан чиқишига олиб келувчи сабабларга кўра қон кетишининг учта тури фарқланади:

а) Ташқи тасир натижасида қон кетиши (*Haemorrhagia per rhexin*) – қон томирининг механик жароҳатланиши (ёрилиши) натижасида келиб чиқадиган қон кетиши. Қон кетишининг энг кўп тарқалган тури ҳисобланади.

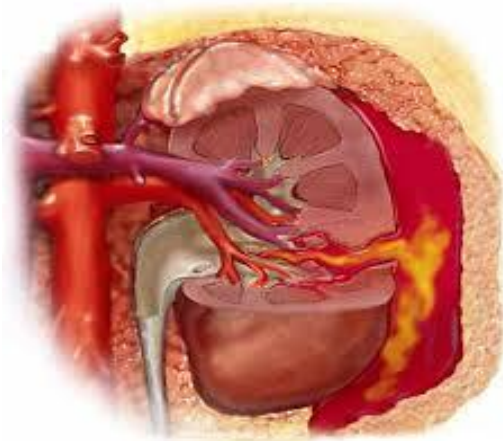
б) Муайян патологик жараён натижасида (*Haemorrhagia per diabrosin*)– қон томири деворининг эррозиясидан (бузилиши, емирилиши, некрози) келиб чиқадиган қон кетиши. Бундай турдаги қон кетишини яллиғланиш жараёнида, ўсмаларнинг парчаланиши, ферментатив перитонит (қорин пардасининг яллиғланиши) ва бошқа шу каби ҳолатларда кузатилиши мумкин.

в) Қон томири деворини ўтказувчанлик қобилятининг микроскопик даражада бузилишида (*Haemorrhagia per diapedesin*) кузатиладиган қон кетиши. Қон томири деворини ўтказувчанлик қобилятининг ошиб кетиши одам танасида С витаминининг камайиб кетиши, Шенляйн-Генох касаллиги (геморрагик васкулит), уремия, скарлатина (қизилча), сепсис

(қон орқали бутун тананинг заҳарланиши) ва шу каби бошқа касалликлар билан касалланганликда юз бериши мумкин. Қон кетишида қон қуюлиши тизимининг ҳолати ҳам муайян ўрин тутати. Қон томирларида тромблар ҳосил бўлишининг бузилиши ўз-ўзидан қон кетишига олиб келмаслиги мумкин, лекин ҳолатни бирмунча оғирлаштиради. Масалан, битта майда вена қон томирининг жароҳатланиши, одатда, қон кетишига олиб келмайди, чунки бунда ўз-ўзидан юзага келувчи гемостаз тизими ишлаб кетади. Башарти, бунда қон қуюлиши тизимининг ҳолати ёмонлашган бўлса, унда ҳатто энг енгил жароҳат ҳам ўлимни келтириб чиқарувчи қон кетишига олиб келиши мумкин. Қоннинг қуюлиши жараёнининг бузилганлиги билан боғлиқ касаллик бўлиб гемофилия ҳисобланади.

3. Қон кетишининг ташқи ва ички муҳитга нисбатан фарқланиши. Ушбу белгига кўра барча қон кетиши ҳолатлари икки асосий турга бўлинади: ташқи ва ички қон кетиши.

а) Қон жароҳатдан одам танасидан ташқарига, ташқи муҳитга оқиб чиқиши **ташқи қон кетиши** дейилади. Бундай қон кетишлар яққол кўриниб туради ва тезда ташхис қилинади. Ташқи қон кетиши турига



5-расм. Буйракдан ички қон кетиш

хирургия амалиётидан кейинги жароҳатдан дренаж йўли билан қоннинг чиқариб ташланиши ҳам киритилади. Бунда меъда ичак тизимидан қон кетиши ҳам шунга киради. (5-расм.)

б) Ички қон кетиши деб қоннинг оқиб чиқиб, тана ичидаги бўш аъзоларга, тана бўшлиқ жойларига ёки тўқималарига қуюлишига айтилади.

Ички қон кетишлари яққол ва яширин каби турларга бўлинади. **Ташқи яққол қон кетиши** деб қон ўзгарсада, муайян вақт ўтгандан кейин ташқарига чиқадиган ва бунинг натижасида мураккаб кўрикларсиз ва махсус асоратларни аниқламасдан ҳам ташхис қўйиш имконини берувчи

қон кетишига айтилади. Бундай қон кетишига мисол сифатида ошқозон-ичак тизими бўшлиғига қон кетишини келтириш мумкин. Масалан, медага қон йиғилиш оқибатида, қоннинг ҳажми етарли даражада кўпайгач, қайт қилиш юзага келади. Одатда бунда қон хлорид кислотаси билан аралашиб, ранги ва таркиби ўзгаради – “*кофе қуйқуми*” деб аталувчи турдаги қайт қилиш юзага келади. Агарда қон кетиши унчалик катта аҳамиятга эга бўлмаса ёки яра ўн икки бармоқ ичакда жойлашган бўлса, унда қоничак ичидаги нарсаларга хос табиий йўлни босиб ўтади ва орқа тешикдан *melen* – қора рангли бўтқасимон ахлат кўринишида чиқади. Ички яққол қон кетиши ҳолатларига сафро чиқариш тизимида қон кетиши – *haemobilia*, шунингдек, буйрак ва сийдик чиқариш йўлларида қон кетиши – *haematuria* кабилар ҳам киради.

Ички яширин қон кетиши ҳолатларида қон тананинг турли бўшлиқларига қуйилади ва шунинг учун кўз билан кўринмайди. Қон кетишининг жойлашган жойидан келиб чиқиб бундай ҳолатлар турлича номланади.



6-расм. Плевра бўшлиғида қон йиғилиши

Қоннинг қорин бўшлиғига кетиши – *haemoperitoneum*, кўкрак қафаси бўшлиғига кетиши – *haemothorax*, перикард бўшлиғига кетиши – *haemopericardium*, бўғим бўшлиғига кетиши – *haemartrosis*(6-расм.), деб аталади. Бўшлиқларига қон кетишининг ўзига хосликлари шундаки, бунда фибрин плазмалари сероз қопламга чўкиб қолади. Шунинг учун

чиққан қон эримайдиган тарзда қотиб қолади ва одатда қуюлмайди. Яширин кечувчи қон кетиши ҳолатларини ташхис қилиш энг қийини ҳисобланади. Бунда, касалликни аниқ белгиларини аниқлаб бўлмайди. Бу эса камқонлик келиб чиқишига сабаб бўлади.

4. Қон кетишининг вақтига кўра

Қон кетиш вақтига кўра қон кетишлари бирламчи ва иккламчи кўринишларда бўлади.

а) Бирламчи қон кетишининг вужудга келиши аъзоларнинг шикастланиши вақтида бевосита қон томирининг жароҳатланиши билан боғлиқ бўлади. Ушбу қон кетиши жароҳатдан кейинги илк соатларда юзага келади.

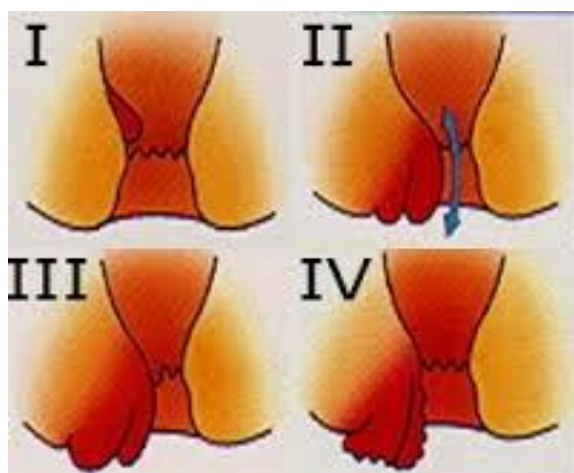
б) Иккламчи қон кетишлар эрта (жароҳатдан кейинги бир неча соатлардан то 4-5 суткагача ўтишигача бўлган вақт оралиғида) ва кеч (жароҳатдан сўнг 4-5 сутка ўтгандан кейин) юзага келувчи қон кетишларга бўлинади.

Эрта иккламчи қон кетишларга икки хил ҳолат сабаб бўлиши мумкин:

1) Эрта хирургик амалётидан кейин қон томирлари боғланган ипнинг ўз жойидан силжиб кетиши.

2) Қон айланиш тизимидаги босимнинг кўтарилиши ва қон айланишининг тезлашиши ёки одатда ўткир қон йўқотилишида юзага келувчи қон томири қисқаришининг секинлашуви натижасида қон томиридан тромбнинг ювиб чиқарилиши.

Кечки иккламчи ёки **аррозив** қон кетиши жароҳатда инфекцион



7-расм. Гемораидал веналардан қон кетишлари. I-енгил, II-ўрта, III-оғир, IV-ўта оғир.

жараённинг кечиши натижасида юзага келган қон томири деворининг таркибий бузилиши билан боғлиқ бўлади. Бундай ҳолатлар энг оғир ҳолатлардан бири, чунки мазкўр жойдаги қон томирининг девори таркиб жиҳатидан ўзгарган ва хоҳлаган пайтда қон кетиши қайталаниши мумкин.

5. Кечиши бўйичабарча қон кетишлари ўткир ва сурункали тарзда кечиши мумкин.

а) Ўткир қон кетишида қон маълум ҳажмининг қисқа муддатда чиқиб кетиши

б) сурункали қон кетишида эса қон секин-асталик билан, кам миқдорда чиқиб кетиши кузатилади. Айрим ҳолларда бир неча сутка мобайнида сезиларли бўлмаган кам-кам қон кетиш, айрим ҳолларда эса вақти-вақти билан қон чиқиши кузатилиши мумкин. Сурункали қон кетиши ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак ярасиларидан, хавфли ўсмалардан, геморрой тугунларидан ва ҳоказоларда учраши мумкин.

6. Қон кетиш оғирлиги даражасига кўра қон йўқотиш даражасининг оғирлигини аниқлаш ўта муҳим бўлиб, айнан ушбу ҳолат беморнинг аҳволини белгилаб беради. Касал танасидаги қон айланишининг бузилиши ва қон кетиши оқибатда бемор ҳаёти ўлим ҳавфи остида қолиши мумкин. Қон кетишининг ўлимга олиб келишига қон айланиши бузилиши (ўткир юрак-қон томир фаолиятидаги етишмовчилик), шунингдек, камроқ ҳолатларда, қоннинг функционал хусусиятларини йўқотиши (қонга ҳаво, карбонат ангидрит, озиқ моддалари ва модда алмашинуви маҳсулотларининг ўтиб кетиши) кабилар сабаб бўлиши мумкин. Қон кетиши оқибатининг келиб чиқишида қон йўқотилишининг ҳажми ва тезлиги ҳал қилувчи ўринни ўйнаши мумкин. Айланаётган қон ҳажмининг (АҚҲ) 40%ини бир вақтнинг ўзида йўқотилиши одамнинг ўлимига олиб келувчи ҳолат саналади. Шу билан бир вақтнинг ўзида шундай ҳолатлар ҳам учраб турадики, айрим касаллар сурункали ёки даврий қон кетиши шароитида бундан ҳам кўпроқ қон ҳажмини йўқотадилар, қизил қон таначалари кўрсаткичлари кескин камайиб кетган бўлади. Лекин шунда ҳам бундай касал ўрнидан туриши, юриши, ва ҳатто айрим ҳолларда ишлаб кетиши ҳам мумкин. Касалнинг умумий ҳолати ҳам муайян аҳамиятга эга, яъни қон кетиши кечаётган шароит: шок (жароҳат натижасида) ҳолати, бошланғич камқонлик, озғинлик, юрак-қон томир тизими фаолиятининг етишмовчилиги, шунингдек, касалнинг жинси ва ёши кабилардир.

Қон йўқотилиши оғирлиги даражаларининг турлича таснифлари мавжуд.

Бунда энг қулай тарзда қон кетишининг 4 та асосий оғирлиғини ажратиб кўрсатиш мумкин:

Енгил даража – АҚХ 10-12% гача бўлган ҳажмининг йўқотилиши (500-700 мл).

Ўртача даража – АҚХ 15-20% гача бўлган ҳажмининг йўқотилиши (1000-1400 мл).

Оғир даража – АҚХ 20-30% гача бўлган ҳажмининг йўқотилиши (1500-2000 мл).

Салмоқлиўта оғир даража – АҚХ 30% дан кўп бўлган ҳажмининг йўқотилишида (2000 мл.дан кўпроқ)келиб чиқади.

Қон йўқотилиши оғирлиги даражасининг аниқланиши касални даволаш услубини белгилаб олиш учун ўта муҳим диагностик мезон ҳисобланади. Шунингдек, унга қараб қон қўйишининг миқдори аниқланади.

5.ЎТКИР ҚОН КЕТИШИДА ОРГАНИЗМДА ЮЗ БЕРАДИГАН ЎЗГАРИШЛАР.

Компенсатор мослашув механизмлари.Қоннинг қон томири изидан чиқиб кетиши натижасида касалнинг танасида гиповолемия ҳолати – айланувчи суюқлик ҳажмининг камайиши ривожланади. Бунга жавобан касалнинг организмида қуйидагича муайян компенсатор-мослашувчи механизмлар ишлай бошлайди,вена қон томирларида спазмлар; тўқималардаги суюқликнинг қуйилиши ва юза артерия қон томирларнинг торайиши оқибатида тахикардия кузатилади.

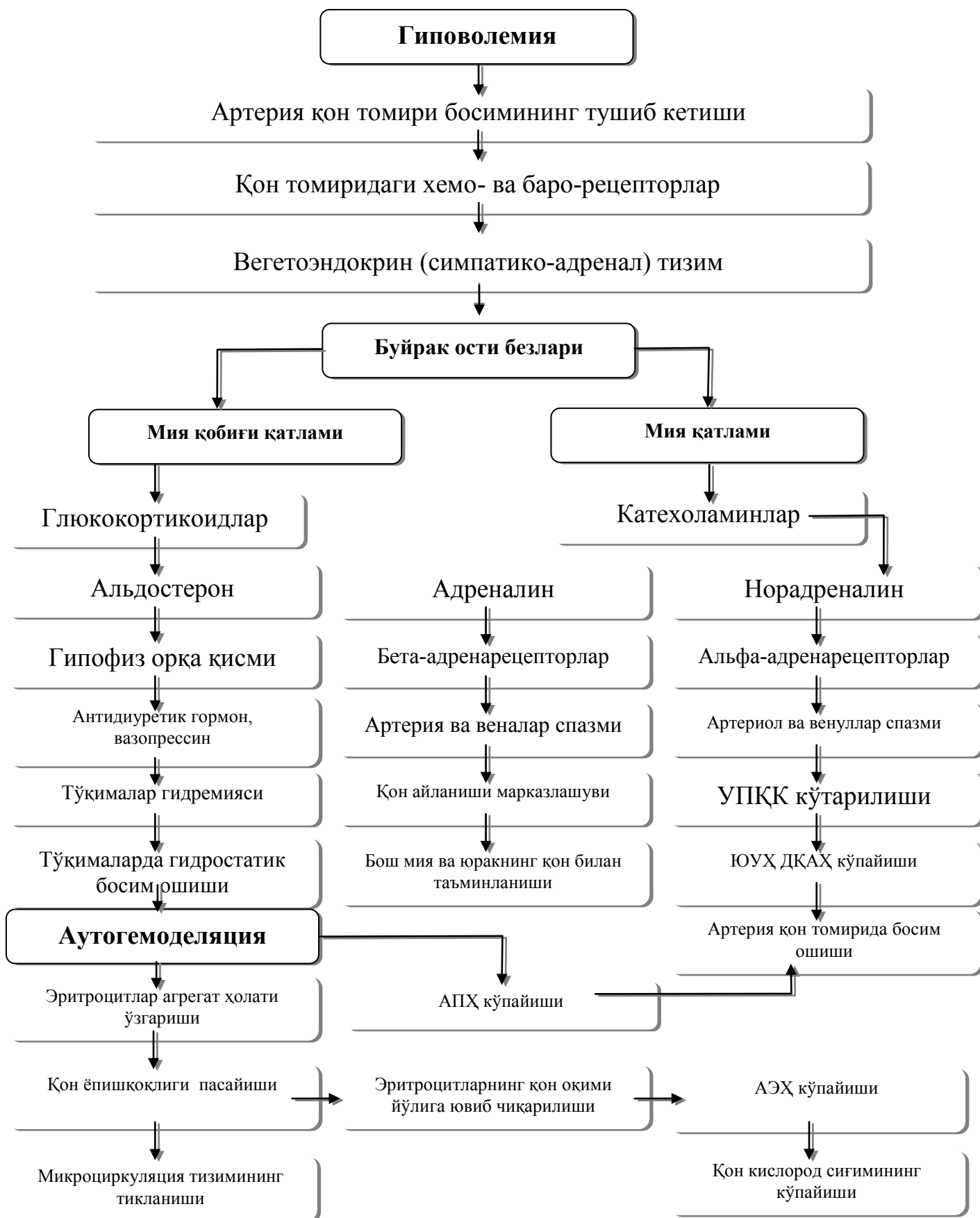
Қон томирларининг ўзгариши механизми қон томирларидаги волюмо-, баро-, ва хеморецепторлардан бошланувчи рефлексив сезувчанлик билан боғлиқдир. Бунда сезувчанлик тизимиға фаоллик бериш катта ўрин тутати. Юрак ва йирик қон томирларидаги гипоталамус, сўнгра эса гипофиз ва

буйрак усти безларининг таркибий тузилишидаги фаоллашувга олиб келади. Схемада симпато-адренал тизимининг фаоллашуви механизми кўрсатиб берилган. Симпато-адренал тизимининг организмга таъсири одам танасида юқорида келтирилган компенсатор-мослашувчи ўзгаришларга олиб келади ва қуйидаги босқичларда кечади.

А. Венанинг спазми. Вена қон томирлари – бу қон томирларида оқувчи қонларнинг асосий қисмини ўзида жамлаб турувчи тизим бўлиб, уларда танада айланаётган умумий қон ҳажмининг 70-75%и жойлашган. Қон йўқотилишида ривожланадиган веномоторик таъсир кучи (вена қон томиридаги тонуснинг ошиши) АҚХ даги қон йўқотилишининг 10-15%гача бўлган ҳажмининг ўрнини қоплаши мумкин. Шу билан бирга, бунда юракнинг веналарга қон ҳайдаши даражаси деярли камаймайди.

В. Тўқималар суюқлигинг қуюлиши. Гиповолемия, шунингдек юрак қон ҳайдаши сустлиги натижасида капиллярларда гидростатик босим камаяди, бу эса ўз навбатида уларга тўқималараро суюқликнинг ўтишига олиб келади. Илк 5 минутлик қон йўқотилишида бундай механизм умумий АҚХнинг 10-15%гача бўлган йўқотишнинг ўрнини қоплашни таъминлаши мумкин. Шундай қилиб, оқибатда қисқа гемо концентрациядан кейинги гемодилюция ривожланади.

Гемодилюциянинг ривожланиш даражаларидаги асосий кўрсаткич сифатида қоннинг солиштира оғирлиги, гематокрит, гемоглобин даражаси ва эритроцитлар миқдори кабиларни кўрсатиш мумкин. Айнан ушбу кўрсаткичлар клиникада қон йўқотилишининг ҳажми ва оғирлиги даражасини аниқлашда ишлатилади.



1-схема. Симпато-адренал тизимининг стимулланиш схемаси

УПҚК – умумий периферик қаршилик кўрсатиш

ЮУХ – юрак уриш ҳажми

ДҚАХ – дақиқавий қон айланиш ҳажми

АПХ – айланувчи плазма ҳажми

АЭХ – айланувчи эритроцит ҳажми

Ўткир қон йўқотилишида ривожланувчи аутогемодилюция танага таъсир кўрсатади. Қисқа муддатда гиповолемия ўрнини қоплайди, қоннинг реологик хусусиятларини яхшилайдди, сақлов аъзоларидан эритроцитларнинг ювиб чиқарилишини таъминлайди ва қоннинг кислород ҳажмини тиклайди. Тананинг сақлов аъзоларига фаолиятсиз капиллярлар (барча капиллярларнинг 90%) киритилади. Булар асосан скелет мушак тизимининг капилляр тўри ҳамда жигар (АҚХ ҳажмининг 20%игача сақланади) ва талоқ (АҚХ ҳажмининг 16%игача) кабилардир.

Ўткир қон йўқотилишида суюқликнинг капиллярлараро кўчиб ўтиши нотўқима суюқликлар умумий ҳажмининг $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ қисмини, яъни 4-7 литрни ташкил этиши мумкин. Одам танасидаги нотўқима суюқликларнинг умумий ҳажми тана оғирлигининг 20%ини ташкил қилади. Таркибий тузилиши нуқтаи-назаридан тўқималараро суюқлик қондан шаклий элементлар ва оксил моддасининг камлиги билан фарқланади. Шунга кўра, айланиб турган қондаги йўқотишнинг тезлик билан ўрни тўлдирилишига қарамадан, унинг сифат таркибий тузилиши 1-жадвалда кўрсатиб берилганидек, секин-асталик билан тикланади.

<i>1-жадвал. Йўқотилган қон ҳажмининг ўрни тўлдириш муддатлари</i>	
<i>Ўрганилаётган ҳажм</i>	<i>Тикланиш муддати</i>
Қон ҳажми	24-48 соат
Плазма ҳажми	24-48 соат
Плазмадаги оксиллар билан тўйинганлик:	
– максимал даражада суюлиш	2 соат
– дастлабки ҳолатга қайтиш	48-72 соат

– меъёрий таркибнинг тикланиши	72-96 соат
Эритроцитлар массаси	20-25 сутка

С. Юза артерия томирларининг торайиши.

Моҳиятига кўра юза артерия томирларининг торайиши – бу қон йўқотилишида асосий ўрнини қоплаш механизми бўлиб, у тизимдаги артерия қон босимини бир маромда ушлаб туриш ва бош мияни, юракни ҳамда ўпкани қон билан таъминлаб туришга қаратилган ўта муҳим жараёндир. Келтирилган ўрнини қоплаш механизмлари АҚХни бир маромда ушлаб турилиши учун етарли бўлган ва қон кетиши тўхтатилиши имкони бўлган ҳолларда, секин-асталик билан барча аъзолар ва тизимларнинг иши ўз изига тушиб кетади. Башарти, йўқотилган қон ҳажми тана ўрнини қоплаш механизмларининг имкониятидан ошиб кетадиган бўлса, унда танада патологик бузилишлар комплекси ривожланади.

Д. Тахикардия. Гиповолемиянинг ривожланиши юракка вена қон томирларидан келувчи қон босимининг камайишига ва охир-оқибат, юрак қон ҳайдашининг сустлашишига олиб келади. Ривожланаётган тахикардия, симпато-адренал тизим билан боғлиқ бўлган ҳолда, муайян вақт давомида юракнинг дақиқавий қон айланиш ҳажмининг меъёрда бўлишини таъминлаб туради.

Е. Олигурия. Гиповолемия юзага келганда гипофиз антидиуретик гормонлари ва альдостерон гормонлар секрецияси стимулланади. Бу эса танадаги сув қайта сингишининг ошишига, натрий ва хлорид ионлари чиқмай қолиб кетишига олиб келади. Ушбу жараён олигурия деб аталади.

Ғ. Гипервентиляция. Дастлаб мослашувчан гипервентиляция тизимининг иши кўкрак қафаси сўриш хусусиятини ошириш ва юракка қон келишининг ўрни қопланишини кўпайтиришга қаратилган. Сўнгра эса унинг ривожланиши кўп жиҳатдан аъзолар ва тўқималардаги метаболик

ўзгаришлар ҳамда кислота-ишқор мувозанатининг бузилиши даражасига боғлиқ бўлади.

6. ҚОН АЙЛАНИШ ТИЗИМИДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН ЎЗГАРИШЛАР

Қон айланишнинг марказлашуви

Ўткир қон йўқотилиши гиповолемияни, вена қон томирларида айланадиган ва юрак ҳайдайдиган қон ҳажмининг камайишини келтириб чиқаради. Кейинги босқичда симпато-адренал тизимининг таъсирига жавобан вена қон томирлари тонусининг ошиши ва юза артериялар спазми кабиларни кузатиш мумкин. Бунда асосан α -адренергик стимулланиш юз беради. Бунинг натижасида кўпроқ α -адренорецепторлар кўплаб жойлашган тери, қорин бўшлиғи ва буйрақлардаги артириоллаларнинг қисқариши кузатилади ва аксинча, ушбу рецепторлар кам бўлган юрак бош мия томирлари деярли вазо констрикцияга учрамайди. Шундай қилиб, вена қон томирлари тонусининг ошиши ва артериолоспазм натижасида **қон айланишининг марказлашуви** ривожланади. Қон айланишининг марказлашуви — бу қон йўқотилиши ва гиповолемия шароитида тизим гемодинамикасини ҳамда бош мияда, ўпка, юракка оптимал қон бориб туришини таъминлашга, шунингдек тана ҳаётини ушлаб туришда муҳим бўлган ҳимоя механизмини ўтайди. Бироқ, кўп вақт давомида ушбу шароит сақланиб қолса, бунда юза қон томирлари қаршилиги юрак қон ҳайдаши ҳажмининг камайиши, қон реологик хусусиятларининг бузилиши, қоннинг ҳаётӣ хусусиятларини йўқотиши ҳамда гиповолемиянинг янада ривожланишига олиб келади. Шундай қилиб, гиповолемик нажотсизлик халқаси юзага келади.

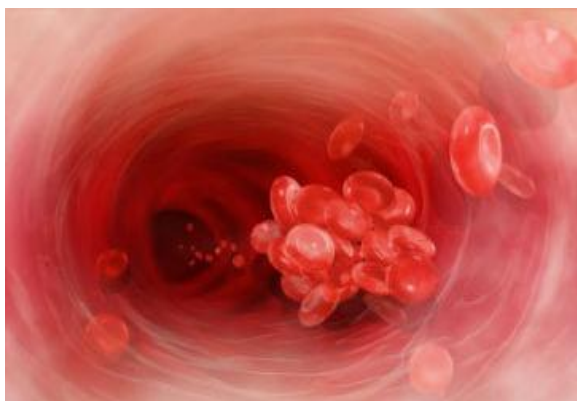
Қон айланишининг марказсизланиши.

Қон айланишининг марказсизлашуви жигарга қон келиб тушиши камайиши билан биргаликда кечади. Бу эса ўз навбатида жигарда фаолият етишмовчилиги ва метаболизмнинг бузилишига олиб келади. Перфузия

даражаси пасайган тўқималарда гистамин, сут кислотаси ҳажми ошади, ацидоз ривожланади, бу эса капиллярларнинг кенгайиши ва уларда айланаётган 10% ва ҳатто ундан ҳам кўп ҳажмдаги қоннинг ҳаётий хусусиятларини йўқотишига олиб келади. Шундай қилиб, бу жараён қон айланиши марказлашувининг **қон айланишининг марказсизланишувига** ва охир-оқибатда АҚХ самараси йўқолишига ва бошқариб бўлмас гипотония ва ўлимга олиб келади.

Қон реологик хусусиятларининг йўқотилиши

Юза қон айланиш тизимининг ҳолати фақатгина периферияда жойлашган артериялар босими, АҚХ ва қон томирлари тонусига боғлиқ бўлмайди. Бунда муҳим ролни қоннинг реологик хусусиятлари ва биринчи навбатда қондаги ёпишқоқлик кабилар ўйнайди. Капиллярлар олди ва



8-расм. “сладж”-қон қуйқаси

улардан кейинги қон томир мушакларининг қисқариши капиллярларда қон айланишини сезиларли даражада камайтиради, бу эса эритроцитлар ва тромбоцитлар агрегациясига ва шаклий

элементларнинг бир-бирига яқинлашиб тиқилиш (“сладж – бир нечта эритроцитларнинг устинсимон чўкмаси” деб аталувчи) ҳолатини юзага келишига шароит яратади. Охир-оқибатда қоннинг ёпишқоқлиги ошиб кетади(8-расм).

Ацидоз ҳолатининг ошишида юзага келадиган тўқималар гипоксияси натижасида капиллярлар олди сфинктерлари очилади, лекин бу пайтда капиллярлардан кейинги сфинктерлар ёпиқ бўлади. Бундай шароитда капиллярларга келиб тушадиган қон оқими капиллярлардаги босимнинг ошиб кетишига, суюқликнинг интерстициал бўшлиққа чиқиб кетиши ва ушбу жойда маҳаллий гемоконцентрациянинг вужудга келишига сабаб

бўлади, бу эса қоннинг ёпишқоқлигини янада оширади. Шундай қилиб, гемоконцентрация, қон стази, ацидоз ва гипоксия кабилар шаклий элементларнинг қон томирлари ичидаги агрегати – эритроцитлар ва тромбоцитлар сладжи шаклланишига сабаб бўлади, бу эса капиллярлар блокадасини юзага келтириб, уларнинг қон айланиши доирасидан четда қолишига олиб келади. Бу ҳолат кучайиб борувчи тўқималар гипоксиясидан ташқари қон айланишидаги қон ҳажмида ўзига хос қонлик хусусиятларининг йўқотилишига (билвосита қон йўқотилиши) олиб келади, бу эса АҚХни янада камайтиради.

Метаболик ўзгаришлар. Тизим гемодинамикасининг, қон микроциркуляцияси ва реологик хусусиятларининг бузилиши тўқималардаги ҳолатнинг жиддий ёмонлашувига олиб келади. Тўқималарга кислороднинг етиб бориши камаяди ва гипоксия ҳолати ривожланади. Метаболизмни хусусияти аэроб ҳолатдан анаэроб ҳолатга караб ўзгаради. Пируват камайиб, Кребс циклига қўшилади ва лактат ҳолатга ўтади, бу эса гипоксия билан биргаликда тўқималар ацидозининг ҳам ривожланишига олиб келади. Ацидоз эса, ўз навбатида, микроциркуляцияни ва, умуман, асосий аъзолар ва тизимларнинг ишлаш тартибини бузади. Бундан ташқари, ушбу ҳолатда ошқозон ости беzi, йўғон ичак ва буйраклар гипоксияси жараёнида қонга тушувчи протеолитик ферментлар томонидан фаоллаштирилувчи кинин тизими ҳам муайян аҳамиятга эга.

Аъзолардаги ўзгаришлар. Микроциркуляция ва метаболизм жараёнининг бузилиши барча аъзоларда патологик жараёнларнинг ривожланишига олиб келади. Ушбу аъзолар ичида асосан юрак, ўпка, жигар ва буйраклардаги ўзгаришлар жиддий саналади. Юракда миокарднинг қисқариш қобиляти фаоллиги пасайиши, юрак қон ҳайдашининг кучсизланиши ва натижада эса бутун тананинг аҳволини янада оғирлаштирилиши кузатилади. Келтирилган метаболизм ва

микроциркуляцияда акс этувчи ўзгаришларнинг якуний натижаси сифатида ўпкада интерстициал шишнинг ривожланиши ва бунинг оқибатида ўпка-капилляр мембрана ўтказувчанлиги бузилиши, яъни “ўпка шоки” ҳолатининг келиб чиқиши кузатилади. Ўткир қон йўқотилишида кортикал қон айланишининг муайян жойларда пасайиши билан бирга кечувчи буйрак қон айланиши пасайиши кузатилади. Бу эса тугунли босимнинг пасайиши ва тугунли фильтрация ишининг кучсизланиши ёки батамом тўхташи, яъни олиго- ёки ануриянинг ривожланишини келтириб чиқаради. Янада жиддийроқ бузилишлар ўткир буйрак фаолияти етишмовчилигининг ривожланишига олиб келиши мумкин. Қон йўқотилиши жигардаги, айниқса ундаги артерия қон томирида қон айланишини сусайтиради. Бунда марказлашган лобуляр некроз ҳолати ривожланади. Жигар иш фаолиятининг бузилиши натижасида трансаминаз кўрсаткичининг кўпайиб кетиши, протромбин ва альбуминларнинг миқдори камайиб кетиши, бир қатор ҳолларда эса гепатитнинг ривожланиши кузатилади.

7. ҚОН КЕТИШИДАН КЕЛИБ ЧИҚАДИГОН АСОРАТЛАРНИ ТАШХИСЛАШ.

Касалда қон кетишини аниқлаш учун қон кетишининг маҳаллий ва умумий асоратларини билиш, ташхиснинг махсус усулларида фойдаланиш лозим.

Қон кетишининг маҳаллий асоратлари. Ташқи қон кетиши ҳолатида ташхис қилиш жуда ҳам оддий. Деярли ҳар доим унинг хусусиятини (артериал, веноз, капилляр) аниқлаш ва тўғрилиқ билан, чиққан қоннинг миқдорига қараб қон йўқотиш даражасини аниқлаш мумкин. Қон тезлик билан эмас, балки бироз вақт ўтиб, у ёки бу кўринишда ташқи муҳитга чиққанда ички яққол қон кетиши ҳолатларини ташхис қилиш бирмунча мураккаброқ саналади. Ўпкадаги қон кетиши ҳолатида қон тупуриш ёки оғиз ва бурундан кўпикланиб қон келиши кузатилади. Қизилўнгач ёки

ошқозондан қон кетишида қон ёки “*кофе қуйқаси*” кўринишидаги моддани қусиш юзага келади. Меъда, сафро чиқариш йўллари ва ўн икки бармоқ ичакда қон кетиши одатда қорамтир ахлат – *melen* келиши билан намоён бўлади.

Қоннинг ахлатда малинасимон, тўқ қизил ёки қирмизи рангли қон цистенция кўринишида намоён бўлиши йўғон ёки тўғри ичак каби аъзолардаги қон кетишдан дарак бўлиши мумкин. Буйракдаги қон кетиши эса *haematuria* – сийдикнинг қизғиш рангда бўлиши билан намоён бўлади. Шунини таъкидлаш жоизки, ички яққол қон кетиши ҳолатларида қон кетиши дарҳол эмас, балки биров кечроқ сезилади. Бу эса умумий асоратларни назарда тутиш ҳамда ташхисга доир махсус усуллардан фойдаланиш заруратини тақозо қилади.

Ташхислашда энг мураккаби – бу ички яширин қон кетиши ҳолатларини ташхис қилиш. Зеро, бунда маҳаллий асоратларни 2 гуруҳга бўлиб кўрсатиш мумкин: оқиб чиққан қоннинг аниқланиши ва жароҳатланган аъзолар иш фаолиятининг ўзгарганлиги.

Оқиб чиққан қоннинг белгиларини қон кетиши манбаининг жойлашган жойидан келиб чиқиб, турлича усулларда аниқлаш мумкин. Плевра бўшлиғига (*haemothorax*) қон кетишида тегишли кўкрак қафаси устида эшитиладиган перкутор овознинг заифлашиши, нафас сиқилиши, умуртқа ва кўкрак қафаси оралиғи соҳасининг биров жойидан кўзғалиши, шунингдек, нафас етишмовчилиги ҳолати кабилар кузатилади. Қорин бўшлиғига қон кетишида (*haemoperitoneum*) қорин шишиши, перистальтика тизимининг кучсизланиши, қориннинг ётиқ жойларида перкутор овознинг заифлашуви, айрим ҳолларда эса қорин пардаси безовталигини ҳам кузатиш мумкин. Бўғим бўшлиқларига қон кетиши (*haemartrosis*) бўғимнинг ҳажми катталаниши, ундаги кескин оғрик, иш фаолиятининг бузилиши билан намоён бўлади. Қон қуюлиши ва гематомалар одатда биров шиш ва яққол оғриқлар билан кечади. Бир қатор ҳолларда қон кетишининг ўзи эмас, балки қон кетиши натижасида юзага

келган айрим аъзолар иш фаолиятидаги ўзгаришлар касалларнинг аҳволи оғирлашишига, ҳатто ўлимига олиб келади. Бу, масалан, перикард соҳасидаги қон кетиши ҳолатига хосдир. Бунда ўзига хос перикарднинг тампонадаланиши ҳолати ривожланади ва йўқотилган қон ҳажми унчалик катта бўлмасада, бу юрак қон ҳайдашининг кескин камайиб кетиши ва юракнинг тўхташига олиб келади. Тана учун миёга қон қуйилиши, субдурал ва миё ичидаги гематомалар ўта қийинчилик билан кечирилади. Бу ерда қон йўқотилиши унчалик сезиларли даражада эмас ва барча асоратлар асаб тизимидаги бузилишлар билан боғлиқдир. Шундай қилиб, ўрта бош миё артерияси ҳавзасига қон қуйилиши одатда қон колатерал гемипарез, нутқнинг бузилиши, жароҳатланган томондаги бош-миёдаги асаб толаларининг шикастланиши аломатларига ва шу кабиларга олиб келади. Қон кетишларини, айниқса ички қон кетишларини ташхис қилишда махсус ташхис усуллариининг қадр-қиммати жуда баланд ҳисобланади.

Махсус ташхис усуллари

Қон кетишини ташхис қилишга қаратилган махсус ташхис усуллари орасидан энг муҳимлари сифатида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

- Пункция йўли билан ташхислаш,
- эндоскопик,
- ангиографик,
- ультратовушли текширув (УТТ), рентген текшируви, компьютер томографияси (КТ), магнит резонансли томографияси текширув (МРТ).

Шуни таъкидлаш жоизки, ушбу текшириш усуллари орқали қон кетишини ташхиси аниқ бўлмаса у ёки ундаги даволаш тактикасига таъсир кўрсатиши мумкин. Агарда



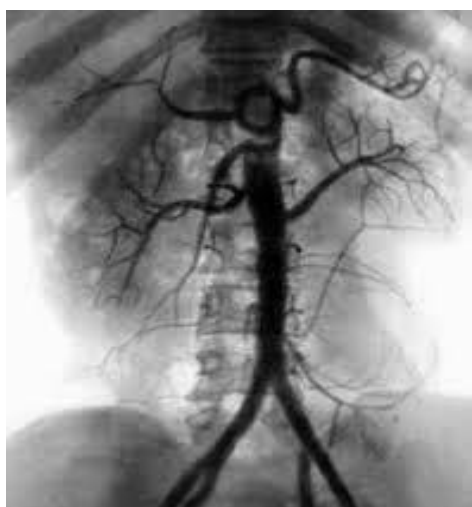
9-расм. 12 бармоқли ичак ярасидан қон кетишни аниқлаш.

ташхис ва даволаш тактикаси аниқ бўлса, унда зудлик билан касалга ёрдам кўрсата бошлаш зарур бўлади.

Ташхислаш пункция орқали бир қатор ички яширин қон кетиши ҳолатларида фойдаланилади. Ўпка пардаси пункцияси – гемотораксга, гемартрозга, гемоперитонеумга, бош мия ичига қон қуйилиш ва гематомаларга шубҳа бўлса ушбу усулда ташхис қўйилади. Пункциялардан юмшоқ тўқималардаги гематомалар ташхис қилиш учун ҳам фойдаланилиши мумкин.

Эндоскопик текширув усуллари ҳам ички қон кетишини ташхис қилишда асосий усуллар ҳисобланади. Ошқозон-ичак тракти бўшлиғига қон кетишида эзофагогастроуденоскопия ёки колоноскопия текшируви амалга оширилади. Гематурия ҳолатида – цистоскопия қилинади. Гемартрозда – артроскопия. Қорин ёки кўкрак қафасига қон кетишида – тегишли лапаро- ёки торакоскопия кабилар ўтказилади.

УТТ, рентген текшируви, КТ, МРТ. Ушбу усулларнинг барчаси қон кетишининг муайян жойлашувида чиқиб кетган қонни аниқлаш имконини беради. Шундай қилиб, гемоторакс мавжуд бўлганида ўпка рентген текшируви орқали ташхис қўйилиши мумкин, гемоперитонеумда – УТТ орқали, бош мия қобиғидаги гематома ва қобик бўшлиғига қон қуйилишида эхолокация, КТ, ЯМР лар орқали ташхис қўйиш мумкин.



10-расм. Аорта ангиографияси.

Ангиография ўзига хос мураккаб текширув усули бўлиб, кўп бўлмаган қон йўқотилиши ва қон томири шикастланган жой ва шикастланиш хусусияти ноаниқ бўлганида қўл келади. Шундай қилиб, қорин орти гематомасида аортография қилиш мумкин(10-расм). Бир қатор қон кетиши ҳолатлари (масалан, Дельфауа синдроми – қорин ёки ўн икки бармоқ ичак деворидаги артерия аневризмидан уларнинг бўшлиқ

жойига қон кетиши) мавжудки, уларни ангиографиясиз ташхис қилишнинг имкони йўқ.

Қон кетишининг умумий асоратлари. Қон кетиши ҳолатларида умумий асоратларнинг аҳамияти жуда катта ҳисобланади. Биринчидан, касал қийин аҳволда бўлиб, бу ҳолатнинг сабаби маълум бўлмаганида, ички қон кетишига шубҳа бўлса, уни аниқлашда зарур. Иккинчидан, умумий асоратларнинг аниқланиши қон йўқотилиши оғирлиги даражасини (ҳажмини) аниқлаш бу касалликни даволаш тактикаси ва терапия хусусиятини белгилашда жуда муҳим омил саналади.

Қон кетишининг мумтоз клиник белгиларига:

- Рангпар – терининг оқариши,
- Тахикардия,
- Паст артериал босим (АБ).

Шак-шубҳасиз, асоратларнинг кўзга ташланиши қон йўқотилиши даражасига боғлиқ бўлади.

Қон кетишининг клиник белгиларига; кучсизлик, бош айланиши, “кўз олди қоронғилашиши”, ҳаво етишмаслиги туйғуси, безовталиқ, кўнгил беҳузур бўлиши кузатилади.

Қон кетишининг лабораторияда кузатиладиган ўзгаришлари. Қон кетишида лаборатория маълумотларини ўрганиб чиқиш қон йўқотилишини ташхис қилиш, қон йўқотиш ҳажмини аниқлаш, шунингдек, касалнинг аҳволи динамикасини назорат қилиш (қон кетишининг тўхтаганлиги ёки давом этаётганлиги) учун муҳим саналади.

Бунда қуйидаги кўрсаткичларга баҳо берилади:

- Периферик қон таркибидаги эритроцитлар микдори. Қон кетишида ушбу кўрсаткич аутогемодилюция натижасида камаяди. Меъёردаги ҳолатда – $4,0-5,0 \cdot 10^{12}/\text{г}$;
- Периферик қон таркибидаги гемоглобин микдори. Қон кетишида ушбу кўрсаткич аутогемодилюция натижасида камаяди. Меъёрдaги ҳолатда – 125-160 г/л.

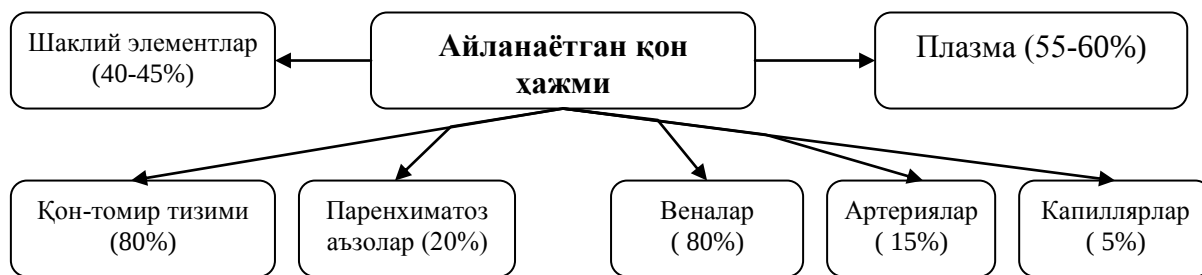
■ Гематокрит – яхлит қоннинг ҳажмига нисбатан шаклий элементлар ҳажмининг ўзаро нисбати. Қон кетишида ушбу кўрсаткич камайиб боради. Меъёردаги ҳолатда – 44-47% ;

■ Қоннинг умумий миқдори. Тиббиёт амалётида ушбу миқдорнинг аниқлаш камдан-кам ҳолларда мумкин бўлади. Қон кетишида ушбу миқдор камайиб 1057-1060 дан паст ҳолатда бўлади.

Сурункали қон йўқотишда ретикулоцитларнинг миқдорини аниқлаш алоҳида аҳамият касб этади. Қон қуюлиш тизимининг аҳволига баҳо бериш учун, айниқса салмоқли қон йўқотилишида коагулограмма қилиш муҳимдир.

АҚХ таркиби ва унинг танада тақсимланиши. Бевосита қон кетиши фактининг ўзини ташхис қилишдан ташқари, йўқотилган қоннинг ҳажмини ҳам аниқлаш муҳимдир. Айнан ушбу кўрсаткич касалнинг аҳволи қай даражада оғирлигини ва уни даволаш услубини белгилаб беради. Таркибий тузилишига кўра АҚХ – бу барча тегишли шаклий элементлар ва плазма жамидир. Уларнинг ўзаро нисбати ва қон томир оқими изида тақсимланиши 2-схемада ифодалаб берилган.

АҚХ ни аниқлаш усуллари Айни бир шахснинг бошланғич АҚХ кўрсаткичини аниқлаш учун 2- ва 3-жадвалларда ифодаланган бир қатор усуллар кўрсатилган. АҚХ меъёрида ўртача 5-6 литрга тенг бўлади.



2-схема. АҚХ таркибий тузилиши ва томир оқими изида тақсимланиши

2-жадвал. Соғлом одамдаги АҚХ ни аниқлаш усуллари		
Аниқлаш усуллари	Эркаклар	Аёллар

Тананинг 1 м ² юзасига нисбатан	2,8 л.	2,4 л.
Тана оғирлигига нисбатан фоизда	7,5%	6,5%
Тана 1 кг. оғирлигига нисбатан мл.да	70 мл/кг	65 мл/кг

<i>3-жадвал. Мооре кўрсаткичи бўйича соғлом одамдаги АҚХ ни аниқлаш</i>								
<i>Тана оғирлиги (кг)</i>	<i>Эркакларда</i>				<i>Аёлларда</i>			
	<i>нормастения (7,0%)</i>	<i>гиперстения (6,0%)</i>	<i>гипостения (6,5%)</i>	<i>ривожл. мушак. (7,5%)</i>	<i>нормастения (7,0%)</i>	<i>гиперстения (6,0%)</i>	<i>гипостения (6,5%)</i>	<i>ривожл. мушак. (7,5%)</i>
40	2800	2400	2600	3000	2600	2200	2400	2800
45	3150	2700	2920	3370	2920	2470	2700	3150
50	3500	3000	3250	3750	3250	2750	3000	3500
55	3850	3300	3570	4120	3570	3020	3300	3850
60	4200	3600	3900	4500	3900	3300	3600	4200
65	4550	3900	4220	4870	4220	3570	3900	4550
70	4900	4200	4550	5250	4550	3850	4200	4900
75	5250	4500	4870	5620	4870	4120	4500	5250

80	560 0	480 0	52 00	6000	520 0	440 0	48 00	560 0
85	595 0	510 0	55 20	6380	552 0	467 0	51 00	595 0
90	630 0	540 0	58 50	6750	585 0	495 0	54 00	630 0
95	665 0	570 0	61 70	7120	617 0	522 0	57 00	665 0

АҚХ ни аниқ аниқлаш учун буёқдан (Эванс синькаси) ёки радиоизотоп усулдан I^{131} ва I^{132} ларни қўллаган ҳолда фойдаланилади, эритроцитлар миқдорини аниқлаш учун эса Cr^{51} ва Cr^{52} кабилардан фойдаланилади. Бироқ, клиник шароитда ушбу усуллар жуда ҳам кам ишлатилади, зеро бу касални кўриқдан ўтказиш учун вақтнинг камлиги билан боғлиқдир.

Қон йўқотилиши миқдорини аниқлаш усуллари

Қон йўқотилиши миқдорини аниқлашнинг **тўғридан-тўғри усуллари** мавжуд бўлиб, улар беморларнинг ташқи қон кетишида бевосита оқиб чиққан қоннинг миқдорий кўрсаткичига кўра ва ишлатилган боғлаш анжомларининг оғирлигига қараб (хирургия амалёти жараёнидаги қон йўқотилишида) аниқланади.

Бунданнисбий кўрсаткични – аниқ бир касалнинг АҚХ йўқотиши кўрсаткичини аниқлаш кўпроқ аҳамиятга эга бўлади.

Клиник шароитда қон йўқотилиши ҳажмини аниқлашда кўпроқ асосий лаборатория кўрсаткичларига таяниш (*4-жадвал*) қабул қилинган.

Бундан ташқари, қон йўқотилиши ҳажмини аниқлашда *Allgower* шок индексидан (қон томир уриши тезлигининг систолик босим кўрсаткичига нисбати, меъёр – 0,5 га тенг) ҳам фойдаланилади

Тахминан АҚХ етишмаслигини МВБ нинг (марказий вена босими) ўлчаб кўрилиши орқали аниқлашнинг имкони мавжуд. Меъёрда ушбу

кўрсаткич сув устуни бўйича 5-10 см.га тенг. Ушбу кўрсаткичнинг камайиши АҚХ 15-20%игача йўқотилиши билан намоён бўлади.

Бир қатор клиник амалётчилар қон йўқотилиши ҳажмини аниқлашда полиглюкин тести деб аталувчи усулдан фойдаланишади: венага 200 мл. полиглюкин моддаси оқизилади ва МВБ ўлчанади. Агарда МВБ ушбу шароитда кўтарилса – қон йўқотилиши унчалик кўп эмас, агар кўтарилиш содир бўлмаса – қон йўқотиш салмоқли бўлади.

<i>4-жадвал. Қон йўқотилиши даражасини қон умумий миқдори, ундаги гемоглабин ва гематокрит миқдориغا қараб аниқлаш</i>			
<i>Қон йўқотилиши даражаси</i>	<i>Умумий миқдор</i>	<i>Гемоглобин (г/л)</i>	<i>Гематокрит</i>
Енгил (АҚХ 10%игача – 0,5 л)	1057-1054	120-100	44-40
Ўртача (АҚХ 20%игача – 1,0 л)	1053-1050	99-85	39-32
Оғир (АҚХ 30%игача – 1,5 л)	1049-1044	84-70	31-23
Салмоқли (АҚХ >30%и– >1,5 л)	< 1044	< 70	< 23

Турли даражада қон йўқотилишида юзага келидиган клиник асоратлар

Турли даражада қон йўқотилишида юзага келидиган клиник асоратлар 5-жадвалда акс эттирилган. Қон йўқотилишининг оғирлик даражасига клиник баҳо бериш усули ҳозирга қадар амалётда энг кўп қўлланиладиган усул саналади.

<i>5-жадвал. Турли даражадаги оғирликда қон йўқотилишига хос клиник асоратлар</i>		
<i>Қон йўқотиш даражаси</i>	<i>Клиник асоратлари</i>	<i>Қон йўқотиш ҳажми</i>
Енгил	Мавжуд эмас	(АҚХ 10%игача)
Ўртача	Минимал тахикардия, АБ.нинг пасайиши, периферик вазоконструкция аломатлари (рангпар совуқ қўл-оёқлар)	(АҚХ 20%игача)
Оғир	Тахикардия – 120/мин.гача, АБ – 100 мм. Нг.дан пастроқ. Безовталик, совуқ тер, рангпарлик, цианоз, нафас қисиши, олигоурия	(АҚХ 30%игача)
Салмоқли	Тахикардия – 120/мин.дан ортиқ, АБ – 60 мм. Нг. ва ундан пастроқ, кўпинча аниқланмайди. Ступор ҳолати, кескин рангпарлик, анурия	(АҚХ >30%идан ортиқ)

8.ГЕМОРРАГИК ШОК

Геморрагик шок – бу гиповолемик шокнинг турларидан бири. Шокнинг клиник кўриниши АҚХ 20-30% миқдори йўқотилишидан эътиборан

намоён бўла бошлайди. Зеро, бу кўп томондан касалнинг бошланғич ҳолатига боғлиқ бўлади.

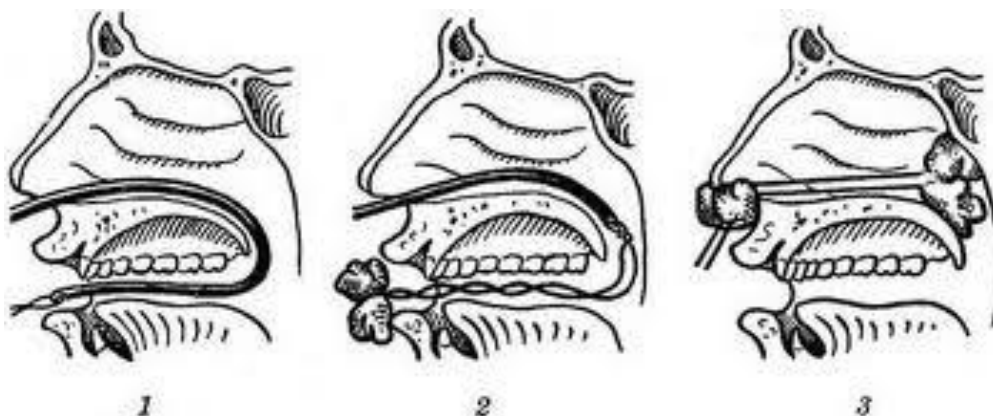
Геморрагик шокнинг 3 босқичи ажратилади; компенсация босқичи, декомпенсация босқичи ва субкомпенсация босқичи.

Геморрагик шокнинг **компенсация босқичи** шундай ҳажмдаги қон йўқотиш билан тавсифланадики, унда касалнинг компенсатор-мосланувчи имкониятлари томонидан унинг бошланғич ҳолатига қайтиш имкони мавжуд бўлади.

Декомпенсация босқичи қон айланишидаги жиддийроқ бузилишлари билан тавсифланади. Бунда шундай шарт мавжудки, артериоллар спазми марказий гемодинамикани ва АБ меърий кўрсаткичини бир маромда ушлаб тура олмаслиги кузатилади. Сўнгра, тўқималарда метаболитларнинг тўпланиши натижсида капилляр оқим изи парези юз беради, қон айланиши номарказлашуви ривожланади.

Субкомпенсация босқичи давомли (12 соатдан ортиқ) бошқарилмайдиган гипотония ва трансфузия терапиясини самарасизлиги ҳамда жуфт органлар фаолиятидаги етишмовчилик билан тавсифланади.

Қон кетишида жаррох олдида турган вазифалар. Қон кетиши – ҳар қандай жароҳатнинг мажбурий асорати сифатида хирургия аралашуви ва манипуляциялари жараёнининг у ёки бу даражадаги оғирликда юзага



11-расм. Бурундан қон кетишини тўхтатиш.

келадиган йўлдошидир. Қон кетиши ҳозирнинг ўзида, айти дақиқада касал ҳаётига таҳдид солувчи ҳолат сифатида уни тўхтатишга қаратилган тезкор

ҳаракатларни талаб қилади. Қон кетишида хирург учта асосий вазифаларни ҳал қилиши лозим бўлади: 1) энг қисқа муддатларда вақтинчалик бўлсада, қон кетишини тўхтати, яъни касал томонидан қон йўқотилишини бартараф қилиш ва шу йўл билан унинг ҳаётига бўлган таҳдидни йўқ қилиш. 2) Қон кетишини тана турли аъзолари ва фаолият тизимларига минимал зарар етишини таъминлаган ҳолда ишончли қилиб тўхтатиш. 3) Қон йўқотилишининг натижасида организмда юзага келган бузилишларнинг оқибатини бартараф қилиш.

Биринчи ҳолат ўз-ўзидан тушунарли. Фақат қон кетиши тўхтатилганидан кейингина ўйлаш, мулоҳаза қилиш, касални кўрикдан



12-расм. Фибрин иплари
ёрдамида тромбланиш.

ўтказиш консилиум йиғиш, тегишли маслаҳатчилар чақириш ва ҳоказоларни амалга ошириш мумкин. Қон кетиши давом этаётган пайтда эса шифокор уни тўхтатиш учун ҳаракат қилиши лозим. Қон кетишини бартараф этиш борасида иккинчи вазифа (фаолиятнинг ишончилиги ва сақлаб қолиниши) талабларига жавоб берувчи муайян иш қилиб бўлингач, зудлик билан

кейинги босқичдаги ишга ўтиш лозим бўлади. Бунда қон кетишини тўхтатишнинг тезкор ва ишончли усуллари мавжуд. Масалан, қўл қисмида қон кетиши юзага келганида нима қилиш керак, деган савол туғилади. Бунда елка артерияси боғлаб қўйилиши билан қон тўхтайдди. Оддий ва ишончли. Лекин, бунда бутун қўлда эркин қон айланиши йўли ёпиб қўйилади ва вақт ўтиши билан қонишемияси ривожланиб, деярли бундай барча ҳолларда ампутацияни талаб қиладиган гангрена юзага келиши мумкин. Шунинг учун, ҳар бир қўл-оёқда қон кетиши юзага келиши билан бундай усулни қўллаш тўғри бўлавермайди. Қон кетиши тўхталишида ишончилиқни таъминлаш билан биргаликда аъзолар фаолияти бузилишини келтириб чиқармаслик лозим. Бунда жароҳат жойини очиш, уни

синчковлик билан текшириб чиқиб, жароҳатланган артерия қон томирини ажратиб, улаб-боғлаб қўйиш мумкин. Шу йўл билан ҳам оёқ-йўл ҳаётий фаолияти сақлаб қолинади, ҳам қон кетиши тўхтатилади. Йирик бош қон томирларида жароҳат юзага келганида томирни тикиб қўйиш (қон томирдаги тешикни олиб ташламасдан, нуқсон жойни ёпиб, деворларини тикиб қўйиш) ва шу йўл билан томирдаги қон айланишини сақлаб қолиш мумкин. Бироқ қон кетишини тўхтатишда энг тўғри йўл тутилганидан кейин ҳам касалнинг тўлиқ соғайиб кетиши ҳақида гапириб бўлмайди. Қон йўқотилиши ва унинг натижасида келиб чиққан камқонлик юрак-қон томир аъзолари тизими фаолиятидаги ўрнини қоплаш етишмаслигини, бўшлиқли аъзолар фаолияти етишмовчилигини келтириб чиқариши мумкин. Бунда қон кетиши тўхтатишнинг ўзи етарли эмас, йўқотилган қоннинг ўрнини тўлдириш ва тегишли аъзоларнинг бузилган фаолиятини тиклаш талаб қилинади.

Хирург олдида турган вазифалардан келиб чиқиб, қон кетишини тўхтатишнинг барча усуллари икки хил гуруҳга бўлиниши мумкин: **вақтинчалик ва батамом.**

Вақтинчалик усуллар хирург олдидаги биринчи вазифани бажаришга қаратилган, батамомусуллар эса иккинчи вазифани бажаришга қаратилган. Бунда айрим ҳолатларда аввало вақтинчалик тўхтатиш усуллари, кейин эса батамом тўтатиш усулларида фойдаланилади. Имкони бўлганда батамом усуллардан бошиданок фойдаланиш ва вақтинчалик тўхтатиш усулларни қўллабмасдан амалга ошириш лозим, зеро бу ушбу шароитда оптимал қарор бўлади. Бу ёрдам амалга оширилаётган жойга (кўчада, стационар ёки хирург хонасида), хирургнинг техник таъминоти ва малакаси, шунингдек, албатта қон кетишининг хусусияти кабиларга боғлиқ бўлади. Вақтинчалик ва охирги қон кетишини тўхтатиш усуллари кўриб чиқишдан олдин ўз-ўзидан юзага келадиган гемостаз тизимини кўриб чиқиш керак бўлади.

Ўз-ўзидан юзага келадиган гемостаз тизими. Одам танасида спонтан гемостаз тизими мавжуд бўлиб, у кўпгина ҳолларда, бировнинг ёрдамисиз,

мустақил равишда қон кетишини бартараф қилишга ёрдам беради. Унчалик аҳамиятга эга бўлмаган қон кетиши ҳолатлари жуда кўп юз беради, лекин уларга эътибор ҳам қилинмайди. Ҳар қандай аҳамиятсиз жароҳат (лат ейиш, шилиниш, тирналиш, текшириш учун қон олиш, ҳар қандай инъекция ва ҳоказолар) майда қон томирлари шикастланишига олиб келади, башарти, бунда спонтан гемостаз тизими бўлмаганида, ҳатто ушбу майда жароҳат ҳам жабрланувчининг ўлимига олиб келган бўлар эди. Гемостаз учта асосий механизмлар натижасида амалга ошади:

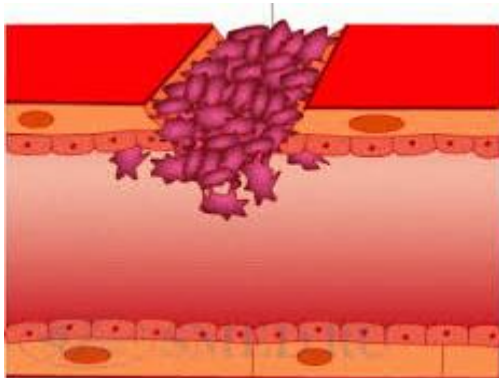
1. Қон томирлари реакцияси.
2. Тромбоцитлар фаоллашуви (хужайра механизми).
3. Қоннинг қуюлиши ва қуюлишга қарши тизимлари (плазма механизми).

Қон томирлари реакцияси. Қон томири шикастланиши натижасида вазоконструкция ҳолати – шикастланган қон томири тонусининг ошиши ҳолати юзага келади. Бу қон томири деворидаги силлиқ мушакли хужайраларнинг қисқариши билан боғлиқдир. Бундан ташқари, эндотелий шикастланиши, унинг яллиғланиш ва аллергия билан қон томири деворида шиш жойлари юзага келади, ўтказувчанлиги бузилади. Қон томири ички девори юзасининг нормал ҳолатда қон томири ичида қон қуюлишига йўл қўймайди ва қуйқанинг тезда эриб кетишига ёрдам берувчи гидрофоб хусусиятлари пасайишига олиб келади. Гемостазни таъминлаш борасидаги муҳим босқич бўлиб гемодинамика ҳолати ҳисобланади. Саломоқли даражада қон йўқотилиши натижасида юзага келадиган тизим гемодинамикасининг ўзгариши вазоконструкция, қон хусусиятларининг реологик бузилиши, артериал босимнинг ўзгаришида намоён бўлади. Буларнинг барчаси қон айланиши тезлигининг пасайишига олиб келади ва қон томири тромбози келиб чиқиши учун қулай шароит яратади.

Бундан ташқари, айнан қон томири деворидаги шикастланиш кейинги иккита – хужайра ва плазма механизмларининг ишга тушишига замин яратади.

9. ТРОМБОЦИТЛАР ФАОЛЛАШУВИ ЁКИ ГЕМОСТАЗНИНГ ХУЖАЙРА МЕХАНИЗМИ

Ўз-ўзидан юзага келадиган гемостазнинг хужайра механизми – бу асосан биологик жараён сифатида асосини қон томири деворидаги



13-расм. Жароҳатланган томир деворида тромбнинг ҳосил бўлиш.

электрокинетик ҳодиса ва ажралиб чиқувчи биологик фаол моддалар фаолияти ташкил қилади.

Ўз-ўзидан юзага келадиган гемостазнинг хужайра механизми ўз ичига учта фазани олади:

- Тромбоцитлар адгезияси.
- Тромбоцитлар агрегацияси.
- Тромбоцитли қуйқанинг ҳосил

бўлиши.

Тромбоцитлар адгезияси.

Тромбоцитлар адгезияси – бу қон томири деворидаги интима жароҳатланган жойларда тромбоцитларнинг ёпишиб, қолиб кетиши. Ушбу жараён интима жароҳатланган жойларда коллагенлар очилиб қолиши билан биргаликда кузатиладиган электрик потенциалнинг ўзгариши билан боғлиқдир. Тромбоцитлар адгезияси жараёнида коллагенлардан ташқари Ib гликопротеини, фон Виллебранд омили, кальций ионлари ва бошқа бир қатор омиллар ҳам (тромбоспондин ва фибронектин) иштирок этади.



14-расм. Тромбоцитлар агрегацияси.

Қон томири деворидаги очилиб қолган коллагенларга тромбоцитлар адгезияси бир неча лаҳза давомида содир бўлади ва кейинги фазани – тромбоцитлар агрегацияси бошланиши учун замин яратиб берувчи биологик фаол моддаларнинг

ажралиб чиқиши жараёни билан биргаликда кузатилади.

Тромбоцитлар агрегацияси.

Тромбоцитлар агрегацияси жараёни бир неча лаҳза давом этади. Ушбу фаза дастлабки, иккиламчи агрегация ва эйкозаноидлар шаклланиши каби учта босқичдан иборат бўлади.

Дастлабки агрегация. Агрегация жараёнини қуйидаги биологик фаол моддалар ишга туширади: АДФ, адреналин, тромбин. Агрегация механизми: Ca^{2+} – қарам IIb-IIIa трансмембрана гликопротеини – фибриноген рецептори (I плазма омили) – фибриноген билан боғланади.

Иккиламчи агрегация. Эндотелия ости боғловчи тўқимага ёпишиб олган тромбоцитларнинг миқдори ошиб бориши билан биргаликда тромбоцитларнинг фаоллашуви юз беради. Фаоллашган тромбоцитлар шарсимон шаклга киради ҳамда шикастланган жойга қон келишини чекловчи арахидон кислотаси ҳосил қилиб, серотанин моддасини ишлаб чиқаради.

Эйкозаноидлар ҳосил бўлиши. Тромбоцит фосфолипидларидан ажралиб чиқувчи арахидон кислотаси циклооксигеназлар ёрдамида беқарор циклик эндоперекисларга (G_2 ва H_2 простогландинларига) айланади. Тромбоксансинтетаза эса H_2 простогландинини кейинчалик АДФ нинг ажралиб чиқишини стимулловчи A_2 простогландинига айлантиради, бу эса тромбоцитлар агрегациясини кучайтиради.

Натижада, агрегацияланган тромбоцитлар билан тромбин ва фибринларнинг биргаликдаги ҳаракати тромбоцитар қуйқанинг ҳосил бўлишига олиб келади. Тромбоцитар қуйқа эса коагуляция оқсиллари мажмуасини тўпловчи юза ҳосил қилади.

Қоннинг қуюлиш тизими (плазма механизми)

Қоннинг қуюлиш тизими фаолияти асосида доимий равишда янги маълумотлар билан тўлдирилиб боровчи А.А. Шмидтнинг классик ферментатив назарияси ётади.

Қуюлиш тизимидаги омиллар. Замонавий схемага мувофиқ, қоннинг қуюлишини таъминлашда 13 та омил иштирок этади (6-жадвал). Ca^{2+} , VIII омил, тромбопластин ва тромбоцитар омиллардан ташқари уларнинг барчаси жигарда синтезланади.

<i>6-жадвал. Қуюлиш тизимидаги омиллар</i>	
Қон қуюлишининг плазма ва зардобга доир омиллари	
<i>Омилнинг номланиши</i>	<i>Асосий вазифаси</i>
I омил, фибриноген	Тромбин таъсири остида фибринга айланади. Шунингдек, тромбоцитларнинг адгезияси ва агрегацияси учун ҳам зарур
II омил, протромбин	Протромбокиназа таъсири остида тромбинга айланади
III омил, тромбопластин	Қон қуюлиши ташқи механизми орқали протромбокиназа ҳосил бўлишида иштирок этади
IV омил, Ca^{2+}	Протромбокиназа ҳосил бўлиши, протромбиннинг тромбинга ҳамда фиброгеннинг фибринга айланиши учун зарур
V-VI омил, проакцелерин, Асглобулин, ўзгарувчан омил	Қон қуюлиши ташқи ва ички механизмлари орқали протромбокиназа ҳосил бўлиши учун зарур
VII омил, проқон вертин, қон вертин, барқарор омил	Қон қуюлиши ташқи механизми орқали протромбокиназа ҳосил бўлиши учун зарур
VIII омил, антигеофилий глобулини (АГГ), антигеофил глобулин А	Қон қуюлиши ички механизми орқали протромбокиназа ҳосил бўлиши учун зарур

IX омил, Кристмас омили, антигемофил глобулин В	Қон қуюлиши ички механизми орқали протромбокиназа ҳосил бўлиши учун зарур
X омил, Стюарт-Ириуэр омили	Қон қуюлиши ташқи ва ички механизмлари орқали протромбокиназа ҳосил бўлиши учун зарур
XI омил, плазма тромбопластиндан олдин келувчи омил	Қон қуюлиши ички механизми орқали протромбокиназа ҳосил бўлиши учун зарур
XII омил, фибрин стабилловчи омил, фибриназа	Ички механизм орқали протромбокиназа ҳосил бўлиши учун зарур. Фибринозни фаоллаштиради
XIII омил, фибрин стабилловчи омил, фибриназа	Якуний фибриннинг ҳосил бўлиши учун зарур, фибринолизни тўхтатиб туради

Қон қуюлиши механизми. Қуюлиш жараёни қуйидаги 3 та фазадан иборат бўлади:

1-фаза – қон ва тўқима тромбопластинининг ҳосил бўлиши (3-5 дақиқа давом этади, зеро ундан кейинги икки фаза 2-5 лаҳза давом этади);

2-фаза – протромбиннинг тромбин ҳолатига ўтиши;

3-фаза – фибриннинг ҳосил бўлиши. Қоннинг қуюлиши жараёни ёт юза – қон томирининг шикастланган девори билан қон тақт натижасида бошланади. 1-фаза – тромбопластиннинг ҳосил бўлиши фазасида – икки хил реакциялар параллел равишда содир бўлади: қон тромбопластинининг ҳосил бўлиши (ички гемостаз тизими) ва тўқима тромбопластинининг ҳосил бўлиши (ички гемостаз тизими) (5.-расм).

Протромбиннинг тромбин ҳолатига ўтиши (қон қуюлишининг 2-фазаси) қон ва тўқима тромбопластини таъсири остида содир бўлади.

Фибриннинг ҳосил бўлишини ўз ичига оловчи 3-фаза эса урта босқичда амалга ошади: дастлаб ферментатив жараён натижасида профибрин ҳосил бўлади, сўнгра мономер фибринлари – А ва В фибринопластинларининг ажралиб чиқишидан сўнг уларнинг молекулалари Ca^{2+} ионлари билан биргаликда полимерланишга учрайди. Ушбу фаза XIII омил ва тромбоцитларнинг 2-омиллари иштирокида тугалланади. Умумий жараён ҳосил бўлган қуйқанинг ретракцияси билан якунланади. Плазма гемостазининг механизми юқоридагидек содир бўлади. Бирок, ўрганилаётган масалада фақатгина ушбу механизмнинг фаолиятигина бўлганида, бу ҳолат қон томири ичида қоннинг қуюлишини хатарли қилиб қўяр эди. Шу аснода, ушбу ҳавфнинг олдини олишга қаратилган бир қатор механизмлар мавжуд:

- Қон қуюлиши тизимининг барча омиллари оддий ҳолатда ноактив ҳолатда туради. Жараёни юрғизиш учун Хагеман омилининг (XII) фаоллашуви талаб қилинади.

- Гемостаз жараёнида прокоагулянтлардан ташқари ингибиторлар ҳам иштирок этади. Универсал ингибитор қон қуюлишининг барча фазаларига ўз таъсирини ўтказувчи элемент сифатида асосан жигарда йўғон тўқималар томонидан ишлаб чиқариладиган гепарин ҳисобланади.

- Фибринолитик тизим – қон қуюлишига қарши тизимнинг бир қисми сифатида ҳосил бўлган фибрин қуйқасининг лизисини таъминлайди.

Келтирилган тизмларнинг ўзаро мувозанати шунга олиб келадики, нормал ҳолатда қон бемалол қон томирида оқади ва доимий равишда деворолди фибринларининг ҳосил бўлиши жараёни кетсада, қон томири ичида тромблар деярли ҳосил бўлмайди. Қон кетишида эса қон томири деворининг жароҳатланган жойида тезлик билан тромбоцитар қуйқа ҳосил бўлади ва унга фибрин “*ўтириб қолади*”. Бу етарлича ишончли гемостазга олиб келади. Шундай йўл билан тезликда кичик қон томирларидан қон кетиши тўхтатилади. Агарда организм мустақил равишда қон кетишини

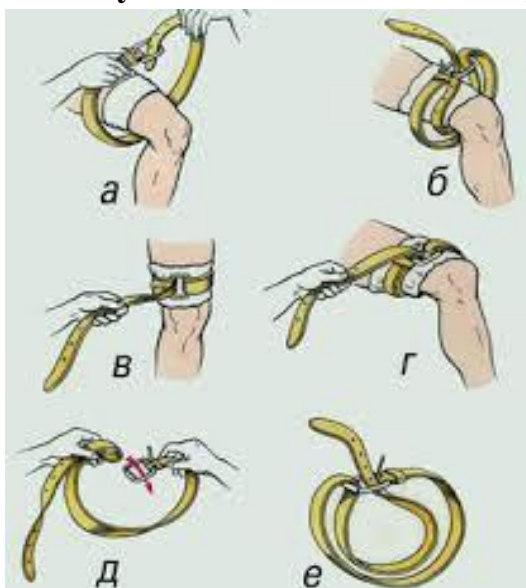
бартараф эта олмаётган бўлса, унда уни тўхтатишга доир сунъий усулларга ўтишга тўғри келади.

II БОБ ҚОН КЕТИШИНИ ВАҚТИНЧАЛИК ВА БАТАМОМ ТЎХТАТИШ УСУЛЛАРИ.

1. Қон кетишини вақтинчалик тўхтатиб туриш усуллари.

Қон кетишини вақтинчалик тўхтатиб туриш усуллари моҳиятан механик усул ҳисобланади. Бунда Жгут билан боғлаш, артерияларни бармоқ билан босиб туриш, қўл-оёқни максимал қайириб олиш ёки тепага кўтариб туриш, қисиб боғлаш, жароҳатни тампонлаш, қон чиқаётган томирни қисқич билан қисиб қўйиш, вақтинчалик шунтлаш каби воситалардан фойдаланилади.

Жгут билан боғлаш. Жгут билан боғлаш — бу қон кетишини вақтинчалик тўхтатиб туришнинг жуда ишончли усули.



15-расм. Жгут қўйиш техникаси

Стандарт жгут ташқи кўринишдан 1,5 м. узунликдаги, учларига занжир ва илгаклар бириктирилган резина тасмасидир (15-16-расмлар).

Қўлланадиган ҳолатлар. Жгут қуйидаги ҳолатларда қўлланилиши мумкин:

- қўл-оёқлардаги артериал қон томиридан қон кетиши,
 - қўл-оёқлардаги томирлардан ҳар қандай салмоқли қон кетиши.
- Одатда Жгут қўл-оёқлардаги қон томирларидан қон кетишида қўлланилади, лекин шу билан бирга уни чов қисмидаги, қўлтиқости, шунингдек бўйиндаги (бунда жароҳатланган тарафдаги қон томир-нерв

толалари тутамини Крамер махсус тахтакач билан ҳимоялаш лозим) қон кетишларига қарши ҳам қўллаш мумкин. Ушбу Жгутнинг ўзига хослиги – бу Жгут остидаги қон кетишини бутунлай тўхтатишида. Бу усул қон кетишини ишончли тўхтатилишини таъминлайди, лекин шу билан бир вақтнинг ўзида тегишли жойдаги тўқималарнинг ишемиясини ҳам келтириб чиқаради. Бундан ташқари, Жгут таъсирида у турган жойдаги нерв толалари ва бошқа ҳосилалар босилиб қолиши мумкин.

Жгутни қўйишнинг умумий қоидалари:

Жгутни қўйиш қоидалари: 1. Жгутни қўйишдан олдин тегишли қўл ёки оёқни кўтариб туриш лозим.

2. Жгут жароҳатга нисбатан тананинг юракка яқинроқ жойига, иложи борича жароҳат жойига яқинроқ қўйилади.

3. Жгутнинг остига бирор-бир мато (кийим) қўйиш лозим.

4. Жгутни қўйишда тасма қўйилаётган аъзо атрофида 2-3 марта айлантирилади, бунда тасма бир текисликда тортилиши ва айланган тасма



бир-бирининг устига қўйилмаслиги лозим.

5. Жгутни қўйгандан сўнг албатта унинг аниқ қўйилган вақтини белгилаб олиш лозим.



16-расм. Жгутни қўйиш
а – сон қисмига;
б – бўйин қисмига.

6. Жгут қўйилган тана қисми кўрикдан ўтказиш учун кўринарли бўлиши лозим.

7. Жгут қўйилган жарбланувчилар биринчи навбатда тегишли жойга етказилади ва хизмат кўрсатилади.

8. Жгутни очишда секин-асталик билан бўшатиб, аввалдан оғриқни колдирувчи дори юбориб, сўнгра олиш керак.

Жгутни тўғри қўйишнинг асосий мезонлари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

- Қон кетишининг тўхташи.
- Периферик пулсациянинг тўхташи.
- Рангпар ва совуқ ҳолатидаги қўл-оёқ.

Жгут қўйилган вақит эътиборга олиниши шарт, чунки Жгутни тананинг пастки қисмида 2 соатдан ортиқ ва тананинг юқори қисмида 1,5 соатдан ортиқ қўйиб қўйиш мумкин эмас.

Акс ҳолда, қўл-оёқ учларида уларнинг узоқ давом этган ишемияси натижасида некроз ҳолати риводланиши мумкин.

Жабрланувчини узоқ муддатли транспортировка зарурати мавжуд бўлганда қўйилган Жгутни ҳар бир соатдан кейин тахминан 10-15 дақиқага очиб қўйиб, ушбу пайтда ушбу усулни қон кетишини тўхтатишга доир бошқа вақтинчалик усул (бармоқ билан босиб туриш) билан алмаштириб



17-расм.
Елкада қонни
механик
тўхтатиш.

турилади.

Артерия қон томирини бармоқ билан босиб туриш. Бу оддий усул бўлиб, бошқа бир қўшимча буюмларнинг қўлланилишини талаб этмайди. Унинг асосий устунлиги шундаки, ундан максимал даражада тезлик билан фойдаланиш мумкин. Камчилиги эса – фақатгина дастлабки 10-15 дақиқа давомида самарали ишлатиш мумкин, яъни ушбу усул қисқа вақт қўлланилиши мумкин бўлган усул ҳисобланади.

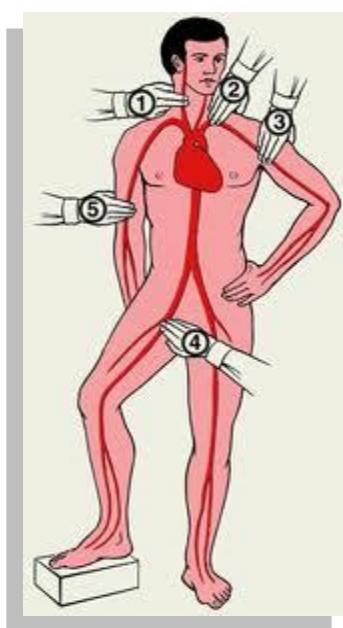
Қўлланадиган ҳолатлар. Артерия қон томирини бармоқ билан босиб туриш усули артериал қон томиридан ёки бошқа тегишли артерия қон ҳавзасидан салмоқли қон кетиши ҳолатларида қўлланилиши мумкин.

Бармоқ билан босиб туриш усули айниқса фавқулотда ҳолатларда, гемостаз билан боғлиқ бошқа усуллардан фойдаланишга, масалан Жгут қўйишга тайёргарлик кўришда самарали бўлиб ҳисобланади.

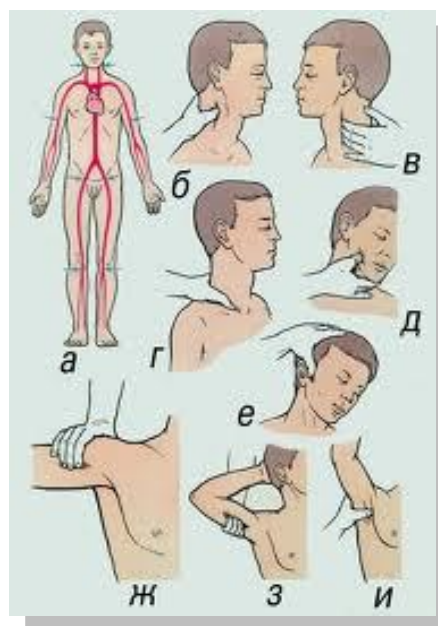
Магистрал қон томирларини босиб туриш нуқталари. Қон кетишида босиб туриш мумкин бўлган асосий артериялар номланиши, уларни босиш нуқталари ва суякли ҳосилалари 8-жадвалда кўрсатиб берилган.

<i>8-жадвал. Артериялар бармоқ билан босиб туриладиган асосий нуқталар</i>		
<i>Артерияларнинг номланиши</i>	<i>Ташқи ориентирлари</i>	<i>Тегинли суяк</i>
A. temporalis	Ташқи эшитиш тешигидан 2 см. тепага ва олдинга	Чакка суяги
A. facialis	Пастки жағнинг бурчагидан 2 см. Олдинга	Пастки жағ
A. carotis communis	Бош силкитиш мушаклари ички чеккасининг ўртаси (қалқонсимон тоғайининг тепа чеккаси)	VI тали бўйин умуртқаси кўндаланг ўсимтаси уйқу бўртмаси
A. subclavia	Ўмров суягининг ўрта учдан бир қисми орқасида	I қовурға
A. axillaris	Қўлтиқости чуқурдаги соч ўсиш олдинги чегараси	Елка суяги боши

A. brachialis	Иккибошли мушакнинг медиал чегараси (<i>sulcus bicipitalis med.</i>)	Елка ички юзаси
A. femoralis	Пупарт бурмаси ўртаси (суяк ориентирлари бўйича)	Тос суяги горизонтал тармоғи
A. poplitea	Тиззаости чуқурчаси чўққиси	Катта болдир суягининг орқа юзаси
Aorta abdominalis	Киндик соҳаси (мушт билан босиш)	Умurtқа суягининг бел бўлинмаси



18-расм.
Магистрал
артерияни
босишнинг
асосий
жойлари



18-расмда магистрал қон томирларининг асосий босиш нуқталари кўрсатилган. Ушбу жойлар тасодифан танланган нуқталар эмас. Зеро, ушбу жойларда артериялар бошқаларга қараганда кўпроқ юзада ва тагида суяк жойлашган бўлиб, уларнинг устига бармоқ билан аниқ босишда тегишли қон томири йўлини осонлик билан бўғиб қўйиш мумкин.

Жароҳатдаги қон оқаётган қон томирини босиш

Жароҳатдаги қон оқаётган қон томирини босиш бирмунча муҳим масалалардан биридир. Ушбу усулдан хирурглар кўпинча хирургия амалёти жараёнида қон томирларида қон кетиши юзага келганда фойдаланадилар. Бунда бармоқ билан қон кетаётган жойдаги қон томири қисилади ёки икки бармоқ билан қон кетаётган қон томиридан сал юракка яқинроқ жойда артерия қон томири қисиб босилади. Шунда қон кетиши вақтинчалик тўхтайдди, жароҳат қондан тозаланади ва шароитга қараб қон кетишини батамом тўхтатишнинг энг оптимал варианты танланади.

Қўл-оёқларнинг бўғимларини максимал даражада бўқиб тўхтатиш.

Ушбу усул сон қисмидан (тос суяги ва сон суяги орасидаги бўғимни



19-расм. Максимал буқиш усули билан қон кетишини тўхтатишнинг турли кўринишлари

максимал буқиш), болдир ёки тизза пасти оёқдан (тизза бўғимида максимал буқиш), қўл ёки елка соҳасидаги (тирсак бўғимида максимал буқиш усуллари билан) қон кетишини тўхтатишда фойдаланилади. Максимал қайириш усулининг қўлланиш ҳолатлари Жгут қўйиш билан бир хил. Усул Жгут қўйишга қараганда камроқ ишончли бўлсада, лекин бунда янги жароҳат олиш имконияти ҳам камроқ. Тирсак бўғимида максимал буқиш усули кўпинча вена томири пункциясидан (вена инфузияси, текшириш учун қон олиш) кейин қўлланилади.

Қўл-оёқларни тепага кўтариб туриш

Усул ўта оддий бўлиб, жароҳатланган қўл-оёқни тепага кўтаришнинг ўзи кифоя. Лекин, бу билан уни эсдан чиқариб қўйиш ҳам керак эмас.

Қўлланилиш ҳолатлари — вена ва капилляр қон томирларидан қон кетиши, айниқса тана пастки қисмидан кетганда фойдаланиш лозим.

Қисиб боғлаш

Қўлланадиган ҳолатлар. Ушбу усулни қўллаш учун фақатгина бинт ва боғловчи материал керак бўлади. Қисиб боғлаш кичик қон томирларидан, вена ва капилляр қон томирларидан енгил қон кетиши ҳолатларида қўлланади. Келтирилган усул – пастки тана қисмида қон кетишида танланадиган усуллардан биридир. Қисиб боғлаш усули хирургия амалётидан (флебэктомия, сут беги секторал резекцияси, мастэктомия ва ҳоказолар) кейинги дастлабки вақтда жароҳатларда қон кетишининг олдини олиш учун профилактика мақсадларида ҳам қўлланилиши мумкин.

Қўллаш техникаси.

Бунда жароҳатга бир нечта стерилланган салфеткалар (айрим ҳолларда устидан махсус валик) устида қўйилиб, уни бинт билан қисиб боғланади. Қўл-оёқни боғлашдан олдин уни тепага кўтариб туриш лозим. Боғич перифериядан марказга қараб ўралади.

Жароҳатни тампонлаш.

Ушбу усул кичик қон томирларидан, вена ва капилляр қон томирларидан енгил қон кетиши ҳолатларида, жароҳат бўшлиқли бўлганда қўлланади. Кўпинча усул хирургия амалёти жараёнида қўлланади. Бунда жароҳат бўшлиғи тампон билан зичлаб тўлдирилади ва бир қанча муддатга уни шундай қолдирилади. Қон кетиши тўхтатилиб, қон кетишини тўхтатишга доир бошқа, янада оптимал вариантни қўллаш учун бироз вақтдан ютилади.

Қон кетаётган томирни қисқич билан қисиш

Усул хирургия амалёти жараёнида қон кетишини тўхтатиш учун қўлланилади. Қон кетиши юзага келганида хирург қон кетаётган томирни махсус қон тўхтатувчи қисқич (Бильрот қисқичи) билан қисиб қўяди. Қон тўхтайди, сўнгра қонни батамом тўтатишга қаратилган усул қўлланилади, кўпинча бунда томир боғлаб қўйилади. Усул жуда оддий, самарали ва ишончли бўлиб, жуда кўп ҳолларда қўлланилади. Қисқич билан томирни

қисишда шуни эсда тутиш лозимки, буни ўта эҳтиёткорлик билан, кўриб туриб қўллаш керак. Акс ҳолда қисқичнинг ичига магистрал қон томири ёки нерв толаси ҳам кириб қолиши ва бу нохуш оқибатларга олиб келиши мумкин.

Вақтинчалик шунтлаш

Ушбу усул қўллаш қон айланишини ёпиб қўйиш ножўя оқибатларга ёки касалнинг ўлимига олиб келиши мумкин бўлган йирик магистрал қон томирларидаги, асосан артериялардаги қон кетишини тўхтатиш учун қўлланилади.

Келтирилганларни мисол билан тушунтирамиз. Ёш умумий хирург қабулига автоҳалокат натижасида сон соҳасидаги артерияси жароҳатланган касал келиб тушади. Ушбу жойга Жгут қўйилиб, 1,5 соат ўтди. Хирург жароҳатни бирламчи жаррохлик ишлови қилади ва тўлиқ кўрикдан ўтказишда сондаги артериянинг бутунлай узилиб, учлари тармоқланиб кетганлигини кўради. Бунда агарда артерия қон томирини боғлаб қўйса оёқда гангрена келиб чиқиши эҳтимоли пайдо бўлади. Қон томирини тиклашга доир мураккаб хирургия амалёти учун махсус асбоб-ускуналар ва тегишли малака керак. Бунда тегишли жойни Жгут билан қисиб, махсус қон томири касалхонаси марказига транспартировка қилиш учун шундоқ ҳам узок давом этаётган ишемия сабабли хавфлидир. Шунда нима қилиш керак, деган савол туғилади. Хирург қон томирининг шикастланган учига трубка (полиэтиленли, шишали) ва уни 2 та лигатура билан маҳкамлаб қўйиши мумкин. Шундай қилиб, ойқдаги қон айланиши сақланб қолинади ва қон кетиши тўхтатилади. Бунақа вақтинчалик шунтлар бир неча соат, ҳатто бир неча сутка давомида қонни тўхтатиб туради. Бу эса ўз навбатида жароҳатланган томирни томир тикадиган ип билан тикиб қўйиш ёки протезлаш учун имкон яратади.

2. ҚОН КЕТИШИНИ БАТАМОМ ТЎХТАТИШ УСУЛЛАРИ

Қўлланиладиган усуллардан келиб чиқиб, қон кетишини батамом тўхтатиш усуллари механик, физик (термик), кимёвий ва биологик каби турларга бўлинади.

Механик усуллар. Қон кетишини тўхтатишнинг механик усуллари энг ишончли усул ҳисобланади. Йирик, ўрта ҳажмли қон томирларининг, артерия қон томирларининг шикастланишида фақатгина механик усуллардан фойдаланиш ишончли гемостазга эришиш имконини беради.

Қон томирини тикиш.

Қон томирини тикиб қўйиш (лигиратуралаш) – жуда қадимги усул. Дастлаб қон кетишида томирни тикиб қўйишни милоднинг бошларида (I аср) Корнелий Цельс таклиф қилган. XVI асрда ушбу усул Амбруаз Паре томонидан тикланиб, ўша пайтдан эътиборан қон кетишини тўхтатишнинг асосий усули бўлиб келмоқда. Қон томирлари ҳар қандай хирургия амалёти жараёнида жароҳат БЖИ си пайтида тикиб қўйилади. Бу хирургия амалёти жараёнида қон томирини бир неча мартаба махсус ип билан тикиб қўйиш талаб қилинади.

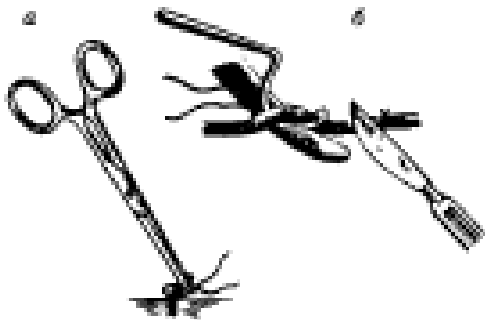
Қон томирларини тикиб қўйишнинг икки хил тури ажратилади: қон томирини жароҳат ичида тикиб қўйиш ва қон томирини узунасига тикиб қўйиш.

а) Қон томирини жароҳат ичида тикиб қўйиш

Шикастланган қон томирини жароҳат ичида, бевосита жароҳатланган жой яқинида тикиб қўйиш шубҳасиз мақбулроқ йўл ҳисобланади. Қон кетишини тўхтатишнинг ушбу усули жароҳат яқинида жойлашган минимал миқдордаги тўқималарнинг қон билан таъминанишини бузади.

Қўпинча хирургия амалётида хирург қон томирини қон тўхтатувчи қисқич билан қиси қўяди, сўнгра эса тикиб қўйяди (вактинчалик усул батамом усул билан алмаштирилади). Жароҳатлгунига қадар қон томирини кўриш имкони мавжуд бўлган бир қатор ҳолатларда хирург уни

икки томондан ип билан тикиб қўйиб, кесиб қўяди (20-расм). Бундай лигирлашнинг альтернативаси бўлиб қон томирларини клипсалаш – қон томирини махсус клипатор ёрдамида металл скрепка-қискич билан қисиб қўйиш ҳисобланади. Бундай усулдан эндоскопик хирургия амалётида кенг фойдаланилади.



20-расм. Қон томирини боғлаш усули. а – қон томирини қон кетишини тўхтатувчи қискич билан қисгандан кейин тикиш, б – қон томири боғланганидан кейин кесиш.

б) Қон томирини узунасига тикиб қўйиш. Қон томирини узунасига тикиб қўйиш тубдан қон томирини жароҳат ичида тикиб қўйишдан тубдан фарқ қилади. Бунда гап йирик, кўпинча магистрал қон томирларини жароҳатланган жойдан юракка яқинроқ жойда тикиб қўйиш ҳақида кетмоқда. Бунда махсус ип ишончли тарзда магистрал қон томири бўйлаб қон айланишини тўхтатиб туради, лекин қон кетиши коллатераллар ва қоннинг орқага қайтиши эффекти ҳисобидан камроқ куч билан давом этиши мумкин.

Қон томирини тикиб қўйишнинг энг асосий камчилиги шундаки, унда қон томирини жароҳат ичида тикиб қўйишдагига қараганда кўпроқ тўқималар қон билан таъминланмай қолади. Бундай усул тубдан ўзини оқламайдиган усул сифатида охирги чора бўлгандагина қўлланади.

Қон томирини узунасига тикиб қўйишни қўллаш учун иккита ҳолат мавжуд:

- Қон томирининг охир учи топилмайдиган йирик мушаклар орасидаги массивда жойлашган қон томирларидан қон кетиши (тилдан салмоқли даражада қон кетиши – тил бўйнида Пирогов учбурчаги бўйлаб тил артерияси тикиб қўйилади, думба мушакларидан – қовурға ва қорин орасидаги артерия узунасига тикиб қўйилади ва ҳоказолар).

■ Йиринглаган ёки чириган жароҳатдан кетаётган иккиламчи аррозив қон кетиши (бунда жароҳат ичида тикиш ишончли эмас, чунки унда қон томири учи аррозияси ва янгитдан қон кетиши хавфи мавжуд, бундан ташқари, йирингли жароҳатга манипулятив аралашиш яллиғланишни янада кучайтириш мумкин).

Келтирилган ҳолатларда топографик анатомия кўрсаткичларига монанд равишда қон томири очилиб, жароҳат ёнида юракка яқинроқ жойда узунасига тикилади.

Қон томирини тикиб юбориш. Қон кетаётган томир жароҳат юзасига чиқиб турмаган ва уни қисқич билан ушлаб олишнинг имкони



21-расм. Қон кетаётган қон томирини тикиб юбориш.

бўлмаганида томир атрофи кисетли ёки Z-шаклли чок билан атрофдаги тўқималарга илентирган

ҳолда хирургия ипи тортиб ташланади, яъни томир тикиб ёпиб юборилади (21-расм).

Томирлари бураб, эзиб қўйиш. Усулдан камдан-кам, майда вена томирлари жароҳатланганида фойдаланилади. Вена томири қисқич билан қисилиб, бир муддат шундайлигича қолади. Бироз вақт ўтгач, томирни ўз ўқи бўйлаб бир неча маротаба айлантирилади ва сўнгра қисқич ечиб олинади. Бунда қон томири максимал даражада шикастланиб, оқибатда тромбланиб, ишончли тарзда ёпилиб қолади.

Жароҳатни тампонлаш, сиқувчи боғич. Жароҳатни тампонлаш ва сиқувчи боғич қўйиш – қон кетишини вақтинчалик тўхтатишга қаратилган усуллар бўлиб, улар бир вақтнинг ўзида батамом усул бўлиши ҳам мумкин. Сиқувчи боғични ечгач (одатда у 2-3 суткага қўйилади) ёки тампон олингач (одатда у 4-5 суткага қолдирилади) қон жароҳатланган қон томирларида юзага келган тромблар воситасида тўхташи мумкин.

Шу ўринда, абдоминал хирургиядаги ва бурун қонашидаги тампонада масаласига алоҳида тўхталиб ўтиш лозим.

а) Абдоминал хирургиядаги тампонада. Қорин бўшлиғида жойлашган аъзолар устидан хирургия амалга оширилишида қон кетишини тўхтатиш ва қуруқ жароҳатни таъминлаб “қориндан чиқиб кетиш”га эришиб бўлмаган ҳолларда қон кетаётган жойга тампон тиқилиб, бир учи ташқарига чиқарилади ва асосий жароҳат тиқилади. Бу жуда камдан-кам ҳолларда жигар тўқималаридан қон кетиши, яллиғланиш соҳасидаги вена ва капилляр қон томирларидан қон кетиши ва шу кабиларда учрайди. Тампонлар 4-5 сути давомида ушлаб турилди ва одатда улар олингандан сўнг қон кетиши қайталанмайди.

б) Бурундан қон кетишида тампонлаш. Бурундан қон кетишида тампонлаш танлов усули ҳисобланади. Зеро, бундай ҳолатда қон кетишини тўхтатишнинг бошқа усуллари билан механик тарзда қон кетишини тўхтатишнинг деярли иложи йўқ. Олдинги ва орқа тампонада турлари мавжуд. Олдинга тампонлаш бурун тешиги орқали амалга оширилади, шунингдек, орқа тампонлаш усулининг схемаси 11-расмда кўрсатиб берилган. Тампон 4-5 суткадан кейин олинади. Бунда деярли ҳар доим мустаҳкам гемостазга эришишнинг имкони бўлади.

Қон томирини эмболаш. Ушбу усул эндоваскуляр хирургия услубиётига киради. У ўпка артерияси тармоғи ва қорин бўшлиғи аортаси тармоғи учларидаги қон кетишини бартараф этишда фойдаланилади. Бунда Сильдингер услуби бўйича сон артерияси катетерланади, катетер қон кетиши соҳасига юборилади, сўнг контрастли суюқлик юборилади. Кейин рентген орқали суратлар олиб борилиб (ташхис босқичи), жароҳатланиш жойи аниқланади. Сўнг катетер билан жароҳат жойига қон томиридаги ёриқни ёпиб, тезлик билан унда тромбоз ҳосил қилувчи сунъий эмболь (спираль, кимёвий модда: спирт, полистирол) юборилади. Ушбу усул кам травматик, жиддий хирургия аралашувининг олдини олишга имкон беради. Лекин бу усулни қўллайдиган ҳолатлар

чекланган, бундан ташқари, бунинг учун махсус асбоб-ускуналар ва малакали ходимлар керак бўлади.

Эмболлаш усулидан нафақат қон кетишини тўхтатишда, балки хирургия амалётидан олдин ножўя асоратларнинг (масалан, буйрак ўсимтасиси бўлганида нефрэктомияда “қуруқ буйрак” бўлиши учун буйрак артерияси эмболланади) олдини олиш учун профилактик мақсадда ҳам фойдаланилади.

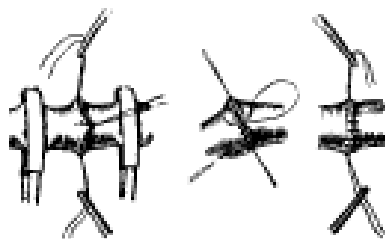
Қон кетишига қарши кўрашнинг махсус усуллари. Қон кетишини тўхтатиш бўйича механик усулларга алоҳида турдаги хирургия амалиётлари ҳам киради: талокдаги паренхиматоз қон кетишидаги спленэктомия, ошқозон ярасидан ёки ўсимтасидан қон кетишида ошқозон резекцияси, ўпкадаги қон томиридан қон кетишидаги лобэктомия ва ҳоказолар. Махсус усуллардан бири – бу жигар касаллигининг кўплаб учраб турадиган асорати бўлмиш, портал гипертензия синдроми билан биргаликда кузатиладиган қизилўнгач веналари варикоз кенгайишида юзага келадиган қон кетишида зонд-обтураторининг қўлланилишидир.

Одатда иккита манжет билан таъминланган, пастдагиси кардияга маҳкамландиган, тепадагиси эса шиш бўлганида қизилўнгачдаги қон кетаётган венелар шишини қайтарувчи Блэкмор зондидан фойдаланилади.

Қон томири чоки ва қон томирларини қайта тиклаш. Қон томири чоки – хирургнинг махсус тайёргарлигини ва муайян асбоб-ускуналарни талаб қилувчи етарлича мураккаб усул. Ушбу усул қон ҳаракатининг ёпиб қўйилиши касалнинг ҳаёти учун нохуш оқибатларга олиб келиши эҳтимоли мавжуд бўлган йирик магистрал қон томирлари жароҳатига ишлов беришда қўлланилади. Чокларнинг қўлда бажариладиган ва механик турлари мавжуд. Охирги пайтларда асосан қўлда амалга ошириладиган чоклар қўлланилмоёда.

Каррел усули бўйича қон томирини тикишнинг схемаси

22-расмда



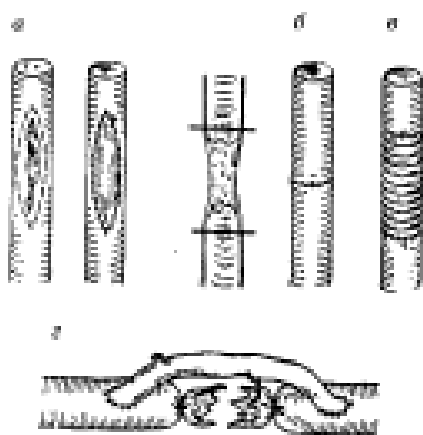
22-расм. Каррель усули бўйича қон томирини тикиш техникаси

ифодалаб берилган. Қўл билан тикишда атравматик йўқолиб кетмайдиган тикиш materialiдан (қон томири ҳажмига қараб №№ 4/0-7/0 ўлчамли иплар) фойдаланилади.

Қон томири деворининг шикастланиши хусусиятидан келиб чиқиб уларга ишлов беришнинг турлича усулларидан фойдаланилади: ёнлама тикиш, ёнлама ямоқ, “учма-уч” қилиб анастомозли резекция қилиш, протезлаш (қон томирини алмаштириш), шунтлаш (қон айланиши учун айланма йўл ҳосил қилиш) (23-расм).

Қон томирларини протезлаш ёки шунтлаш ёрдамида қайта тиклашда одатда аутовена ёки синтетик материаллардан фойдаланилади. Қон томиридаги бунақа хирургия амалёти қуйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

- юқори даражадаги герметиклик,
- қон айланиши йўлида бузилишларнинг йўқлиги (қисилишлар ва ўралиб қолишлар),



23-расм. Қон томирлари
жароҳатланишидаги хирургия аралашув
а – ёнлама ямоқ қўйиш;
б – “учма-уч” қилиб анастомозли
резекция қилиш;
в – синтетик протез ёрдамида
протезлаш;
г – аутовена ёрдамида шунтлаш.

■ қон томири ёрик жойда иложи борица камроқ тикиш materialiдан фойдаланиш,

- қон томири деворларининг қатламларини прецизион таққослаш.

Шуни таъкидлаш жоизки, қон томиридан қон кетишини тўхтатишга қаратилган барча усуллар ичидан қон томирини тикиш (ёки қон томирини тиклаш) энг мақули ҳисобланади. Фақатгина шу йўл билан тўқималарнинг қон билан таъминланиши тўлиқ тарзда сақланади.

Физик усуллар.

Қон кетишини тўхтатишга доир механик усуллардан бошқа усуллар ҳақида гап кетганда айтиб ўтиш керакки, уларнинг барчаси фақатгина майда, паренхиматоз ва капилляр қон томирларидан қон кетишида қўлланилади, чунки ўрта ва йирик ҳажмли қон томирлари, айниқса, артерия қон томирларидан қон кетишини фақатгина механик йўл билан тўхтатиш мумкин.

Физик усуллар бошқача қилиб термик усул деб ҳам аталади, чунки улар паст ёки юқори ҳарорат имкониятларидан фойдаланишга асосланган.

Паст ҳароратнинг таъсири.

Гипотермиянинг гемостатик таъсири механизми — қон томирлари спазми, қон айланиши секинлашуви ва қон томирлари тромбўзидадир.

а) Маҳаллий гипотермия. Хирургия амалётидан кейинги дастлабки вақтларда қон кетиши ва гематомалар ҳосил бўлиши профилактикаси учун 1-2 соат давомида жароҳатга муз солинган халтача қўйилади. Айни шу усулдан бурундан қон кетишида (муз солинган халтача қаншар (переносица) соҳасига қўйилади), қоринда қон кетиши (муз солинган халтача эпигастрал соҳасига қўйилади) ҳам фойдаланилиши мумкин.

Қоринда қон кетишида шунингдек зонд орқали (одатда бунда кимёвий ва биологик гемостатик воситаларда фойдаланилади) қоринга совуқ (+4С°) эритмани юбориш ҳам мумкин.

б) Кримохирургия. Кримохирургия — хирургиянинг махсус соҳаси. Бу соҳада жуда паст ҳарорат имкониятларидан фойдаланилади. Маҳаллий музлатиш таъсиридан асосан миёда, жигарда хирургия амалёти ўтказиш, қон томирларидаги ўсимталарни даволашда фойдаланилади.

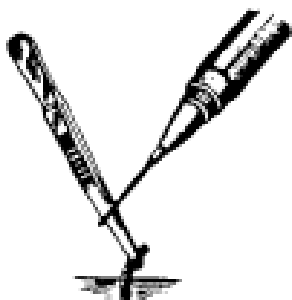
Юқори ҳарорат таъсири.

Юқори ҳароратнинг гемостатик самараси механизми — бу қон томиридаги оксилнинг коагуляцияси ва қон қуйқаланишининг тезлашиши.

а) Иссиқ эритмалардан фойдаланиш. Ушбу усулдан хирургия амалёти жараёнида фойдаланиш мумкин. Масалан, жароҳатдан диффузли қон кетиши, жигардан паренхиматоз қон кетиши, ўт пуфаги ўрнидан ва

хоказо ҳолатларда жароҳатга иссиқ физиологик эритмали салфетка юборилади ва 5-7 дақиқа ушлаб турилади, салфетка олингач бироз гемостазнинг ишончилиги назорат қилиб турилади.

б) Диатермокоагуляция. Одатда диатермокоагуляция қон кетишини тўхтатишга доир кўп фойдаланиладиган усул тури бўлиб ҳисобланади. Усул юқори частотали токнинг қўлланилишига асосланган бўлиб, улар ушбу асбоб учининг жароҳатдаги теккан жойда жойлашган қон томири деворлари коагуляцияси ва некрозини келтириб чиқаради ҳамда тромб ҳосил бўлишига замин яратади (24-*расм*). Ҳозирда ҳеч бир жиддий хирургия амалётини диатермокоагуляция усулисиз тасаввур қилиб бўлмайди. У тезлик билан, лигатура воситаларини (бегона жисм) танада қолдирмасдан майда қон томирларидаги қон кетишини тўхтатиш ва шундай йўл билан қуруқ жароҳатда хирургик амалётни бажариш имконини беради. Диатермокоагуляциянинг камчилик томони шундаки, ундан йирик қон томирларидан қон кетишини тўхтатишда фойдаланиб бўлмайди, зеро бу ушбу томирда нотўғри ҳаддан ортиқ коагуляцияни ва оқибатдан кенг некрозни келтириб чиқариб, жароҳатнинг кейинги тузалиб кетишини қийинлаштириб қўйиши мумкин.



24-*расм.* Қон томирларининг жароҳатдаги диатермокоагуляцияси

Усулдан ички
аъзолардан қон кетишини
тўхтатишда
(фиброгастроскоп
воситасида қорин шиллиқ
пардасидаги қонаётган қон

томири коагуляцияси) ва шу кабиларда фойдаланилиши мумкин. Электрокоагуляция эса тўқималарни кесишда бир вақтнинг ўзида ундаги майда томирлар коагуляциясига эришиш учун фойдаланилиши мумкин (бундаги асбоб – *электропичоқ*). Бу усул бир қатор хирургия амалётларини ўтказишни енгиллаштиради, чунки бунда тўқималарнинг кесилишида қон кетиши кузатилмайди.

в) Лазерли фотокоагуляция, плазмали скальпел. ушбу усуллар хирургиядаги янги технологияларга хосдир. Уларнинг ишлаш принципи диатермокоагуляция усули билан бир хил (маҳаллий коагуляцион некрозни ҳосил қилиш), лекин бу усуллар қон кетишини дозали равишда ва юмшоқроқ тарзда тўхтатиш имконини беради. Бу эса айниқса паренхиматоз қон кетишларида жуда муҳим ҳисобланади.

Ушбу усуллардан (плазмали скальпел) тўқималарни ажратишда ҳам фойдаланилиши мумкин. Лазерли фотокоагуляция ва плазмали скальпел усуллари жуда самарали ва анъанавий ҳамда эндоскопик хирургиянинг имкониятларини жуда кенгайтиради.

Кимёвий усуллар

Қўлланиш усулига кўра барча барча кимёвий ва биологик усуллар маҳаллик ва умумий (ёки резорбтив таъсирли) турларга бўлинади.

Маҳаллий гемостатик воситалар

Маҳаллий гемостатик воситалар жароҳатдаги, қориндаги ва бошқа шиллиқ пардалардаги қон кетишларни тўхтатишда қўлланилади.

Бунда ишлатиладиган асосий дори воситалари:

1. Водород перекиси. Жароҳатдаги қон кетиши ҳолатларида қўлланилади, тромблар ҳосил қилишини тезлаштириш ҳисобига таъсир кўрсатади.

2. Қон томирини торайтирувчи воситалар (адреналин). Тишни суғуриб олиш олдидан қон кетиши профилактикаси мақсадида фойдаланилади, қорин соҳасида қон кетишида шиллиқ қатлам остига юборилади ва бошқалар.

3. Фибринолиз ингибиторлари – эпсилон-аминокапрон кислотаси. Қорин соҳасида қон кетишида қоринга юборилади.

4. Желатин дори воситалари (геласпон). Кўпиртирилган желатиндан тайёрланган губкасимон модда. Желатин билан қон тактга киришган тромбоцитлар шикастланиб, тромбнинг ҳосил бўлишини тезлаштирувчи омиллар ажралиб чиқади. Бундан ташқари, тампонлаш таъсирига ҳам эга.

Хирургия амалёти жараёнидаги ёки тасодифий жароҳатда қон кетишини бартараф этиш учун қўлланилади.

5. Мум. Унинг тампонлаш таъсиридан фойдаланилади. Мум билан бош суяги шикастланган текис суяклари (жумладан, бош суяги трепанациясида) юзаси *“елимлаб ёпиштирилади”*.

6. Карбазохром. Капилляр қон томирлари ва паренхиматоз соҳаларда қон кетишида фойдаланилади. Қон томирлари ўтказувчанлигини камайтириб, микроциркуляцияни меъёрлаштиради. Эритма билан бўктирилган салфеткалар жароҳатланган юзага ёпиб қўйилади.

Резорбтив таъсирли гемостатик воситалар

Резорбтив таъсирли гемостатик воситалар касал танасига шикастланган қон томиридаги тромбланиш жараёнини тезлаштириш мақсадида юборилади.

Бунда ишлатиладиган асосий дори воситалари:

1. Фибринолиз ингибиторлари (эпсилон-аминокапрон кислотаси).
2. Кальцийли хлорид – гипокальциемияда қўлланилади, зеро кальций ионлари қон қуйқаланиши тизимининг омилларидан биридир.

3. Тромбопластин жараёнини тезлаштирувчи моддалар – дицинон, этамзилат (бундан ташқари, улар қон томирлари ўтказувчанлигини ва микроциркуляцияни меъёрлаштиради).

4. Махсус таъсирли моддалар. Масалан, бачадондаги қон кетишида питуитриннинг қўлланилиши бачадон мушаклари қисқаришига олиб келади, бу эса қон томирларидаги ёриқларнинг қисқариши ва оқибатда қон кетишини баратаф этиш учун замин яратади.

5. К витаминининг синтетик аналоглари (викасол). Танада протромбин синтезини келтириб чиқаради. Айниқса, жигар иш фаолиятидаги бузилишларда қўлланилиши тавсия қилинади (масалан, холемик қон кетиши ҳолатларида).

6. Қон томирлари деворларининг ўтказувчанлигини меъёрлаштирувчи моддалар (аскорбин кислотаси, рутин, карбазохром).

Биологик усуллар

Маҳаллий таъсир усуллари

Маҳаллий биологик усуллар икки хил турга бўлинади: Тананинг ўз тўқималаридан фойдаланиш ва келиб чиқиши биологик бўлган воситалардан маҳаллий фойдаланиш.

а) Тананинг ўз тўқималаридан фойдаланиш

Бунда кўпгина ҳолларда ёғ тўқималари (қоринёғ тутами) ва тромбопластинга эга бой бўлган мушак тўқималаридан фойдаланилади. Ушбу тўқималарнинг бўш парчасини ёки қийқими қон томири поясида керакли жойга маҳкамланади. Бунда муайян тампонланиш таъсири юз беради.

Шундай қилиб, қорин бўшлиғидаги капилляр қон кетишида, жигарда паренхиматоз қон кетишида, масалан, қон кетиши жойига қоринёғ тутами бириктирилади. Найсимон суяк трепанациясида эса юзага келган бўшлиқ энг яқиндаги мушакдан олинган тўқима билан тўлдирилади ва ҳоказолар.

б) Келиб чиқиши биологик бўлган воситалардан маҳаллий фойдаланиш

Қоннинг гомо- ва гетероген плазмалари (аввало қонни қуюқловчи омиллар) қўлланилади, айрим ҳолларда шахсий гемостатик фаолликка эга бўлган коллаген билан биргаликда.

Асосий дори воситалари: **Тромбин** – **фақатгина маҳаллий** тарзда қўлланилади (!). восита кукун, эритма ёки бошқа гемостатик воситалар таркибида (гемостатик губка, гемостатик пахта ва ҳоказолар) ишлатилади. Бошқа биологик ва кимёвий воситалар билан биргаликда қорин соҳасида қон кетишида қўлланилади (эпсилон-аминокапрон кислотаси, тромбин ва фибриноген воситаларининг совутилган аралашмаси). **Фибриноген** – тоза ҳолатда маҳаллий гемостатик восита сифатида қўлланилмайди. Тромбин билан биргаликда маҳаллий гемостатик воситалар, фибрин елими таркибига киритилади. Ушбу воситалар одатда тромбин, фибриноген, кальций тузи, қон қуйқаланиши тизимининг XII омили кабилардан ташкил

топиб, *ex tempore* алоҳида таркибий тузилмаларидан тайёрланади. Елимлар кенг қўлланилади, хусусан улар шилиниш жойларини елимлашдан тортиб жигар, талок, ўпкалардаги қон кетишларини тўхтатишга қадар ишлатилади. Турли номланишлар билан ишлаб чиқарилади (“*Тиссель*”, “*Берипласт*”, “*Тиссукол*”, “*Фибринклебер*”). **Гемостатик губка** – лиофилланган плазма. Унинг турли кўринишдаги турлари қўшимча тромбин, кальций ионлари, айрим ҳолларда – фибринолиз ингибиторлари (таркибида аминакапрон кислотаси бўлган гемостатик губка), антисептиклар (биологик антисептик тампон), тўқимали асосга (гемостатик дока) эга бўлиши мумкин. Ушбу воситалар паренхиматоз ва капилляр қон кетишларини тўхтатиш учун қўлланилади, етарлича юқори гемостатик фаолликка эга.

Умумий қўллаш воситалари.

Умумий қўлланадиган биологик воситалар келиб чиқиши биологик бўлган, тромблар ҳосил бўлишини кучайтирувчи воситалардир.

Асосий дори воситалари:

- фибринолиз ингибиторлари (трасилол, контрикал),
- фибриноген,
- қонни ўзининг қуйилиши (гемостатик доза – 250 мл.),
- қон плазмасининг қуйилиши,
- тромбоцитар массанинг қуйилиши (айниқса тромбоцитлар миқдори ва фаолиятини бузувчи касалликларда – Верльгоф касаллиги ва ҳоказолар),
- анитигемофил плазма, анитигемофил криопиципитат (А ва В гемофилиялари, Виллебранд касалликларини даволашда қўлланилади).

3. ҚОН КЕТИШИНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ ТУШУНЧАСИ

Қон кетишидаги услуб.

Қон кетиши мавжуд бўлган касални даволаш принциплари қуйидагилардан ташкил топади:

1. Хирургия аралашуви зарурлиги ва қон кетишини механик йўл билан тўхтатиш имкониятларининг мавжудлиги ҳақидаги масалаларни ҳал қилиш.

2. Маҳаллий гемостатик таъсирнинг ўтказилиши (яра тубидаги томир коагуляцияси, совуқ гемостатик эритманинг юборилиши, келиб чиқиши биологик маҳаллий омиллардан фойдаланиш) имкониятининг мавжудлиги ҳақидаги масалани ҳал қилиш.

3. Комплекс консерватив даволаш.

Комплекс гемостатик даволаш

Комплекс консерватив даволаш ўз ичига қуйидаги бўғинларни олади:

- Ўрнини тўлдириш терапияси (АҚХ ва эритроцитлар массаси ўрнини тўлдириш).

Ўрнини тўлдириш терапиясини амалга оширишдан олдин қон йўқотилиши миқдорини ҳисобга олиш лозим (9-жадвал).

- Гемостатик терапиянинг ўзи (умумий таъсирли кимёвий ва биологик усуллардан фойдаланиш)
- Ацидоз билан кўраш (4% ли 150-300 мл. сода аралашмасини қўйиш)
- Тана асосий аъзолари ва тизимлари иш фаолиятини қўллаб-қувватлашга қаратилган симптоматик терапия (аввало юрак-қон томир, ўпка ва буйракларнинг).

<i>9-жадвал. Қон йўқотилишида ўрнини тўлдириш</i>				
<i>Қон йўқотилиши даражаси</i>	<i>Қон йўқотилиши ҳажми</i>	<i>Умумий трансфузия ҳажми (қон йўқотили шига нисбатан</i>	<i>Яхлит қон (қон йўқотили шига нисбатан %да)</i>	<i>Тузли ва каллоидли эритмалар нисбати</i>

		<i>%да)</i>		
Енгил (АҚХ 10%игача)	500-700 мл	100- 200%	—	1:1
Ўртача (АҚХ 11- 20%и)	700-1200 мл	200- 250%	40%	1:1
Оғир (АҚХ 21- 30%и)	1200-2000 мл	300%	70%	1:2
Салмоқли (АҚХ >30%и)	2000 мл.дан ортиқ	400%	100%	1:3

III-БОБ ҚОН ЎРНИНИ БОСУВЧИ ЭРИТМАЛАР

Қон ўрнини босувчилар воситалар деб қоннинг йўқотилган функцияларининг ўрнини босувчи ёки бузилган функцияларини меъёрлаштириш учун мўлжалланган даволаш эритмаларига айтилади.

Ҳозирги пайтда дунёда қон ўрнини босувчи эритмалар туркумига кирувчи бир неча минглаб дори воситалари мавжуд. Улардан турли патологик ҳолатларда тана гемостазининг асосий қон стандартларини қўллаб-қувватлашда ва тузатишда кенг фойдаланилади. Қон ўрнини босувчи эритмалар ўзининг юқори самарадорлиги билан ажралиб туради ва уларнинг қўлланилишида гуруҳ мансублигини эътиборга олиш шарт эмас, сақлаш муддати жуда ҳам катта, ташиш осон. Экстремал шароитлар юзага келганида турли ҳил қон гуруҳидаги беморларга ва жароҳатланганларга шошилиш ёрдам кўрсатиш мумкин.

Ўз функционал хусусиятлари ва йўналтирилганлиги бўйича қон ўрнини босувчи эритмалар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. гемодинамик таъсирли эритмалар,

2. захарлардан тозаловчи (дезинтоксикацион) эритмалар,
3. парентерал озикланишга мўлжалланган эритмалар,
4. организмдаги сув-туз алмашинуви ва кислотали-ишқорли мувозанатни мувофиқлаштирувчи эритмалар,
5. кислород етказиб берувчи эритмалар.

1. Гемодинамик таъсирли қон ўрнини босувчилар

Гемондинамик таъсирли қон ўрнини босувчи дори воситалар қон йўқотилиши, механик жароҳатланиш, қўйиш шоки, ички аъзоларнинг турли касалликлари (меъда ва ўн икки бармоқ ичак перфоратив яраси, ичак тутилиши, ўткир холецистит, ўткир панкреатит, экзоген ва эндоген захарланишлар)дан келиб чиқувчи марказий ва периферик гемодинамикани меъёрлаштириш учун мўлжалланган.

Ушуб гуруҳ эритмаларида кўп миқдорда молекуляр массага эга ва кучли коллоид-осмотик хусусиятга эга (бўлганлиги туфайли) қон томири ичида узоқ муддат мобайнида сақланиши ва томирга хужайралараро суюқликни жалб қилиб, АҚХ ни сезиларли даражада кўпайтиради (волемик таъсир). Яна асосий таъсиридан ташқари гемондинамик таъсирли қон ўрнини босувчи эритмалар захарланишни тозалаш, микроциркуляцияни ва қонинг реологик хусусиятларини яхшилаш хусусиятларига ҳам эга.

Шокка қарши қон ўрнини босувчи эритмаларга уч гуруҳдаги дори воситалари киритилади: Декстран ҳосилалари, желатин дори воситалари ва оксиэтилкрахмал асосида тайёрланган эритмалари.

Декстран ҳосилалари

Ўз молекуляр массасидан келиб чиқиб, ушбу гуруҳга кирувчи эритмалар икки турга бўлинади:

- ўртача молекулярли (полиглюкин, полифер, рондекс, макродекс, интрадекс, декстран, плазмодекс, хемодекс, онковертин),
- паст молекулярли (реополиглюкин, реоглюман, реомакродекс, лемодекс, декстран-40, гемодекс).

Полиглюкин – декстран ўртача молекулярли фракциясининг (60000-

80000 молекуляр массали) натрий изотоник эритмадаги 6%ли эритмаси.

Вена ичига юборилганда тезлик билан АҚХ кўтаради, артериал босимни кўтаради ва барқарор ушлаб туради. Полиглюкин қон томир

изидаги айланаётган суюқлик ҳажмини юборилган дори

воситасидан ҳам кўпроқ ҳажмга кўпайтиради, зеро бу ундаги юқори

коллоид-осмотик босим билан изоҳланади. Организмда у 3-7 сутка

давомида айланиб туради, биринчи суткада унинг 45-55%и чиқиб кетади,

чиқиб кетиш асосий йўли –

буйраклар орқали. Полиглюкиннинг юборилиши организмдаги ишқорланиш-тикланиш ва келаётган қондаги кислородни ҳужайралар томонидан қабул қилиниши функцияларини кучайтиради. Дори воситасининг оқим билан юборилиши қон томиридаги тонусни кўтаради. Полиглюкинни қўллаш травматик, хирургия ва қўйишдан келиб чиққан шок, турли касалликлар билан боғлиқ ўткир қон йўқотилиши ва ўткир циркулятив етишмовчилик кабиларда тавсия қилинган. Полиглюкиннинг юборилишидан келиб чиқиши мумкин бўлган ножўя асоратлари ўта камёб. Бироқ, айрим одамларда (0,001%дан камроқ) дори воситасига нисбатан анафилаксиядан анафилактик шоккача бўлган асоратларни келтириб чиқарувчи индивидуал юқори таъсирчанлик мавжуд бўлиши мумкин. Ушбу реакциянинг олдини олиш учун дори воситасини қўллашдан олдин биолгик синов текшируви ўтказиб кўрилиши лозим.



Реополиглюкин – паст молекуляр декстраннинг (20000-40000 молекуляр массали) натрий изотоник эритмадаги ёки глюкоза 5%ли эритмасидаги 10%ли эритмаси. Полиглюкин каби ушбу дори воситаси ҳам гиперонкотик коллоид эритма бўлиб, ички юборилишда қон томир изидаги айланаётган суюқлик ҳажмини кўпайтиради.

Дори воситасининг ҳар бир grammi қон томир изида 20-25 мл. сувни



боғлайди. Бу билан унинг гемодинамик таъсири изоҳланади. Реополиглюкин организмда 2-3 сутка давомида айланиб туради, биринчи суткада унинг 70%и пешоб билан чиқиб кетади.

Реополиглюкиннинг асосий таъсири, полиглюкиндан фарқли ўлароқ, қоннинг реологик хусусиятлари ва

микроциркуляциясини яхшилашдан иборат. Бу дори воситаси эритроцитлар дезагрегациясини келтириб чиқариш, қон тўхтаб қолиши ва тромб ҳосил бўлишининг олдини олиш функциялари билан изоҳланади. Қонга тушган ушбу дори воситаси қон томирига хужайралар орасидаги суюқликни жалб қилади ва бу қоннинг гемодилуюцияси ва ёпишқоқлиги пасайишига олиб келади. Декстран молекулалари қон хужайралари юзасини қоплаб олиб, ундаги эритроцитлар ва тромбоцитларнинг электрокимёвий хоссаларини ўзгартиради. Реополиглюкиннинг тромбга қарши таъсири балки унинг тромбоцитлар салбий зарядланишини кучайтириш ва уларнинг адгезия ҳамда агрегация имкониятларини ошириш хусусияти билан боғлиқдир. Реополиглюкинни қўллаш турли хилдаги шоклар ҳолатида микроциркуляциянинг бузилиши, тромбоэмболик асоратлар, очик юракдаги хирургия амалёти, қон томир

касалликлари, қон томирларидаги хирургия амалёти, трансфузиядан кейинги асоратлар, ўткир буйрак етишмовчилиги кабиларда тавсия қилинган.

Реополиглюкинни қўллашдан келиб чиқиши мумкин бўлган реакция ва ножўя асоратлар худди полиглюкиндагидек. Шунингдек, уни қўллашдан олдин ҳам биолоик синов текширувини ўтказиб кўриш лозим.

Реосорбилактнинг таркиби – натрий лактат, сорбитол, натрий хлорид, магний хлорид, калий хлорид ва калций хлориддан иборат бўлиб, қон босими кескин тушиб кетганда қўлланилади. Реосорбилактнинг қўллашдан келиб чиқиши мумкин бўлган реакция ва ножўя асоратлар худди полиглюкиндагидек.



Желатин дори воситалари

Желатин дори воситаларига желатиноль, модежель, геможель, гелофузин, плазможель каби дори воситалари киради. Ушбу гуруҳга кирувчи дастлаб пайдо бўлган ва энг кўп тарқалган дори воситаси бўлиб желатиноль ҳисобланади.



Желатиноль – бу озуқа желатинининг изотоник натрий хлорид эритмасида (молекуляр массаси 15000-25000) қисман парчаланган 8%ли эритмасидир. Желатиноль таркибида қуйидаги бир қатор аминокислоталари бўлган оксил моддаси ҳисобланади: глицин, пролин ва бошқалар. Унинг

даво таъсири асосан қон томирига тезлик билан тўқималар суюқликларини

жалб қилувчи коллоид-осмотик босим билан боғлиқдир. Гемодинамик дори воситаси сифатида желатиноль ва унга ўхшаш дори воситаларининг декстран дори воситаларига караганда таъсири кучсизроқ. Улар қон томиридан тезроқ чиқиб кетади ва ҳужайрадан ташқари муҳитга тарқалади. Желатиноль заҳарли эмас, апирогенли, антиген реакцияларнинг келиб чиқишига сабаб бўлмайди. Дори воситасининг асосий қисми буйраклар томонидан чиқариб ташланади.

Қўллаш учун кўрсатилган ҳолатлар ўткир гиповолемия, турли хил шоклар ва интоксикация кабилар ҳисобланади. Дори воситасини ўткир буйрак касалликлари ва ёғли эмболия касалликларида қўллаш тақиқланади.

2.Оксиэтилкрахмал асосида тайёрланган дори воситалари

Охирги йилларда АҚШ, Германия ва Япония каби давлатларда оксиэтилкрахмал эритмалари бўлмиш плазмостерил, плазмотонин, волекс, НАЕС-стерил каби воситалардан фойдаланиш кенг тарқалган.

Бундай гуруҳга кирувчи (давлатимизда ишлаб чиқарилувчи) дори воситалари оксиамал ва волекам кабилар МДХ давлатларида ишлаб чиқарилади. Таркиби жиҳатидан, ушбу эритмалар ҳайвонлар тўқималари гликогенига ўхшаш бўлиб, қон томирида амилолитик ферментлар томонидан парчаланиши мумкин. Оксиэтилкрахмал асосида тайёрланган эритмалар ножўя асоратларни келтириб чиқармайдиган, яхши гемодинамик таъсир кучига эга.

3.Заҳарлардан тозаловчи эритмалар

Заҳарлардан тозаловчи сифатида таъсир қилувчи қон ўрнини босувчилар организмни заҳарловчи моддалардан ўзаро боғлаш, нейтраллаштириш ва чиқариб ташлаш йўли билан тозалайди. Ушбу дори воситаларига поливинилпиридон (перистон-Н, неокомпенсан, плазмодан, колидон) ва паст молекулярли полизед спирти эритмаси кабиларни киритиш мумкин.

Полидез – поливинил спиртнинг натрий хлориднинг изотоник



эритмасидаги 3%ли эритмаси. Молекуляр массаси – 10000-20000 га тенг. Буйраклар томонидан 24 соат давомида тўлиқ чиқариб ташланади. Полидез асосан венага томчилаб перитонит, ичак ёпилиб қолиши, ўткир панкреатит, ўткир холецистит, ўткир йирингли инфекциялар, қўйиш касалликлари, жигар шикастланиши ва бошқа шу кабилар заҳарланиш

ҳолатларида юборилади. Катталарга 200-500 мл., болаларга эса оғирлигига нисбатан 5-10 мл./кг ҳисобида белгиланади. Дори воситасини тезроқ юборишда касалда бош айланиши ва кўнгил айланиши ҳолатлари кузатилиши мумкин.

4.Парэнтерал озукаланиш учун дори воситалари

Парэнтерал озукаланиш учун дори воситалари айрим касалликлар ошқозон-ичак аъзоларидаги хирургия амалёти, йирингли септик касалликлар, жароҳатланиш, нурланиш ва термик шикастланишлар, хирургия амалётидан кейинги ножўя асоратларнинг (перитонит, абсцесс ва ичак тешилиши) юзага келиши, шунингдек, ҳар қандай йўл билан келиб чиққан гипопропротеинемия натижасида касал умуман ёки қисман овқатланиш имконидан маҳрум бўлган ҳолатларда қўлланилиши кўрсатилган. Парэнтерал озукаланиш оксилли дори воситалари, ёғли эмульсиялар ва углеводлар воситасида таъминланади. Оксилли дори воситалари организмга аминокислоталарнинг келиб тушишига кўмаклашса, ёғли эмульсиялар ва углеводлар организмни оксилларни ўзлаштириш учун керак бўладиган энергия билан таъминлайди.

Оқсилли дори воситалари

Оқсилли дори воситалари ичида оқсил гидролизатлари ва аминокислоталар аралашмалари ажратиб кўрсатилади.



Оқсил гидролизатларини олиш учун манба сифатида казеин, йирик шохли моллар қонидаги оқсиллар, мушак оқсиллари, шунингдек донор қони эритроцитлари ва қуйқалари хизмат қилади. Оқсил гидролизатларини олишда унинг дастлабки хом ашёсига, ферментатив ёки ишқорли гидролиз

ёрдамида ишлов берилади.

Бунда энг кўп қўлланиладиган дори воситалари **казеин гидролизати, гидролизин, аминокровин, амикин, аминокептид, фибриносол, аминозол, аминон, амиген ва бошқа шу кабилардан** иборат.

Оқсил гидролизатлари секинлик билан, дақиқасига 10-30 томчи тезликда томчилаб, турли йўллار билан: вена томири ичига, зонд орқали ошқозонга ёки ўн икки бармоқ ичакка юборилади. Юбориладиган гидролизатлар ҳажми суткасига 1,5-2 литрни ташкил қилиши мумкин. Оқсилли гидролизатларни қўллаш мумкин бўлмаган ҳолатлар сифатида ўткир гемодинамик бузилиши (шок, салмоқли қон йўқотилиши), юрак фаолиятини таъминлаб бера олмаслик, бош миясига қон қуйилиши, буйрак ва жигар етишмовчилиги, тромбоэмболик ножўя асоратлар ва бошқалардир.

Алоҳида гуруҳ эритмаларига пептидларни парчалаш зарурати мавжуд бўлмаганлиги сабабли организмда енгиллик билан ўзлаштириладиган аминокислоталар ташкил қилади, улардан кристаллик аминокислоталар аралашмасининг афзаллиги бўлиб, уларни олиш технологияси оддийроқлиги, аминокислоталарнинг тегишли жойлардаги жойлашуви

зичлиги, аминокислоталар билан ҳар қандай нисбат кўрсаткичида дори воситаларини ҳосил қилиш ва аралашмасига электролит, витамин ва энергетик қўшимчаларни қўшиш имконияти. Асосий дори воситалари: **полиамин, инфузал, инфузамин, вамин, морамин, фреамин** ва бошқалар. Аминокислотали аралашмалари ҳам парентерал озукланишда венага томчилаб дақиқасига 20-30 томчи тезлигида кунига 800-1200 мл. миқдорида юборилади. Уларни зонд орқали ошқозон ёки ўн икки бармоқ ичакка юбориш ҳам мумкин.

Ҳар қандай оксилли дори воситаларини қўйишда уларнинг биологик синов текширувини ўтказиб кўриш лозим.

Ёғли эмульсиялар



Парентерал озукланиш комплексига ёғли эмульсияларнинг киритилиши касал организмни энергетикаси ҳолатини яхшилади, кучли азотни тежаш таъсирини кўрсатади, плазманинг липидли таркибини ва хужайралар мембраналари таркибини мувозанатга келтиради. Ёғлар организмни ўрнини тўлдириб бўлмайдиган ёғ кислоталари (линолен, линол, арахидон кислоталари), ёғда эрувчи витаминлар (А, К, Д) ва фосфолипидлар билан таъминлайди. Клиник амалётда ёғли эмульсиялардан (эмульгация қилинган ёғлар ёғли эмболияни келтириб чиқармайди) фойдаланилади. Бунда энг кўп фойдаланиладиган дори воситалари бўлиб **интралипид, липифизиан, инфузолипол, липофундин, липомул, инфонутрол, фатген** ва бошқалар ҳисобланади.

Ёғли эмульсияли дори воситалари венага томчилаб дақиқасига 10-20 томчи тезлигида юборилади, шунингдек уларни зонд орқали ошқозонга юбориш ҳам мумкин.

Ёғли эмульсиялардан фойдаланиш шок ҳолати, бош-мия жароҳати, жигар иш фаолиятидаги бузилишлар, кучли атеросклероз ҳолатларида қўлланилиши тавсия қилинмайди. Уларнинг инфузиясини амалга оширишдан олдин биологик синов текширувини ўтказиш зарур.

Углеводлар

Углеводлардан парентерал озиқланиш тизимида энергетик эҳтиёжларни қондириш, шунингдек оқсиллар гидролизатларига энегеик қўшимчалар сифатида фойдаланилади. Организмга юборилган углеводлар



оқсиллар гидролизатлари парчаланиши ва аминокислоталардан шахсий оқсилларнинг шакллантирилишига ёрдам беради.

Энг кўп фойдаланиладиган дори воситаси бўлиб **глюкозалар** (5%,10%, 20% ва 40%) ҳисобланади. Уларнинг қўлланилиши тавсия қилинмайдиган ҳолатлар бўлиб қандли диабет ҳисобланади.

Бошқа углеводлардан эса фруктоза ва углевод спиртлари (**ксилит, сорбит, маннит**) ишлатилади. Ушбу дори воситаларининг ўзлаштирилиши инсулиннинг таъсири билан боғлиқ эмас ва бу қандли диабет билан касалланган беморларда ишлатиш мумкин.

10 – жадвал. Физиологик (изотоник) эритма		
Натрий хлориди		0,9%ли эритма
Рингер эритмаси		
Натрий хлориди		8,0 гр.
Калий хлориди		0,075 гр.
Кальций хлориди		0,1 гр.
Натрий бикорбанат		0,1 гр.

Дистилланган сув		1 литргача
<i>Рингер-Локк эритмаси</i>		
Натрий хлориди		9,0 гр.
Натрий бикорбанат		0,2 гр.
Кальций хлориди		0,2 гр.
Калий хлориди		0,2 гр.
Глюкоза		1,0 гр.
Икки марта дистилланган сув		1 литргача
<i>Лактасол</i>		
Натрий хлориди		6,2 гр.
Калий хлориди		0,3 гр.
Кальций хлориди		0,16 гр.
Магнийхлориди		0,1 гр.
Натрий лактати		3,36 гр.
Натрий бикорбанат		0,3 гр.
Дистилланган сув		1 литргача

5. Сув-туз моддалари алмашинуви ва кислотали-ишқорли ҳолат регуляторлари

Ушбу турдаги дори воситаларига кристаллоид (полиионли эритмалар) ва осмотик диуретиклар киради.

Кристаллоид эритмалар

Энг кўп фойдаланиладиган эритмалар бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

Клиник амалётда келтирилган эритмалардан сув-туз моддалари мувозанатини тиклаш учун фойдаланилади, зеро уларда қон таркибига энг яқин тўпламдаги ионлар мавжуд. Рингер-Локк ва лактосол туридаги

эритмалар бундан ташқари ацидозга қарши бикорбанат ёки натрий лактати кўринишидаги таркибий қисмларга ҳам эга. Ацидоз кўрсаткичларини тиклаш учун 4-5%ли **гидрокарбонат натрий эритмаси** (сода) венага юборилади.



Полиионли эритмалар кам молекуляр массага эга бўлиб, тезликда капиллярлар деворлари орқали хужайралараро бўшлиққа ўтади ва интерстициядаги суюқликнинг меъёрий миқдорини тиклайди. Улар тезлик билан қон томиридан чиқиб кетадилар. Шу муносабат билан, кристаллоид ва коллоид эритмаларнинг биргаликдаги

қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

Кристаллоидлар гемодинамик коллоид қон ўрнини босувчилар билан биргаликда травматик ва геморрагик шок, йирингли-септик касалликларда, жиддий хирургия амалёти ва хирургия амалётидан кейинги даврлардаги сув-тузли баланс ва кислотали-ишқорли мувозат бузилишининг олдини олиш ва тузатиш мақсадларида фойдаланилади. Бунда нафақат хужайрадан ташқари суюқлик дефицитининг, балки метаболик ацидоз ва захарланишдан кўрилган зарарларнинг ўрни қоплаш, балки гиповолемиянинг қисман тузалиши ва артериал босимни стабиллаштиришда намоён бўлувчи муайян гемодинамик таъсир юз беради.

6.Осмодиуретиклар.

Осмодиуретикларга қуйидаги кўп атомли спирт маҳсулотлари киради:

сорбит ва маннит.

Маннитол – натрий изотоник эритмасидаги 15%ли маннит эритмаси.

Сорбитол – натрий изотоник эритмасидаги 20%ли сорбит эритмаси.

Кўрсатилган дори воситаларининг диуретик таъсири механизми плазманинг осмотик даражаси ва қон томири изига интерстициал суюқлик оқимининг ошиши билан боғлиқ бўлиб, бу АКХ ва буйракка қон келишини кўпайишига ёрдам беради.

Буйрак филтрлаш ҳажмининг кўпайиши натижасида натрий, хлор ва



сувларнинг экскрецияси кўпаяди ва шу билан бирга буйраклар каналчаларида уларнинг сингилиши тўхтатилади. Дори воситалари вена қон томирига ёки оқизилиб тана оғирлигига нисбатан суткасига 1-2 г/кг. ҳажмида юборилади.

Осмодиуретикларни қўллаш кўрсатилган ҳолатлар ўткир буйрак етишмовчилигининг бошланғич даври, гемолитик шок, юрак етишмовчилиги, мия шиши, ичак парези (перистальтикани стимуллайти), жигар ва сафро чиқариш йўллари касалликлари ва бошқа шу кабилардир. Уларнинг қўлланилиши мумкин бўлмаган ҳолатлар эса буйракларда филтрлаш жараёнидаги бузилиш, кучли анасарка ва экстрацеллюляр гипергидратация билан боғлиқ бошқа ҳолатлар билан кузатиладиган юрак етишмовчилиги, бош мия босими кабилардир.

7. Кислород ташувчилар

Қоннинг асосий функцияси бўлмиш организм тўқималарига кислородни ташиш вазифасини бажариб бера оладиган, “сунъий қон” деб аталаётган қон ўрнини босувчиларнинг яратилиши ўта муҳим, лекин бир вақтнинг ўзида жуда қийин вазифа ҳисобланади.

Ҳозирги пайтда перфторуглеродлар асосида (**перфторан, перфукол, флюсол-Да**) ҳамда сингиб кетувчи гемоглобин асосида (**эригем, конъюгирланган гемоглобин**) яратилган кислород ташувчи дори воситалари мавжуд. Лекин, улар ташийдиган кислород ҳажми кам бўлиб, бундан ташқари организм учун уларнинг бироз заҳарлилик ҳолати ҳам мавжуд. Уларнинг парчаланиши ва организмдан чиқиб кетиши масалалари ҳали етарлича ўрганилмаган.

Ҳозирга қадар ушбу қон ўрнини босувчиларни стериллаш ва ишлаб чиқариш жараёнини арзонлаштириш муаммоларини ҳал қилишнинг имкони бўлмаяпти. Шу муносабат билан клиник амалётда ҳозрда кислород ташувчилар деярли қўлланилмайди.

Турли ҳолатларда қон ўрнини босувчи эритмаларнинг қўлланилиши аллергия, пироген ва заҳарланиш реакцияларини келтириб чиқаради, лекин уларнинг учраши ва жиддийлиги қон ва унинг таркибий қисмларини қўйишдаги ҳолатларга қараганда жуда кам.

Амалий машғулотларда таълим технологияларини, тест ва вазиятли масалаларни қўллаш.

“НИЛУФАР ГУЛИ” ИНТЕРФАОЛ УСУЛИ.

“Нилуфар гули” интерфаол усули замонавий педагогик технологиялар сирасига киради ва талабалар билимини мустаҳкамлаш, фикирлаш қобилиятини ривожлантириш, гуруҳ ва якка ҳолда ўз билимини намоён қилишга хизмат қилади. Бундан ташқари бундай усуллар ананавий ўқитиш услубидан бироз чекиниш ва талабаларнинг эркин изланишига, мавзунини муҳокама қилган ҳолда хулосалар чиқариш орқали иш қобилиятини янада оширишга ёрдам беради.

Мақсад

“нилуфар гули” итерфаол усули ёрдамида қон кетиш ва уни тўхтатиш усулларига оид билимларни талабалар томонидан тўлиқ ўзлаштирилиши

ва янада мустахкамлаштиришга эришиш.

Вазифалар

1.Қон кетиш ва тўхтатиш усулларига доир маълумотларни кичик грухларда тўплаш.

2.Кичик грухлар томонидан тўпланган маълумотларни бирлаштириш

3.Гурухлар томонидан яратилган ягона “нилуфар гули”ва унга бириккан “баргларни” тахлил қилиш ва хулосалар чиқариш.

Асосий қисм

Даволаш усули бўйича	Вақтига қараб	Қайси мухитга қуйилишига қараб
Анатомик	Таснифи	Йўқотилган қон ҳажмига қараб
Ёши ва жинсига қараб	Клиник манзарасига қараб	Асоратланишига қараб

Бош мия гипоксияси	Гемодинамиканинг бузилиши	Ҳаво эмболияси
Юрак-томир мувозанатининг ўзгариши	Асоратлари	Буйрак ва жигар етишмовчилиги
Гемморагик карахтлик	Артериал қон босимининг пасайиши	Қон реологиясининг ўзгариши

Умумий қон тахлили	Умумий пешоб тахлили	Қон ивиш вақти
Гемотакрит кўрсаткичи	Текширишлар	Вена қон томир босимини аниқлаш
Ангиография текшируви	Ахлат тахлили	Коагулограмма

Ўз вақтида мурожаат қилиш	Бирламчи жаррохлик ишловини бериш	Операция вақтида қон кетишини максимал камайтириш
қон кетишни тўхтатишда энг оддий ва самарали усулларни қўллаш	Олдини олиш	Инфекция тушурмасликка ҳаракат қилиш
Шикастланишлар-дан сақланиш	Текширувларни ўз вақтида ўтказиш	Беморнинг ёшига эътибор бериш

Терининг ва шиллик қаватларининг оқариши	Томир уришининг тезлашиши	Совуқ тер босиш
Нафас фаолиятининг тезлашиши	Клиник манзараси	Кўз олдининг тиниши

Қулоқнинг шанғиллаши	Бош айланиши	Оёқ ва қўлнинг музлаши
-------------------------	--------------	---------------------------

Механик усул	Физик усул	Биологик усул
Химик усул	Батамом тўхтатиш	Томирга чок қуйиш
Томир протезларини ишлатиш	Тикиб боғлаш	Шикастланган томирни юқорисидан боғлаш

Барча кичик гуруҳларнинг изланишларини бирлаштирилганда ягона
“Нилуфар гулининг” умумий кўриниши намоён бўлади.

қон айланиш доирасини нг кашф этилиши - 1628йил	оёқларни юқорига қўтариш Гиппократ	қон гуруҳини нг кашф этилиши 1901йил	Артериал	Вақтига қараб	мухитга қуйилиши га қараб	Бош мия гипоксияс и	Юракнинг кенгайиш и	Хаво эмболияси
резус- фактор 1940йил	қон кетиш тарихи	“Целс” томирни боғлашн и.	веноз	Анатомик	АҚХ қараб	Юрак- томир	Асоратла ри	Тромбозла р
1819 йил Бландел одамдан одамга қон қуйган	донорлик марказлар ини ташқилла штириш	Малпиг и капилляр да қон айланиш ини	Паренхи матоз	Клиник манзарас ига қараб	Асоратла ниши	Компенс атор механизм	АБ Пасайиш и	Ўткир анимия
Қон тахлили	Пешоб тахлили	Қон ивиш вақти	Тарихи	таснифи	Асор-ри	Ўз вақтида мурожаат	БЖИ	Қон кетишини камайтири ш

Гемо такрит	текшириш лар	биохими к	Текшири ш усуллари	Қон кетиш	Олдини олиш	Асептик боғлов	Олдини олиш	инфекция тушурмасл ик
Ангио графия	Ахлат тахлили	Коагуло грама	Вактинча лик тўхтатиш	Клиник манзарас и	Батамом тўхтатиш	Шикастл ардан сақлаш	Оддий текширув ўтказиш	Ёшига караш
Бармоқ билан	қайиш	Босиб турувчи боғлов	Терининг оқариши	Пулс тезлаши ши	Юрак уриш тезлаши ши	Механик	Физик	Биологик
Қўл оёқ кутариб	Вактинчал ик тўхтатиш	Бўғ-да букиб	Нафас фаолияти нинг тезлашиш и	Клиник Манзара си	Қўз олди тиниши	химик	Батамом тўхтатиш	Томирга чок куйиш
Суяк дўмбоғига	Умуртқак а поғонаси	ковурга ларга	Қулоқ шанғил	Бош айланиши	музлаш	Томир протезлар ини ишлатиш	Тикиб боғлаш	Томир узунасига тикиш

Хулоса

1. Амалий машғулотларда педагогик технологияларни қўллаш фанни ўзлаштиришда яхши натижалар беради
2. Бу усулда талабаларнинг фикрлаш қобилияти ошади ва ўзларини машғулотда эркин тутадилар.
3. Талабалар якка ва кичик гуруҳларда ишлашга ўрганадилар.

Тест саволлари:

1. Бирламчи қон кетиш сабаблари
 - а) лигатуранинг сидирилиши
 - б) томир ичидан тромбни кўчиши
 - в) қон томир деворининг шикастланиши
 - г) томир шикастланаши
2. Иккиламчи эрта қон кетиш сабабларини кўрсатинг.
 - а) лигатуранинг сидирилиши
 - б) қон томир деворининг йирингли емрилиши

- в) қон томир девори эрозияси
 - г) томир тромбини кўчиши
3. Иккиламчи кечки қон кетиш сабаблари.
- а) томир ичидан тромбни кўчиши
 - б) лигатуранинг сидирилиши
 - в) томир тромбини кўчиши
 - г) қон томир деворининг йирингли емрилиши
4. Яққол ички қон кетиши :
- а) Қорин бўшлиғига
 - б) Бурун бўшлиғига
 - в) Меъда бўшлиғига
 - г) Плевра бўшлиғига
5. Ички яширин қон кетиш деганда
- а) Бурунга
 - б) Меъдага
 - в) Ингичка ичакка
 - г) Плевра бўшлиғига
6. Гемофил қон кетиши фактори бўлиб...
- а) Қон томир девори ўтказувчанлиги бузилиши
 - б) Фибриноген дефицитлиги
 - в) 6-7-8-9 қон ивиш факторларининг генетик етишмовчилиги
 - г) Тромбоцитлар етишмовчилиги
7. Овқатланишда қайси моддалар етишмаслиги натижаси милқдан қон кетиши кузатилади ?
- а) Оқсил
 - б) Вит А
 - в) Вит С
 - г) Вит РР
8. Гематома бу: -
- а) Тўқималарни қон билан шисмирилиши

- б) Бўшлиққа қон қуюлиши
 - в) Қонни тупланиши чегараланган тўқима билан
 - г) Бутун органга қонни йиғилиши
9. Қон қуюлиши бу
- а) Тўқималарни қон билан шимилиши (қон талашиши)
 - б) Бўшлиққа қон қуюлиши
 - в) Қон тупланиши тўқима билан чегараланган
 - г) Бутун органга қонни йиғилиши
10. Артериал қон кетиш белгилари
- а) Бутун жароҳат юзасидан қон кетиши
 - б) Секин асталик билан сизаётган қон
 - в) Қизил қон
 - г) Қондаги пулснинг бир маромда бўлмаслиги
11. Веноз қон кетиши белгилари
- а) Бир текисда “фантан”симон қон
 - б) Тўқ қизил рангдаги қон
 - в) Бир текис пулсацияланувчи қон кетиши
 - г) Қип-қизил қон
12. Пулсацияланувчи гематома
- а) Тромбофлебит
 - б) Артерио – веноз оқма
 - в) Чин артерия аневризмаси
 - г) Венанинг варикоз кенгайиши
13. Ўткир қон йўқотиш белгилари.
- а) Кўз шох пардасининг сарғайиши
 - б) Чуқур сийрак нафас
 - в) Брадикардия
 - г) Тахикардия
14. Қон йўқотишда симпато – адренал системанинг реакция белгилари
- а) Марказий ангиоспазм

- б) Периферик микроциркуляция тезлашуви
- в) Қон айланиши марказлашуви
- г) Алкалоз

15. Физиологик қон кетиш

- а) Веналар зарарланганда
- б) Артериялар зарарланганда
- в) Мензисда
- г) Ошқозон ярасида

16. Нейротрофик патологик қон кетиш

- а) Веналар зарарланганда
- б) Артериялар зарарланганда
- в) Бурундан қон кетиш, септик касалликда
- г) Жигар зарарланганда

17. Паренхиматоз аъзоларидан қон кетганда микроциркуляциясини бузилишини кўрсатувчи текшириш.

- а) АБ ўлчаш
- б) МВБ ўлчаш
- в) Диурезни соат бўйлаб ўлчаш
- г) ЭКГ

18. Макро гематуриянинг асосий белгиси бу...

- а) Доимий сийдик ажралиши
- б) Сийдик пуфаги сохасида
- в) Сийдик ажралиши қийинлашуви
- г) Сийдик рангининг гўшт ювиндиси рангида бўлиши

19. Ошқозонда қон кетишида асосий белги

- а) Кўмирсимон ахлат
- б) Қонни қуйқасимон қушиш
- в) Кофе қуйқаси билан қушиш
- г) Қон лахталари билан қушиш

д) Қизил қон билан йўтал

20. Умумий қон кетиши симптомлари бу

а) Рангпарлик, хушдан кетиш гипертермия

б) Тезлашган пулс, АБ пасайиши, Нв пасайиши, рангпарлик

в) Анизокория, доимий пулс, АБ норма

г) Рангпарлик, доимий пулс, АБ пасайган, Нв кўтарилган

21. Қон кетганда кўпикли балғам қайси аъзо шикастини кўрсатади ?

а) Бурундан

б) Меъдадан

в) Ўпкадан

г) Қизилўнгачдан

22. Кўмирсимон нажас, қон кетишида кўзатилади

а) Бачадонда

б) Ўпкада

в) Гастро – дуоденал

г) Гемороидал

23. Геморогик синдром ҳарактерли

а) Гемофилия

б) Ўткир панкреатит

в) Облитурловчи артериосклероз

г) Ўткир аппендецит

24. Ўткир қон йўқотишда ўлим сабаблари

а) Нафас актини бузилиши

б) Буйрак етишмовчилиги

в) Жигар функциясининг бузилиши

г) Бош мия ўткир гипоксияси

25. Сурункали қон ёқотишда ўлим сабаблари.

а) Инфаркт миокард

б) Ацедоз

в) Тромбоэмболия

г) Ички органлар дистрофияси

26. Қайси томир зарарланганда хаво эмболияси хавфи кузатилади.

а) Сон артерияси

б) Билак артерияси

в) Бўйин веналари

г) Капилярдан қон кетиш

27. Ўткир қон ёқотиш белгиси

а) Гиперемия

б) АБ ни пасайиши

в) Кузгалувчанлик

г) Диарея

28. Оёқ варикоз кенгайган веналаридан қон кетганда вақтинчалик қон тўхтатиш бу (варикоз венасида)

а) Оёқларни юқорига қўтариш...

б) Жгут қўйиш :жароҳат тепасига

в) Босиб турувчи боғлам қўйиш

г) Дезо боғлами қўйиш

29. Сон артерияси пичоқ билан кесилганда соннинг юқориги 3/1 қисмидан қон кетишини вақтинча тўхтатиш

а) Босиб турувчи боғлам

б) Ярадан пастга жгут қўйиш

в) Жароҳат тепасига жгут қўйиш

г) Қўл – оёқни қўтарилган ҳолати

30. Қорин бўшлиғи жароҳатида лапоратомия вақтида вақтинчалик қон кетишини тўхтатиш

а) Артерияни боғлаш,

б) Томирни бармоқ билан босиш

в) Қон томирга чок қўйиш

г) Қон томир шунти

31. Қўл бармоқларида юзаки жароҳатдан капиляр қон кетганда қонни тўхтатиш йўли

- а) И.Эсмарх жгутини қўйиш
- б) Сон, елка артериясига қўл билан босиб туриш
- в) Оёқни юракдан юқорига қўтариш
- г) Жароҳатни босиб турувчи зажем қўйиш

32. Юза жароҳатлардан қон кетганда вақтинчалик қон тўхтатиш

- а) Бармоқ билан топиб босиб туриш
- б) Босиб турувчи боғлам
- в) И.Эсмарх жгутини қўйиш
- г) Жароҳатга қонни тўхтатувчи зажем қўйиш

33. Вақтинчалик қон тўхтатиш усуларига киради

- а) Қон томирларга чок қўйиш
- б) Жгут қўйиш
- в) Жароҳат қон томирига лигатура қўйиш
- г) Диотермокоагулятсия

34. Қон кетишини тўхтатиш усуллари нечта гуруҳдан ташкил топган

- а) Вақтинчалик ва батамом
- б) Физик ва химик
- в) Механик ва биологик
- г) Ишончли ва ишончсиз

35. Вақтинчалик гемостазни амалга ошириш

- а) Жароҳатда томирни боғлаш
- б) Томирга чок қўйиш
- в) босувчи боғлам
- г) Диотермокоагулятсия

36. Қишда оёқларга жгут қўйилганда давомийлиг.муддати қанча вақтни ташкил этади .

- а) 3-соатгача
- б) 1-соатгача

в) 1,5-соатгача

г) 2-соатгача

37 Қишда қўлларга жгут қўйилганда давомийлигмуддати қанча вақтни ташкил этади.

а) 1,5-соатгача

б) 2-соатгача

в) 4 – соатгача

г) 1 - соатгача

38 Беморда гематома, 10 мин давомида кўрсатма

а) Очиш ва дренажлаш

б) Пункция ва сўриб олиш

в) Совуқ ва босиб турувчи боғлам қўйиш

г) Қон қўйиш

39 Беморда лахталанмаган гематомани олишга кўрсатма

а) Шприц билан пункция ва сўриб олиш

б) Қон қўйиш

в) Совуқ қўйиш

г) Босиб турувчи боғлам қўйиш

40 Талокнинг чуқур ёрилишида кўрсатма

а) Гемостатик чок қўйиш

б) Қон кетаётган томирни электрокаугулятсия қилиш

в) Қон томир оёқчаларини боғлаб спленоектомия қилиш

г) Жароҳатга гемостатик тампонация қўйиш

41 Жароҳатга гемостаз мақсадида қайси қон томирга чок қўйилади

а) Капиляр

б) Артериола

в) Ҳар хил томирларга

г) Магистрал томирларга

42 Жигар кесмасида қон кетишини тўхтатиш

а) Босиб турувчи боғлам қўйиш

- б) Гемостатик чок қўйиш
- в) қонаётган томирни тикиб боғлаш
- г) Жароҳатга иссиқ физиологик эритма билан

43 Қон кетишини биологик усули бу

- а) томирларни максимал букиш
- б) томирга масофавий бойлам қўйиш
- в) қон томирга чок қўйиш
- г) ярани фибрин плёнка билан ёпиш

44 Қон тўхтатишнинг физик усуллари

- а) томирларни максимал букиш
- б) қон томирга чок қўйиш
- в) зарарланган артерияни алмаштириш
- г) диотермокоагуляция

45 Капилляр қон кетишида қонни тўхтатиш учун қўлланилади

- а. жгут қўйиш
- б. томирга боғлам қўйиш
- в. Қон кетаётган томирни боғлаш
- г. Жароҳатни дока билан тампанада қилиш

46 Беморда ўтмас жисм билан қорин бўшлиғига жарпохат етказилган лапоратомияда талокнинг ёрилиши, қорин бўшлиғида массив қон кетиш аниқланди сизнинг ҳаракатингиз

- а) талок артериясини боғлаш
- б) талок венасини боғлаш
- в) талокни олиб ташлаш
- г) талокқа гемостатик чок қўйиш

47 Беморда меъдасидан қон кетяпти, қон кетиш ўта оғир даражада сизнинг тактикангиз ?

- а) гемостатик терапия
- б) ФГС билан қонаётган ярани жойини аниқлаш

- в) ФГС билан қонаётган ярани жойини топиш, эндоскопик усуллар билан қонни тўхтатиш
 - г) ФГС билан қонаётган ярани жойини топиш трансфузион терапия билан
- 48 Қон кетишини тўхтатишда вена ичига қайси суяқликлар юборилади
- а) 5% глюкоза эритмаси
 - б) 10% CaCl₂
 - в) Полиглюкин
 - г) Рингер эритмаси

Вазиятли масала:

№1 Бемор юк машинаси уриб юборгандан кейин клиникага келтирилади. Ранги оқарган, АҚБ 80/40 мм.с.у., пулс бир дақиқада 120 та. Қорнини ўнг томонида кучли оғриқлар безовта қиляпти. Перкуссия қилинганда қорин бўшлиғини ётоқ жойларида эркин суяқлик аниқланди. Беморда қайси аъзони шикастланиши тўғрисида гумон қилиш мумкин? Бу қанақа қон кетиш тури?

Жавоби: Жигар. Паренхиматоз, ички.

№2 Клиникага олиб келинган беморда: сонини ўрта учлигида жароҳати бор, юқори учлигида жгут қўйилган, боғлами қорамтир қон билан намланмоқда. Жгут ечиб олингач қон кетиш тўхтамади. Биринчи ёрдам кўрсатган шифокор қанақа хулосалар олиши керак?

Жавоби : Веноз қон кетиш. Жгут етарли даражада таранг қўйилмаган.

№3 Бемор клиникага юк машинаси уриб юборгандан кейин келди. Ранги оқарган, АҚБ 80/40 мм.с.у., пулс бир дақиқада 120 та. Қорнини чап томонида кучли оғриқлар безовта қиляпти. Перкуссия қилинганда қорин бўшлиғини ётоқ жойларида эркин суяқлик аниқланди. Беморда қайси

аъзони шикастланиши тўғрисида гумон қилиш мумкин? Бу қанақа қон кетиш тури?

Жавоби: Қора талоқ. Паренхиматоз, ички.

№4. Жабрланувчи сонини ўрта учлигига пичоқ билан жароҳатланган. Жароҳатдан қизғиш қон отилиб чиқмоқда. Қандай қон кетиш тури? Биринчи тез ёрдамни қандай амалга ошириш керак? Қон кетишишини батамом тўхтатиш услублари?

Жавоби : Артериал қон кетиш. Жгут қўйиш. Томирни боғлаш, чок қўйиш, артерия пластикаси.

№5. Жабрланувчи сонини ўрта учлигига пичоқ билан жароҳатланган. Жароҳатдан қорамтир рангли қон сизилиб оқмоқда. Қандай қон кетиш тури? Биринчи тез ёрдамни қандай амалга ошириш керак? Қон кетишишини буткул тўхтатиш услублари?

Жавоби: Венадан қон кетиш. Жгут қўйиш. Томирни боғлаш, чок қўйиш, вена пластикаси.

№6 Жабрланувчининг бўйни чап томонидан жароҳатланган. Қизғиш қон отилиб чиқмоқда. Қандай қон кетиш тури? Биринчи тез ёрдамни қандай амалга ошириш керак?

Жавоби: Артериал қон кетиши. Бармоқ билан босиб туриш, бир томонлама шина билан жгут қўйиш.

№7. Жабрланувчининг чап билагининг ўрта учлигида жароҳати бор. Қорамтир рангли қон сизилиб оқмоқда. Қандай қон кетиш тури? Биринчи тез ёрдамни қандай амалга ошириш керак?

Жавоб: Венадан қон кетиш. Босувчи боғлам қўйиш.

№8. Олти кун илгари жабрланувчи ўнг сонини пастки учлигидан жароҳатланган. Бирламчи жаррохлик ишлов берилганда артерия боғланган. Хозирги пайтда жароҳати йирингланди. Артериал қон кетиш очилди. Ўтган вахтга қараб қанақа қон кетишни таснифлаш мумкин? Қон кетишни тўхтатиш услуби?

Жавоби : Кечки икиламчи қон кетиши. Томирни йўли бўйича боғлаш.

№9. Жабрланувчи елкасининг пастки учлигида жароҳати бор. Юқори учлигида $\frac{1}{2}$ соат давомида жгут бор. Бу ҳолатда асоратлар бўлиши мумкинми, бўлса- қанақа ? Уларни олдини олиш мумкинмиди? Ха бўлса, қанақа услуб билан?

Жавоби: Қўл гангренази ривожланиши мумкин. Олдини олиш мумкин, агарда жгутни 2-3 маротаба бир неча дақиқага бўшатиб турилса.

№10. Бемор 10 йилдан бери Россия шимолида яшайди, охириги йиларда милкларидан қон кета бошлаган. Қон кетишининг сабабини аникланг? Профилактика чоралари қандай?

Жавоби: Томирларнинг ўтказувчанлигини ошириш билан ва авитаминоз С профилактикасини утказиш керак.

№11. Клиникага тушган беморда куйдаги ўзгаришлар кузатилмоқда: тери рангининг оқариши, пулси бир дақиқада 120 та уриши, АҚБ 80/50 мм.с.у. тенглиги, гемоглобини $7 \text{ }^{\circ}/_{\text{лиги}}$ аникланди. Ташқи қон кетиш белгилари йўқ. Беморда қон кетишининг қайси тури аникланган?

Жавоби: Ички қон кетиши.

IV – БОБ- ИЛОВА

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш вазирлигининг 2009 йил 23-мартдаги №78 буйруғига №1 иловаси

ҚОН ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ УЧУН ҚЎЛЛАНМА.

1. Умумий ҳолати.
2. Ўрганилаётган иммуносерологик қон таркибий қисмларини қуйишдаги тартиб.
3. Иммуносерологик ўрганишлар техникаси.
4. Донор ва реципиент қонининг индивидуал мослик синамаси.
5. Қон гуруҳини аниқлашдаги хатоликлар сабаби, Rh мослик ва индивидуал мослик синамаси олиб бориш ва эҳтиётлик чоралар.
6. Биологик синама.
7. Эритроцитар масса, эритроцит таркибини қуйиш.
8. Плазма - коагуляцион гемостаз корректорларини қуйиш.
9. Тромбоцит концентратларини қуйиш.
10. Лейкоцит концентратларини қуйиш.
11. Трансфузиядан кейинги асоратлар.

1. Умумий ҳолати

Қон массалари (эритроцит, тромбоцит, лейкоцит таркибий қисмлари ва плазма корректори гемостаз, фибринолизин, гемопрепаратлар, иммунитет корректори) ни қуйиш даволовчи усул ҳисобланади, бемор қон томир системасига кўрсатилган қон таркибий қисмларини қуйиш;

Донор ёки реципиентнинг ўзидан (аутодонорлик), бундан ташқари қон ва унинг таркибий қисмлари ,операция ва травма пайтида оқиб тушган қонни қуйиш (реинфузия).

Қон таркибий қисмларининг реципиентга қуйиш операцияси оқибатида яхши самара берувчи (циркуляция бўладиган эритроцит миқдорининг ошиши, эритроцит қуйилганда гемоглобин миқдорининг ошиши, тромбоцитопеник қон оқшини тўхташи, тромбоцит концентратини қуйиш натижасида тромбоцит миқдорини кўпайиши), бундан ташқари ёмон натижа берувчи (донор ва реципиент қон элементларини ҳужайраларини қўшилмаслиги, вирусли ва бактериологик, инфицирланувчи хавф, гемосидероз ривожланиши, тромбогенлик кучайиши, аллосенсибилизация, иммунологик реакция). Иммунодепрессияли қон таркибий қисмларини ҳужайраларга қуйилган беморларда “хўжайин”га қарши трансплантат реакциясини ривожланишига олиб келади. Бутун консервацияланган қонни қуйганда айниқса узок муддат сақланган (7-кунгача) реципиент унга керакли қон таркибий қисмларидан ташқари тўлиқ бўлмаган фракцион тромбоцитларни ҳам қабул қилади, лейкоцитларни парчаланиш маҳсулотлари, антитела ва антиген, булар трансфузиядан кейинги реакцияга сабаб бўлиши мумкин.

Хозирги кунда беморларга патологик ҳолатларда организмга аниқ етишмаётган қон таркибий қисмларини қўллаш қабул қилинган. Бутун консервацияланган донор қонини қўйиш кўрсатмаси йўқ, агарда массив қон йўқотишдан ташқари ҳолатларда, қачонки тоза музлатилган плазма ёки қон ўрнини тўлдирувчи препаратлар йўқлигида эса эритроцитар масса қуйилади. Консервацияланган донор қони янги туғилган чақалоқлар гемолитик касаллиги терапиясида алмашинув сифатида қўлланилади. Донор қони қон қуйиш станциясида (СПК) ёки 4 соатдан ошмаган алоҳида қон қуйиш (қўлланилаётган консервант ва тайёрлаш шароитлари стацио нар ёки махсус транспортда олиб келинган) олингандан сўнг қон таркибий

қисмларга ажратилиши шарт. Бир беморга битта ёки минимал беморлардан олинган қон таркибий қисмлари қуйиш мақсадга мувофиқ.

Қон таркибий қисмлари АВО системаси бўйича ва резус-мослик шу гуруҳга мос бўлмаган пайтларда, реципиентга (болалардан ташқари) резус-манфий бўлган қон компонентларини қуйиш (эритроцитар масса) О(1) гуруҳга кирувчи резус манфий қон рухсат этилади. Бошқа ҳар қандай гуруҳ қонидан 500 мл гача, ювилган эритроцит эса 1 л гача рухсат этилади. Резус-манфий эритроцитар масса ёки А(II) ва В(III) донор гуруҳи, кўрсатмага биноан АВ (IV) гуруҳидаги реципиентга қуйилади, резус мослигига қаралмайди. Бир гуруҳга мансуб плазма бўлмаганида АВ (IV) гуруҳидаги қонга ҳамма гуруҳдаги қон компонентини қуйиш мумкин. Бемор касалхонага келгандан сўнг режали тартибда гуруҳ қони ва резус-мосликни даволовчи шифокор аниқлайди ёки бошқа мутахассис , иммуносерологик тайёргарликни ўтаган бўлиши керак натижали бланкани касаллик тарихига ёпиштиради. Даволовчи шифокор натижа варақасини касаллик тарихи варақасини ўнг томонини юқорисига ёпиштиради ва ўзини муҳри билан қистиради. Қон гуруҳига оид маълумотларни кўчириш ва титул касаллик тарихидан ва бошқа ҳужжатлардан кўчириш мумкин эмас.

Беморлар анамнезида трансфузиядан кейинги асоратга эга бўлгани, хомиладорликда, янги туғилган чақалоқларнинг гемолитик касаллиги билан тугалланган, бундан ташқари беморларга аллоиммун антитанаси борлиги учун индивидуал қон таркибий қисмларини танлашда махсулаштирилган лабораторияга олиб борилади.

Мелодепрессияга эга бўлган беморларга кўп қиррали трансфузия керак бўлса ёки алластик синдроми фенотипида кузатилган беморларга мос келувчи донорни танлаш мақсадида қилинади.

Қон таркибий қисмларини қуйишни даволовчи шифокор ёки навбатчи шифокор, махсус тайёргарликка эга бўлган, хирургик ёки анестезиологик операция вақтида, операция наркозда қатнашмайдиган, бундан ташқари

алоҳида ёки кабинетда мутахассис трансфузиолог томонидан бажарилади. Комиссия гемотрансфузияга кўрсатмани ўқув масканидан тавсия этган шифокорлар сарасидан аниқлаб беради. Қон препаратларини қуйишдан олдин уларнинг яроқлилигига, донор ва реципиентнинг 1- гуруҳга мослиги, АВО системаси бўйича ва резус ишонч хосил қилинади.

Трансфузион озукани қуювчи шифокор герметиклигини, паспорт қисми тўғрилигини, гемотрансфузия озукa сифатини микроскопик текширади. Гемотрансфузия озукани яроқлилигини ёруғлик етарлигини уни сақланиш жойини аниқлаш, чайқалишига йўл қўймасдан қолишига эътибор берилади.

Яроқлилик критерияларига қуйидагилар киради:

- Эритроцит сақловчи таркибий қисмларга плазма шаффофлиги ёки эритроцит остидаги суюқлик эритроцит юзасидаги қаватни бир текислиги, эритроцит ва унинг қаватидаги чегарани фарқлаш;
- Тоза музлатилган плазма учун шаффофлик 35°C атрофида. Агар бактериологик ифлосланган бўлса, плазма ранги хиралашади, кулранг рангда, у тиниклик хусусиятини йўқотади, унда чўкма ва майда парда шаклидаги массалар пайдо бўлади.

Қон таркибий қисмлари қуйиш таъқиқланади- “ОИТС”, гепатит “Б” ва “С”, захм ҳамда бруцеллёзда.

Қон таркибий қисмини транспортировка қилиштранспортировкада жавобгарликни бўйнига олган даволаш профилактика муассасасида ёпиштирилган буйруқ асосида тиббиёт ходими томонидан олиб борилади.

Қон таркибий қисми препаратлари транспортировка пайтида гемолизга учрамаслиги учун совуқдан ва қизиб кетишдан сақлаш лозим. Транспортировка 30 минут дан ошганда контейнерлар изотермик хусусиятга эга бўлиши мумкин.

Агар транспортировка узoқ давом этса, қон контейнерда бўлиши керак. Агар бунданда узoқ чўзилса бир неча соат бўлса, унда юқори хароратдан (20°C) сақлаш учун аккумуляторли совуткичдан фойдаланилади. Қон

таркибий қисмини ўта совишдан, зарбдан, чайқалишдан, қизишдан, хужайра таркибий қисмини музлаб қолишдан сақлаш керак.

Қон таркибий қисмлари билан трансфузия олиб борувчи шифокор олдин олиб борилган кузатув ва ёзувлардан ташқари, бемор ётоқда бўлса ҳам назорат синамасини қилиш мажбурий.

1.1 АБО системаси бўйича бемор қонини қайта текшириш касаллик тарихида ёзилган маълумот билан таққослаш.

1.2 Донор контейнерини АВО системаси бўйича қон гуруҳи қайта текшириш, натижани контейнердаги этикеткада ёзилган маълумот билан таққослаш.

1.3 Қон гуруҳи ва резус-мосликни солиштириш, контейнери ёзув маъноси, кузатув натижалари билан олдин ёзилган ва янги ёзилган маълумот билан солиштириш.

1.4 АБО системаси бўйича донор ва реципиент қонини мослик синамасини ўтказиш

1.5 Rh -Hr системсига мослик синамаси аниқлаш.

1.6 Реципиент, исмини, шарфини, туғилган йилини аниқлаштириш ва касаллик тарихидаги маълумот билан солиштириш .

1.7 Биологик синама ўтказиш.

1.8 Ўзбекистон Республикаси 29.08.1996-йилдаги 25-“шахсларни соғлиғини сақлаш тўғрисида”ги (фуқароларни соғлиғини сақлаш тўғрисидаги маълумотлар ҳаққонийлиги. Ҳар бир шахс ўзини соғлиғи тўғрисида маълумот олишга ҳақли, кўрув хулосаси топилган касалликлар диагнози ва натижасини, даво муолажаси, хавфи, унинг оқибатлари тўғрисида билишга ҳақли) қонунгамувофиқ, шахсни ўз эҳтиёжи ва розилиги билан олиб борилади.

Агар бемор ҳолати унга бу нарсани билишга имкон бермаса, тиббиёт аралашуви қолдирилмасдан тезроқ хал қилинади. Бунда даволовчи шифокор ёки консилиум йиғилади .

Қон таркибий қисмларини қуйиш муҳокама қилинади, бемор билан тилхат орқали келишилади, агар керак бўлса бемор яқинлари билан келишилади. Бемор розилиги намуна билан қайд қилинади, иловага келтирилади, кейин амбулатор ёки стационар картасига тикиб қўйилади.

Гемотрансфузия қуйиш шифокорнинг асептика ва антисептика қоидаларига ва вена ичига ишлатиладиган бир марталик фильтрга эга ускунуларидадан фойдаланилади.

Аниқ қон гуруҳига эга бўлган беморлар (болалар, хомиладор аёллар, иммундепрессив шахслар)га эритроцитар масса қуйишда огохлантириш мақсад қилиб қўйилади, тромбоцит концентратини махсус лейкоцитар фильтр ёрдамида ўтказилади. Ўзбекистон Республикаси ССВ рухсати билан.

2. Қон таркибий қисмларини қуйишда иммуносерологик текширулар.

2.1 Қон таркибий қисмларини қуйишда қуйидаги иммуносерологик кузатувлар ўтказилади.

2.2 Қон корректорларини, гемостаз ва фибринолиз иммунитетни коррекцияловчи манбаларни иммуносерологик текширувларини ўтказиш.

2.1. Қон компонентларини куйганда иммуносерологик кузатувлар:

Эритроцитлар қуйилганда(режали, тезкор) шифокор трансфузияни олиб боришга мажбур:

2.1.1 АВО бўйича Қон гуруҳини ва резус мосликни бемор ва донорни аниқлаши керак

2.1.2Донор ва реципиентни АВО ва Rh-Hr бўйича индивидуал мослик синамасини ўтказиш

- биринчи услуб антиглобулин билан иккита этапли синамани пробиркада аниқлаш.

- иккинчи услуб хона ҳароратида ва иккита синмадан бирини синамаси қон глутинция 10% желатин ёки (33% полиглулин)

Агар реципиентдақон гуруҳи ва резус мослик аниқ бўлмаса трансфузия олиб бораётган шифокор реципиентга эритроцитар масса ёки O(I)резус - манфий , 3 карра ювилган қонни биологик синама ва индивидуал мосликни аниқлагандан кейин ҳаётий кўрсатма асосида қуяди.

Реципиентда антиэритроцит, антилейкоцит ёки антитромбоцит антитела аниқланса қон таркибий қисмларини танлаш махсуслаштирилган лабораторияда олиб борилади. Қон қуйиш бўйича трансфузия олиб боровчи шифокор фақат 3 маротаба индивидуал мослик синамасини хона ҳароратида олиб боради.

2.2 Гемостаз корректорларини фибринолиз ва иммунитетни коррекцияловчи манбаларни қуйишда иммуносерологик текширувларни ўтказиш.

Гемостаз корректорларини фибринолизловчи ва иммунитетни коррекцияловчиларни аниқлашда шифокор қуйидагиларни бажариши шарт.

2.2.1 Реципиентни ABO ситема бўйича ва резус мослиги бўйича қон гуруҳини аниқлаш

Шифокор гуруҳли ва резус мослик донорини, трансфузия бажарувчини контейнердаги трансфузион манбани этикетка билан солиштириб , индивидуал мослик синамасини олиб боради.

3. Иммуносерологик кузатув техникаси.

3.1 ABO қон гуруҳини аниқлаш.

3.2 резус-мосликни аниқлаш.

Резус-мослик ва қон гуруҳини аниқлаш, донор ва реципиент қонини мослигини иммуносерологик қўлланмага қараб олиб борилади. Қўлланма қайси муассаса ишлаб чиқарганига қараб ҳам қўлланилади. Эритроцит ва зардоб икки кундан ошмаган $+2 - -8^{\circ}\text{C}$ ҳароратдаги реципиент қони ишлатилади.

Агглютинацияни текисликда аниқлашда конгулитинация усулидан фойдаланилади. Бунинг учун пробиркага 10% желатин ёки 33% полиглюкин билан ювилмаган эритроцитлар қуйқаси олинади.

3.1 АВО қон гуруҳини аниқлаш. Гуруҳ таркибида эритроцитни ҳар хил таркиби (агглютиноген) ва антитела (агглютинин) қон плазма ичида жойлашади. Иккита гуруҳ агглютиноген А ва В, агглютинин α ва β бор.

Агглютиноген А агглютинин α билан, агглютиноген В эса агглютинин β билан мос реакцияга киришади.

Қон тўрт гуруҳга ажралади $O_{\alpha\beta}(I)$, $A_{\beta}(II)$, $B_{\alpha}(III)$, $AB_0(IV)$. 1. Стандарт қон гуруҳи, изогемагглютининловчи зардоб билан аниқланади. (хона ҳароратида $+15^{\circ}C$ дан паст эмас, $+25^{\circ}C$ дан баланд бўлмаган оптимал $+15$ $+25^{\circ}C$). Стандарт зардоб оқ пластинкага намловчи юзали Ф.И.О кўрсатилган бўлиб унга бир томчи катта томчи (0.1мл) томизилади. Хатоликка йўл қўймаслик учун иккита намунада иккита сериядан, шунинг учун икки қатор томчи горизонтал ҳолатда ҳосил бўлади $O_{\alpha\beta}(I)$, $A_{\beta}(II)$, $B_{\alpha}(III)$.

Ўрганилаётган қондан майда томчида (0.01мл) зардобда тахминан ўн марта кам, ҳар бир томчи ёнида зардоб жойлашади. Қонни яхшилаб қуруқ шиша таёқча билан аралаштирилади, қайсики ювилувчи ва қуругунча артилувчи шиша таёқча билан. Реакцияни кузатиш беш минут давомида пластинкани чайқатиш йўли билан боради.

Ҳар бир реакцияни натижаси мусбат ёки манфий бўлиши мумкин. Мусбат реакция эритроцитлар ёпишиши агглютинация кузатилади. Манфийда томчи бир текис ва бир хил рангда бўлади.

Агглютинация 30 сек давомида бошланади, аммо уни 5 мин давомида кузатиш керак, чунки эритроцит антиген А2 ни мавжудлиги 5-мин охирида кузатилиши мумкин, бу сусти агглютинацияни беради.

Ёлгон агглютинацияни олдини олиш учун эритроцитларни ёпишишини бошланиши (таначали устун) агглютинация бошланишидан олдин уч минутдан сўнг бу томчларига 0.1 мл катта томчи NaCl нинг изотоник

эритмасини пластинкада чайқатиш билан таъсир этганимизда “тангачали”устун йўқолиб кетади.

Натижани баҳолаш қуйидагича олиб борилади:

- 1.Агглютинация кузатилмайди зардоб $O_{\alpha\beta}$ (I), A_{β} (II), B_{α} (III)иккитаъсирида, ўрганилаётган қон O (I) гуруҳга тегишли.
2. Агглютинация кузатилмайди зардобда АВ (II) 2 таъсирида ва $O_{\alpha\beta}$ (I), B_{α} (III)2 таъсири билан аниқланади, демак бу қон АВ (II) гуруҳга тегишли
3. Агглютинция кузатилмайди 2 та серияли B_{α} (III)ва $O_{\alpha\beta}$ (I), АВ(II) икки таъсири бор зардоб билан аниқланади, демак ўрганилаётган қон B_{α} (III) гуруҳига тегишли.
4. Агглютинация барча гуруҳдаги зардоб билан аниқланади: Булар $O_{\alpha\beta}$ (I), АВ(II), B_{α} (III) 2 та серияли. Эритроцитларни носпецифик агглютинацияни олдини олиш учун ўзида агглютинин сақламаган гуруҳли стандарт изогемагглютининловчи зардоб AB_0 (IV) гуруҳи билан изланиш олиб борилади. AB_0 (IV) гуруҳда агглютинацияни йўқлиги, $O_{\alpha\beta}$ (I), АВ (II), B_{α} (III) зардоб гуруҳлари билан мусбат реакцияни беради ва ўрганилаётган қон AB_0 (IV) гуруҳга тегишлилигини кўрсатади.

№1 Жадвал: Изогемагглютинацияловчи зардоб билан қон гуруҳини аниқлашда натижани баҳолаш:

Изогемагглютинацияловчи зардоб			Гуруҳга тегишли ўрганилаётган қон
O(I)	A(II)	B(III)	
-	-	-	$O_{\alpha\beta}$ (I)
+	-	+	A_{β} (II)
+	+	-	B_{α} (III)
+	+	+	AB_0 (IV)
AB_0 (IV) зардоб билан назорат ўтказиш			

<< + >> - агглютинацияни кузатилиши

<< – >> - агглютинацияни кузатилмаслиги

2. Кесишма усулида қон гуруҳини аниқлаш.

Икки сериядаги изогемагглютинацияловчи зардоблар билан агглютиногенлар борлигини ёки стандарт эритроцитлар билан 0(I), A(II), B(III), агглютининлар борлигини аниқлаш бу усул негизини ташкил этади.

Текшириш оқ пластинкада Ф.И.Ш. ёзилган юзани намлаб, чап томонга эса катта томонига мос келувчи 1 томчи (0,1 мл) га стандарт иккита ҳар хил серияли изогемагглютинацияловчи зардоб (6 томчига мос келади) томизилади.

Пластинкани ўнг томонига стандарт эритроцитлар 0(I), A(II), B(III) ни битта майда томчи (0,01 мл) ни мос келишига қараб чапдан ўнгга томон томизилади.

Пробиркада аниқланаётган қонни таркибидан пипетка ёрдамида зардоб олиниб, стандарт эритроцит тайёр бўлиши учун битта катта томчи (0,1 мл) томизилади. Шундан сўнг худди шу пипетка ёрдамида пробиркани тубидан ўрганилаётган эритроцит олинади ва ҳар қайси стандарт зардобни майда томчи (0,01 мл) қилиб томизилиб чиқилади.

Қуруқ шиша таёқча ёрдамида барча зардоб ва эритроцит томчиларини аралаштириб, пластинка чайқатилади. Натижани баҳолаш беш минутдан олдин олиб борилмайди. Чунки ўрганилаётган зардоб стандарт эритроцит томчиларини агглютинацияси 5-минут охирида бориши ҳам мумкин, бу эса зардобда агглютинин титрини пастлиги билан боғлиқ. Агар агглютинация бошланган бўлса у 3 минутдан олдин бўлмаслиги керак, агглютинация ҳосил бўлган томчилар устига NaCl нинг изотоник эритмасидан битта томчи (0,1 мл) қўшилади ва назорат пластинкага беш минут тугамагунча чайқатиб турилади.

Натижалар куйидагича бахоланади:

1. Агглютинация кузатилмайди стандарт изогемагглютинациялочи зардоб ҳамма гуруҳ билан ўрганилаётган эритроцит гуруҳида агглютиноген тутмаса ўрганилаётган зардоб стандарт эритроцит гуруҳи. O(I) билан (-) реакция, A(II), B(III) гуруҳ билан (+) реакцияни беради ва бунда агглютинини аниқланади. Шу йўл билан ўрганилаётган қон $O_{\alpha\beta}$ (I), гуруҳга тегишли эканлиги аниқланади.

2. Агглютинация кузатилмайди стандарт изогемагглютенерловчи зардоб билан B_{α} (III) ва $O_{\alpha\beta}$ (I), AB (II) зардоб билан аниқланади. Ўрганилаётган эритроцит таркибида агглютиноген A бор, ўрганилаётган зардоб стандарт эритроцит гуруҳи $O_{\alpha\beta}$ (I), AB (II) билан (-) реакция (+) натижани эритроцит B_{α} (III) гуруҳи билан у эса ўз навбатида агглютинин борлиги билан таърифланади, демак бу қон AB (II) гуруҳга тегишли эканлиги аниқланади.

3. Агглютинация кузатилмайди; стандарт изогемагглютинациялочи зардоб B_{α} (III) билан $O_{\alpha\beta}$ (I), A_{β} (II) аниқланади, ўрганилаётган эритроцит агглютиноген B тутади. Ўрганилаётган зардоб $O_{\alpha\beta}$ (I), B_{α} (III) стандарт эритроцитлар билан (-) реакцияни, A_{β} (II) эритроцит агглютинин тутиши билан (+) реакцияни беради. Бу B_{α} (III) гуруҳга тегишли қон.

4. Агглютинация ҳамма стандарт зардоб гуруҳлари билан кузатилади $O_{\alpha\beta}$ (I), A_{β} (II) B_{α} (III) контролда AB_0 (IV) гуруҳ билан агглютинация кузатилмайди. Ўрганилаётган эритроцитлар агглютиноген A ва B тутади, ўрганилаётган зардоб B(III) билан (-) реакцияни беради, чунки агглютинин йўқ. Ўрганилаётган қон AB_0 (IV) гуруҳига тегишли. Қон гуруҳини стандарт эритроцитлар ёрдамида аниқлаш стандарт ёрдамида O(I), A(II), B(III) ўрганилаётган қон зардобиде агглютинин борлиги ёки йўқлиги аниқланади.

Ф.И.Ш.и кўрсатилган ок пластинкани намловчи юзаси стандарт эритроцит O(I), A(II), B(III)лардан 0,01 мл битта майда томчи мос келишига қараб томизилади. Ҳар бир томчига 1:10 нисбатда ўрганилаётган зардобдан

томизилади. Қуруқ шиша таёкча ёрдамида томчилар аралаштирилади, пластинка эса чайқатилади. Реакция бошлангунча назорат қилиб турилади, бу 5 минутдан кам бўлмаслиги керак (чунки аглютинлар титри пасайган бўлса 5 минутдан сўнг ҳам реакция содир бўлиши мумкин).

Натижада агглютинация реакцияси бор ёки йўқлигига қараб баҳоланади.

1. Қўлланилаётган қоннинг зардоб $O(I)$ стандарт эритроцит билан агглютинацияни бермайди, лекин $A(II)$, $B(III)$ эритроцитлар билан реакциясида агглютинация кузатилади, сабаби зардоб таркибидаги аглютинин алфа ва бетта шу йўл билан ўрганилаётган қон $O_{\alpha\beta}(I)$, гуруҳига тегишли экан.

2. Зардоб стандарт эритроцит $O(I)$, $A(II)$ лар билан агглютинация ходисаси кузатилмайди, лекин эритроцит $B(III)$ билан агглютинация реакцияси кузатилади, чунки қўлланилаётган зардоб таркибида аглютинин бор, кузатувдаги ўрганилаётган қон $A_{\beta}(II)$ гуруҳига тегишли экан.

3) Зардоб стандарт эритроцит $O(I)$, $B(III)$ лар билан агглютинация реакциясини бермайди, аммо агглютинация реакцияси $A(II)$ гуруҳли эритроцит билан кузатилади. Бу қон зардобда аглютинин α борлиги туфайли бу қон $B_{\alpha}(III)$ гуруҳга тегишли.

4) ўрганилаётган қон зардоб хамма гуруҳ стандарт эритроцитлари $O(I)$, $A(II)$, $B(III)$ билан агглютинация реакциясини бермайди, чунки қон зардобда аглютинин йўқ, шу учун қон $ABO(IV)$ гуруҳига тегишли.

Жадвал №2 Стандарт эритроцитлар билан қон гуруҳларини аниқлаш натижаси.

Стандарт	эритроцит	гуруҳлари	Гуруҳга тегишли ўрганилаётган қон
$O(I)$	$A(II)$	$B(III)$	
-	-	+	$O_{\alpha\beta}(I)$
-	-	+	$A_{\beta}(II)$

-	-	-	B _α (III)
-	-	-	AB ₀ (IV)

<<+>> - агглютинацияни кузатилиши

<< – >> -агглютинацияни кузатилмаслиги

4. ABO Қон гуруҳи системасини цоликлонлар анти-А, анти-В, ва анти-АВ (моноклонал антителилар анти-А, анти-В, ва анти-АВ) қўллаш билан аниқлаш. Цоликлон анти-А ва анти-В гибридсимон хужайралар махсулоти бўлиб, бу сичқон антителилари В-лимфоцит билан меилома хужайрасининг қўшилиши натижасида ҳосил бўлган.

Цоликлон ўзи бу анти АВ ни моноклонал анти Ава В ларнинг аралашмаси ҳисобланади. Улар спецификантитеаларни ўз ичида сақламайди, шу сабабли қон гуруҳини аниқлаганда носпецифик аглутинатсияни беради. Цоликлонлардан тўғридан-тўғри гемагглютинация усулини текширишда ишлатилади.

Ф.И.Ш.и кўрсатиган оқ пластинкани юзасидаги индивидуал ёзувларига мос келувчи цоликлонлардан анти-А, анти-В, ва анти-АВ ни (0.1мл) битта катта томчи томизилади. Ҳар бир томчини ёнидан текшириладиган қондан (0.01мл) ли майда томчи томизилади.

Ҳар бир томчини ёнидан текшириладиган қондан (0.01мл) ли майда томчи томизилди. Қонни қуруқ шиша тоёкча ёрдамида реагент билан аралаштирилади. Пластинка 3мин.дан кам бўлмаган ҳолатда чайқатилади. Натижа 3-мин. тугагунча яъни эритроцит таркибида ҳар хил кўринишдаги нимжон антиген А ва В лар билан охирги агглютинатция ҳосил бўлгунча баҳаланади.

Мусбат натижада эритроцитлар агглютинацияси кўринади. Манфий реакцияда томчи бир текис рангда бўялган ҳолда бўлади ва унда агглютинатлар топилмайди. Агар барча томчиларда агглютинация кузатилмаса, демак ўрганиладиган қон O(I) гуруҳга тегишли.

Агар эритроцитлар агглютинацияси томчи билан цоликлонлар анти-Б, анти-АВ лар билан кузатилсаю, цоликлон анти-А билан кузатилмаса демак бу қон В(III) гуруҳга тегишли.

Агар эритроцитлар агглютинацияси барча томчиларда кузатилса, демак бу қон АВ(IV) гуруҳга тегишли бўлади. Аммо мусбат натижа реакцияси содир бўлганда ўрганилаётган эритроцитлардаги ҳамма учала цоликлонларни спонтан носпецифик агглютинациясини истесно қилиш лозим. Бунинг учунтекисликда ўрганилаётган эритроцитларнинг (0.01 мл) томчига (0,1 мл) ли изотоник NaCl эритмасини томчисини томизиб аралаштирилади. Физиологик эритмада эритроцит агглютинациясини кузатилмаслиги, ўрганилаётган қон АВ(IV) гуруҳга тегишлигини билдиради.

№3 Жадвал. Цоликлон анти-А, анти-В, анти-АВ лар ёрдамида Қон гуруҳини аниқлашда натижани баҳолаш.

	Силикон		Гуруҳга тегишли ўрганилаётган қон.
Анти-А	Анти-В	Анти-АВ	
-	-	-	O(I)
+	-	+	A(II)
-	+	+	B(III)
+	+	+	AB(IV)

<<+>> - агглютинациякузатилади

<< – >> -агглютинациякузатилмайди

3.2 Резус мосликни аниқлаш:

Резус системаси 6 та антиген (D, d, C, c, E, e) ни ўз ичига олади, булар ўз навбатида мос келучи анти зардоб билан аниқланади. Бунданда актив

бўлган, шакблланган изоиммун антитела бўлиб антиген D бўлиб ҳисобланади ва бу резус фактор номини олади.

- Антиген D бор бўлган шахс Резус - мусбат (+)
- АнтигенD йўқ бўлган шахс Резус - манфий (–) дейилади.

1. Экспресс усул ёрдамида резус -факторни аниқлаш.

Бу усулда таёрлаб кўйилган иккита серияли универсал реагент анти-резус қўлланилади. Ўрганилаётган қон билан параллел қилиб назорат ўрганилаётган стандарт резус мусбат эритроцит (бир гуруҳга тегишли бўлган ўрганилаётган эритроцит O(I) ва резус (-) манфий эритроцит, ўрганилаётган гуруҳга тегишли бўлиши керак).

Штативга 3 қатор пробиркага 10 мл ўрганилаётган эритроцитни Ф.И.Ш. ёзуви билан жойлаштирилади ва иккита пробиркада эса назорат учун ўрганилаётгани биланқўйилади.

1-қатордаги ҳамма пробиркага ики томчидан битта серияда тегишли бўлган антирезус стандарт реагент, 2-қатордаги пробиркаларга бошқа серияга тегишли антирезус реагентикўйилади. 3-қатордаги пробиркаларга икки томчи физиологик эритма ва бир томчи 33% ли полиглюкин қўйилади. Барча пробиркаларга бир вақтда бир томчи ўрганилаётган қондан томизилади. Пробиркани таркибини аралаштириб чайқатилади, ундан сўнг секинлик билан атрофига айлантририлади, пробиркани горизонтал ҳолатда бурилади, пробиркани таркиби девор бўйлаб оқиши учун. Эритроцит агглютинацияси 1- мин. охирида бошланади, лекин мустаҳкам комплекс ҳосил бўлиши учун пробиркани 3 минутдан олдин айлантirmаслик керак. 3 минутдан сўнг пробиркага 4-6 мл физиологик эритма қўшилади. Шундан сўнг пробирка 2-3марта айлантририлади (чайқатилмайди) пробирка лупа ёки оддий кўз билан кўрилади. Натижа агглютинация бор ёки йўқлиги билан баҳоланади. (резус мусбат) эритроцит учун агглютинацияни топилиши қизил қон чўкмалар кўринишида суяқликни ёруғланиш фонида кўриш мумкин. (резус манфий)

эритроцит гомоген бўлган суюқлик визуаллашади, секин чайиш тўлкини билан характерланади. Мусбат реакцияни стандарт резус + эритроцит билан манфий реакция стандарт минус эритроцитни контрол намунани текширгандан сўнг натижани ҳақиқий деб ҳисобласа бўлади. Барча 3-катордаги пробиркаларда агглютинация кузатилмаслиги керак .

2. Қон агглютинация усули ёрдамида 46-46⁰С қиздирилган пробиркада 10% ли желатин билан резус факторни аниқлаш.

Бу усулни аниқлаш учун стандарт зардоб антирезус анти - D тўлиқ бўлмаган антитаначалар қўлланилади. Ҳар бир қатор ўрганилаётган эритроцит намуналари миқдори бўйича 10 мл ҳажмли пробиркада ва иккитадан резус - мусбат ва резус манфий стандарт эритроцитлар штативга ўрнатилади. Ҳар бир қатордаги иккита пробиркага Ф.И.Ш. ёзиб қўйилади. Бир хил ифодаланган пробиркаларга маркировкага мувофиқ ўрганилаётган эритроцитларданбир томчи қўйилади; назорат пробиркасига стандарт резус мусбат ва бир томчи стандарт резус манфий эритроцитдан томизилади. Олдиндан 46-48⁰С да қиздириб тайёрланган 10%ли желатин эритмасидан ҳамма пробиркага икки томчидан қўйиб чиқилади. Желатинни қўллашдан олдин унинг ҳолати, тез минутларда желатиннинг хиралашиши, ёстикчаларини ҳосил бўлиш яроксизлиги кўриб баҳоланади. Бундан ташқари+4– +8⁰С да совиш хусусиятини йўқотган желатин қўлланилмайди. Ҳамма 1- қатордаги пробиркаларга битта серияга оид тўлиқ бўлмаган антитаначаларга эга бўлган анти-резус зардобдан икки томчи, 2- қаторга эса бошқа серияли зардоб пробиркага қўйилади. 3-қаторга намуна учун ўрганилаётган эритроцитларни носпецифик агглютинацияни кузатиш учун текширилади. Пробиркадаги таркиб силкитиб аралаштирилади; пробиркали штативлар +46– + 48⁰С ли суъний ҳаммомга 10 минутга +37⁰С ли қуруқ ҳаволи термостатга 30 минутга қўйилади.Вақти тугагач термостат ёки сувли ҳаммомдан пробирка олинади, 5-8 мл физиологик эритма қўйилиб пробиркани икки қарра айлантриб таркиб чайқатилади. Эритроцитларни агглютинацияси

йўқлигига қараб пробиркани оддий кўз ёки лупа ёрдамида натижа баҳоланади. Натижа мусбат агглютинация бўлса бунда ёруғ суюқлик фонида ҳар хил қизил донали бўлиб кўринади. Анти-Д зардоб билан агглютинация берган намунали эритроцитлар мусбат-резусли ҳисобланади, манфий натижани берган пробиркада бир текис бўялган, лойкаланган суюқлик кўринади. Анти-Д зардоб билан агглютинация бермаган намуна резус манфий ҳисобланади. Натижа назоратдаги намуна пробиркаларини қайтар текширишда чин ҳисобланади.

а) Бир хил номли эритроцит гуруҳи стандарт резус манфий билан агглютинация кузатилмаганда ва бир хил номли группалар ёки O(I) группали эритроцит билан стандарт резус мусбат агглютинация кузатилади.

б) Учинчи қатордаги пробиркаларда агглютинация кузатилмаганда(тўғри желатинли синама манфий). Агар тўғри желатинли синама мусбат бўлса, агглютинацияаутоантитела натижасида кузатилган. Анти-резус зардоб билан мусбат натижа ҳақиқий деб ҳисобланмайди. Бундай ҳолатларда ўрганилаётган эритроцитларни илик физиологик эритма билан ювиш тавсия этилади. Бу улардан аутоантитаначаларни элиминациялаш ва тадқиқотни қайта такрорлаш учун керак.

4. Донор ва реципиент қонининг индивидуал мос келишига синама.

Гемотрансфузияни асоратида оғохлантирувчи асосий тамойил бўлиб донор ва реципиент қонларини мос келиши.

Қон қуйишдан олдин шифокор донор ва реципиент қони мос келишига амин бўлиши керак.

Қоннинг мос келиши деганда донор ва реципиентда антиген ва антителалар турли группа системаларига мос келади. Хозирги кунда инсон қонини 20 дан ортиқ гуруҳи бор, буларни мақсади кўп қамровли. Биринчи

навбатда ABO ва резус системани мос келиши қон қуйган пайтда хавфсиз бўлиши керак.

ABO системаси қонқуйиш пайтида аҳамиятлидир. ABO системасида 2 антиген (агглютиноген) “А” ва “В” ва 2 группали антитанача (агглютинин) “ α ” ва “ β ”. Буларни ҳар хил жойлашиши 4 гуруҳни юзага келтиради. $O_{\alpha\beta}$ (I), A_{β} (II), B_{α} (III), AB_0 (IV).

Қон гуруҳини аниқлашдаги хатоликда донор қонидаги агглютиноген А реципиент қонидаги агглютинин α билан, агглютиноген В реципиент қонидаги агглютинин β билан дуч келганда, қон қуйишгандан кейинги асоратларга олиб келади.

Қон қуйишда ABO системадаги резус (Rh-Hr) муҳим аҳамиятга эга. Резус системаси D, d, C, c, E, e, антигенлардан иборат. Антиген D ни ўта ҳаракатчан бўлганлиги учун резус- фактор деб аталади.

ABO системасида резус омил бўмаслиги шундан далолат берадики унда ҳақиқий антителалар бўлмайди.

Резус манфий бўлган одамларда, (қонида антиген D ни бўлмаслиги) қонига антиген D (резус-мусбатни қуйганда ёки хомиладор аёлнинг қони резус-манфий бўлса, хомила эса резус-мусбат бўлса) сенсбилизация кузатилади. Сенсбилизацияни хавфли томони шундаки, хомиладор аёлни туғриқдан сўнг, янги туғилган чақалоқни гемолитик касаллиги ёки бола ташлаш, бачадон ичида хомила ўлими билан таърифланади.

Худди шундай анализга эга бўлган ёки трансфузуда реакция аёл ёки эркакда кузатилса бу ҳолат резус антитела борлигини кўрсатади. Агар реципиент қонида резус-антитела топилса уни билмасдан резус-мусбат одамга қуйилса бу қон бир-бирига тўғри келмайди ва оғир асоратларга олиб келади.

Бошқа гуруҳ системасидаги антигенлар ҳам фаол, биринчи навбатда Келл, Даффи, Кидд, MN ва хоказо, аммо уларни фаоллигидан сустрок антителаларга нисбатан камроқ кузатилади. Шунга қарамасдан янги

туғилган болалар касаллиги ёки трансфузион касалликларга олиб келиши мумкин.

Эритроцитар массани куйганда қонни реципиентга мос келмаслигини сабаби шундан иборатки, куйилаётган донорнинг эритроцитар массасидаги антителани борлиги, шу антитела билан антиген муносабатига асосланади. Қуйилган эритроцитар масса реципиент организмида гемолизга учрайди, бу қон унга мос келмаган ҳисобланади.

Қон қуйишдан олдин шифокор шу нарсага амин бўлиши керакки куйилаётган донорнинг қони (эритроцитар масса) си ўзида антиген сақламайди қайсики реципиент қонида унга қарши антитела ҳосил қилмайди. У реципиент қонига мос келиши керак.

Қон қуювчи шифокор масъул:

- Қонни тўғри танлаши, у битта гуруҳга тегишли бўлиши керак;
- Резус факторга мос келиши;
- Флакон даги паспорт қисмини кўздан кечириш
- Касаллик тарихида резус мослигига алоқадор касалликни кўриб чиқиш;
- Гемотрансфузиядан олдин назорат тарғибот ишларини олиб бориш, яна бир бор касални қон гуруҳини ва резусини текшириш (бемор қонини олдинроқ олиб, центрифуга қилинади, мақсад зардоб икки қисмга ажралсин).
- Флакондаги донорни қони ва резуси текширилади паспорт қисмидаги қон ва резусга мос ёки мос келмаслигини билиш учун.
- Индивидуал мослик учун синама ўқазилади.

АВО ситемасига мосликни гематрансфузия қиладиган шифокор томонидан олиб борилади.

Қон гуруҳини такроран текшириб, донор ва реципиент мос келишини АВО система бўйича мослик тўғри келишига амин бўлиш учун.

Бунинг учун ок намлантирувчи пластинка (ликопчга) донор эритроцити ва беморни зардобидан томчи томизилади (нисбат 1/10). Қуруқ шиша таёқча

билан аралаштирилади ва 5 мин. давомида кузатилиб турилади. Шунинг эсда тутиш керакки агар қон АВО системаси бўйича мос келмаса бир мин. ичида агглютинация кузатилади, агар касални қонидаги антитела титри паст ёки донор қонидаги агглютиноген фаоллиги кучсиз бўлганда (масалан гуруппадош А2) агглютинация 5-мин. охирида содир бўлади. Агар эритроцитлар агглютинацияси бошланмаган, бундан бу вақт давомида томчи бир текис қизил рангда бўялган бўлса, бемор ва донор қони мос келади. Агар томчида агглютинация бўлса (суюқликнинг ёруғлик фонида эритроцитлар ёпишиши) ва у қайта 2 томчи NaCl изотоник эритмаси қўшилгандан сўнг аралаштирганда ҳам ўзгармаса, бемор ва донор қони мос эмас. Айрим патологик ҳолатларда масалан: куйиш, жигар циррози, септико пиемик ҳолатда беморни зардобидagi эритроцитларнинг носпецифик ёпишиши кузатиладиган “ тангачали устун “ деб ном олган стимулланган агглютинация рўй бериши мумкин. Қачонки NaCl нинг 2 томчи изотоник эритмаси томизилганда “ тангачали устун “ ажралади ва эритроцитларни гомоген жойлашуви қонни мос келганлигини билдиради. АВО системаси бўйича қон гуруҳини мос келишини текширгандан сўнг, гемотрансфузия ўтказувчи шифокор донор қони ва реципиент (бемор) қонидаги ресуз антиген D текшириб, қайта мос келувчи синама ўтказиши керак.

-33% ли полиглюкин синамаси: (400 мл 6 % ли полиглюкин секин оловда қайнатилади 80 мл қолгунча ҳосил бўлган полиглюкинни текшириш керак). Пробиркага бемор зардобидан 2-3 томчи томизилади, донор эритроцитидан бир томчи, 33% полиглюкиндан 2 томчи пробиркани енгил силкитилади. Пробирка таркибидagi суюқлик деворга оқиши учун горизонтал ҳолатгача қиялантирилади, пробиркани ўзини атрофида 3 минутгача айлантирилади. Бундан кейин изотоник эритма натрий хлордан 5 мл солиниб, 2-3 қарра айлантирма ҳаракат билан айлантирилади (чайқатилмайди).

Агар пробиркада эритроцит агглютинацияси кузатилса, бунда майда лахта(кум) бўлиб ёруғлик фонида кўринади ёки бутунлай суюқлик билан тўлади, бу эса донор ва реципиент қони мос эмаслигини билдиради.

Агар пробиркада бир текисда бўялган суюқлик бўлса, унда агглютинация йўқ ва пробирка тўнкарилганда енгил чайқалади ва ўз холига қайтади, бу қон донор ва реципиент қони Дрезус антигенга мос келади.

-10% ли желатин эритмали синама: пробирка ичига 2 томчи бемор қонидан томизилади, бир томчи донор эритроцити, 10% ли желатин эритмасидан 2 томчи томизилади. Пробирка 46-48⁰С сув хаммомига 10 минутга жойлаштирилади. Вақт тугагунга қадар пробирка ичига изотоник эритма 5 мл, NaCl 1-2 марта тўнкарилади, кейин микроскоп остида ёки кўз билан ёруғликка қараб кўрилади.

Агар суюқлик фонида агглютинация қум холида кўринса қон мос эмас. Агар суюқлик пробирка ичида бир хил бўялган бўлса ва тўнкарилганда енгил лойкаланиб ўз холига кайтса қон мос келади. Резус антиген D га мослик синамасини ўтказганда шуни назарда тутиш керакки, агар резус манфий бемор қонига резус мусбат қон қуйилса, бу ҳолат фақат бемор қонида резус антитела бор бўлганда кузатилади.

Бу синамалар ўтказилгандан сўнг 3 қарра биологик синама ўтказилади. АВО система резус - антиген D дан ташқари, бошқа гуруҳ системаларини антигени ва резуси қоннинг мос келмаслигига олиб қилиши мумкин. Бу шундай ҳолатларда кузатилиши мумкинки қачонки сенсбилизациялашганки беморга қон қуйилганда антигенга нисбатан антитела бўлганда кузатилади.

Бемор ва реципиент қони мос келмаганда, экспрес усул лаборатория шароитида Кумбснинг тўғри бўлмаган синамаси билан ўтказилади (антиглобулин зардоб орқали бажарилади).

Трансфузия ва акушерлик анамнезига эга бўлиш, мослик синамасини ўтказиш, сенсбилизация бўлган беморни касалига жавоб бўлиб хизмат

кўрсатади. Кўпчилик изоиммун антитела шу усул билан топилади.

Масалан: қондаги АВО система ва резус-антиген D

Қон қуйишнинг истисно ҳолатларида 3 карра ювилган О(I) гуруҳ эритроцитларини бошқа гуруҳ реципиентларига қуйилади фақат гемотаркибий қисм миқдори қатий чегараланган бўлиши керак.

Бу донорнинг О(I) гуруҳдаги антитела, анти- А (II) айрим пайтда ўзида иммун хусусиятига эга бўлиб фаол ҳолатда бошқа гуруҳли реципиент қонидаги эритроцитларни гемолизга учратиши билан боғлиқ. Бундан кўраплазмадан тозаланган ювилган музлатган (банкадаги қон) эритроцитни қўйиш яхши натижа беради.

Резус мусбат бўлган янги туғилган чақалоқларга гемолитик касаллиги бўлганларга резус манфий эритроцитларни қуйиш маслаҳат берилади.

ҚҚС ёки ҚҚБда индивидуал донор танлови ўтказилганда даволовчи врач томонидан, врач гематранфузиядан олдин беморни ва донорни қон гуруҳини яна бир бор текширади трансфузия қилишдан олдин мослик синамасини ҳаммасини ўтказди. Қон қуювчи шифокор беморни касаллик тарихини гематрансфузиябаённомасини ёзиши шарт:

- Гематрансфузия бошланган пайти
- Ҳар бир қон флаконида паспорт маълумотлари (фамилияси, донор инициали, қон гуруҳи, резус мослиги флаконда кўрсатилган рақам номери, қон тайёрланган сана, қон тайёрланган муассаса) бўлиши шарт .
- Бемор қони тегишлилиги тўғрисида назорат натижа ёзиб қўйилади. (зардоб номери серияси кўрсатилади)
- Донор қони тегишлилиги тўғрисидаги назорат натижа ёзиб қўйилади. (зардоб номери серияси кўрсатилади)
- АВО системага мослик синамаси натижалари
- Rh-Hr система ўтказилган усул ва синама натижаси ёзиб қўйилади.
- Биологик синама натижаси
- Трансфузия тугатилган вақти кўрсатилади.

Протокол гематрансфузияни ўтказган шифокор томонидан ёзилади.

Гематрансфузияни тугагач бемор тўғрисидаги (T^0C , АВ, сийдик миқдори ва ранги) касаллик тарихига ёзилади.

Плазма қуяётганда қонга ўтказиладиган ҳамма синамалар ўтказилади. Булар ҳам юқорида кўрсатилганидек ўтказилади. Лекин бунда донорнинг плазмаси эритроцити олинади. Қон қуйиш байонномаси ҳам худди қон қуйгандаги каби тўлдирилади.

5. Қон гуруҳини аниқлаганда йўл қўйилган хатолик сабаблари Rh мослик ва индивидуал мослик синамаси ва огохлантириш меъёрлари

5.1. Техник хатолик

5.2. Қийин аниқланадиган қон гуруҳлари

Қон гуруҳини аниқлаганда йўл қўйилган хатолик, Rh мослик ва индивидуал мослик синамаси ўрганилаётган хатолик, техник хатолик ва қийин аниқланадиган гуруҳ қонини аниқлаётганда кузатилади.

5.1. Техник хатолик

5.1.1 Реагентлар жойлашувида навбатнинг бузилганлиги мослик ва қон гуруҳи тўғрисидаги маълумот ҳар бир реагент қўлланилганда хатога йўл қўйиш мумкин. Агарда штативдаги реактивларнинг жойлашуви бузилганда шунинг учун ҳам ҳар гал қон гуруҳини аниқлашдан олдин реагентларни тўғри жойлашуви текширилади, бундан ташқари сифати кўриб баҳоланади. Хира реагент кўриб қолган яроқлилиқ муддати ўтиб кетган реагентлар олиб ташланади.

5.1.2 Ҳарорат шароитлари қон гуруҳини аниқлашда 15^0C дан паст бўлмаган ҳароратда, чунки ўрганилаётган қон таркибида поливалент совуқ агглютининлар бўлади ва уларда ҳароратнинг тушиб кетиши оқибатида эритроцитларнинг ёпишиши кузатилади. Агглютинацияни кузатилиши тангачали устунчаларни ҳосил қилади. Эритроцитларни носпецифик агрегациясида жойи бўйича пластинкага 1-2 томчи NaCl изотоник эритмаси қўшилиши ва чайқатилиши натижасида рўй беради.

Антитаналар ҳарорат кўтарилиши билан ўзини фаоллигини йўқотади шунинг учун ҳам қон гуруҳини аниқлаш 25⁰С дан юқори бўлмаган ҳароратда олиб борилади

5.1.3. Ўрганилаётган эритроцитлар ва реагентнинг мос келиши гемагглютенацияловчи зардоб қўлланилаётганда қулай реакция бориши учун ўрганилаётган эритроцит ва тест сифатида олинган реагент муносабати 1:10 нисбатда олинади. Иккинчиси :моноклонал реагент (цоликлон) билан реагент қўлланилганда 3:10 нисбатда олинади,коллоид комбинацияли қилиб тайёрланади.

Эритроцитлар агглютинацияда сарф бўлганлари кўзга ташланмаслиги мумкин айниқса агглютинацияловчи эритроцитни таркиби пасайган -М: группадosh A2 бўлади.

Агглютинацияловчи эритроцитлар миқдори камайганда агглютинация секин бўлади ва суsт агглютинация билан саралашда қийинроқ қийинчилик туғдиради.

5.1.4. Кузатув давомида эритроцитлар агглютинацияси 10секунтда алоихида пойдо бўлади. Аммо реакцияни кузатиш 5 минутдан кам бўлмаслиги керак айниқса агглютинация кузатилмаган томчилар кузатувда бўлиши керак. бу агглютенотен A2 кўришга йўл беради чунки у секин агглютинацияни юзага чиқаради.

5.2. Қийин аниқланувчи қон гуруҳлари.

5.2.1. Антиген А A(II) ва АВ(IV) гуруҳ таркибида бўлади ва A1 ва A2 гуруҳдош вариантлар мисолида учраши мумкин. Антиген В да бунақа вариантлар йўқ. A2 эритроцит A1 эритроцитларга нисбатан суsт агглютинацияни чақиради. Клиник трансфузиологияда группадosh қон ҳеч қанақа аҳамиятга эга эмас. АнтигенA2 га эга бўлган шахсларга A1 антигени қўйиш мумкин. Антиген A1 га эга бўлган шахсларга антиген A2 ни қуйса бўлади. Буларда истисно ҳолат экстраагглютинин A1 ва A2 га эга бўлиш аниқроқ A2 реципиент зардоби агглютинацияловчи эритроцит реципиент A1 текислигида ёки хона температурасида пробиркаларда

бўлади. Реципиент A2 A1 (II) га эритроцит O(I) қуйилади. A2 AB(IV) эритроцит B(III) ёки O(I) 3 карра ювилган эритроцит қуйилади.

5.2.2. Эритроцитларни носпецифик агглютинацияси. Бунда эритроцитлар ҳамма гуруҳ хатто AB(IV) гуруҳ зардоб билан агглютинацияланиш хусусиятига эга бўлади. AB(IV) Қон гуруҳидан ташқари носпецификагглютинация аутоиммун гемолитик анемияда ва бошқа аутоиммун касалликларда эритроцитлардаги антителаларнинг адсорбцияси янги туғилган чақалоқларнинг гемолитик касалликлари эритроцитнинг она антителалари билан сенсibiliзациялашаганини кўриш мумкин.

- Носпецифик агглютинацияни спецификдан ажратиш қийин шунинг учун эритроцит агглютинацияси кузатилганда моноклонал реагент анти-A, анти-B ва анти-AB ларни физиологик эритма билан синама ўтказиш зарур. Поликлонал зардоб билан ишлаганда AB(IV) зардоб билан текшириш керак. Бу эса реципиентни AB(IV) гуруҳ деб хатоликка йўл қўйишга олиб келади.

- Агар носпецифик агглютинация туфайли беморни қон гуруҳи аниқланмаса қон гуруҳи мослиги тўғрисида қарор берилмайди. Хаётий кўрсатмалар берилган беморда 500 мл да O(I) гуруҳли эритроцит қонини 3 карра ювилган ҳолатда қуйилади.

Баъзи чақалоқларда катталардан фарқли, антиген Ава В кучсиз намоён бўлади, уларга мос келувчи агглютининлар қон зардобиди бўлмайди.

Ҳар қандай ноаниқ, шубҳали натижалар чиққанда бошқа сериядаги реагентлардан фойдаланиб, қайтадан текширинг.

Агар текшириш натижалари мавҳумлигича қолса, қон намунаси махсуслаштирилган лабораторияга юборилади.

6. Биологик синама

Трансфузия муҳитли контейнер (эритроцитар масса, янги музлатилган плазма, қон) юборилишдан олдин музлатгичдан олинади ва хона

хароратида 30 минут ушлаб турилади. Трансфузияли мухитни сув хаммомида 37⁰С ҳароратда иситилишига рухсат берилади.

Биологик синама гемотрансфузия мухитининг ҳажми ва юборилиш тезлигига қарамасдан қўйилади. Бир неча дозада қон таркибий қисмларини юбориш керак бўлганда ҳар бир дозадан олдин биологик синама ўтказилади.

Биологик синама юбориш усули қуйидагича: дастлаб 10 мл гемотрансфузия мухит 2-3 мл (40-60 томчи) минут тезликда юборилади, кейин юбориш тўхтатилади ва 3 минут давомида реципиентни пулси, нафаслар сони, қон босими, умумий ахволи, терисининг ранги назорат қилинади. Худди шу муолажа 2 марта қайтарилади. Агар беморда калтираш, белда оғрик, қизиш, кўкрак қафасини оғирлашиши, бош оғриғи, кўнгил айланиши ва қусиш кузатилса, трансфузия дарҳол тўхтатилади ва трансфузия мухитни қўллаш бекор қилинади.

Шошилиш ҳолатларда ҳам қон таркибий қисмлари трансфузияси биологик синамасиз ўтказилмайди. Қон таркибий қисмлари трансфузия қилингандан сўнг, тузли эритмалар юборилиши керак.

Наркоздаги беморга қон таркибий қисмлари юборилаётганда, операция жароҳатдан қон оқишини кучайиши, қон босимипасайиши ва пулсни камайиши, сийдик қопи катетиризация қилинганда сийдик рангини ўзгариши каби ҳолатлар аниқланса, бундай пайтда гематрансфузия мухитини юборилиши тўхтатилади, жарроҳ ва анестезиолог трансфузиолог билан биргаликда гемодинамикканинг бузилиши сабабини аниқлаши керак. Трансфузиядан бошқа ҳеч нарса бундай ҳолатни келтириб чиқармаса, ушбу гемотрансфузия мухит қилинмайди. Кейинги трансфузия терапияни қилиниши клиник ҳамда лаборатор маълумотларига, жарроҳ, анестезиолог ва трансфузиологга боғлиқ.

Биологик синамада индивидуал мослик аҳамиятга эга. Бундай ҳолатларда лаборатория тасдиғидан ўтган эритроцитар масса қўйилади.

Яна қайтадан реципиент вадонорнинг қони АВО ва резус омилга, индивидуал мосликка трансфузиолог иштирокида операция столида ёки тўшакда ётган ҳолатда текширилади. Бу назорат текширувлари фақатгина қон қуяётган врач томонидан амалга оширилади (фақат у бажарилаётган трансфузияга жавобгар ҳисобланади).

Контейнерга 0,9%ли стерил натрий хлорнинг изотоник эритмасидан бошқа ҳеч қандай медикаментлар ёки эритмалар қўйиш тақиқланади.

Қон қўйиш тугагандан сўнг, контейнерда қолган озмиқдордаги трансфузия муҳит ва беморнинг қони солинган пробирка кейинчалик индивидуал мослик ва синамаларни текшириш учун 24 соат мобайнида музлатгичда сақланиши лозим.

Қон қўйишни амалга оширган врач бу ҳақида қуёдагиларни ёзиб қўйиши шарт

- қон таркибий қисмлари қўйишга кўрсатма
- трансфузиягача- беморнинг контейнери этикеткасидаги паспорт маълумотлари, донорнинг коди ҳақида маълумотлар, Қон гуруҳи, АВО ва резус омил системасида, контейнер рақами, тайёрланган санаси ва тайёрлаган ташкилот номи
- бемор қонини АВО ва резус омилга назорат текшируви натижалари, ишлатилган реагент серияси
- контейнердан олинган қоннинг АВО ва резус омилга назорат текширув натижалари
- донор ва реципиент қонининг мослигига қўйилган синима натижаси
- биологик синама натижаси
- гемотрансфузияни бошланиш ва тугаш вақтлари.

Реципиентга қон қўйилгандан кейин икки соат ётоқ режими белгиланади ва бу даволовчи врач ёки навбатчи врач томонидан назорат қилинади. Ҳар соатда беморнинг тана ҳарорати ва қон босими ўлчаниб, касаллик тарихига киритиб қўйилади. Сийдикнинг миқдори ва сийдикнинг ранг ўзгариши назоратга олинади. Сийдикнинг тиниқлигини сақлаган ҳолда

кизил ранга бўялиши ўткир гемолиздан дарак беради. Қон қуйишнинг эртаси куни бемор қони сийдикка клиник анализ олиниши шарт.

7. Қон таркибий қисмларини қуйиш.

7.1. Қон таркибий қисмларини қуйишга кўрсатма.

7.2. Қон таркибий қисмлари характеристикаси ва уларни қўйишни аҳамияти.

7.3. Қон таркибий қисмларини қуйишда эффективлик критерияси.

7.4. Педиатрияда қон таркибий қисмларини қуйишни аҳамияти.

7.5. Қон таркибий қисмлари ва аутогемотрансфузия аутодонорлиги.

7.1 Қоннинг эритроцит тутувчи таркибий қисмларини қўйишга кўрсатмалар.

Анемияда қоннинг эритроцит тутувчи таркибий қисмлари яллиғланган эритроцитлар ҳажми ва кислород ташиш функциясининг нормада ушлаб туришга йўналган уларни қайта қуйиш натижасида нафас қисишнинг тахикардиянинг пасайиши, гемоглобин миқдорининг ошиши ва бемор аввалги ҳолатига гематокрит кўрсаткичига ва унинг сақлаш муддатига боғлиқ.

Қайта қон қуйилганда эритроцитар массаси кўтарилади, одатда гемоглобин ўртача 10г/л ва гематокрит кўрсаткичи 3% (кўп қон кетиш ҳолати кузатилганда) ўртача 1000-1200 мл қон йўқотган бемор (айланадиган қоннинг 20%лари йўқолганда) трансфузиясида эритроцит тутувчи таркибий қисмларни жуда ҳам талаб қилади.

Коллоид ва тузли эритмаларни қайта қуйиш умумий яллиғланиш ва нормоволемияни сақлашда ва мушаклар фаоллиги пасайиши организмнинг кислородга бўлган эҳтиёжининг пасайишини тامينлайди. Гемоглобин миқдорини нормага келтиришда интилиш бир томондан юрак етишмовчилиги ривожланиши оқибатида гипervолемияга, бошқа томондан тромбогенлар ошишига олиб келади. Энг хавфлиси йўқотилган

эритроцитларнинг қайта тиклашга интилишдир. Агар қон кетиши геморрагик шок ривожланиши билан боғлиқ бўлса, у ҳар доим ДВС билан боғлиқ.

Кўрсатилишича қоннинг эритроцит тутувчи таркибий қисмлари қайта қуйилганда ўткир анемияда қон йўқотиш айланаётган қоннинг 25-30% ни ташкил қилади, гематокрит кўрсаткичининг 25% дан пасайиши ва қон айланишининг бузилиши пайдо бўлиши билан боғлиқ.

Ўткир қон йўқотишнинг дастлабки соатларида гемоглобин концентрацияси камайиши билан боғлиқ эмас, қон айланиш ҳажмининг пасайиши натижасида тери оқаради, шиллиқ қаватлар, айниқсаконюктивада венанинг торайиши натижасида кучли оқариш кузатилади. Шу билан бирга нафас қисиши ва тахикардия кузатилади. Нафас қисишида бўйин мушаклари ва нафас олиш актида бурун қанотлари иштирок этади.

Шундай қилиб, қон кетишда эритроцит тутувчи таркибий қисмларини қайта қуйиш гемоглобин миқдориға боғлиқ эмас, аксинча геморрагия натижасида гемодинамиканинг бузилиши қоннинг кислород ташиш функциясининг, нафас олиш функциясининг бузилишига боғлиқ бўлади.

Трансфузия терапиясининг мақсади: органларнинг нормал перфузиясини тامينлаш учун ички қон томир ҳажмини тез тиклашга қаратилиши эритроцитлар сонининг ошишидан муҳимроқ.

Будай ҳолатда трансфузион терапияни мақсади аъзоларни меъёрий перфузиясини тامينлаш учун қон томир ички ҳажмини тезда қайта тиклаш бўлиб, бу эса айти вақтда циркуляцияловчи эритроцитлар миқдорини оширишга қараганда нисбатан зарур ҳисобланади. Кейинчалик қонга эритроцит сақловчи таркибий қисмларни қўйишни қўйиш билан янги музлатилган плазмаларни, коллоидли плазмани ўрнини босувчи ёки албуминни, тузли эритмаларни дарҳол юбориш зарур.

Яна ҳам қатъийроғи сурункали анемияда қонга эритроцит сақловчи таркибий қисмларни таминлаш кўрсаткичи ҳисобланади . Бундай беморлар учун циркуляциялановчи гемоглобин миқдорини камайитириш билан яна ҳам зарури, эритроцит сақловчи гемотрансфузияли вакцина трансфузияси ёрдамида гемоглобин даражасини қайта тикламасдан, анемияни келтириб чиқарган сабабларни йўқотиш ҳисобланади, ушбу беморларда компенсатор механизмларни ривожланиши кузатилади. Юрак урушини ошиши, оксигемоглобинни ўнг четки диссоциациясини силжиши натижасида тўқималарда кислородни берилишини ошиши жисмоний фаолликни камайиши, нафас тезлигини ошиши кузатилади.

Бунинг натижасида қон айланишида эритроцитлар ва гемоглобинни камайиши миқдорини клиник кўринишлари бир канча даражагача тенглаштирувчи, қонда эритроцит сақловчи таркибий қисмлар трансфузияси, асосий патогенетик терапияга берилмайдиган фақат зарурий симптомлар коррекцияси учун тайинланади. Бундан ташқари, шу нарса исботланганки, донорлик эритроцитларни юборилиши реципиентни шахсий эритропоезини сиқиб қўйиши мумкин, шунинг учун сурункали анемияда қонда сақланувчи таркибий қисмлардаги эритроцитларни қуйиш терапияни охирги чегараси сингари баҳоланиши керак.

Тўлиғича, сурункали анемияли беморларга эритроцит сақловчи таркибий қисмли қонни қуйишни тайинлашда қуйидаги ҳолатларни эътиборга олиш зарур:

- Трансфузияни самарали мезони бўла оладиган, анемия билан боғлиқ бўлган симптомларни аниқлаш ;
- Фақат гемоглобин даражасига суянган ҳолда, эритроцит сақловчи таркибий қисмли қонни қуйишни тайинламаслик, у қуйилган тузли эритмалар ҳажмига юрак компенсацияси даражасига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради;
- Юрак етишмовчилиги ва анемия трансфузиясини ҳисобга олган ҳолда (соатига тана массасига 1-2 мл эритроцитар масса ёки аралашма

кони қўйиш тезлиги) ва трансфузиядан олдин диуретиклар тайинланади (циркуляцияланувчи плазмаларда ҳажмни ошириш ҳисобига гипervолемияни хавфлилиги) эҳтиёт бўлиш керак.

7.2Эритроцит сақловчи таркибий қисмли қон ва уларни қўллашни ўзига хослиги характеристикаси.

Эритроцитли масса 80% дан юқори бўлмаган асосий гемотрансфузия восита, гематокрит эритроцитар массани плазмалардан ажратиб олиш йўли билан консерватсияланган қондан олинади. Эритроцитар массани қўйиши, қонда кислород ташиш вазифасини қайта тиклаш учун танлаш услуби ҳисобланади. кучли қон билан қиёсланганда эритроцитар масса кам ҳажмда айнан шу миқдордаги эритроцитларни, сақлайди аммо нисбатан кам цитрат, маҳсулотларни ҳужайрада тарқалишини, ҳужайрали ва оксилли антигенлар ҳамда антителаларни сақлайди. Сурункали анемияли, юрак етишмовчилиги кекса ёшли беморлар қон ҳажмини кескин ошишини ёмон қабул қиладилар, шунинг учун қонда кислород ҳажмини камайтиришида уларга эритроцитар массани қўйиш мақсадга мувофиқ, чунки қон ҳажмини ўртача ошириш ҳамда унинг натижасида циркуляцияланувчи эритроцитлар миқдорини ошириш орқали тўқималарга кислороднинг келиши нисбатан яхшиланди. Бундан ташқари, эритроцитар массаларни қўйилишида ногемолитик трансфузионли реакция кучли қон қўйишга қараганда эритроцитар массани қўйиш нисбатан камроқ кузатилади. Шу билан бир вақта вирусли инфекцияларни ўтиш хавфи камаюди.

Даволаш амалиётида тайёрлаш услуби ва тайинлаш кўрсаткичига боғлиқ ҳолда эритроцитар массасини бир канча турлари қўлланилади. 80% дан кўп бўлмаган гематокритли стандарт нисбатан тез тез фойдаланиладиган эритроцитар массада 5 антигендан кам бўлмаган чунончи А,В антигенлар ва D резус системасида аниқланган трансфузия муҳити фенотипланган эритроцитар масса тайинланади.

Эритроцитлар антигенни аллоиммунизацияланган оғохлантириш мақсадида тайинланади. Фенотипланган эритроцитар массани қуйиш апластик синдромли талассемияли беморларга кўп марталик трансфузиясида асосий кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Бундай ҳолатларда биринчи трансфузиядан олдин фенотипланган реципиентлар зарур.

Эритроцитли масса билан бир қаторда резуспендирловчи, консервацияловчи қоришмада эритроцит суспензия (эритроцитлар ва қоришма орасидаги муносабатни унинг гематокрити, қоришма таркибини эса сақлашни давомийлигини аниқлаб беради), шунингдек эритроцитар массалейкоцитлар ва тромбоцитлар билан бирлашган ҳамда эритроцитар масса муздан ҳалос қилинган ва ювилган ҳолда фойдаланилади. Ушбу трансфузион восита кўп тукқан аёлларда оғирлашган трансфузиядан кейинги анамнезли кишиларда лейкоцитли ёки тромбоцитли антителалар аниқланиши мумкин бўлганда ўрнини босувчи терапияни ўтказиш зарур. Бундай реципиентлар мос келмайдиган лейкоцитларни трансфузия восита қуйилгандан кейин фибринли ногемолитик реакция бериши мумкин. Характерли реакцияни тезлиги ва оғир ўтиши эритроцитар масса билан қуйилган лейкоцитлар миқдорига мос келади. Лейкоцитлар ва тромбоцитлар билан қуйилган эритроцитар массани қуйиш гистолейкоцитларни антигенлар билан аллоиммунацияланган ҳамда тромбоцитларни қуйилишдаги рефлакторликни профилактикаси мақсадида кўрсаткич ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда мавжуд бўлган махсус лейкоцитарли филтрлар, эритроцитар массалардан микроагрегатлар, тромбоцитлар ва лейкоцитларни самарали ажратиб олиш имконини беради. Муздан ҳалос этилган ва ювилган эритроцитар масса тирансфузия воситани сақловчи бошқа эритроцит билан кам миқдорда лейкоцитлар, тромбоцитлар ва плазмани сақлайди. У аутотрансфузия мақсадида қонни камдан кам учрайдиган гуруҳини сақлаш учун ҳамда қон таркибий қисмларини узоқ вақт (йиллар давомида) сақлаш учун идеал шаклни ўзида намоён қилади.

Муздан халос этилган ва ювилган эритроцитар масса муздан халос этилгандан кейин 24 соат ичида фойдаланилиши керак. Муздан халос этилган ювилган эритроцитларни қуйиш оғирлашган трансфузион анамнезли беморларда уларда антилейкоцитарли ва антитромбоцитарли антителалар аниқланганда алоҳида кўрсаткич ҳисобланади.

Физиологик қоришмали эритроцит суспензияси, изотоник қоришма ёки махсус ювиш воситаси билан 3 маротаба ювиш йўли билан олинади. Ювиш жараёнида плазмаларни оксилларини, лейкоцитлар, тромбоцитлар, хужайра микроагрегатлари ва хужайра таркибий қисмлари сақланишда бузилган стромалардан халос этилади. Физиологик қоришмали эритроцит суспензияси, анамнезида ногемолитик типдаги трансфузиядан кейинги реакция бор беморларда, шунингдек лейкоцитар ва тромбоцитар антигенлари ва плазма оксиллари сенсibiliзирланган кишиларга қуйиш кўрсаткич ҳисобланган аректиогенли трансфузия воситада ўзини намоён қилади. 4⁰С ҳароратда физиологик қоришмали эритроцит суспензиясини сақлаш муддати, улар тайёрланган вақтдаги 24 соат ҳисобланади.

Стандарт эритроцитар масса +4 +2⁰С ҳароратда сақланади. Сақлаш муддати қон ёки ресуспензияловчи қоришма учун консервацияловчи қоришма таркибида аниқланади. Глюгитсир ёки Цитроглюкофосфат қоришмасида тайёрланган қондан олинган эритроцитар масса 21 кун давомида, Циглуфад, CPDI, қоришмаси тайёрланган қонда 35 кунгача сақланади. Эритроцитар қоришмада ресуспензияланган эритроцитар массани 35 кунгача, Адсал ва СИГМни, 41 кунгача, фаглуцитни 50 кунгача сақланади.

7.3Эритроцит сақловчи компонент қонни қуйиш самарадорлигини мезони.

Трансфузия тераписияда эритроцитни сақловчи таркибий қисмли қонни самаралиги ҳар бир қон қуйишда амалий жихатдан баҳоланиши керак. Бунда мезон сифатида клиник маълумотлар, кислородни транспортирофкаси, гемоглобин даражасини ва циркуляцияловчи қон

ҳажмини миқдорӣ кўрсаткичидан фойдаланиш мумкин. Давом этувчи фаол қон кетишни йўқлигида, 250 мл эритроцитар массани самарали қуйишдан бир соат ўтгандан кейин циркуляцияланувчи қон ҳажмини ошиши яна шу катталиққа олиб келади. Аммо 24 соатдан кейин циркуляцияланувчи қон ҳажми олдинги даражага қайтади. Қонни трансфузиядан олдинги ҳажмини нисбатан секин қайтиши сурункали буйрак етишмовчилиги, турли генездеги гепотомегалияли, сурункали анемия ва суст юрак етишмовчиликги бор беморларда кузатилади. Трансфузиядан кейин қуйида қутилган гемоглобинни ўсиши ўзини намоён қилувчи спленомегалия, давомий қон кетишида, иммунологик мос келмасликда ва узок давом этувчи гипертермияда кузатилади.

Эритроцитлар билан трансфузион ўрнини босувчи терапияни ўтказишда самарадорлик ёки самарасизлик сабаблари қайта таҳлил қилиниши керак. Шу нарса маълумки соғлом кишиларда эритроцитларни меъёрий қонлиқ маҳсулоти тана массасини тахминан 0.25 мл/кг ташкил қилади. Шу билан биргалиқда миелодепрессияли кишиларга гемоглобин даражасини бир хилда сақлаш учун ҳафтада бир икки маротаба эритроцитар массани 200-250 мл қуйиш етарли ҳисобланади.

Эритроцитларни сақловчи трансфузия муҳитли суяқликлар қуйишда шифокор қуйидагиларга эътибор бериши лозим; хомиладор аёлларда жуда кам ҳолатларда гемотрансфузия инфекцияларини (ОИТС, гепатит, цитомегалавирусли) юқтириш имкони туғилади.

Юқорида айтиб ўтилганларидан ташқари жуда кўп трансфузияни амалга ошириш ҳолатларида ички секреция безлари кучайиши сурункали дессиминирланган томир ичи лаҳталанишлари, хуружланиши, айниқса ўсма касалликларида, сурункали буйрак етишмовчилигида, аллосенсибилизацияланишга сабаб бўлади.

7.4. Қоннинг эритроцитлар тутувчи таркибий қисмларини педиатрияда қайта қўйиш асослари.

Қоннинг эритроцит тутувчи таркибий қисмларини қуйиш педиатрияда фарқланмайди, катта одамларники билан бир хил фақат янги туғилган чақалоқлардан ташқари. Янги туғилган чақалоқлар фақатгина катталардан эмас, ёш болалардан ҳам қуйидаги белгилари билан фарқ қилади:

- тўқималарини гиповолемияга юқори сезувчанлиги, аноксиялар ва гипотермия ҳолати.
- Қоннинг асосий формулалари: АҚХ- 85 мл/кг ; гематокрит 45-60%; эритроцитлар миқдори $4.0 - 5.6 \times 10^{12}$ литр; физиологик хусусиятларининг кўрсаткичларини ошиши
- Фетал гемоглобин кўрсаткичи (60-80%) кислородга бўлган талабни оширади ва тўқималарга беришни камайтиради.

Бир канча плазмали факторлар қон ивишини физиологик сабаблари туғилган вақтида паст даражада туради (II, VII, X), шунда бошқа омиллардек (I, V, VIII, XIII) тромбоцит даражаси, катта одамларникидек кўрсаткичда бўлади.

Шуни айтиш керакки ёш болалар учун иммуносупрессия характерли.

Қон қайта қуйиш муолажаси янги туғилган болаларда гематокрит кўрсаткичини 40% да ушлаб туриш оператив даволашда болалардаги оғир юрак ўпка паталогиялари; юрак ўпка паталогиясида гематокрит кўрсаткич 30% дан юқори бўлиши керак, енгил жаррохлик операцияларида ёш болаларда гематокрит 25% дан кам бўлмаслиги керак.

Тўрт ойлик болалар учун қон трансфузияси операция олди анемиясида (гемоглобин 130 гр/л дан кам) ва операция вақтида қон йўқотишда 15% АҚХ операциядан кейин гемоглобин 80гр/л дан камроқ ва клиник характерли анемик синдромда. Бундан ташқари қонни эритроцит тутувчи таркибий қисмлари кўрсатилган кучли қон кетишида, кўп миқдорда тузли эритмалар қўйишда ёки коллоидлар ва давомий гиповолемия пайдо бўлганда қуйилади.

Қон қайта қуйишда оғир ўпка касалликларида гемоглобин миқдори 110 гр/л бўлганда сунъий вентиляция талаб қилинади. Сурункали анемияда қон қуйиш гемоглобин миқдори 80 гр/л , патологик терапияда ёки гемоглобин миқдори 80 гр/л ва клиник анемия пайдо бўлишида ҳам шундай миқдорда бўлади.

Чақалоқларда трансфузия ўтказишни физиологик фарқлари:

- Хамма трансфузиялар кўриб чиқилади, гипотермияга юқори сезувчанлиги, қоннинг ионли таркиби, кислота ишкор мувозанатидаги тебранишҳисобга олинади. Шунинг учун трансфузия чақалоқларда каттик назорат остида ўтказилиши керак.
- Эритроцитлар қайта қуйиш тезлиги 2-5 мг/кг тана массаси 1 соатда гемодинамика ва нафас олиш кўрсаткичлари назорат остида;
- Тез трансфузия қилишда эритроцитсақловчи муҳитни иситиш (0.5мл/кг тана массаси минут ичида). Базида иситиш қийин кечади ва гипатермияга сабаб бўлади, сабаби совукэритроцитар массани қуйганлиги.
- Кучли қон кетишда АҚХдифицити 15% дан ошганда эритроцитларни тутувчи таркибий қисмларни қуйишда гиповолемияни олдини олиш учун 5% ли албумин эритмасини вазнига нисбатан 20 мл/кг қуйиш керак.
- Донор эритроцитларини қуйишда консервациялаш учун антикоагулянтларнинг типи катта аҳамиятга эга. Чақолоқнинг етишмаган жигари цитратни жуда суст метобилизациялайди. Цитрат интоксикациялари, алкоголизм оқибатида пайдо бўлади, бунда плазмада карбонатлар концентрацияси ошиб кетади. Қондаги яхши консервант бўлиб гепарин ҳисобланади, айниқса чала туғилган чақалоқларда ва янги туғилганларда.
- Донор таркибий қисмларига келганда билиш керакки она донор плазмасида бола учун она янги туғилган чақалоқлар эритроцитларига қарши она плазмасида аллоиммун антитела бор.Ота эритроцитларида эса

янги туғлиган чақалоқлар қонида антигенга қаршиантитела бўлиши мумкин. Она қонидан йўлдош орқали ўтади.

- Хомиладорлик даврида ёки чала туғилган чақалоқларга, радиация усулида лейкоцитлардан тозаланган эритроцитар массасини манфий цитомегавирусли қуйиш мумкин.

- Чақалоқларга эритроцитар ва тромбоцитар моддаларни қўйиш учун:

- **Қон гуруҳини АВО тизимда аниқлаш**

- АВО тест синови фақат эритроцитреципиент билан олиб борилади

- Болаларда анти-А ва анти-В реагентларида агглютинин аниқлашлари қуйидаги жадвалда 4 ойгача бўлган болаларда қон ва эритроцитар моддаларни АВО - система бўйича қуйиш келтирилган. Агар янги туғилган болаларда қон гуруҳини АВО - системаси бўйича аниқлаш қийинчилик туғдирса, онаси 0(I) гуруҳли қон зардобини қуйиш мумкин. Онаси бўлмаган ҳолатларда 0(I) гуруҳли эритроцитар моддани қуйиш мумкин.

- **Чақалоқларда резус гуруҳи аниқлаш.** D-антителали гемолитик касалларга фақат резус манфий қон қуйиш мумкин. Агар патоген антителалар анти-D бўлмаса резус мусбат қонни қуйиш мумкин.

- Иммун антителаларни излаш ва индивидлик синамаси ҳам чақалоқ зардобини билан, ҳам унинг онаси билан ўтказилади. Агар чақалоқларда қон олиб текширишни имкони бўлмаса (ривожланмаган чақалоқларда) синама она қон зардобини билан олиб борилади.

Хомиладорликда фақат эритроцитар массани ёки конзервацияланган 0(I) донорнинг тўлиқ қонини она зардобини билан мос келгандагина қуйиш мумкин.

4-жадвал. АВО - тезликда қон маҳсулотларини 4-ойгача бўлган болаларга қўйиш тартиби

Она	Бола	Қуйиладиган мухит		
		Соғлом консервацияланган донор қони	эритроцитар масса	ЯМП ёки АМП
1	2	3	4	5
O(I)	O(I)	O(I)	O(I)	Ҳар қайси
A(II)	A(II)	A(II)	A(II),O(I)	A(II),AB(IV)
B(III)	B(III)	B(III)	B(III), O(I)	B(III),AB(IV)
AB(IV)	A(II)	A(II)	A(II), O(I)	A(II),AB(IV)
AB(IV)	B(III)	B(III)	B(III), O(I)	B(III),AB(IV)
AB(IV)	AB(IV)	AB(IV)	Ҳар қайси	AB(IV)
O(I)	A(II)	O(I)	O(I)	A(II),AB(IV)
O(I)	B(III)	O(I)	O(I)	B(III),AB(IV)
A(II)	B(III)	-	O(I)	B(III),AB(IV)
B(III)	A(II)	-	O(I)	A(II),AB(IV)
A(II)	AB(IV)	-	A(II),O(I)	AB(IV)
B(III)	AB(IV)	-	B(III),O(I)	AB(IV)
A(II)	O(I)	O(I)	O(I)	Ҳар қайси
B(III)	O(I)	O(I)	O(I)	Ҳар қайси

7.5. Қон таркибий қисмлари учун автодонорлик ва аутотрансфузияси.

Даволашда қон таркибий қисмлари автодонорлик ва аутотрансфузиясининг абзаллиги шундаки, бемор бир вақтнинг ўзида, ўзи учун ҳам донор, ҳам реципиент вазивасини ўтайди. Аутоэритроцитар масса, плазма, янги музлатилган плазма, тромбоцитар концентрант ва уларни қайта қуйиш. Бу эса умуман аллоиммунизацияни, инфекцияланиш хавфини, трансфузиадан кейинги ҳар қандай реакцияларни аллоген таркибий қисмларини ишлатмаслик, эритропоезни кучайтириш имконини беради. Шу сабабдан ҳам кейинги вақтларда даволаш мақсадида кўп ишлатилиб келинмоқда.

7.5.1. Аутодонорлик учун кўрсатма.

Қон плазмаси ва эритроцитларини сақловчи қон таркибий қисмлари аутотрансфузияси қўлланилиши учун асосий кўрсатмалар

___ 20% гача қон йўқотилиши мумкин бўлган мураккаб ва кенг доирали жаррохлик амалиётлари (ортопедия, кардиялогия, урология). Хомиладор аёлларда хомиладорликнинг режали кесерва кесиш операциялари учун 500 мл қон плазмаси

___ кам учрайдиган қон гуруҳидаги беморлари учун донорлик қон таркибий қисмларини қуйиш

___ диний удумлар туфайли бемор аллоген қон таркибий қисмлари трансфузиясидан воз кечганда, режали хирургик муолажаси вақтида қон таркибий қисмлари трансфузияси учун.

Аутодонорлик трансфузиясини қуйидаги усуллари мавжуд.

___ режали жаррохлик муолажасидан 3-4 ҳафта олдин аутоэритроцит массасини ва аутоқон 3-4 дозада тайёрлаб қўйилади(1000-1200 млгача консервацияланган аутоқон ёки 600-700 мл аутоэритроцитар масса)

___ операция олдин нормоволемик ёки гипervолемик гемодиляцияси операциясидан олдин анестезия бошланган вақти кўп қон йўқотганда нормоволемик ва гипervолемияни сақлаш учун 1-2 дозада қон (600-800 мл) тайёрлаб қўйишни талаб қилади.

___ операция вақтида қон реинфузияси- операция давомида операция жарохатдан ва қуйилган бўшликлардан қонни филтрлаб, консервациялаб, реинфузия қилинади. Худди шу усул операциядан кейин бўшликлардан дренажлаб олинган қон таркибий қисмларини қуйиш учун қўллansa бўлади.

Бу усуллар алоҳида ёки ҳар хил усулларда қўлланиши мумкин. Аутология қон таркибий қисмларини аллоген қон таркибий қисмлари билан бир вақтнинг ўзида ёки кетма-кет қуйиш мумкин.

7.5.2. Аутодонор қон таркиби эксфузиясини ўтказишнинг шартлари

Аутодонорлик аниқ бемор учун трансфузияларнинг хавфсизлигини оширади. Қон таркиби аутология донацияси трансфузия асоратлардан кейинги хавфни камайтириш мақсадида қўлланади. Бемор аутоқон ёки унинг таркибини тайёрлашга розилик бериши керак. Аутоқонни таркибий қисмларга ажратиш ва таркибларини сақлаш шартларига мувофиқ ҳолда алоҳида сақлаш керак. Аутоқон ва унинг таркибини тестдан ўтказиш, қоннинг аллоген таркиби тестига ўхшаш. Аутология қони ёки унинг таркибини белгилашда этикеткада “аутология трансфузия учун” деган ибора бўлиши керак.

Қон аутотаркибий қисмларини донациясига рухсат бериш тамойиллари одатдаги донорлар учун кабидир. Аутодонорлар учун ёш бўйича юқори чегара йўқ, ҳар бир аниқ ҳолатда беморнинг аутодонорлик имкониятлари масаласини унинг қонуний вакиллари фикрини ҳисобга олган ҳолда, биргаликда даволовчи шифокор ва трансфузиолог ҳал қилади. Ёшнинг кичиклигидаги чегара боланинг соматик ҳолати ва жисмоний ривожланиши, шунингдек периферик веналарнинг ифодаланганлиги билан белгиланади. Қоидада қон таркиби аутотрансфузияси 5 ёшдан 70 ёшгача шахсларда қўлланади.

7.5.3. Қон аутотаркибий қисмларини операциядан олдин тайёрлаш

Тана вазни 50 кг. дан ортиқ шахслар учун бир марталик қон топшириш ҳажми 450 мл.дан ортмаслиги керак. Тана вазни 50 кг.дан кам бўлганда қон топшириш ҳажми - тана вазнига 8 мл/кг.дан ортмаслиги керак. Тана оғирлиги 10 кг.дан кам бўлган шахсларга терапевтик аутодонорликка рухсат берилмайди. Антикоагулянт эритма миқдори эксфузия қон миқдorigа пропорционал камаяди.

Аутодонорда ҳар бир қон топширишдан олдин гемоглобиннинг миқдори 110 г/лдан, гематокритнинг миқдори – 33 % дан кам бўлмаслиги керак.

Аутология қонини топшириш такрорийлиги даволовчи шифокор ва трансфузиолог томонидан белгиланади. Бунда шуни ҳисобга олиш керакки, плазма ҳажми ва умумий оксил ҳамда албумин миқдори 72 соатдан кейин тикланади, яъни охирги қон топшириш режалаштирилган операциядан 3 кун олдин бажарилиши керак.

Қўп аутодонорлар, айниқса, қоннинг бирдан ортиқ дозасини тайёрлашда темирнинг таблеткадаги препаратларини қабул қилишлари керак. Қоннинг ҳар бир дозали донацияси темир захирасини 200 мг (тахминан, 1 мл эритроцитга 1 мг)га камайтиради. Темир препаратларини қабул қилиш биринчи қон топширишгача бошланади. Бир қатор ҳолатларда эритроцитлар ҳосил бўлишини тезлаштириш учун бир вақтда эритропоэтинни буюриш мақсадга мувофиқ. Темир препаратлари ва эритропоэтинни аутодонорга буюриш даволовчи шифокор билан келишилган ҳолда бўлиши керак.

Аутоқон ёки унинг таркибий қисмларини сақлаш қоннинг гомологик таркибини сақлаш қоидалари бўйича амалга оширилади.

Инфекциянинг ҳар қандай ўчоқлари (аввалдан санация зарур) ёки бактериемиялар аниқланган шахслар, нотурғун стенокардия, аорта стенози, ўроксимон хужайрали анемия аниқланганда аутодонорликка рухсат берилмайди. Аниқланган тромбоцитопенияда (тромбоцитлар миқдори 100×10^9 /л.дан кам) ҳам аутодонорликка рухсат бермасликка асос бўлади.

Аутореципиентнинг ОИТС, “В” ва “С” вирусли гепатит ва захмга серологик тестининг мусбат кўрсаткичи аутодонорликда фойдаланишга қарши кўрсатма ҳисобланади ва у аутоқон олишгача амалга оширилади.

Қон таркибий қисмларини тайёрлашни ўтказишда реакцияларнинг такрорийлиги умумий донорлик амалиётига ўхшаш ва ҳамма донациялашнинг 2 дан 5 % гачасини ташкил қилади. Вактинчалик қон йўқотишда вазовагал реакциялар энг кўп учрайди (хушсизлик, бош айланиши. Юрак ритмининг бузилиши, систолик артериал босимнинг

кескин бўлмаган пасайиши). Аутодонорларда қон эксфузияси ўтказиладиган хона эҳтимолий шошилиш терапия тадбирларини ўтказиш учун жиҳозланган бўлиши, ходимлар эса – тегишли тарзда тайёрланган бўлиши керак.

Аллоген қон таркибини қўллаш ҳолатида, айниқса, агар қоннинг донор ва аутодонор таркиби қўллansa, қоннинг таркибий қисмида аутология эритроцит бўлган дастлабки трансфузия назорати, уларнинг реципиент билан мослиги ва биологик текширувларни ўтказиш бевосита трансфузия воситасини қуювчи шифокорга юкланади.

Умуман олганда, аутоқон ёки унинг таркибий қисмлари беморнинг аҳволини операциягача ёмонлаштирмаслиги керак.

Кўп ҳолатларда аутодонорлик дастури тоза консервацияланган аутология қон ва аутоэритроцитар массаси ёки суюқликни йиғиш, қисқа муддатли сақлаш ва қуйишни назарда тутати. Шу билан бирга плазма, тромбоцитларнинг аутодонорлиги эҳтимоли ҳам эътибордан четта қолдирилмайди.

Аутология қондан олинган янги музлатилган аутоплазма терапевтик қиймат миқдорларида тайёрланиши мумкин (500-1000 мл) ва акушерликда оғир кесерво кесишларида, юрак-қон томир жарроҳлигида ва ортопедияда муваффақиятли қўлланилиши мумкин.

Тромбоцитларнинг аутологияконцентранти ва янги музлатилган аутоплазма операциядан кейинги даврда тромбоцитопения кузатиладиган юрак-қон томир жарроҳлигида сунъий қон айланишили операцияларда қўлланилиши мумкин. Операциядан 3-5 кун олдин тайёрланган аутотромбоцит концентрат хона ҳароратида ($20-24^{\circ}\text{C}$) доимий аралаштириб турилган ҳолатда сақланади ва операция вақтида ёки бирдан операциядан кейин қуйилади, бу операциядан кейинги қон йўқотиш ҳажмини камайтиради.

7.5.4. Операциядан олдинги гемодилюция.

Аутодонорликнинг ушбу усулининг афзаллиги шундан иборатки, бемор операция вақтида гемодилюцияни ўтказишга қадар унда мавжуд бўлган эритроцитларнинг кам таркибига эга бўлган қонни йўқотади. Бир неча соат аввал тайёрланган тоза консервацияланган аутология қоннинг кейинги трансфузияси асосий жарроҳликдаги қон йўқотишидан кейинги гемоглобин концентрациясини, коагуляция омилларини, тромбоцитлар миқдорини ва қон ҳажмининг тез ошишига имкон яратади.

Гемодилюция изоволемик бўлиши мумкин, бунда циркуляцияланувчи қоннинг дастлабки (нормал) ҳажми сақланади ва қувватланади, фақатгина қон ҳажми ва концентрацияси вақтинча камаяди. Гиперволемик гемодилюция эҳтимоли ҳам бор, бунда шифокор олдинда турган кўп қон кетишдан олдин гемодинамика ва марказий вена босимини назорат қилган ҳолда плазма ўрнини босувчиларни кўп миқдорда қўйиши ҳисобига қоннинг томир ичида циркуляцияланувчи ҳажмини оширади.

Операциядан олдинги гиперволемик гемодилюция яққол коронар етишмовчиликка эга, юрак ритмининг оғир бузилишлари гипертонияли (систолик АВ 180 мм сим.уст. дан ортиқ), респиратор етишмовчиликли ўпканинг оғир шикастланишларида, буйрак, жигар касалликларида, қонивиши тизимидаги бузилишлари бўлган, инфекция ўчоқлари бўлган беморларга ман этилади.

Беморга операциядан олдинги гемодилюцияни ўтказилиши ҳақида хабардор қилиниши, бунга у рози бўлиши ва касаллик тарихида қайд қилиниши зарур (ушбу йўриқноманинг 1-бўлими). Даволовчи шифокор ва трансфузиолог касаллик тарихида гемодилюция ўтказилишининг зарурлигини асослаши керак. Операциядан олдинги гемодилюцияни трансфузиолог ёки махсус тайёрланган шифокор ўтказади. Муолажа бошланишидан олдин бевосита АВ, пулс, гемоглобин ва гематокрит миқдори ўлчанади ва қайд этилади. Иккита вена белгиланади – биттаси

эксфузия учун, бошқаси тўлдириш учун. Иккинчи вена пункциясининг имкони бўлмаганида эксфузия ва тўлдириш навбатма-навбат бажарилади.

Қоннинг эксфузияланган ҳажми тузли эритмалар билан (ҳар бир олинган мл.қонга 3 мл) ёки коллоидлар билан (ҳар бир йиғилган мл.қон учун 1 мл.) тўлдирилади. Олинган қоннинг миқдори ўзгаради, лекин гемоглобиннинг гемодилюциядан кейинги миқдори 90-100 г/л.дан кам бўлмаслиги керак, гематокрит миқдори эса 28% дан кам бўлмаслиги керак. Қон таркибида гемоконсервант бўлган стандарт пластик контейнерларга йиғилади. Гемодилюция баённомаси олиб борилади, унда беморнинг ҳолати, эксфузия қилинган қон ҳажми, тўлдириш ҳажми, гемодинамика ҳолати, муолажанинг бошланиш ва тугаш вақти қайд этилади.

Тоза консервацияланган аутоқонли контейнер ўта пухта маркаланади: кун, соат, беморнинг фамилияси, таркиб номи, агар контейнерлар бир нечта бўлса, унда уларнинг тартиб рақами. Эксфузия ва реинфузия орасидаги интервал 6 соатдан ортиқ бўлмаслиги керак; акс ҳолда контейнерлар қон билан 4⁰С ли музлатгичга жойлаштирилиши керак. Операциядан олдин гемодилюцияни ўтказишда тоза консервацияланган аутоқон бўлган контейнерлар операция хонасидан олиб чиқилмайди.

Тоза консервацияланган аутоқонни қуйиш, қоидада кўп йўқотиш билан боғлиқ бўлган операция босқичидан кейин бошланади, охирида тайёрланган аутоқон дозаси биринчи қуйилади. Аутоқон қуйиш учун филтрли стандарт система орқали қуйилади.

Нормоволемик гемодилюция беморни наркоз ҳолатигача ёки наркоз берилгандан кейин операция бошлангунча амалга оширилади. Охирги ҳолатда аутоқон оксигенацияланиб олинади, чунки ўпкани наркоз пайтида мўътадил гипервентиляция тартибида сунъий вентилациялаш венадаги қонда кислород таркибини ортишига олиб келади. Асосий наркоз ва операция пайтида аъзоларнинг адекват перфузиясини таъминловчи нормоволемия ва тўқималар нормал оксигенациясини қувватлаш

мақсадида қондаги газ, ҳар соатдаги диурез, гемодинамик кўрсаткичлар назорати зарур.

Гиперводемик гемодилюция нормовелемик тамойиллари каби ўтказилади, лекин бунда эксфузияцияланган аутоқонни ўрнини босиш учун гидрооксиэтилкрахмал ёки 5-10 % ли албумин эритмасидан фойдаланиб, гематокритнинг миқдорини 23-25 % чегарада ушлаб турилади.

7.5.5. Қоннинг операция пайтидаги реинфузияси

Операция пайтида йўқотилган қон реинфузияси операция жароҳатидан ёки тана юзасидан стерил сўрувчи мослама билан стерил идишга йиғиб, кейин эса операция пайтида, ёки йиғиш бошлангандан кейин 6 соатдан кўп бўлмаган вақтда реципиентга қайтаришни назарда тутди. Операция пайтидаги қон реинфузиясини қўллаш қон йўқотиш циркуляцияланувчи қон ҳажмининг 20 % дан ортиғини ташкил қилиши тахмин қилингандаги ҳолатларда тавсия этилади, бу юрак-қон томир хирургиясида, бачадондан ташқаридаги ҳомиладорликдаги ёрилишларда, ортопедик хирургияда, травматологияда тавсия этилади.

Операция пайтидаги қон реинфузияси унинг бактериал ифлосланишида, амниотик суюқлик тушганда, операция пайтида оққан қонни ювиш имкони йўқлигида тавсия этилмайди.

Тана юзасига оққан қон ўзининг таркиби бўйича циркуляцияланувчи қондан фарқ қилади. Унда тромбоцитлар, фибриноген, 2,3-дифосфоглицерат таркиби камайган, эркин гемоглобин миқдори баланд, фибриноген деградацияси маҳсулотлари мавжуд. Қайсидир даражада бу етишмовчиликлар реинфузиядан олдин эритроцитларни мажбурий ювилиш жараёнида йўқолади. Фақат эритроцитлар реинфузияцияланади, плазма ювилади.

Оққан қонни доканинг бир неча қавати орқали филтрлаш ҳозирги вақтда мумкин эмас. Операция пайтида йўқотилган қонни операция пайтида йиғиш ва ювишни ўтказиш учун махсус мосламалар яратилган.

8. Плазмали коагуляцияли гемостаз корректорларини қўйиш

8.1.Плазмали коагуляцион гемостаз корректорларининг ҳарактеристикаси.

8.2. Янги музлатилган плазмани қўйишга кўрсатмалар ва акс кўрсатмалар.

8.3. Янги музлатилган плазмани қўйишнинг ўзига хослиги.

8.4. Янги музлатилган плазмани қўйишдаги реакциялар.

8.5. Криопреципитатни қўйиш.

Плазма хужайра элементларидан маҳрум бўлган қоннинг суюқ қисми ҳисобланади. Плазманинг нормал ҳажми тананинг умумий оғирлигидан 4% га яқинини ташкил қилади (40-45 мл/кг). Плазма таркиби циркуляцияланувчи қоннинг ва унинг суюқ ҳолатининг нормал ҳажмини ушлаб туради. Плазма оқсиллари унинг коллоид – онкотик босмини ва гидростатик босим билан балансини белгилайди; улар қоннинг ивиш тизими ва фибринолиз ҳолати мувозанатини таъминлайди. Бундан ташқари плазма қоннинг кислота-ишқор мувозанати ва электролитлар балансини таъминлайди.

Даволаш амалиётида янги музлатилган натив плазма, криопреципитат ва плазма препаратлари қўлланади: албумин, гаммаглобулинлар, қон ивиш омиллари, физиологик антикоагулянтлар (антитромбин III, C ва S оқсиллари), фибринолитик тизим таркибий қисмлари

8.1. Плазмали коагуляция гемостаз корректорларининг маълумоти.

Янги музлатилган плазма дейилганда қон эксфузиясидан кейин 4-6 соат вақт давомида эритроцитлардан центрифугалаш ёки аферез усуллари билан ажратилган ва -30°C даражагача тўлиқ музлашини таъминловчи

паст ҳароратли музлатгичга бир соат олдин қўйилган плазма тушунилади. Плазма тайёрлашнинг бундай тартиби уни узоқ муддат (1 йилгача) сақланишини таъминлайди. Янги музалтилган плазмада оптимал мутаносибликда лабил (V ва VIII) ва стабил қон ивишининг омиллари сақланиб қолади.

Агар плазмадан ажратиш жараёнида криопреципитат олиб ташланса, плазманинг қолган қисми плазма супернатанли фракцияси ҳисобланади (криосупернатант), қўллашга кўрсатмага эга бўлади.

Плазмадан сув ажратилганданкейин унда умумий оксил концентрацияси, ивишнинг плазмага оид омиллари, хусусан IX фатор сезиларли даражада ортади – бундай плазма “натив концентрацияланган плазма” деб аталади.

Янги музалтилган қуйилаётган плазма бир гуруҳли ва АВО тизими бўйича реципиент билан мос бўлиши керак. Антигенлар бўйича резус тизимининг мос келиши шарт эмас, чукни янги музалтилган плазма хужайрасиз муҳитни намоён этади, шунга қарамасдан янги музалтилган плазмани кўп миқдорда қуйишда (1 л.дан кўпроқ) резус антигенларнинг бир номда, индивидуал мослик текширувлари каби бўлиши шарт. Минор эритроцитар антигенлар бўйича мутаносиблик талаб қилинмайди.

Янги музалтилган плазма сифатининг қуйидаги стандарт тамойилларига мос келиши мақсадга мувофиқ: оксил миқдори 60 г/л дан кам эмас, гемоглобин миқдори 0,05 г/л.дан камроқ, калий миқдори 5 ммол/л.дан камроқ. Трансаминазалар миқдори меъёр даражасида бўлиши керак. Заҳм, В ва С гепатитлари, ОИТС маркерларига текширув натижалари – манфий.

Плазма эритилгандан кейин бир соат ичида ишлатилиши керак, плазмани қайтадан музлатиб бўлмайди. Шошилинч ҳолатларда янги музалтилган бир гуруҳдаги плазма йўқлигида ҳар қандай қон гуруҳли реципиентга АВ (IV) гуруҳидаги плазма қуйилиш керак.

8.2. Янги музлатилган плазмани қўйишга кўрсатмалар ва акс

кўрсатмалар

Янги музлатилган плазмани қўйишни белгилашга кўрсатмалар қуйидагилардир:

- диссеминирланган томир ичи қонивишларининг ўткир синдроми (ДТИҚИ), турли генезда кечувчи бузилишлар асоратланиши (септик, геморрагик, гемолитик) ёки бошқа сабаблар билан чақирилган (ҳомила яқини сувлари эмболияси, краш синдроми, тўқималар ёрилиши билан оғир жароҳатлар, кенг миқёсдаги хирургик операциялар, айниқса ўпкада, томирларда, бош миёда, простатада) массив трансфузиялар синдроми;
- ивишнинг плазмали омиллари маҳсулот камайиши билан бирга кечувчи жигар касалликлари, мос ҳолда циркуляцияда уларнинг етишмаслиги (ўткир фулминант гепатит, жигар циррози);
- тўғридан-тўғри бўлмаган тасирли антикоагулянтларнинг дозаси ортиб кетиш (дикумарин ва бошқалар);
- тромботик тромбоцитопеник қизиллик мавжуд беморларда (Мошкович касаллиги) терапевтик плазмафарез бажарилганда, ўткир захарланишларда, сепсисда, ўткир ДТИҚИ – синдромида;
- плазмали физиологик антикоагулянтлар етишмовчилиги билан асосланган коагулопатиялар.

Янги музлатилган плазмани циркуляциланувчи қон ҳажмини тўлдириш (бунинг учун анча хавфсиз ва анча тежамли воситалар бор) ёки парэнтерал озуқа мақсадида қўйиш мақсадга мувофиқ эмас. Оғир Трансфузия анамнезли, турғун юрак етишмовчилиги бор шахсларга янги музлатилган плазмани қўйишни эҳтиётлик билан белгилаш керак.

8.3. Янги музлатилган плазмани қўйишнинг ўзига хослиги

Янги музлатилган плазмани қўйишқон қуйиш учун мўлжалланган филтрли стандарт система орқали клиник кўрсатмаларга боғлиқ ҳолда томчи ёки узлуксиз (струйно) амалга оширилади, яққол гемморагик

синдром билан ўткир ДТИҚИ - синдромида – узлуксиз. Янги музлатилган плазмани бир неча беморга битта контейнер ёки бутилкадан қўйиш тақиқланади.

Янги музлатилган плазмани қўйиш ҳажми клиник кўрсатмаларга боғлиқ. ДТИҚИ-синдроми билан боғлиқ ҳолда қон кетишларда 1000 мл.дан кам бўлмаган янги музлатилган плазмани бир вақтнинг ўзида гемодинамик ва марказий вена босими кўрсаткичларини назорат қилган ҳолда киритиш кўрсатилган. Янги музлатилган плазманинг худди шундай ҳажмларини бази ҳолатларда коагулограмма ва клиник кўринишини динамик назорат қилиш билан такрор киритиш зарур. Бундай ҳолатда кўп бўлмаган миқдорда (300-400 мл.) плазмани киритиш самара бермайди.

Ўткир массив қон йўқотишда (циркуляцияланувчи қон ҳажмининг 30 % дан ортиғи, катталар учун – 1500 мл.дан ортиқ) ўткир ДТИҚИ – синдроми ривожланиши билан бирга кечганда, қўйилаётган янги музлатилган плазманинг миқдори қон кетишини тўлдириш учун белгиланган трансфузия муҳит умумий ҳажми 25-30 % идан кам бўлмаслиги, яни 800-1000 мл. дан кам бўлмаслиги керак.

Сурункали ДТИҚИ – синдромида, қоидада янги музлатилган плазмалар қўйишни тўғри антикоагулянтлар ва антиагрегантларни бирга белгиланади (ўтказилаётган даволашнинг мутаносиблик тамойили ҳисобланган коагулололик назорат зарур). Бу клиник ҳолатда янги музлатилган плазманинг бир марталик қўйиш ҳажми 600 мл. дан кам бўлмаслиги керак. Плазма омиллари ивиш даражасининг кескин пасайиши билан бирга кечувчи жигарнинг оғир касалликларида ва операция пайтида қон кетиш хавфи ёки ривожланувчи қон кетишда янги музлатилган плазмани қўйиш тана вазнига нисбатан 15 мл/кг ҳисобда, 4-8 соатдан кейин шундай плазмани такрорий кам ҳажмда қўйиш тавсия этилган (5-10 мл/кг).

Янги музлатилган плазмани қўйишдан олдин бевосита 37⁰С ҳароратли сув ҳаммомида эритилади. Эриган плазмада фибрин

парчаларининг пайдо бўлиш эҳтимоли бор, бу уни вена ичига филтрли стандарт мосламалар ёрдамида киритишга тўсқинлик қилмайди.

Янги музлатилган плазмани узоқ муддат сақлаш имконияти уни “битта донор-битта реципиент” принципида фойдаланиш учун уни битта донордан йиғиш имконини беради, бу реципиентга антиген зўриқишни кескин камайитишга имкон яратади.

8.4. Янги музлатилган плазмани қўйишдаги реакциялар

Янги музлатилган плазмаларни қўйишда анча оғир хавф вирусли ва бактериал инфекцияларни юктириш эҳтимоли ҳисобланади. Айнан шунинг учун янги музлатилган плазманинг вирусли инактивацияси усуллари катта эҳтибор қаратилмоқда (плазмани 3-6 ой давомида карантинлаш, детергент билан қайта ишлаш ва б).

Бундан ташқари донор ва реципиент плазмасида антителалар мавжудлиги билан боғлиқ иммунологик реакциялар эҳтимоли юқори. Улардан энг оғирлари клиник жиҳатдан титраш, гипотония, бронхоспазм, кўкрак орти оғриқлари билан намоён бўлувчи – анафилактик шок. Қоидада бу реакция реципиентда LgA етишмовчилиги билан асосланади. Бундай ҳолатларда плазмани қўйишни тўхтатиш талаб этилади, адреналин ва преднизалон юборилади. Ҳаётий заруратларда даволашни янги музлатилган плазмани қўйиш ёрдамида антигистамин ва кортикостероид препаратларни инфузия бошланишидан 1 соат олдин ва уларни қўйиш пайтида такрорий киритиш буюрилиши мумкин.

8.5. Криопреципитатни қўйиш.

Сўнгги пайтларда дори воситаси ҳисобланган донор қонидан олинадиган криопреципитат нафақат Виллебранд касаллиги, А гемофилияли беморларни даволаш учун трансфузия муҳит сифатида, балки фактор VIII тозаланган концентратларини олиш мақсадида кейинчалик фракцияланувчи дастлабки хом-ашё сифатида қаралмоқда.

Гемостаз учун фактор VIII миқдорини операция пайтида 50 % гача ва операциядан олдин ва кейинги даврда 30 % гача ушлаб туриш зарур. Фактор VIII нинг битта бирлиги 1 мл янги музлатилган плазмага мос келади. Қоннинг бир дозасидан олинган криопреципитат камида 100 ТБ фактор VIII ни ўз ичига олиши керак.

Криопреципитатни қўйишда эҳтиёж ҳисоби қуйидаги тартибда амалга оширилади:

Тана вазни (кг) $\times$ 70 мл/кг = қон ҳажми (мл)

Қон ҳажми (мл) $\times$ (1,0 - гематокрит) = плазма ҳажми (мл)

Плазма ҳажми (мл) $\times$ (фактор VIII нинг қўйиш учун зарур миқдори) (ТБ)

Фактор VIII нинг зарур миқдори (ТБ): 100 ТБ = бир марталик трансфузия учун керак бўлган криопреципитат дозасининг миқдори.

Реципиент циркуляциясида қуйилган фактор VIII нинг ярим ҳаёти вақти 8-12 соат, шунинг учун, қоидада даволаш даражасини қувватлаш учун криопреципитатни қайта қўйиш зарур.

Умуман қуйиладиган криопреципитатнинг миқдори гемофилия А оғирлигига ва қон кетишининг ифодаланишига боғлиқ. Гемофилия фактор VIII нинг 1 % дан кам миқдорида, 6-30 % миқдорда енгил сифатида баҳоланади.

Криопреципитат қўйишнинг терапевтик самараси факторнинг томир ичи ва томирдан ташқари сатҳда тарқалиш даражасига боғлиқ. Криопреципитат таркибида бўлган қуйилган фактор VIII нинг ўртача чорак қисми терапия жараёнида томирдан ташқари сатҳга ўтади.

Криопреципитат қўйишлар билан даволаш давомийлиги қон кетишининг оғирлиги ва жойлашиши, беморнинг клиник жавобига боғлиқ. Катта хирургик операцияларда ёки тишлар экстракцияларида фактор VIII миқдорини 10-14 кун давомида 30 % дан кам бўлмаган ҳолда ушлаш керак. Агар у норма чегарасида (30-40) бўлса, унда фактор VIII одатда 10 % дан юқори бўлади.

Криопреципитатни белгилашга яна битта кўрсатма – бу гипофибринкогенемия бўлиб, у жуда кам ҳолларда изоляцияланган ҳолда, кўпинча ўткир ДТИҚИ белгиси бўлиб кузатилади. Криопреципитатнинг битта дозаси ўртача 250 мг фибриногенни ўз ичига олади. Шунга қармасдан криопреципитатнинг катта дозалари тромботик асоратлар ва эритроцитларнинг юқори седиментациясини ўз ичига оладиган гиперфибриногенемияни чақириши мумкин.

Катта дозаларни қуйишда бир вақтнинг ўзида (10 ва ундан ортиқ) криопреципитат АВО тизими билан мос бўлиши керак. Ҳар бир дозанинг ҳажми катта эмас: бирданига катта дозаларни қуйиш волемик бузилишларга олиб келади, буни катталарга қараганда кам қон ҳажмига эга бўлган болаларда ҳисобга олиш керак. Криопреципитатни қуйишда анафилаксия, плазма оксилларига аллергик реакциялар, волемик зўриқишлар кузатилиши мумкин. Трансфузиолог доим уларнинг ривожланиш хавфини ёдда тутиши ва улар пайдо бўлганда мос терапияни ўтказиши керак (қўйишларни тўхтатиш, преднизолон, антигистамин воситалар, адреналин белгилаши керак).

9. Тромбоцит концентратларни қўйиш

- 9.1.** Тромбоцит концентрантининг малумоти.
- 9.2.** Тромбоцит концентрантни қўйишга кўрсатма ва акс кўрсатмалар.
- 9.3.** Тромбоцит концентрантни қўйишнинг самарадор тамойиллари.
- 9.4.** Тромбоцит концентрантни профилактик қўйиш.
- 9.5.** Тромбоцит концентрантни қўйиш шартлари.

Сўнгги йилларда тромбоцит концентратни қон тизими усмаси апластик анемиясида, илик трансплантациясини ўтказишда дастурий даволашнинг зарурий шarti бўлиб қолди. Тромбоцит концентратини қўйиш “ҳимояси” остида давомий агранулоцитоз ва тромбоцитопениянинг олдиндан режалаштирилган даври билан илгари мумкин бўлмаган интенсив кимёвий терапия курслари ўтказилади.

9.1. Тромбоцит қон концентратининг малумоти.

450 мл. ҳажмли консервацияланган битта дозадаги қондан тайёрланган стандарт тромбоцит концентрат $55 \times 10^9/\text{л}$.дан кам бўлмаган ҳажмдаги тромбоцитларни ўз ичига олади. Бундай миқдор тромбоцит қон концентратининг битта бирлиги ҳисобланади, уни қуйиш реципиент томирида айланувчи тромбоцитлар миқдорини унда қон кетиш белгилари бўлмаганда тана юзасининг $1,8 \text{ м}^2$ майдонида тахминан $5-10 \times 10^9/\text{л}$ га оширади. Шунга қарамасдан бундай трансфузия қон кетиши билан асоратланган миелодепрессияли беморларда чуқур тромбоцитопенияда терапевтик жиҳатдан самарадор бўлмайди. Тромбоцит концентратнинг терапевтик дозаси $50-70 \times 10^9/\text{л}$.дан кам бўлмаган тромбоцитларни тана вазнининг ҳар 10 кг.ига ёки 1 м^2 тана юзасига $200-250 \times 10^9/\text{л}$ қуйиш аниқланган.

Шундай қилиб катта ёшдаги реципиентларда тромбоцитларнинг зарурий терапевтик миқдори $300-500 \times 10^9/\text{л}$ ни ташкил қилиши керак. Тромбоцитларнинг бундай миқдори битта реципиентга 6-10 донордан олинган тромбоцит концентратни қуйиш йўли билан олиниши мумкин. (полидонор тромбоцит концентрат). Ушбу усулга муқобил усул бўлиб тромбоцит концентратни битта донордан рефрижератор, центрифуга ва ёпиқ пластиклардан қурилган контейнерлардан фойдаланган ҳолда 4 каррали тромбоцитферез ёрдамида олиш усули ҳисобланади. Бу ҳолатда ушбу битта донордан $300 \times 10^9/\text{л}$ тромбоцитлар олиш мумкин.

Оптисистем усулини қўллаш (автоматик плазмоекстракторлар ва махсус контейнерлар) лейкоцитларнинг кичик аралашмаси билан $300 \times 10^9/\text{л}$ дан кўпроқ пулирланган (полидонор) тромбоцит концентрат олиш имконини беради.

Тромбоцитларнинг анча кўп миқдорини ($800-900 \times 10^9/\text{л}$) битта беморда қоннинг доимий оқимида автоматик тартибда ишлайдиган қон хужайралари сепараторлари ёрдамида олиш мумкин.

Санаб ўтилган ҳар қандай усуллар билан олинган тромбоцит концентратда эритроцитлар ва лейкоцитлар аралашмаси иштирок этади. Бу билан боғлиқ ҳолда реципиентларда тромбоцит концентратларни киритишда ёки рефракторликда реакциялар пайдо бўлганида эритроцитларни ва айниқса лейкоцитларни йўқотиш зарур. Шу мақсадда монодонор тромбоцит концентрат 3 минут давомида юмшоқ центрифугалашга (178 д) тортилади. Бу усул тромбоцит концентратда мавжуд бўлган деярли 96 % лейкоцитларни “ювиш” га имкон яратади, лекин афсуски, бунда 20 % га яқин тромбоцитлар йўқотилади. Ҳозирги пайтда реципиентга тромбоцит концентратларини бевосита қуйиш вақтида лейкоцитларни ажратувчи махсус филтрлар бор, бу тромбоцитлар билан алмашувчи даволаш самарадорлигини оширади.

9.2. Тромбоцит қон концентрантини қуйишга кўрсатма ва акс кўрсатмалар

Тромбоцитопениянинг ва унинг қон кетиши билан асосланувчи сабаблари қуйидагилар бўлиши мумкин:

- Иликда тромбоцитларнинг етарли даражада ҳосил бўлмаслиги - амегакариоцитли тромбоцитопения (лейкозлар, гематосаркомалар ва бошқалар, онкология касалликлари, иликнинг шикастланишлари, апластик анемия, нур ёки цитостатик даволаш натижасида келиб чиқувчи миелодепрессия, ўткир нур касаллиги, илик трансплантацияси);
- тромбоцитларни кўп қабул қилиш (ўткир ДТИҚИ – синдром, массив қон йўқотилиши, массив трансфузиялар синдромида диллюцияли тромбоцитопения, суний қон айланиш аппаратини қўллаган ҳолда операцияли аралашувлар). Кам бўлмаган шундай ҳолатларда нафақат тромбоцитлар микдори камаяди, балки уларнинг функционал қобиляти бузилади, бу қон кетиши оғирлигини оширади:

-тромбоцитларнинг тезлик билан бузилишлари (иммун ва бошқа тромбоцитолитик касалликлар, бу касалликларда қоидада мегакариоцитлар миқдори илиқда нормал бўлиши ёки ҳатто ортган бўлиши мумкин).

Патологик қон кетиши тромбоцитларнинг сифат жихатидан тўлақонли бўлмаган ҳолатида, яни, одатда тромбоцитлар сони норма даражасида ёки зарарланган ҳужайралар умрининг қисқариши натижасида меёрида камайган ҳолатдаги ирсий ёки орттирилган тромбоцитопатия пайтида ҳам кузатилиши мумкин.

Тромбоцитларнинг 50×10^9 /л даражаси гемостаз (уларнинг нормал функционал фаолияти шароитида) учун етарли бўлади. Бундай ҳолатларда қон кетиши даври норма (jvu бўйича 2 – 8 мин) миқдорида бўлади, юза операцияларни амалга ошириш пайтида ҳам тромбоцит концентратини қуйиш зарурияти йук.

Тромбоцитларнинг 20×10^9 /л даражасигача камайиши ҳолати кўпинча ўз-ўзидан пайдо бўладиган тромбоцитопенияли гемморрагия белгиларнинг килиник кўринишлари – петехиал тошмалар ва тананинг пастки учларида (оёқ учларида) терининг кукариши, ўз-ўзидан пайдо бўладиган огиз ва бурун бушлиги шиллик қаватида қон кетиши ҳолатларида кузатилади. Бундай ҳолатларда тромбоцит концентратини қуйиш зарур, гавданинг юқори ярмида геморрагик майда нукталар пайдо бўлганда, конюктива ва куз тубига қон қуйилганда, локал қон кетишида (ошқозон ичак тракти, бачадон, буйрак ва сийдик пуфакларида) эса - тромбоцит концентратини қуйиш шошилиш ва ҳаётин зарур муолажа ҳисобланади.

Юқори даражада иммун генезли тромбоцитларининг бузилиши ҳолатида тромбоцит концентратини қуйиш кўрсатилмаган, чунки реципиентда айланаётган тромбоцитга қарши антителалар жуда тез (бир неча минутда) донор тромбоцитларини эритиб юборади.

Тромбоцитопатия ҳолатида тромбоцит концентратини қуйиш фақат ургент вазиятларида – кўп қон кетганда, операцияда, туғруқ жараенида кўрсатилган. Ушбу тоифадаги беморларга профилактик мақсадда

тромбоцит концентратини қўйиш оғир ҳолатларда тромбоцитни қўйишга рефрактерликни келтириб чиқарувчи аллоиммунизацияни тез ривожланиб кетиши эҳтимоли борлиги учун тавсия этилмайди.

Тромбоцит концентратини тайинлаш учун аниқ кўрсатмалар даволовчи врач томонидан клиник кўринишини ва тромбоцитопения сабабларини, унинг кўриниш даражасини ва қон кетишининг локализациясини, қилинадиган операциянинг ҳажми ва оғирлигини таҳлил қилиш натижаларига кўра белгиланади.

9.3 Тромбоцит концентратини қўйишнинг самарадорлиги кўрсаткичлари.

Ўз-ўзидан пайдо бўладиган қон кетишининг тухташи ва терида ҳамда кўриниб турадиган шиллик пардаларда янги геморрагияларнинг йуклиги тромбоцит концентратини қўйиш самарадорлигининг клиник критериялари ҳисобланади. Клиник кузатиладиган гемостаз қўйилган донорлик тромбоцитлари дозасининг эффективлиги ва тасирчанлигининг муҳим критерияси ҳисобланади, гарчи бунда қон айланишидаги тромбоцитларнинг ҳисобланган ва кутилган сони ошмаган булсада.

Қўйилгандан 1 соатдан кейин реципиент қон оқимида айланаётган тромбоцитлар сонининг ошиши (самарали қўйиш натижасида уларининг сони $50 - 60 \times 10^9 / \text{л}$ га етиши мумкин) тромбоцит концентратини қўйиш терапияси самарадорлигининг лаборатория белгилари бўлиб ҳисобланади. Ижобий натижага эришилганда 24 соатда уларнинг сони энг пастки $20 \times 10^9 / \text{л}$ даражадан ошиши, ҳар холда қўйишдан (трансфузиядан) олдинги дастлабки кўрсаткичдан юқори бўлиши лозим. Қон кетиши вақтининг нормаллашуви ёки камайиши ҳам тромбоцит концентратини қўйиш самарадорлигининг критерияси бўлиб ҳисобланиши мумкин.

Тромбоцит концентрати трансфузияси (қўйиш) самарадорлигининг яна бир критерияси бўлиб реципиент тромбоцитлари сонининг дастлабки кўрсаткич даражасига қайтиш вақти (одатда 1 – 2 кун) ҳисобланади. Бу

кўрсаткич нафақат тромбоцитлар билан даволашнинг самарадорлигини баҳолаш, балки уларни қуйиш сонини ва иммунологик мослашувчанлигини олдиндан аниқлаш қилиш имкониятини беради.

Амалда ҳеч қачон тромбоцитоз сонининг 100% усиши кузатилмайди. Трансфузиядан (қуйишдан) кейинги даражанинг пасайиб кетишига реципиентдаги спленомегалиялар гипертермия билан боғлиқ юқумли касалликлар асоратлари, ДТИҚИ синдроми, кўп қон кетиши (асосан ошқозон-ичак трактидан, бачадондан), тромбоцитлар ёки лейкоцитларнинг антигенларига антителалар таъсирида чакирилган донорлик тромбоцитларнинг иммунологик бузилиши билан боғлиқ аллоиммунизациялар таъсир қилади.

Бундай унча кам учрамайдиган клиник ҳолатларда терапия жихатидан эффектив бўлган тромбоцитлар миқдорини қуйиш эҳтиёжи ортади. Спленомегалия ҳолатида тромбоцитлар миқдори одатдагига қараганда 40-60%га, юқумли касалликларида уртача 20%га, кучли ДТИҚИ синдроми, кўп қон кетиши, аллоиммунизация кўринишларида эса 60-80% га оширилиши лозим.

Тромбоцит концентратини қуйиш режими қон кетишининг вақти кўрсатилгач нормал ҳолатларда амалга оширилади. Бунда тромбоцитлар сони қон периферийсида $40 \times 10^9/\text{л}$ да ушлаб турилади.

9.4 Тромбоцит концентратини профилактик мақсадда қўйиш.

Спонтант қон кетиш белгилари бўлмаганда чуқур тромбоцитопения ($20-30 \times 10^9/\text{л}$) ҳолатида тромбоцит концентратини қуйишда трансфузиолог бўлиши мумкин бўлган гемморрагик асоратлар хавфини касалларнинг аллоиммунизацияси хавфи билан доимо солиштириши лозим, айниқса кўп донорларнинг тромбоцит концентратлари ишлатилган пайтда. Шунингдек тромбоцит концентратни профилактик қўйиш агранулоцитоз ва ДТИҚИ синдроми асосида сепсис бор беморларга нисбатан кўрсатилган.

Тромбоцит концентратини қўйиш ўткир лейкоз билан касалланган беморларга нисбатан гемморрагияларни профилактика қилиш учун кўрсатилган.

Бемор учун танланган донорнинг HLA –системасининг типлари бўйича танлашлар олиб борилади, шунга асосан HLA антигенларининг 1-синфидан тромбоцитларга талукли, кўп ҳолларда такрорланувчи тромбоцит концентрати қўйишларда сенсibiliзация ва рефрактерлик ҳолатлари кузатилади.

Тромбоцит концентратини профилактик қўйишга кўрсатма бериш кўпроқ эътиборли бўлишини талаб қилади, бу эса минимал қон кетишдаги донор тромбоцитларининг трансфузиянинг урнини босувчи терапевтик кўрсатмасидан муҳимдир.

9.5 Тромбоцит концентратини қўйиш шартлари.

Тромбоцит донори қон қўйишдан олдин плазма, эритроцит ва бутун қон донори каби норматив ҳужжатлар асосида белгиланган текширувлардан ўтиши лозим. Бундан ташқари тромбоцит донорига аспирин ва бошқасалицилат кислота препаратлари 3 кун давомида қабул қилинмаслиги керак чунки аспирин тромбоцит агрегациясини ингибирлайди.

тромбоцит концентратини қўйишда ABO антигени ва резус омил "Донор-реципиент" жуфтлигида тўғри келиши керак. ABO тизим мос келмаслиги тромбоцитлар фаоллигининг пасайишига сабаб бўлади. Кундалик амалиётда эса тромбоцитли қон концентратига муҳтож беморларнинг кўплиги ва донорлар сонининг чекланганлиги кўпинча универсал донор ҳисобланган (I) қон гуруҳли донор қон концентратини қўйишга сабаб бўлади.

Қон концентрати қўйишдан олдин даволовчи врач контейнер маркировкасини текшириши бемор ва донор қони мослиги ва контейнер

герметиклигига ишонч ҳосил қилиши лозим. Бундан ташқари қон концентрати қуйишда резус омил ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Бир неча бор(6-8мара) тромбоцитли қон концентрати қуйиш натижасида айрим беморларда рефракторлик ҳолати(тромбоцитлар сони ва гемостатик фаоллигининг камайиши) рўй бериши мумкин. Бу ҳолат аллоимунизация билан боғлиқ бўлиб беморда донор тромбоцитларига нисбатан юқори сезувчанлик(сенсibiliзация) пайдо бўлиши ва анти - HLA антителалар ривожланиши оқибатидир. Бундай ҳолатларда тромбоцитлар концентратни қуйиш жараёнида ҳарорат кўтарилиши, трансфузиядан сўнг тромбоцитлар сонининг кўпаймаслиги ва гемостатик фаоллигининг юзага чиқмаслиги билан давом этади.

Шу сабабдан ҳам тромбоцитли концентрат қуйишдан олдин лейкоцитларни камайтириш мақсадида уни “енгил” центрифугалаш ёки махсус филтрлар орқали ундаги лейкоцитлар миқдорини камайтириш тавсия этилади.

Тромбоцитли концентрат ўзак ҳужайралар тутган ҳолларда трансплантант ва бемор ўртасида иммун реакция пайдо бўлмаслиги учун беморга иммунодепрессантлар юборилади, агарда суяк илиги тромбоцит концентрати қуйиладиган бўлса у 1500 рад дозада нурлантирилади.

Хулоса қилиб айтганда трмбоцитар концентрат қуйишда АВО тизим ва резус омил мослигига этибор бериш, иммун реакциялар олдини олиш учун эритмадаги лейкоцитлар миқдорини камайтириш зарур.

10. Лейкотцитар қон концентратини қуйиш.

10.1 Лейкоцитли концентрат хусусиятлари

10.2 Лейкоцитли қон концентрати қуйиш ва унга қарши кўрсатмалар.

10.3 Лейкоцитли қон концентрати қуйиш хусусиятлари

10.4 Лейкоцитли қон концентрати қуйишнинг самарадорлик кўрсаткичлари

10.5 Лейкоцитли қон концентратини профилактик мақсадларда қўллаш.

10.6 Лейкоцитли қон концентрати қуйишнинг тасирлари.

10.1. Лейкоцитли концентрат хусусиятлари:

Лейкоцитли қон концентратининг даволовчи миқдори 10×10^9 /л ни ташкил этади ва эритма таркибининг 60% ини гранулоцитлар ташкил қилади. Бундай таркибдаги концентрат лейкофореэ ёрдамида олинади.

Концентратни маркировкалашда унинг ҳажми мл да, таркибдаги лейкоцитлар сони ва ундаги гранулоцитлар улуши(%да), АВО тизим ва резус омили кўрсатилади. Лейкофореэ бошланишидан олдин албатта бемор – донор жуфтлигининг АВО тизим ва резус мослик, лейкоагглютинация реакцияси, захм, ОИВ, анти – HCV антиген ва HbsAg га тест ўтказилиши лозим.

Лейкоцитли концентрат 24 соатдан узоқ бўлмаган вақтга 24°C гача бўлган ҳароратда сақланади, шуни такидлаб ўтиш керакки сунги текширишлар Лейкоцитли концентрат олингандан 8 соат кейин қонда айланиш ҳамда инфекцион ўчоққа миграцияланиш хусусиятлари сусайиб боради. Шу сабабдан уларни имкон борича қисқа муддатда қуйиш мақсадга мувофиқ хисобланади.

10.2. Лейкоцитли қон концентрати қуйиш ва унга қарши кўрсатмалар.

Лейкоцитли қон концентратини қуйишга асосий кўрсатма бу гранулоцитлар абсолют миқдорининг антибиотиклар билан палапартиш даволаниш оқибатида 0.5×10^9 /л дан камайишидир.

Лейкоцитли қон концентрати қуйиш даврида аллоимунизация белгиларипайдо бўлса қуйишни дарҳол тўхтатиш лозим. Вирусли касалликлар, маҳаллий бактериял ва замбуруғли инфекцияларда эса Лейкоцитли қон концентрати қуйиш ҳеч қандай натижа бермайди.

10.3 Лейкоцит концентратини қуйишнинг хусусиятлари

Лейкоцитлар олингандан сўнг имкон даражасида, дарҳол, 24 соатдан кўп бўлмаган муддат ичида қуйилади. Терапевтик натижага эришиш учун ҳар куни, 4-6 кундан кам бўлмаган муддатда гранулоцитопоезисни қайта

тиклаш имкони бўлмаган шароитда ёки тасири бўлмаганда амалга оширилиши лозим.

Лейкоцитларни қуйиш, қон ва филтрланган қон препаратларини қўйишга мўлжалланган оддий мослама ёрдамида амалга оширилади. Трансфузияолди текшируви эритроцит таркибий қисми текшируви билан бир хил амалга оширилади. ABO антиген ва Rh омил мос бўлиш лозим. ГистоЛейкоцитли антигенлар (HLA) бўйича мос бўлиши трансфузияни яхшилашни айнққса HLA антителилар системалари аниқланган беморларга яхши тасир кўрсатишини тaминлайди.

Лейкоцитли концентратнинг ҳажми одатда 200-400 мл меёрида бўлади, педиатрия амалиётида унинг ҳажми ортиб кетишдан сақланиш мақсадида камайтирилиши лозим.

10.4 Лейкоцитли концентратни қўйишдан сўнг унинг самарадорлик кўрсаткичлари

Трансфузиядан кейинги қон ҳажмининг ортиши қон таркибий қисмларини қўйишнинг самарадорлигини баҳолашнинг ананавий услуби ҳисобланиб лейкоцитларни қўйишда мукаммал ҳисобланмайди, чунки қуйилган лейкоцитлар тезда томирдан чиқиб, яллиғланиш марказига кўчади.Шунинг учун қуйилган лейкоцитларнинг терапевтик самарадорлигининг энг яхши кўрсаткичи клиник ҳолатнинг динамикаси ҳисобланади:тана ҳароратининг пасайиши, интоксикацияларнинг камайиши ва яллиғланишнинг жисмоний пайдо бўлиши, пневмония мавжуд бўлганда ўпкада рентгенологик тасвирнинг яхшиланиши, олдинроқ бузилган орган функцияларининг барқарорлашувидир.

10.5 Профилактика мақсадида Лейкоцитли концентратини қўйиш.

Инфекциялар аломатлари булмаган гранулоцитопенларга эга бўлган беморларга профилактик мақсадда лейкоцитларни қуйиш тавсия қилинмайди, чунки кутилган тасир ижобий натижа кўрсатади.

10.6 Лейкоцитли қон концентратни қуйганда юзага келадиган асоратлар.

Лейкоцитларни қуйишда юзага келадиган асоратлар ўпка томонидан кузатилиши ёхуд фибрил реакциялар кўринишида намоён бўлиши мумкин.

Ҳарорат ўзгариши кўпинча титраш, одатда ўртача холсизлик, беморнинг антителалари донор лейкоцитлари билан гранулоцитлар дегрануляцияси ва комплемент фаоллашуви билан ҳарактерланади.

Бундай ҳолатларни кортикостероидларни белгилаш, инфузиялар тезлигини камайтириш, титрашни тўхтатиш учун промедол тавсия қилиб яхшилаш мумкин.

Агар бундай даволаш чоралари тасир қилмаса, лейкоцитли концентратни қабул қилишни давом эттириш мумкин эмас. Базан гипертермия нафас қисиши ва гипотониянинг ривожланиши билан кечиши мумкин, у ҳолда қуйишни тўхтатиш лозим, юқори дозали преднизолон вазопрессорларга тасир қилмаганда уни ҳам тўхтатиш лозим. Лейкоцитларни қуйишнинг ўпкага тасир кўрсатиши натижасида йўтал пароксизмалари, инспираторли нафас қисиши, гипертермия кузатилади.

Бунга ўхшаш реакциялар кўпинча ўпканинг инфекцияли касалликлари билан оғриган беморларда кузатилади. Ушбу ҳолат сабаблари:

- 1) Юрак фаолиятидаги етишмовчиликда волемик зўриқиш (терапияда диуретиклар ижобий тасир кўрсатади);
- 2) Пневмоник шчоқларда жойлашувчи донор гранулоцитлари билан алвеоляр мембраналарни мустахкамланиши;
- 3) Септиемияларда кузатиловчи эндотоксемия донор лейкоцитлари дегрануляциясини, комплиментнинг фаоллашуви ва ўпканинг бузилишини келтириб чиқариши мумкин.

11. ПОСТТРАНСФУЗИЯЛИ АСОРАТЛАР.

11.1 Қон таркибий қисмларини қуйишда бевосита ва узоқ муддатли асоратлар.

11.2 Массивли трансфузия синдроми.

Қон таркибий қисмларини қуйиш коррекциялаш ва қабул қилувчида дефитцитлик кузатилганда ўрнига бошқаси билан алмаштириш ўта хавфли усул ҳисобланади. Трансфузиядан кейинги асорат яни олдин "трансфузия реакцияси" терминига эга бўлган ҳар хил сабаблар билан ҳарактерланиши мумкин ва қуйишдан сўнг турли муддатларда кузатилиши мумкин. Улардан бири огохлантирилиши мумкин – бошқаси эса йўқ, барибир хоҳлаган вақтда қон таркибий қисмлари трансфузия терапиясини олиб боровчи тиббиёт ходими, асорат қолишини билиши ва уларнинг эҳтимоли борлиги, уларни даволай олиши ҳақида беморни хабардор қилиши шарт.

11.1 Қон таркибий қисмларини қуйишда бевосита ва узоқ муддатли асоратлар.

Қон таркибий қисмларини қуйишдан кейинги асоратлар трансфузия вақтида ёки ундан кейинги яқин вақт ичида намоён бўлиши мумкин (бевосита асоратлар), узоқ вақтдан сўнг- бир неча ойдан кейин такрорий трансфузияда ва трансфузиядан кейин(узоқ муддатли асоратлар) намоён бўлиши мумкин. Асоратларнинг асосий кўринишлари:

Жадвал 5. Қон таркибий қисмларини қўйишдаги асоратлар

Асорат кўриниши	Сабаби
1	2
Бевосита асоратлар:	
а) Иммунитетли асоратлар	
Ўткир гемолиз	Донор эритроцитларининг гуруҳ холидаги мос келмаслиги

Гипертермик ногемолитик реакция	Қўйиш мухитидаги донор гранулоцитлари
Анафилактик шок	Антитела синфи IgA
Эшак еми	Плазмалар оксидада антитела
Кардиогенсиз ўпка шиши	Лейкоцитларга антитела ёки комплементнинг фаоллашуви
б) Иммунитетсиз асоратлар	
Ўткир гемолиз	Донор эритроцитларининг бузилиши сақлашда ҳарорат режимининг бузилиши ёки сақлаш муддатининг эскириши, қўйишга тайёргарликнинг бузилиши, гипотоник суюқлик билан аралашуви туфайли
Бактериал шок	Қон қўйиш мухитининг бактериал зарарланиши
Ўткир юрак қон томир етишмовчилиги, ўпка шиши	Волемик(ҳажмий) зўриқиш
Узоқ муддатли асоратлар	
а) Иммунитетли асоратлар	
Гемолиз	Эритроцитлар антигенларида антителаларнинг пайдо бўлиши билан такрорий трансфузия
Трансплантантнинг реципиентга қарши реакцияси	Хужайраларга қўйиш
Посттрансфузия тўқима	Антитромбоцитлиги антителалар ривожланиши
Эритроцитлар, лейкоцитлар, тромбоцитлар ёки плазма оксилларига қарши аллоиммунизация антигеналарини	Донорлик тури антигенларининг ривожланиши

ҳосил бўлиши	
б) Иммуниететга боғлиқ бўлмаган асоратлар	
Темир моддаси кўпайиши-гемосидероз	Кўп эритроцитларни кўйиш
Гепатит	Кўпинча “С” вируси, кам холда “В” , жуда кам холда “А” вируси
Паразитли инфекциялар	Малярия

11.1.1. Ўткир гемолиз. Гемолитик посттрансфузия асоратларга шубҳа қилинганда, унинг ташҳиси ва терапевтик чораларни бошлаш имкон қадар қисқа муддатда амалга оширилиши лозим, чунки гемолизнинг пайдо бўлиши холсизланишга сабаб бўлади. Ўткир иммуниететли гемолиз эритроцитлардан иборат гемотрансфузия мухити, кўпинча холсизликка сабаб бўлувчи асосий асоратлардан бири ҳисобланади. Ўткир посттрансфузион гемолизнинг негизида донор антигенлари билан антителларнинг ўзаро аглютинацияси ётади, натижада комплемент тизимининг фаоллашуви кузатилади. Гемолизнинг клиник пайдо бўлиши ўткир ДТИҚИнинг ривожланиши, циркуляторли шок ва ўткир буйрак етишмовчилиги ривожланиши билан ҳарактерланади.

Айниқса оғир ўткир гемолиз АВО тизими ва резус омилкелишмовчилиги натижасида ривожланади. Антигенларнинг бошқа гуруҳлардаги мос келмаслиги ҳам беморда гемолиз пайдо бўлишига сабаб бўлиши мумкин, айниқса аллоантител стимуляцияси такрорий хомиладорлик сабабли ёки олдинги трансфузия туфайли кузатилиши мумкин.Шунинг учун Кумбса синовии бўйича донорларни танлаш муҳимдир. Ўткир гемолизнинг бошлангич клиник аломатлари бевосита куйиш пайтида ёки ундан сўнг пайдо бўлиши мумкин.Улар кўкракда, қоринда ёки белда оғриқ бўлиши, иссиқлик чиқиши, қисқа муддатли кўзгалишлар билан ҳарактерланади.

Артериал босим меёрига келиши ,гемостаз издан чиқишини коррекциялаш.

Қон таркибий қисмларини трансфузия қилишда бактериал зарарланиши олдини олиш учун бир марталик асбоблар ишлатиш мақсадга мувофиқ, вена пункция қилишда ва пластик контейнерни тешишда асептика қоидаларига қаттиқ амал қилиш ва ҳарорат тизимини доимий назоратда тутиш лозим. Қон таркибий қисмларини қуйишдан олдин яхшилаб кўздан кечириш ва яроқлилик муддатини текшириш зарур.

I. Кенг намоён бўлувчи гемолитик реакциялар

эритроцитларни сақловчи қон қуйгандан кейин намоён бўлувчи гемолитик реакциялар реципиентда аввал ўтказилган трансфузия оқибатидаги иммунизацияланишдан кейин намоён бўлади. Де ново антителалар реципиентнинг қон айланиш тизимида қон қуйилишидан 10-14 кундан кейин пайдо бўлади. Новбатдаги эритроцит тутувчи қон трансфузияси антитела ҳосил бўлиши даврига тўғри келиб қолса ҳосил бўлган антитела реципиент қонидаги эритроцитлар билан реакцияга киришади. Эритроцитлар гемолиз жуда аниқ бўлмасдан гемоглобин пастлигини антиэритроцитар антителаларни ҳосил бўлишини билрубин миқдорининг ошишини этиборга олиб гумон қилинади ҳолос. Умуман кенг намоён бўлувчи гемолитик реакциялар кам кузатилгани учун нисбатан кам ўрганилган.

II. Бактериал шок

Бактерия эндотоксинларининг трансфузия вақтида – вена қон томирини пункция қилишда пироген реакцияга хатто бактериал шокнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Бу ҳолат беморни қон қуйишга тайёрлашда, консервацияланган қонни сақлашда, кансервация ҳарорат тартиби бузилганда кузатилади.

Клиник белгилари септик шок белгиларидек ўтади. Тана ҳароратининг кутарилиши, тана юқори қисмининг қизариши, тез намоён бўлувчи қалтираш, қўнгил айланиши, қайд қилиш, диарея, мушакларда оғриқ.

Бактериал контаминацияланиш эҳтимоли кузатилса – зудлик билан қон қуйишни тўхтатиш лозим. Текширув материали бўлиб реципиент қони хисобланади, аероб ва анаероб бактерияларга текширув ўтказилади. Зудлик билан антибактериал терапия, шокка қарши воситалар вазопрессерлар ёки инатроп АБни нормаллаштириш учун бузилишларини коррекциялаш керак(ДТИҚИ синдромига қарши).

11.1.4.Антилейкоцит антителаларга асосланган реакциялар .

Қон қуйиш пайтида ёки қуйиб булгандан кейин юз берадиган ногемолитик фибрил реакциялар реципиент тана ҳароратининг 1°C ва ундан юқори кўтарилиши билан намоён бўлади . Бу каби фибрил реакциялар реципиент плазмасида қуйилаётган лимфоцит,гранулоцит ёки тромбоцит мембранасидаги антигенлар билан реакцияга кириша оладиган цитотоксик ёки агглютинацияловчи антителалар мавжудлиги билан тушунтирилади.Эритроцитар масса қуйиш фибрил реакциялар бўлиш эҳтимоллигини камайтиради чунки унинг таркибида лимфоцит ва тромбоцит йўқ.Трансфузия терапияни янада хавфсиз қилиш мақсадида Лейкоцитли филтрлардан фойдаланилади.

Ногемолитик фибрил реакциялар кўпроқ қайта қўйишдан сўнг ва кўп хомиладорлик ўтказган аёлларда юз беради.Ҳарорат туширувчи дорилар фибрил реакцияни бартараф қилади.

Лекин қон қуйганда ҳарорат кўтарилиши кўп ҳолларда ўткир гемолиз ёки бактериал зарарланиш асорати ҳам бўлиши мумкинлигини ҳам унутмаслик керак. Фибрил реакция ташхисини қўйишдан аввал бошқа тахминларни текшириш ва инкор қилиш лозим.

11.1.5.Анафилактик шок. Қон ёки унинг таркибий қисмларини қуйганда келиб чиқадиган анафилактик шок ,қон қуйишни бошлаган захотиёқ юзага келади ва ҳарорат кўтарилмайди.Кейинчалик куруқ йўтал,бронхоспазм,хансираш,гипотония ,қоринда спазматик оғриқлар,кўнгил айниши ва қусиш,ич келишининг бузилиши ва хушдан

кетиш каби белгилар юзага келиши мумкин.Бундай ҳолатларда анафилактик шок ривожланишининг сабаби IgA етишмовчилиги ва буни натижасида аввал қон қуйилган ёки кўп хомиладорлик ўтказган реципиентларда IgA га карши антителалар ҳосил бўлишидир.

Анафилактик шокнинг даво чоралари қон қуйишни тўхтатишдан бошланади .Тери остига адреналин юбориш ,вена ичига физиологик эритма қуйиш ва вена ичига 100 мг преднезолон ёки дексамитозон юборилади.

Асоратланган трансфузия анамнези ва IgA етишмовчилигига шубҳа қилинган ҳолларда аутологик қон таркибий қисмлари қуйиш мақсадга мувофиқ. Агар бундай имконият бўлмаса янги эритилган ва ювилган эритроцитлардан фойдаланилади.

11.1.6.Ўткир волемик юклама.Қон қуйгандан сўнг бирдан артериал босимни кўтарилиши, хансираш, кучли бош оғриғи, йўтал, цианоз, ортопноэ, нафас олиш қийинлашиши ёки ўпка шиши каби белгиларнинг юз бериши айланиб юрган қон ҳажмининг бирдан ортиб кетганини кўрсатади. Бунинг сабаби қон таркибий қисмлари ёки албуминга ўхшаш каллоид моддалар қўйишдир.

Айланиб юрган қон ҳажмининг бирдан ортишини суркункали анемияси,юрагида ва ўпкасида ҳасталиги бор беморлар кўтара олмаслиги мумкин.Янги туғилган чақалоқлар ҳатто кичик ҳажмдаги қон кампонентини ҳам тез юборилса қон – томирларида юклама ҳисобига кўтара олмайди .

Трансфузияни тўхтатиб, беморни ўтказиш ва сийдик хайдовчиларни бериш уни ахвалини яхшилайдди.Агар гиперволемия белгилари ўтиб кетмаса у ҳолда бу плазмоферезга кўрсатма ҳисобланади.Беморларнинг гиперволимик юкламага мойиллиги аниқланган ҳолларда трансфузияни жуда секин , 1 мл /кг /соат тезликда амалга оширган мақул.Агар катта ҳажмда қўйишга тўғри келса , у ҳолда аввал диуретик қилиш зарур.

11.1.7.Қон таркибий қисмларини қуйишда трансмиссив инфекцияларнинг ўтиш йўллари.Қон таркибий қисмларини қуйганда энг кўп юкувчи инфекция бу гепатитдир.Вирусли гепатит А нинг юқиш эҳтимоллиги жуда кам , вирусемия даври жуда қисқа .Гепатит В ва С нинг юқиш эҳтимоллиги юқори лекин донорларни HBsAg ташувчанликка ,ALT миқдорини аниқлаш ва анти-HBs антителалар га текшириш имкони мавжудлиги туфайли юқиш эҳтимоллигини камайтириб турибди.Бундан ташқари донорлар билан анкета савол – жавоблари хам хавсизлик даражасини оширмакда .

Вирус инактивациясидан ўтмаган ҳар битта қон ҳужайраси вирус ташувчи сифатида намоён бўлиш хавфи мавжуд. Вирус ташувчилиқни аниқлашга қаратилган ишончли тестларнинг йўқлиги донорларни доимий равишда юқорида айтиб ўтилган йўллар билан текшириб туришни талаб қилади .Бундан ташқари плазма карантнизация усули хам киритилган.

Цитомегаловирус инфекция кўпроқ иммуносупрессия ўтказилган беморларда –асосан суяк кўмиги кўчириб ўтказилганларда,цитостатик терапия олганларда кўпроқ учрамокда. Малумки, ҳозирги вақтда ситомегалавирусни ташиб юрувчисини аниқ ишончли текширув тестлари йўқ. Умумий популяцияда ташувчиларнинг улуши 6-12% ни ташкил қилади.

Вирусни трансфузия йўли билан ўтиши ОИВ да тахминан 2% ҳолатни ташкил қилади. Скрининг жараёнида вирус антителаларини аниқлаш ҳисобига бу инфекцияни ўтиши сезиларли даражада камаяди. Бир вақтнинг ўзида специфик антителалар зарарланишидан кейин (6-12хафта) ҳосил бўлади. Амалиётда ОИВ инфекцияси ўтгандан кейин ҳеч нарса қилиб бўлмайди. Шунинг учун вирусли инфекцияни трансфузия йўли билан ўтиши олдини олиш учун қуйидаги қоидаларга амал қилиш керак.

- Қон ва унинг таркибий қисмларини фақат хаётий кўрсатма асосида қуйиш.

- донорларни умумий лаборатор скрининги асосида саралаш.

- Анкеталар тўлдириш вирус юқиш хавфини камайтиради.

-Автодонорликнинг кенг қулланилиши плазмаларнинг карантзацияси, реинфузиядан фойдаланиш ҳам яхши натижа беради.

11.2. Массив трансфузия синдромиконсерватциаланган донор қони бемор танасида айланаётган қон билан бир хил эмас. Қон томир тизимида бўлмаган қон маҳсулотларини суяқ холда сақлаш учун уларга антикоагулянтлар солиш ўта мухим. Консервациаланган эритроцитларнинг ҳаёт кўрсаткичини сақлаб қолишга pH ва қолдиқ глюкоза кўрсаткичини камайтириш орқали эришилади. Сақлаш жараёнида эритроцитлар доимий ҳолатда калийни чиқаради ва шунга мувофиқ плазмада унинг миқдори ошади. Аминакислоталар метаболизими натижаси сифатида плазмада аммиак ҳосил бўлади. Охирги ҳисобда консервациаланган қон нормал қондан гипергликемия ҳолати бўлиши билан ҳар хил даражадаги гипергликемия кислоталикнинг юқорилиги аммиак ва фосфат кўрсаткичини ортиши билан фарқланади. Катта оғир қон йўқотганда ва зудлик билан катта миқдорда консервациаланган қон ёки қон таркибий қисмлари қўйиш эҳтиёжи пайдо бўлганда бемор танасида айланаётган ва консервациаланган қон фарқини билиш мухим клиник аҳамиятга эга. Бир қанча ҳафвли қон қўйишлар қон маҳсулотларининг миқдорига боғлиқ. Бир қанча шундай асоратлар цитратли ва калийли зўриқишлар қон қўйиш тезлигига боғлиқ. Бошқа оғир трансфуз ҳолатлар ҳажмига ва қон қўйиш тезлигига боғлиқ. 24 соат ичида катта миқдордаги(3,5-5л катталарда)қон консерватини қўйиш осон тикланувчи метоболетик ўзгаришларни чақирити мумкин. Шу ҳажмдаги қонни 4-5 соат ичида қўйиш қийин тикланадиган модда алмашинуви бузилишларига сабаб бўлади. Шу сабабдан ҳам массив қон қўйиш синдроми клиник аҳамиятга эга.

12.2.1. Цитратли захарланиш.

Қон қўйилгандан сўнг тезда цитрат миқдори камаяди. Цитрат қолдиқлари алмашинувга киришади, беморга цитратни эритроцит билан қўйиш 1 неча

минут давом этади. Цитрат интоксикациясини вужудга келиши гемонотрансфузия мухитининг абсалют миқдорига қараганда қўйиш тезлигига қўпроқ боғлиқ. Гиповолемия билан гипотония, юзага чиқувчи гиперкалиемия ва метоболитик алкалоз бундан ташқари гипотермия ва юзага чиқувчи стероидгармони терапияси қуйидаги омиллар муҳим аҳамиятга эга. Юзага чиқувчи цитратли интоксикация жуда кам ҳолларда бу омиллардан ташқари ва қон кетганда, қўйиш тезлиги бемор тана массаси 70кг га $100 \frac{\text{мл}}{\text{мин}}$ бўлганда ривожланади. Қон қўйиш зарурлиги қоннинг эритроцит массаси, бемор плазмаси янги музлатилганда катта тезликда цитрат интоксикацияси калций препаратини профилактик кўрсатма билан қабул қилиб оғохлантрилиши, беморни иситиш ва нормал қон айланишини ушлаб туриш, азонинг адекват перфузиясини тامينлайди.

11.2.2 Гемостазнинг бузилиши.

Қўп қон йўқотган ва қўп миқдорда қон қуйилган беморларда 20-25% ҳолатларда турли хил гемостаз бузилишлари(қон ивиши, филтратнинг суюлиши, делятацияли тромбоцитопения) рўйхатга олинган.

Посгеморрагик ва жароҳатдан кейинги каугулопатияларнинг келиб чиқишига ДТИҚИ синдроми асосий рол ўйнайдиган асосий

Қон ивишида иштирок этувчи беқарор плазма омилларининг ярим яшаш даври қисқа бўлиб олинган донор қонида 48 соатгача сақланади.

Тромбоцитнинг гемостатик активлигидан консерватлангандан бир неча соатда пасаяди. Бундай тромбоцитлар тез функционал нофаол ҳолатга келади. На иккинчи жаҳда қоннинг ивишини тامينловчи омиллар пасаяди, 30 % қон йўқотишда унинг ивувчанлиги 18-37 % гача камаяди. Массив трансфузия натижасида ДТИҚИ-синдроми келиб чиққан касалларда, хирургик жароҳатлардан ва игна терини тешган жойидан диффуз қон кетиши кузатилади. Оғирлик даражаси қон йўқотиш ва қуйиладиган қон миқдорига боғлиқ.

ДТИҚИ-синдроми бўлган касалларда терапевтик жиҳатдан ёндошиш ўринбосар даволашга асосланган. Гемостаз тизими таркибий қисмларини тўлдириш учун янги музлатилган плазма ва тромбоцитли концентрат энг яхши трансмиссив муҳит ҳисобланади. Янги музлатилган плазма криопреципитатга нисбатан ўзида оптимал даражада ивитувчи омиллар ва антикоагулянтлар йиғиндисини тутади. Агарда гемостазнинг бузилишини билдирувчи фибриноген миқдори камайганлигига шубҳа бўлса, криопреципитат ишлатилиши мумкин. Тромбоцитлар сони $50 \times 10^9/\text{л}$ дан тушган бўлса, тромбоцит концентратини қуйиш учун мутлоқ кўрсатма бўлади. Агарда, тромбоцитлар сони $100 \times 10^9/\text{л}$ га кўтарилган бўлса қон кетишини муваффақиятли тугатилганлигини билдиради.

Массив қон қуйишдан аввал, массив трансфузия синдроми юзага келиши мумкинлигини тахмин қила олиш муҳим аҳамиятга эга.

Агар зарур эритроцитлар, тузли эритмалар ва коллоидлар қоннинг умумий ҳажмини тўлдириш учун кўпроқ керак бўлса, янги музлатилган плазма гипокоагуляциягача берилган бўлиши керак. $200-300 \times 10^9/\text{л}$ тромбоцит (4-5 тромбоцит концентрат бирлиги) ва 500 мл янги музлатилган плазма ҳар 1,0 л эритроцитар массага ёки ўткир йўқотилган қон миқдорига қараб тавсия қилиш мумкин.

11.2.3. Ацидоз.

Глюкоза-цитрат эритмаси ёрдамида қадокланган қонда рН сақлашнинг биринчи суткасидаёқ 7,1 (организмда айланиб юрувчи қонда рН 7,4), 21-кунда 6,9 гача пасаяди. Сақлашнинг шу кунига келиб эритроцитар массада рН 6,7 га тенг бўлади. Ацидознинг бу қадар ўсиб бориши, лактат ва бошқа қон ҳужайраларининг кислотали метаболизми, шу билан бирга лимон кислотанинг натрийли тузлари ва фосфатлар қўшилиши натижасида юзага келади. Касалларда трансфузиягача бундай яққол ацидоз бўлишига жароҳатлар, сезиларли дарижада қон йўқотилиши ва гиповолемия сабаб бўлади. Шунинг учун “трансфузия ацидозини” ни коррекция қилиш учун ишқорий моддалар тавсия этилади. Ушбу тоифадаги беморларда кислота-

асос мувозанатини узоқ вақт кузатишлар натижасида аниқландики, кўпчилик реципиентларда, айниқса соғайганларида, массив трансфузия қилишга қарамасдан алкалоз, фақат бир қисмидагина ацидоз учрайди. Ўтказилган ишқорлаштириш манфий натижага олиб келиб – рН кўрсаткичини ўзгартиради, оксигемоглобин диссоциациясини, кислороднинг тўқимага берилишини, вентилияцияни, калций ионларини мобилизациясини камайишига олиб келади. Ундан ташқари қондаги ва эритроцитар массадаги кислоталар, биринчи навбатда натрий цитрат қон қуйилганидан кейин тезлик билан метаболизмга учраб ишқор қолдиғига айланади – ҳар бир қон дозасида 15 мэкв атрофида бўлади.

Гиповолемия, органик гипоперфузия ва қон қуйилган маҳсулотларнинг нормал қон оқими бўйича ҳаракати ва қон гемодинамикаси тикланиши ацидозни камайишига олиб келади.

11.2.4. Гиперкалиемия.

Қон ва эритроцитар массани сақланиши натижасида хужайра ташқарисида калий миқдори 21- куни $4,0 \text{ ммол/л}$ дан 22 ммол/л гача кўтарилади ва бир вақда натрийнинг 79 ммол/л гача камайиши кузатилади. Электролитларнинг бундай алмашиши критик ҳолда ётган беморлар учун алоҳида рол ўйнайди. Бундай ҳолларда реципиент қонидаги калий миқдорини аниқлаш ва ЭКГ мониторинг (аритмия ҳосил бўлиши, QRS комплексининг ўзгариши, ўткир тишли Т ни ҳосил бўлиши, брадикардия) ни ўз вақтида ўтказиб, глюкоза, калций ва инсулин коррекцияси учун лаборатор таҳлиллар қилиш керак.

11.2.5 Гипотермия.

Катта ҳажмдаги эритроцитар масса ёки қадоқланган ҳолатдаги қон қуйишга муҳтож бўлган, геморрагик шок ҳолатидаги кассалларда трансфузия терапиясигача тана ҳарорати паст бўлади. Бу- организмдаги метаболик жараёнларнинг пасайиши, энергияни сақланиши билан тушунтирилади. Бир хил пайтларда оғир гипотермик ҳолатларда организм метаболик хусусиятларини тушиши, гипотермия натижасида цитрат,

лактат, аденин ва фосфатларнинг инактивациясига олиб келади. Гипотермия 2,3-дифосфоглицератнинг қайтарилишини пасайтиради, бу эса кислород билан таминланишни пасайтиради. +4⁰С да сақланган, нормал перфузияни тиклаш учун йўналтирилган, қадоқланган “совук” қон ва унинг таркибий қисмлари гипотермияни ёмонлаштириши ва у билан боғлиқ патологик жараёнларни кучайтириши мумкин. Ана шу вақтда трансфузия маҳсулотни иситиш - эритроцитар гемолизга олиб келиши мумкин. Қуйилаётган қон тезлигини пасайтириб, секинлик билан қуйилаётган маҳсулотни илитиш мумкин. Нормда гемодинамикани тикланиши операция хонасининг температураси, операция столининг илиқлиги катта аҳамиятга эга.

Даволаш амалиётида массив трансфузия синдромидан сақланиш учун қуйидагиларни бажариш керак:

-реципиентни катта ҳажмда қадоқланган қон ва унинг таркибий қисмларини қуйиш билан боғлиқ метаболик бузилишлардан самарали ҳимоялаш - илитиш ва стабил нормал гемодинамикани сақлаш бўлиб, азоларда перфузиянинг яхши кечишини таминлайди.

НАМУНА

Операсияда қон ва қон таркибий қисмлари қуйишга беморнинг розилиги ҳақида рухсатнома

Мен _____

Ушбу операцияда қон қуйиш ҳақидаги билдиришнома олдим. Мени даволовчи шифокор қон қуйиш мақсади, унинг муҳимлиги ва даволашдаги аҳамияти ва юзага келиши мумкин бўлган ҳолатлар ҳақида тушунтириб берди ва мен ўтказиладиган барча даво муолажаларига розиман..

Бемор ўзини қизиқтирган ҳаммасаволларни бериш ҳуқуқига эга.

Маналтернативдаволаш ҳақида малумот олдим.

Сухбат ўтказган врач _____ (имзо, ф.и.ш.)

" ____ " _____ 20 ____ йил

Бемордаволанишрежаларигарозибўлди, билдирошноманиўқибчиқиб
шахсан ўзиимзоқўйди_____ (имзо, ф.и.ш.) ёки Ўзбекистон
Республикасининг СоғлиқниСақлашВазилигининг “Қон препаратларини
қўйишга кўрсатма”си тўғрисидаги қарорининг 1.8 бандига асосан"____"
20__ йил.

Бемор даволаниш режаларига рози бўлмади, билдиришномани
ўқибчиқибЎзбекистонРеспубликасинингСоғлиқни Сақлаш Вазилигининг
“Қон препаратларини қўйишга кўрсатма”си тўғрисидаги қарорининг 1.8
бандига асосан шахсан ўзи имзоқўйди. "____" 20__ йил.

ГЕМОТРАНСФУЗИЯ ПРОТОКОЛИ

мақсадбилан

бемор_____ га
(ф.и.ш. номер)

_____ МЛ _____

Қўйиш

(ҳажми)

(нима қўйилган)

Донор

_____ дан
(ф.и.ш.)

“____” 20__ йил _____ да тайёрлаган
(Тайёрланганвақт) (Тайёрлаган муассаса номи)

Донор қон грухи _____
(стандарт гемоаглютинацияловчи зардоб серия рақами)

Донор резус фактори _____
(антирезус зардоб серия рақами)

Беморнинг қон грухи _____
(стандарт гемоаглютинацияловчи зардоб серия рақами)

Беморнинг резус фактори _____

(антирезус зардоб серия раками)

АОБ ситемасибўйича индивидуал мослик синамаси

_____ ва;

(мосл ёки мос эмас)

Резус мослик синамаси Rh-Hr _____

(мосл ёки мос эмас)

Биологик синама

Ўтказилди _____

Трансфузиябошланиш вақти _____

Трансфузиятугаш вақти _____

беморнинг ахволи (пулс, тана ҳарорати)

-трансфузиядан олдин _____

-трансфузия вақтида _____

-трансфузиядан кейин _____

-трансфузиядан 1 соатдан кейин _____

-трансфузиядан 24 соатдан кейин _____

Трансфузиядан кейинги вақтда беморга қараган врач (сийдик ҳажми ва ранги) _____

Протокол беморга қараган, гемотрансфузияни

Ўтказган ва касаллик тарихи регистрация қилган врач билан

тузилади.

Ф.И.О. ва имзо. Трансфузияни тўлиқ ўтказган врач _____

Қон препаратлари ва таркибий қисмлари олиш учун талабнома

СПК Бош шифокорига

№	Ф.И. Ш	Ташх ис	№ каса л. тари х	Қон гур ух рес и	Эри т. мас са	СП З	НЗ П	Отм. эр.м ас.	Препарат лар	Кўрсатма лар

Бош шифокор: ЛПУ _____

Бўлим мудири: ЛПУ _____

Сана: _____

соф қон	алмаш- тириб қуйиш	чақалоқларнинг гемолитик касаллиги (гбн): резус-омил бўйича мос келмаслик онада резус манфий, хомилада резус мусбат булганда - Rh манфий булган ва 0(I) гуруҳ, ёки чақалоқ қон гуруҳига мос келадиган 72 соатдан ортиқ сакданмаган донор қони ёки Rh манфий ЭМ ва AB (IV) гуруҳидаги плазма 2:1 нисбатда; ABO
------------	--------------------------	---

		бўйича мос келмасликда: чақалоқ Rh га мос келадиган Rh ли ва гуруҳли қон ёки эм ва ав (IV) гуруҳли плазма 2:1 нисбатда.
крио-преципатат	қон ивиш омиллари ўрнини тўлдириш	коагулопатиялар: гемофилия а, гемофилия в, виллебранд касаллиги, VIII, IX омиллари танкислиги, томир ичи таркок қон ивиш (ТИТҚИ) синдроми гипокоагуляция фазасида.
VIII, IX омил қон цен - трата	қон ивиш омиллари ўрнини тўлдириш	коагулопатиялар: гемофилия А , гемофилия В, виллебранд касаллиги, VIII, IX омиллар танкислиги.

Қон ва унинг таркибий қисмларини қуйиш

Термоизоляция контейнерларда қонни хоҳлаган воситалар ёрдамида ташиш мумкин. Қоннинг шакли элементларининг энг кам жарохатланиши (эритроцитларнинг) қонни қаттиқ қопламлар ёрдамида ташилиши хусусиятини беради.

Гемақонлар юзаси ўзаро ва тараларнинг метал деталлари билан ўзаро тегмаслиги учун вертикал ҳолатда контейнерларга жойланади.

Қонни ташишга тайёрлаш учун алоҳида кутиларга қон гуруҳи, тайёрланган кун, гемақон номери кўрсатилган қоғозча ёпиштрилади. Ёпиштриладиган қоғозни масул тиббиёт ходимиға ҳам бериш мумкин (соғлиқни сақлаш вазирлигининг № 457-2000 сонли қарорига кўра).

Қонни ташишда барча контейнерлар тез бузилувчи юк сифатида жўнатилади.

Қон элементларини ташишнинг ҳарорати

Қон ташиш термоизоляцияцион контейнерларда санитар-гигиеник талабларга амал қилган ҳолда амалга оширилади.

Қонни ташишда керакли ҳароратни тامينлаш зарур.

Эритроцит массалари учун (эм) , рефрижераторларда $+4\pm 2^{\circ}$ ҳарорат ушлаб турилади, рефрижераторсиз қонни ташишда яхши термоизоляция билан яқин масофага совутилган контейнерларда олиб борилади. Уларнинг ташиш системаси 24соат ичида $+10^{\circ}\text{C}$ дан ошмаган ҳароратда тامينланади. Музлатилган плазма (мз) учун, янги музлатилган плазма (ймп) учун плазманинг музлашини бузадиган ҳароратни истисно этадиган ҳароратни тامينлаш керак. Бунинг учун оптимал ҳарорат -25° ва ундан кам ҳарорат ҳисобланади.

Тромбоцит массаси учун (тм) тромбоцит концентрати (тк) учун атроф-мухитнинг доимий ҳарорати $+22\pm 20^{\circ}$ бўлиши керак. Агар улар тезда ишлатишга мўлжалланмаган бўлса, уларни доимий шароитда керак, тромбоцитар масса ва концентратларнинг сақлаш муддати тайёрланган вақтидан бошлаб $+22\pm 20^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 24соат ичида ташиш амалга оширилади.

Бу жараёни қатий амалга оширишда юқорида санаб ўтилган сақлаш муддати $+22\pm 20^{\circ}\text{C}$ да 72 соатгача узайтирилади.

-Кислород ўткиз хусусиятига эга бўлган иккинчи авлод гемақонлари (пл 2209, пл 3014, слх, хт-612) нинг борлиги.

-сақлаш муддати давомида рН кўрсаткичини 6.0-7.4 да ушлаб туриш

-сақлаш муддати давомида тромбоцит массали (тк) ли контейнерларни тўғридан-тўғри ташиш.

-асептика аппарати учун пластикатли контейнер мавжудлиги.

-пробирланган қонли контейнерларни тарқатишдан аввал хамшира:

-контейнерларни макробаҳолаб, талаб қилинган қон гуруҳи билан резус мослигини қатий текширади.

-қоннинг сақлаш муддати текширилади.

-белгиланган намунага кўра берилган ёрликнинг мослигини текширади.

-белгиланган талабларга мос қонни жўнатади.

Жўнатиладиган консервланган қон навбатчи хамшира фаолияти давомида журналга рўйхатдан ўтказилади (форма №422/у) , номерланиб,шнурланиб, масул ташкилотга мувофиқ муҳрланади.

Консервланган қонни тарқатиш қон маркази назорати остида (форма №421/у) фақат тиббиёт-профилактика муассасининг тиббиёт ходими томонидан амалга оширилади (соғлиқни сақлаш вазирлигининг №457-2000сонли қарорига мувофиқ)

Қонни ва унинг элементларини қариндошлар ва тиббиёт ходими бўлмаган ишчилар томонидан тарқатилиши ман этилади.

Трансфузия учун йиллик мезон бўлиб контейнерларнинг бутунлиги, герметик ёпиқлиги, сақлаш муддати кўрсатилган ёрликларнинг мавжудлиги ҳисобланади. Бундан ташқари, натив плазмаларнинг мезони бўлиб плазманинг шаффофлиги (лойқаланиш, чўкма, тибрин толаларининг йўқлиги) хужайраларнинг гомогенлиги, агрегатлар йўқлиги ҳисобланади. Лейкоцит концентрати ва тромбоцитлар концентрати учун эса-шаффофлик, эритроцит қаватининг бир текслиги, кўринарли қуйқалар йўқлиги ҳисобланади.

Плазмани оладиган тиббиёт муассаси қонни ташиш жараёнида музлатилган ҳолда турганлига этибор бериши керак. Агар маҳсулот тезда ишлатилмаса зудлик билан контейнерни тавсия этилган ва кўрсатиб ўтилган ҳарорат шароитида сақлаш керак. Плазма музлатилган ҳолатини йўқотгандан сўнг тезда ишлатилиши керак. Қайта музлатиш керак эмас.

Даволаш профилактика муассасаларида қон компонентларини сақлаш шароитлари.

Қон маҳсулотлари сақланадиган совутгич ва музлатгичлар термометр билан жиҳозланган бўлиши керак ва термометр кўрсаткичи қайд

килиниши керак. Музлатгич ва совутгичлар даврий равишда текширилиши ва эритиб тозаланиши керак.

Эритроцитлар $+10^{\circ}\text{C}$ дан юқори қиздирилганда қайта тикланмайди ва улар 24 соат ичида қуйиш керак.

Эритроцитлар даволаш ва қон анализ қилиш бўлимларига кўчирилганда музлаткичдан ташқарида 30 минутдан ортиқ турмаслиги керак. Гепаринли плазмадаги эритроцитлар тайёрлангандан сўнг 24 соат иложи борича тезроқ ишлатилиши керак. Чунки гепариннинг инактивацияси туфайли коагуляция ҳосил бўлиши мумкин. Эритроцитларнинг бошқа маҳсулотлардан фарқли равишда айнан шу маҳсулот $+22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ сақланади (музлаткичда эмас). Қон қуйиш марказидан олинган тромбоконцентрати иложи борича тезроқ (6соатдан кечиктирмасдан) қуйиш шарт. Тромбоконцентрат қуйишгача хона ҳароратида $+22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ сақланади. Шкафларда тромбоцитлар узоғи билан 5-7 кун сақланиши мумкин.

Янги музлатилган плазмани 37°C сувли ваннада (янгилаш, тозалаш ва дезинфекция ҳар куни) ва қадокланган қўшимча пластинкали ҳалтада ёки бошқа усуллар билан эритиш мумкин.

Янги қон плазмаси эритилгандан сўнг ивиш омилини сақлаб қолиш учун иложи борича тезроқ қўйиш керак. Қон таркибий қисмлари сақланиш шароитлари:

№	Таркибий қисмлар	Сақланиш шароити	Сақлаш муддати
1.	Эритроцитлар	$+4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	21-35 кун
2.	Лейкоцитлар филтрланган эритмадаги эритроцитлар	$+4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	21-35 кун
3.	Эритмадаги ювилган эритроцитлар	$+22 \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 соатгача
4.	Қуйиш учун йиғилган гепаринли қон	$+22 \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 соатгача

5.	Тромбоцитлар концентрати: Термостатда ва термомиксерда Термостат ва термомиксерсиз	+22 +/-2 ° C +22 +/-2 ° C	3 кунгача 3 кундан 24 соатгача
6.	Янги музлатилган қон Плазмаси ва криопреципитат	-30 ° C дан паст 24 ° C дан 35 ° C гача 25-18 ° C 18 C ° дан паст	2 йил 1 йил 6 ой 3 ой

Диккат: қон реагенти ва озик овқатлар пробиркаси қон сақланадиган музлаткичда сақланмаслиги керак. Махсус журналда эрталабки ва кечкурунги музлаткич ҳарорати қайд қилиб борилади.

Буюраман:1 Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш бош бошқармаси тассарруфидаги барча даволаш - профилактика муассасаларида беморларга қон ва қон маҳсулотларини (албумин. эрмасса. плазма) қуйишфавқулотдаги ҳолат деб ҳисоблансин

2. Тошкент шаҳар ССББ, штатига, қонни тайёрлаш ва ундан фойдаланиш масалаларини ташкил этиш билан шуғулланувчи трансфузиолог мутахассислиги штати киритилсин.

3.ТШ ССБб қошидаги шифохона ичи инфекциясини. олдини олиш бўйича ишчи гуруҳ раиси (Алимов С.С.)га.

3.1 Ишчи гуруҳ зиммасига. даволаш профилактика муассасаларида кайл этилган. ҳар бир касалхона ичи инфкцияси ҳолатини муҳокама қилиш ва ушбу ҳолатга йул куйган муассасани рахбари хамда жавобгар мутахассисларига. амалдаги қонунлар асосида тегшли чоралар кўриш, учун, таклиф тайёрлаш вазифаси тошлирилсин.

3.2 Ҳар ойда ДПМ қон па қон маҳсулотлари (албумин эрмасса плазма) қуйилган беморларнинг касаллик тарихини ўрганиб чиқиш. асосли ва ҳаётий зарурат эканлигини мониторингини олиб бориш вазифаси юклатилсин.

4. Туман ҳудудий тиббиет бирлашмаларининг бош врачларига-

4.1 ОИВ инфекцияси бўйича аниқланган ҳар бир шифохона ичи инфекцияси, фавқулотдаги ҳолат деб қабул қилинсин.

4.2 ОИВ инфекцияси ва гепатит касалликларини шифохона ичи инфекцияси сифатида тарқалишини олдини олиш бўйича жойлардаги ДПМ томонидан олиб борилинаётган чора - тадбирларнинг ҳолати, ҳар ойда ҳайат йиғилишлари. санитария - эпидемиология кенгашларида муҳокама этиб борилсин аниқланган камчиликлар зудлик билан бартараф этилсин.

4.3 Тошкент шаҳар ССББ тизимидаги. барча даволаш профилактика муассасаларида жойлашган қон қуйиш бўлимларини фақат қон олишлик вазифаси сақланиб. у ерда қон ва унинг таркибий қисмларини тайёрлаш ва касалхонага бериш ҳуқуқлари тақиқлансин.

4.4 Барча даволаш профилактика муассасаларида. ОИВ инфекциясини шифохона ичи инфекцияси тарзида тарқалишини олдини олишга қаратилган. стерилизацион ва дезинфекцион режимни таминлаш борасида. олиб борилаётган тадбирлар устидан назорат кучайтирилсин.

4.5 Икки ой муддат ичида ОИТС диагностик лабораторияларини замонавий асбоб - анжомлар жихозлаш ҳамда даволаш профилактика муассасалари мутахассисларининг ОИВ/ОИТС бўйича билимларини ошириш борасида зарур чора-тадбирлар

ишлаб чиқилсин ва тасдиқлаш учун Тошкент шаҳар ССББга топширилсин.

4.6 Бир ой муддат ичида даволаш - профилактика муассасаларидаги марказий стерилизация бўлимларини моддий - техника базасини яхшилаш юзасидан. Тошкент шаҳар ССББ таклиф тайёрлансин.

4.7 ДПМларда. чет давлатлардан норасмий келтирилган ва бошқа станциялар, қон қуйиш бўлимларида тайёрланган. «Қон препаратлари» ИИЧК. ишлаб чиқарилган маҳсулотларидан ташқари. қон ва унинг таркибий қисимларидан фойдаланиш қатиян ман этилсин.

4.8 Бир ой муддат ичида, акушер - гинеколог, хирург, неонатолог. педиатр ва реаниматологлар ҳамда ўрта тиббий ходимларни, ОИВ инфекциясини шифохона ичида тарқалишини олдини олиш бўйича. қайта тайёрлаш режаси ишлаб чиқилсин ва уларни бажарилиши таминлансин.

4.9 Қозоғистон Республикаси, шу жумладан Жанубий Қозоғистон вилоятидан Республикамиздаги ДПМларга мурожаат қилган беморларни даволаш жараёнида ОИВ инфекцияси бўйича профилакти ва эпидемияга қарши тадбирларнинг ўтказилишига алоҳида этибор қаратилсин.

4.10 Ота - оналардан қон ва қон препаратларини топиб келишни талаб қилиш қатиян ман этилсин.

4.11. ДПМ қон ва унинг препаратларини қабул қилган реципиентлар ва донорлар ҳақидаги маълумотларни тайёрлашни ташкил қилиш ва уни «Қон препаратлари» ИИЧК ҳар ойни 5 санасигача (дискет) етказилишни амалга ошириш топширилсин.

5 ТШ ССББ бошлиғининг муовинлари (С.С.Алимов, Д.Ш.Махамадалиева)га:

а. Даволаш профилактика муассасаларининг туғруқ комплекслари. болалар ва катталар реанимация, хирургия, чақалоқлар патологияси ва шошилиш тиббий ёрдам кўрсатиш бўлимларида. беморларга қон ва унинг таркибий қисимларини асосли равишда қуйилиши назоратга олинсин.

6 «Қон препаратлари» ИИЧК корхонасининг директори (Ш.К.Қосимов)га:

6.1 Қон ва қон препаратларини, болаларга мўлжалланган кичик ҳажмда қадоқланган ҳолда, ишлаб чиқаришни зудлик билан амалга ошириш топширилсин.

6.2 Ушбу буйруқни иккинчи иловасида кўрсатилган шакл асосида. ягона донорлик маркази орқали. реципиентларни инобатга олиш, донорлар

ичидан донорликдан (ОИВ инфекцияси, гепатитлар ва захм) четлатилганларини қидириб топиш. Донорликдан четлатилганлар қони ва унинг маҳсулотларини қабул қилганлар рўйхатини (реципиентлар), уларни топиб ОИВ инфекцияси гепатитлар ва захмга текшириш, учун ДПМга юбориш вазифаси топширилсин.

6.3. Аутодонорликни хомиладор аёллар ва режали хирургик операциялар қилиш вақтида жорий этиш бўйича таклиф тайёрлансин.

6.4. Қон қуйиш станцияси ва булимларида доимий ва "беминнат" қон топширувчи донорларни фақат шахсий паспорти билан врач кўригидан ўтказилиб, тестдан аввалги қон фиденциал маслаҳат берилсин. Донор бўлишга монелик қилувчи шартлар аниқланмаса унинг розилиги билан қон олинсин ва донорни ҳар қон топширганда ОИВга текшириш, таминлансин.

7. Тошкент шаҳар ОИТС марказини бош врач (С.У. Усманов)га:

7.1. Даволаш профилактика муассасалари тақдим этган, тахминий зарарланган қон ва қон препаратлари қабул қилган пациентларини ОИВ инфекциясига текшириш топширилсин.

8. Тошкент шаҳар ДСЭНМ ва ОИТС марказларини врач
Б.Ж. Қурбонов, С.У. Усмоновларга:

8.1. Даволаш - профилактика муассасаларининг туғруқ, болалар ва катталар реанимацияси, чақалок патологияси ва хирургия бўлимларида ОИВ инфекциясига текиштирилган қон таркибий қисимлари захираси бўлиши устидан назорат кучайтирилсин.

8.2 ОИВ инфекцияси бўйича эпидемиологик аҳамиятга эга бўлган ДПМларда айниқса болалар шифохоналари ва реанимация бўлимларида профилактик ва эпидемияга қарши, дезинфекция стерилизация тартибига риоя қилиниши устидан назрат кучайтирилсин.

8.3 ДПМларда ишлатиладиган шприц ва системаларни, асбоб - ускуналарни стерилизация қилиш, зарарсизлантириш ва утилизация қилиш тадбирлари устидан қаттиқ назорат ўрнатилсин.

8.4 Қон ва унинг таркибий қисмларини тайёрлашда болаларга мулжалланган кичик ҳажмдаги кадокланган идишларда чиқарилиши ва қулланилиши устидан назорат олиб борилсин

8.5 ДПМларда шифохона ичи инфекциялари бўйича профилактик тадбирларнинг самарасини ошириш мақсадида ССББ. ОИТС маркази. ДСЭНМ мутахассисларидан иборат махсус гуруҳлар ташкил қилинсин ва ҳар ойда 2 мартаба тунги рейдлар ўтказилсин.

8.6 Бир ой муддат нчида Ўзбекистон Республикаси Бош Давлат санитария врачининг «Ўзбекистон Республикасида донорлар қони ва унинг таркибий қисмлари хавфсизлигини таъминлаш туғрисида»ги 42 сонли қарорини керакли миқдорда нашрдан чиқариб. барча даволаш - профилактика муассасалари: етказилсин.

9. Саломатлик институти Тошкент шаҳар филиалини бош врач
Мирбобоева Д.Э

9.1 ОИВ/ОИТС муоммоси бўйича кино ва видеофилмларни намойиш этилиши жамоатчилик тадбирларни. театрлашган томошалар мунтазам ўтказилиб. уларнинг сифати мониторинг қилиб борилсин

9.2 Аҳолини. айниқса ёшларни ОИВ/ОИТС бўйича билим савиясини ошириш мақсадида оммавий ахборот воситаларида мунтазам маърифий мақолалар чоп этилишни назорат этиб борилсин.

9.3 Ушбу буйруқ ижросини назорат қилиш ТШ ССББ бошлиғини биринчи муовини С.С. Алимов, бўшлиғ муовини Д.Ш. Махамадалиева. Тошкент шаҳар ДСЭНМ бош врач Б.Ж. Қурбонов. Тошкент шаҳар ОИТС марказини бош врач С.У.Усмановлар зиммаларига юклатилсин.

Вазир муовини.

бош бошқарма бошлиғи

Тошкент шаҳар Ҳокимлиги соғлиқни сақлаш Бош Бошқармаси
БҲЙРУҚ

№ 27 .10.2006 у

"Тошкент шаҳрида ОИВ/ОИТС касаллиги бўйича вазият ва унинг олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар тўғрисида»

ОИВ инфекцияси бўйича эпидемик вазият дунёда ва Республикамизда шу жумладан Тошкент шаҳрида мурракаб бўлиб турибди. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигини 2003 й сентябрдаги 420 сонли «Ўзбекистон Республикасида ОИВ/ОИТС (ВИЧ/СПИД) касаллигини олдини олиш чора-тадбирларининг самародорлигини ошириш ҳақида»ги бўйруғи. Республика Давлат санитария врачини 2004 й. 26 июлдаги 42 сонли «Ўзбекистон Республикасида донорлар қони ва унинг таркибий қисмлари хавсизлигини таминлаш тўғрисида» қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги хайатиинг 2006 йил 29 сентябрдаги 8/3- 2 сонли «Ўзбекистон Республикасида ОИВ/ОИТС касаллиги бўйича вазият ва унинг олдини олиш қушимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорини бажара туриб:

ТАСДИКЛАЙМАН

1 Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш бош бошқармаси қошидаги шифохона ичи инфекциясини олдини олиш бўйича ишчи гуруҳи азорларини (илова)

2 Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш бош бошқармаси тассарруфидаги шифохоналарда. беморларга ишлатилган қон ва қоп препаратларини (албумин, эрмасса. плазма) тизимга олиш ва уни ягона донорлик маркази орқали кузатиб бориш шаклини.

Б У Й Р У Ё И

2007 йил, 22 феврал. №88. Тошкент ш.

**«ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИКА МУАССАСАЛАРИДА ҚОН ВА
УНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИНИ ҚЎЛЛАНИШИ УЧУН
КЎРСАТМАЛАРНИ ТАСДИҚЛАШ»**

Республика аҳолисига тиббий ёрдам кўрсатишни такомиллаштириш, даволаш-профилактика муассасаларида қон ва унинг таркибий қисмларини асоссиз қўлланишнинг олдини олиш, қон ва унинг таркибий қисмларини қўлланишда сифатини тامينлаш, Ўзбекистон Республикаси Бош Давлат санитария врачининг касалхона ичи инфекцияси ва трансфузиядан сўнг келиб чиқадиган асоратлар профилактикаси бўйича 2004 йил 22 декабрдаги 42 сонли қарорининг 1.5-1.8 бандлари талабларини ижро қилиш мақсадида

ТАСДИҚЛАЙМАН:

Қон ва унинг таркибий қисмларини қўллаш учун кўрсатмаларни, иловага биноан:

БУЮРАМАН:

Қорақалпоғистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш Бош бошқармасига ва вилоятлар Соғлиқни сақлаш бошқармаларининг бошлиқларига, Илмий-текшириш институтлар, Республика тасарруфидаги тиббий муассасалар ва марказлар раҳбарларига:

- қон ва унинг таркибий қисмларини қўлланадиган даволаш-профилактика муассасаларида ушбу буйруқнинг иловага мувофиқ бажарилиши тaminлансин;

- трансфузиялар ҳисоб-китоби Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2006 йил 26 июндаги 287-сонли буйруғида тасдиқланган шакллар бўйича олиб борилсин.

Ушбу буйруқнинг бажарилиши устидан назорат қилиш вазирнинг биринчи ўринбосари А.М.Хаджибаевга юклатилсин.

Вазир Ф.Г. НАЗИРОВ

Ўзбекистон Республикаси ССВнинг 2007 йил

22 февралдаги 88-сонли буйруғига илова

ҚОН ВА УНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ УЧУН АСОСИЙ КЎРСАТМАЛАР

Қон ком- поненти	Кўрсат- малар	Клиник синдромлар ва ҳолатлар
Эритро- цитар масса (ЭМ)	Азолар ва тўқима- ларнинг кислород транспорат функция- сини тиклаш	Ўткир қон йўқотиш. Массив қон йўқотиш, гемоглобин кўрсаткичлари $Hb \leq 80$ г/л ($Ht \leq 23\%$) дан пасайганда Геморрагик, травматик шок: II даражаси, айланма қон ҳажми (АҚХ) танқислиги 30-40% (катталарда йўқотиш 1,5-2 л, болаларда вазнга кўра); III даражаси, АҚХ танқислиги 40% дан ортиқ. Операциягача, операция вақтида ва операциядан сўнг гемоглобин кўрсаткичлари пасайганда $Hb \leq 90$ г/л

		(Ht≤28%), агар: Операциядан олдин минимум сифатида 500 мл дан кўп қон йўқотиш тахмин қилинганда; Очiq юракда ўтказилган операциядан кейинги даврда; Юрак-ўпка патологиясидан кейин; сепсис, иситма. Сурункали анемия (патогенетик терапия наф бермайдиган) гемоглобин кўрсаткичлари Hb≤65 г/л (Ht≤18%) дан пасайганда. Онкологик касалликлар, эритропоэз пасайиши (лейкоз, апластик анемия, миелом касаллиги) билан гемоглобин кўрсаткичлари Hb≤100 г/л дан пасайганда, полихимиотерапия ўтказишда. Янги туғилган чақалоқлар: Туғруқлардан кейин дастлабки 24 соат мобайнида, гемоглобиннинг капилляр қонидаги даражаси Hb≤120 г/л ва анемиянинг клиник симптомларида; Ўпканинг Суний Вентиляцияси (ИВЛ) вақтида гемоглобин кўрсаткичлари Hb≤120 г/л бўлганда; Кислород қўлланиш вақтида ва гемоглобин кўрсаткичлари Hb≤110 г/л бўлганда; Вақтидан илгари туғилганларга, 4 хафтагача гемоглобин кўрсаткичлари Hb≤90 г/л бўлганда.
Ювил- ган ёки муздан туши- рилган эритро- цитлар	Азолар ва тўқи- маларнинг кислород транспорт функция- сини тиклаш	Аутоиммун гемолитик анемиялар (АИГА); Апластик анемиялар; Сурункали буйрак ва жигар касалликларидаги анемиялар.
Тромбо қон цен-	Гемостаз тромбо-	Кўмикда қон яратилишининг бирламчи ёки иккиламчи пасайиб кетишига боғлиқ бўлган

трат	цитар бўғини ҳалкаси ўрнини тўлдириш	тромбоцитопения, $T \leq 15 - 10 \times 10^9 / \text{л}$ кўрсаткичларда; Тромбоцитопения ҳолатида жаррохлик амалиётларини ўтказишда қон оқитишларни профилактика қилиш учун, тромбоцитлар кўрсаткичлари $T \leq 50 \times 10^9 / \text{л}$ бўлганда; Нейрохирургик ёки офталмологик операцияларда тромбоцитлар кўрсаткичлари пасайганда - $T \leq 70 \times 10^9 / \text{л}$; Тарқоқ томир ичи ивиш синдроми (ДТИҚИ-синдром) гипокоагуляция фазасида; Гланцманн тромбоцитопатияси, идиопатик тромбоцитопеник пурпурада (ИТП) ҳаётга тахдид соладиган қон кетишларда.
Грануло- цитлар (лейко- қон цен- трат)	Грануло- цитар ўрнини тўлдириш	Агранулоцитоз; Септик ҳопат; Кимётерапия оқибатида лейкопознинг пасайиши
Янги музла- тилган плазма (ЯМП)	Қон ивиш омилла- рининг кўп миқ- дордаги танқис- лигини	Массив қон йўқотиш: II даражаси, айланма қон ҳажми (АҚХ) танқислиги 30-40% (катталарда йўқотиш 1,5-2 л, болаларда вазнга кўра); III даражаси, АҚХ танқислиги 40% дан ортиқ; Тарқоқ томир ичи қонивиш синдроми (ДТИҚИ-синдром);

	тўлдириш	Тромботик тромбоцитопеник пурпура; Гемолитик уремик синдром (ГУС); Жигар касалликлари, профуз қон кетиш билан асоратланган портал гипертензия синдроми; Қўйиш касаллиги; Антикоагулянтлар дозасининг ошиб кетиши; Гемобластозлар; Коагулопатиялар: Гемофилия А, гемофилия В, Виллебранд касаллиги, II, VII, VIII, IX омиллар етишмаслиги.
--	----------	---

ИЛОВА

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг буйруқ ва қарорлари

1- Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг буйруқ №78
Тошкент 2007-йил 22- Феврал.

2- Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлигининг буйруқ
№88. Тошкент 2007-йил 22-Феврал.

ҚИСҚАРТМАЛАР

HLA – Human Leucocyte Antigen

АБ – артериал босим

АГЗ – антиглобулин зардоби

АДФ – адинозиндифосфат

АҚХ – артериал қон ҳажми

АПХ – айланувчи плазма ҳажми

АЭХ – айланувчи эритроцит ҳажми

ДҚАХ – дақиқавий қон айланиш ҳажми

ЖССТ – жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти

ЛМ – лейкоцит массаси

МВБ – марказий вена босими

МКА -моноклониал антитела

МП-музлатилган плазма

Нб - гемоглобин

ОИТС – ортирилган иммунитет танқислиги синдроми

БЖИ – бирламчи жаррохлик ишлови

РТФА-Россия Тиббиёт фанлари Академияси

ССВ – Соғлиқни сақлаш Вазирлиги

ТМ-тромбоцит массаси

УПҚК – умумий периферик қаршилик кўрсатиш

ЭМ-эритроцит массаси

ЮКС – юрак қисқариш сони

ЮУХ – юрак уриш ҳажми

ЯМП – янги музлатилган плазма

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

Асосий :

1. Алимухамедов А.Б. “Все о крови” Ташкент 2004.
2. Петров С.В. “Общая хирургия” Медицина, Москва, 2005.
3. Бахромов С.М, Сабилов Д.М, Донсков С.И Трансфузионная медицина Тошкент 2013
4. Худайбердиев М.А, Махмудов Т.М, Салихов Ш.И и др Сравнительный гемодинамический эффект салгина, полюглокина и других кровозаменителей в эксперименте и клинике / Вестник Россия 2002
5. Орипов Ў. О. , Каримов Ш. Н. Умумий хирургия.Ташкент 2008.
6. Щербакова Г. Н.. Рагимов А. А. Парентеральное питание в клинике.- Медицинское информационное агенство, - 2002.

Қўшимча :

7. Винник Ю.С., Кочетова Л. В., Карлова Е. А., Дунаевская С.С. Кровотечение и трансфузиология, Ростов-на-Дону, Феникс, Красноярск, Издательские проекты, 2007,
8. Рожинский М.М, Котовский Г.Б Оказание доврачебной помощи. Медицина, Москва, 1981.
9. Интенсивная терапия / Под общ. ред. Малышева В.Д. — М.: Медицина, 2002.
10. Голосова Т. В., Никитин И. К. Гемотрансмиссивные инфекции.- М.: Медицинское информационное агенство, 2003. -
11. Ветров В.В., Барышев Б. А. Эфферентная терапия и аутодонорство в гинекологии, Лейла, СПб, 2005.
12. Регимова А.А., Избранные лекции по трансфузиологии: учеб. пособие М: изд-во РУДН, 2005

13. Донсков С.И. О происхождении антиэритроцитарных антител “Актуальные вопросы трансфузиологии и клинической медицины” 2004
14. Benedetti T.J. Obstetric Hemorrhage // S.G. Gabbe Obstetrics — normal and problem pregnancies, 4th ed. — Philadelphia: Churchill Livingstone, 2002.
15. B-Lynch C., Keith L.G., Lalonde A.B., Karoshi M. A textbook of postpartum hemorrhage. — Duncow: Sapiens Publishing, 2006.

МУНДАРИЖА

Кириш	2
Қон кетиши ва унинг хирургиядаги ўрни.	3
I-БОБ. ҚОН КЕТИШИ ВА УНИ ТЎХТАТИШ УСУЛЛАРИ.	3
1.Қон кетиши ва уни тўхтатишнинг қисқача тарихи.	3
2.Қон кетиши ва унинг амалиётда тутган ўрни ва аҳамияти.	4
3. Қон кетиш тушунчаси	4
4.Қон кетиши таснифи	5
1. Анатомик тасниф. (1-расм.)Барча қон кетиши ҳолатлари жароҳатланган қон томирининг туридан келиб чиқиб артериал, веноз, капилляр ва паренхиматоз каби турларга таснифланади.	5
2. Вужудга келиш механизмига кўра. Қоннинг қон томир оқими изидан чиқишига олиб келувчи сабабларга кўра қон кетишининг учта тури фарқланади:	7
3. Қон кетишининг ташқи ва ички муҳитга нисбатан фарқланиши. Ушбу белгига кўра барча қон кетиши ҳолатлари икки асосий турга бўлинади: ташқи ва ички қон кетиши.	8
4. Қон кетишининг вақтига кўра	10
5. Кечиши бўйича барча қон кетишлари ўткир ва сурункали тарзда кечиши мумкин.	10
6. Қон кетиш оғирлиги даражаси.	11
5. ЎТКИР ҚОН КЕТИШИДА ОРГАНИЗМДА ЮЗ БЕРАДИГАН ЎЗГАРИШЛАР	12
6.ҚОН АЙЛАНИШ ТИЗИМИДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН ЎЗГАРИШЛАР	17
7.ҚОН КЕТИШИДАН КЕЛИБ ЧИҚАДИГОН АСОРАТЛАРНИ ТАШХИСЛАШ	20
Қон кетишининг маҳаллий асоратлари.	20
Махсус ташхис усуллари	22
Қон кетишининг лабораторияда кузатиладиган ўзгаришлари.	24
АҚХ таркиби ва унинг танада тақсимланиши.	25
АҚХ ни аниқлаш усуллари	25
Қон йўқотилиши миқдорини аниқлаш усуллари	27
Турли даражада қон йўқотилишида юзага келидиган клиник асоратлар	28
8.ГЕМОРРАГИК ШОК	29
Қон кетишида жаррох олдида турган вазифалар.	30
Ўз-ўзидан юзага келадиган гемостаз тизими.	32
9.ТРОМБОЦИТЛАР ФАОЛЛАШУВИ ЁКИ ГЕМОСТАЗНИНГ ҲУЖАЙРА МЕХАНИЗМИ	34
Қуюлиш тизимидаги омиллар.	36
Қон қуюлиши механизми.	37
II БОБ ҚОН КЕТИШИНИ ВАҚТИНЧАЛИК ВА БАТАМОМ ТЎХТАТИШ УСУЛЛАРИ.	39
1. Қон кетишини вақтинчалик тўхтатиб туриш усуллари.	39
2. ҚОН КЕТИШИНИ БАТАМОМ ТЎХТАТИШ УСУЛЛАРИ	47

3. ҚОН КЕТИШИНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ ТУШУНЧАСИ	58
III-БОБ ҚОН ЎРНИНИ БОСУВЧИ ЭРИТМАЛАР	60
1. Гемодинамик таъсирли қон ўрнини босувчилар	61
2.Оксиэтилкрахмал асосида тайёрланган дори воситалари	65
3.Заҳарлардан тозаловчи эритмалар	65
4.Парэнтерал озучаланиш учун дори воситалари	66
5.Сув-туз моддалари алмашинуви ва кислотали-ишкорли ҳолат регуляторлари	70
Кристаллоид эритмалар	70
6.Осмодиуретиклар.	71
7. Кислород ташувчилар	72
Машғулотларда вазиятли масалалар, тест ва талим технологияларини қўллаш.	73
Тест саволлари:	77
Вазиятли масала:	86
IV – БОБ- ИЛОВА	89
1. Умумий ҳолати	89
2. Қон таркибий қисмларини қуйишда иммуносерологик текширулар.	94
3. Иммуносерологик кузатув техникаси.	95
4. Донор ва реципиент қонининг индивидуал мос келишига синама.	105
5. Қон гуруҳини аниқлаганда йўл қўйилган хатолик сабаблари Rh мослик ва индивидуал мослик синамаси ва оғохлантириш меъёрлари	111
6. Биологик синама	113
7. Қон таркибий қисмларини қуйиш	116
8. Плазмали коагуляцияли гемостаз корректорларини қўйиш	134
9. Тромбоцит концентратларни қўйиш	140
10. Лейкотцитар қон концентратини қуйиш.	147
11. ПОСТТРАНСФУЗИЯЛИ АСОРАТЛАР.	151
ГЕМОТРАНСФУЗИЯ ПРОТОКОЛИ	163
Қон препаратлари ва таркибий қисмлари олиш учун талабнома	164
"Тошкент шаҳрида ОИВ/ОИТС касаллиги бўйича вазият ва унинг олдини олишга қаратилган чора- тадбирлар тўғрисида»	175
Қон ва унинг таркибий қисмларини қўллаш учун асосий кўрсатмалар	177
Қисқартмалар	181
Фойдаланилган адабиётлар	182
Тест жавоблари	186

Ответы на тесты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Г	а	Г	В	Г	В	В	В	а	В	б	б
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Г	В	В	В	В	Г	В	б	В	В	В	а
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Г	В	б	В	В	б	В	б	б	а	В	В
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Г	б	а	В	Г	б	Г	Г	Г	В	В	б