

Qan köçürmə



Ümumi cərrahliq kafedrası
Prof. Elçin Ağayev

*Müalicə məqsədilə donör
(sağlam insan) qanının xəstənin
(resipiyentin) damar yatağına
köçürülməsinə hemotransfuziya
– qanköçürmə deyilir.*

Qanköçürmə

Qanköçürmənin tarixi üç dövrə bölünür:

- ❖ Qədim zamanlarda Harvey tərəfindən qan dövranının kəşfinə qədərki Empirik dövr.
- ❖ Qan dövranının kəşfindən (1628) qan qruplarının kəşfinə (1901-1907) qədərki anatomo-fizioloji dövr.
- ❖ 1901-1907 –ci illərdən bu günümüzə qədərki elmi dövr.

Transfuziologiya əsasən üç tərkib hissədən ibarətdir.

- Hemotransfuziya – qanın və onun ayrı-ayrı tərkib hissələrinin köçürülməsi.
- Qanəvəzedicilərin köçürülməsi.
- Mielotransplantasiya – sümük iliynin köçürülməsi.

Qanın antigen sistemləri

Hüceyrə antigenləri

➤ Eritrositar

- (A, B aqqlütinogenlər)
- Rh - faktor

➤ Leykositlar

- leykositlərin ümumi antigenləri
HLA (Human Leucocyte Antigen)
- polimorf nüvəli leykositlərin antigenləri
- limfositlərin antigenləri

➤ Trombositlar

- Z_w , PL və K_0

Plazma antigenləri

- α aqlütininlər
- β aqlütininlər

Qan qruplarının təyini

Eritrositlərdə olan ABO və Rh antigenləri ilə plazmada olan α , β əks cisimlərin (antitel) bioloji və fizioloji vəhdətinə qan qrupları deyilir.

❖ *I qrup. Eritrositlərin tərkibində **O** antigeni (aqqlütinogeni) vardır, plazmada isə hər iki antitellər (aqqlütininlər - **α , β**) vardır - **O $\alpha\beta$** ;*

❖ *II qrup. Eritrositlərdə **A** aqqlütinogeni, plazmada isə **β** aqqlütinini olur – **A β** ;*

❖ *III qrup. Eritrositlərdə **B** aqqlütinogeni, plazmada isə **α** aqqlütinini olur – **B α** ;*

❖ *IV qrup. Eritrositlərdə hər iki (**A**, **B**) aqqlütinogeni olsa da, plazmada aqqlütininlər olmur – **AB**.*





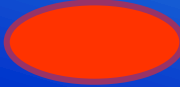
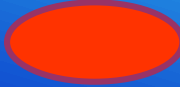

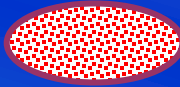
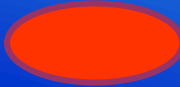
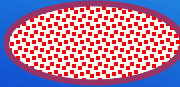
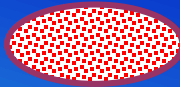
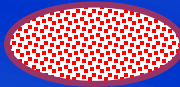
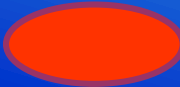
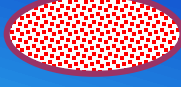
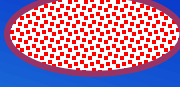
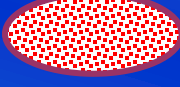
Lowest Price
Qiccc

Qiccc Wholesaler



Qan qruplarının təyini

- hemaqqlütinasiyaedici standart serumlarla
- anti-A və anti-B monoklonal antitellərin köməyi ilə (soliklonlarla)
- standart eritrositlərlə

	I anti A-B	II anti B	III anti A
O (I)			
A (II)			
B (III)			
AB (IV)			

Soluklonla aqqlütinasiya reaksiyası

		Qan qrupları
Anti – A (α)	Anti – B (β)	
-	-	O $\alpha\beta$ (I)
+	-	A β (II)
-	+	B α (III)
+	+	AB (IV)

Rezus amili

Rh faktor

Rh - + 85%

Rh - 15%

Rh D, d, C, c, E, e

Rho + D - 85%

Rh təyini

Klinik praktikada təcili hallarda işlədilən ekspress üsullar

Laboratoriya şəraitdə aparılan üsullar

Klinik praktikada təcili hallarda işlədilən ekspress üsullar

- xüsusi standart universal reagentlə əşya şüşəsində təyini

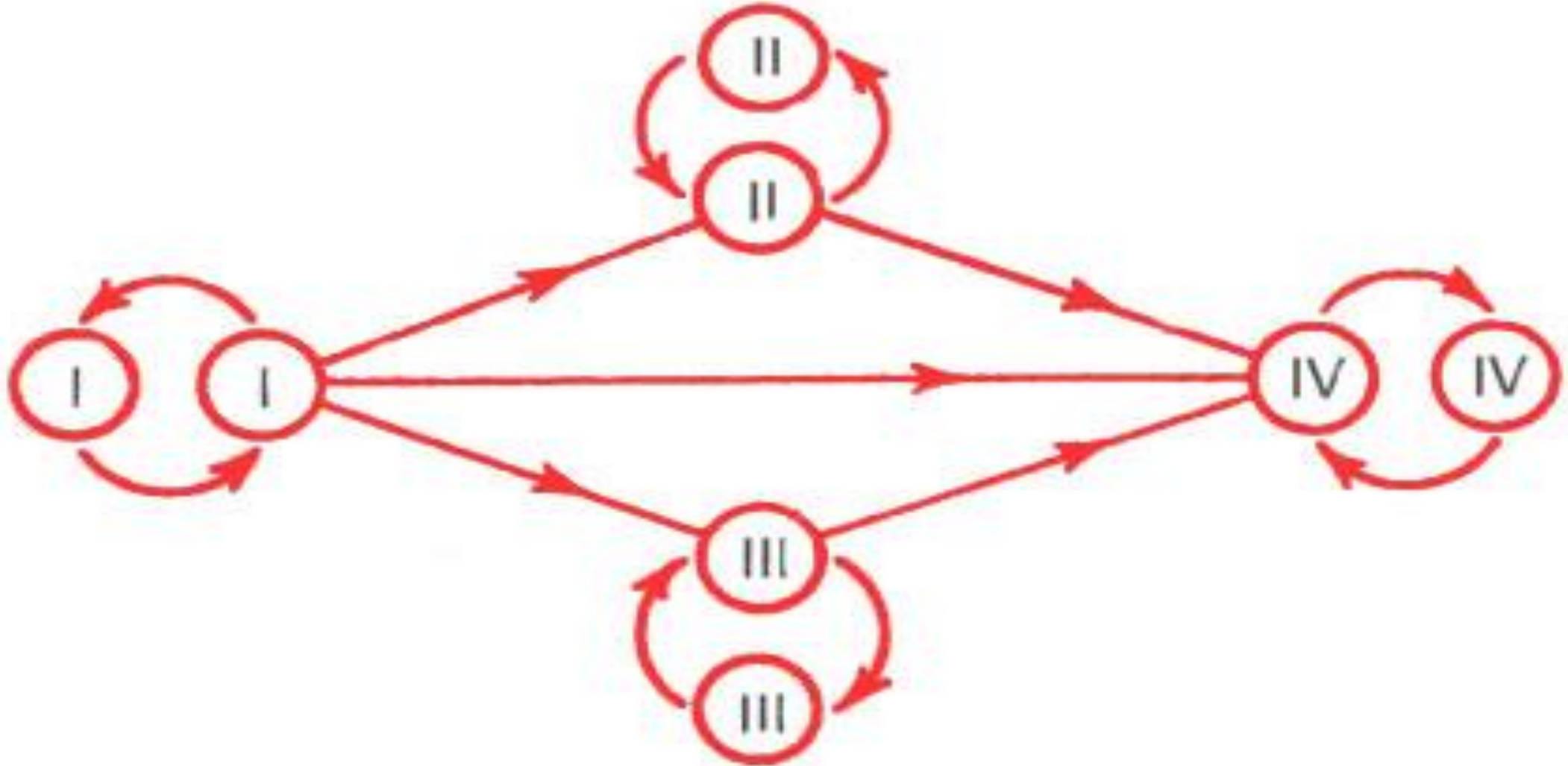
Laborator üsullar

- solikonla təyin - Anti rezus antitel - D
- antirezus serumlarla təyin
- duzlu mühitdə aqqlütinasiya üsulu
- jelatin mühitində aqqlütinasiya üsulu
- Kumbs reaksiyası –antiqlobulin sınağı

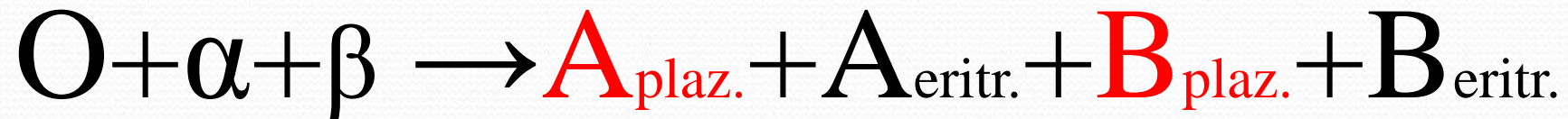
Rh amilinin təyini zamanı səhvlər:

- tədqiq olunan qanla rezus əleyhinə zərdabın qeyri mütənasibliyi
- tədqiq olunan qanın və zərdabın yararsızlığı
- sona çatmamış reaksiyanın nəticəsinin erkən qiymətləndirilməsi

Qan köçürmə



Ottenberg nəzəriyyəsi



Qan mənbələri

- *Təzə (nativ) donör qanı*
- *Konservləşdirilmiş donör qanı*
- *Heparinləşmiş donör qanı*
- *Util qan*
- *Cift qanı*
- *Meyit qanı*
- *İmmun qan*
- *Auto qan*

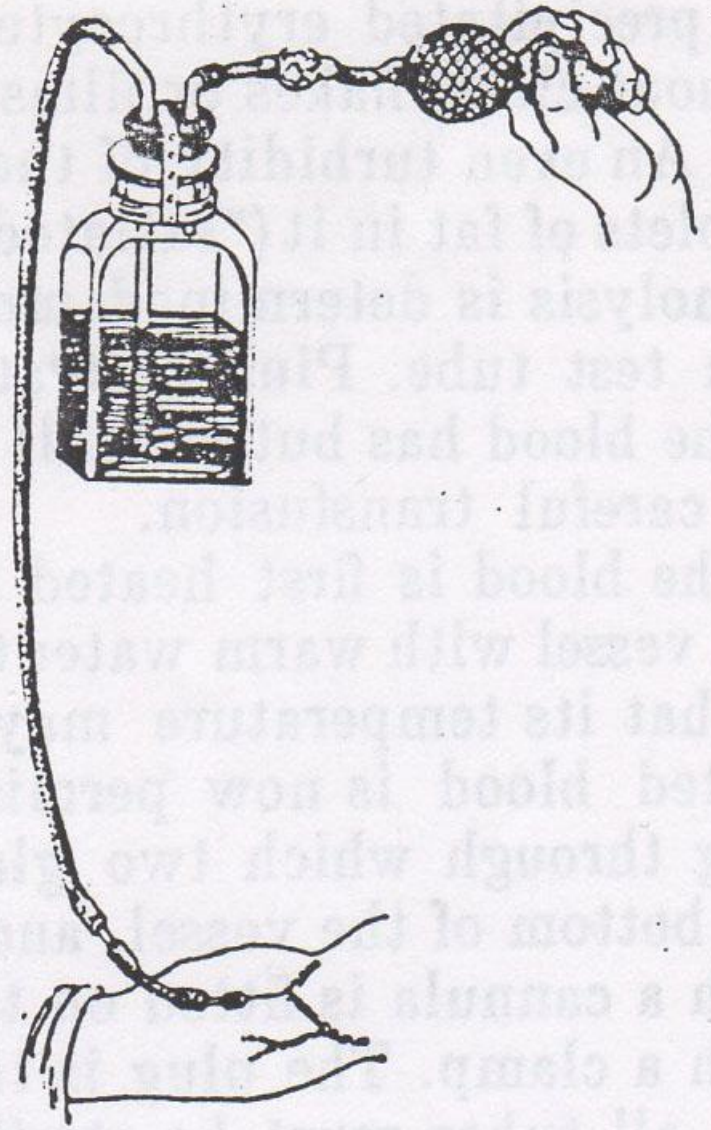
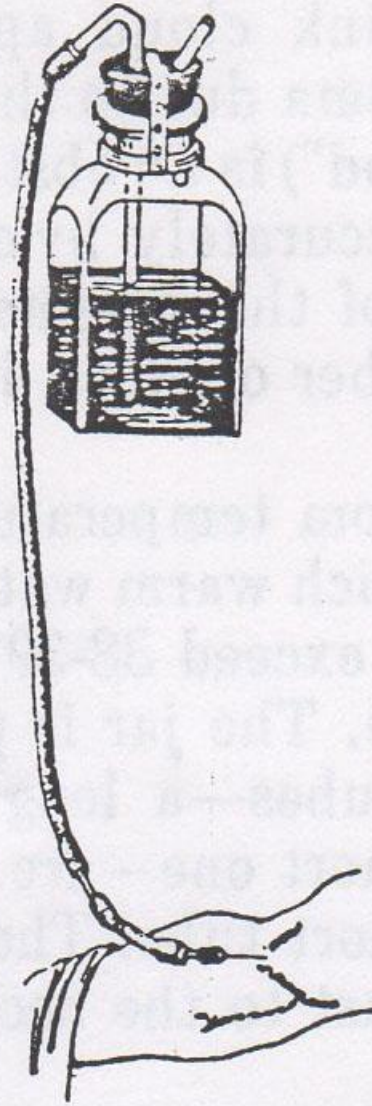
Özündən-özünə qanköçürmənin növləri

- ❖ Autohemotransfiziya – qan əməliyyat özü alınır, əməliyyat vaxtı təkrar köçürülür
- ❖ Normovolemik hemodulyusiya – operasiya vaxtı eritrosit itkisi az olsun deyə əməliyyatdan əvvəl qan alınır, DDS doldurulur.
- ❖ Reinfuziya









Donorluğa əks göstərişlər

- Hamiləlik və uşaq əmizdirmə (laktasiya) dövrü
- QİÇ, virus hepatiti, sifilis və vərəmi olan şəxslər
- Onkoloji xəstələr
- Ağır cərrahi əməliyyat keçirmiş şəxslər
- Brusellyozu, toksoplazmozu və parazitar xəstəliyi olanlar
- Fiziki cəhətdən zəif olanlar
- Son bir ildə qan götürülmüş şəxslər
- Ürək-damar xəstəliyi olanlar
- Narkomanlar, alkoqoliklər, ruhi xəstələr və MSS-də üzvi dəyişikliyi olanlar
- Qaraciyərin sirrozu, xroniki hepatit, nefrit və mədə xorası olan şəxslər
- Bronxial astması və allergiyası olanlar
- Dəri xəstəliyi olanlar
- Xroniki burun-boğaz-qulaq və göz xəstəliyi olanlar.

Qanköçürmə

Qanköçürməyə göstərişlər

Mütləq göstərişlər

- kəskin qanitirmə (DQH-in 21%-dən çox itirilməsi)
- II-III dərəcəli travmatik şok
- qanitirmə ilə müşayiət olunan iri həcmli cərrahi müdaxilələrdə
- əməliyyatönü hazırlıq zamanı

Nisbi göstəriş

- ağır irin intoksikasiyaları
- müxtəlif mənşəli anemiyalar
- yanıq xəstəliyi
- kəskin zəhərlənmələr
- orqanizmin üzülməsi halları

Qan köçürmə

Köçürülən qanın bədənə müalicəvi təsiri

- Əvəzedici təsir
- Hemostatik təsir
- Fəallaşdırıcı təsir
- İmmunoloji təsir
- Dezintoksikasion təsir
- Qidalandırıcı təsir
- Hemodinamik təsir

Qanköçürmə

Qanköçürməyə əks göstərişlər

Mütləq əks göstərişlər

- qaraciyərin funksiyasının kəskin pozulması
- böyrəyin ağır dərəcəli funksional pozğunluğu
- baş beyinin üzvi xəstəlikləri
- kəskin ürək-ağciyər çatmazlığı
- dekompensasiya mərhələsində kəskin və xronik ürək çatmazlığı
- allergik xəstəliklər
- ağ ciyər vərəmi
- miokardın, ağciyərin, böyrək və dalağın təzə infarktı

Nisbi əks göstərişlər

- təzə tromboz və emboliyalar
- sol mədəciyin və aortanın anevrizması, ürək qüsurları
- bronxial astma və polivalent allergiya
- ürəyin ağır formalı işemik xəstəliyi
- III mərhələdə olan hipertoniya
- kəskin tromboflebit və periferik damarların trombozu
- tromboemboliyaya meyilli, aktiv fazada olan endokardit

Qanköçürmə

Qanköçürmənin növləri

Autoqanın
köçürülməsi

Donor qanının
köçürülməsi

- Birbaşa (vasitəsiz)
- Vasitəli



Qanköçürmənin qaydaları

- qanköçürməyə göstəriş və əks - göstərişləri nəzərə almaqla, transfuzioloji anamnezi öyrənməli
- donor və resipientin qan qrupu və rezus faktoru təyin edilməli
- uyğun qan və onun yeridilmə üsulunu seçərək qanın yararlığı qiymətləndirilir
- ABO sistemi üzrə köçürüləcək qanın qrupu yoxlanılmalı
- ABO sistemi üzrə fərdi uyuşqanlıq təyin etməli
- rezus uyuşarlığa fərdi sınaq aparılmalı
- bioloji uyuşqanlıq sınağı qiymətləndirilməli
- qan köçürülməli
- qan köçürməni sənədləşdirmək
- qan köçürülmüş xəstə müşahidə edilməli – ümumi vəziyyəti, sidiyin monitor müşahidəsi aparılmalıdır.

Rh-ı uyğun olmayan məcburi qan köçürmənin şərtləri

- ❖ Köçürülən qanın miqdarı 250,0 ml. – dən artıq olmamalıdır**
- ❖ Rezus amili uyğun olmayan qan yalnız bir dəfə köçürülməli**
- ❖ Rezusu uyğun olmayan qan köçürmə zamanı bütün dərman hazırlığı aparılmalıdır**

Qanın komponentləri və qandan hazırlanan preparatlar

Bütöv qan

- Təzə donor qanı
- Təzə stabilləşdirilmiş donor qanı
- Konservləşdirilmiş donor qanı
- Cift qanı
- Util qan
- Autoqan

Qanın ayrı-ayrı komponentləri

- Eritrositar kütlə
- Leykositar kütlə
- Trombositar kütlə
- Trombo-leykositar kütlə
- leykositlər və trombositlərlə birgə eritrositar kütlə
- Plazma

Qandan hazırlanan preparatlar

- Kompleks təsirli preparatlar
 - albumin
 - protein
- Hemostatiklər
 - antihemofil plazma
 - qlobulin
 - fibrinogen
 - protrombin kompleksi
- Fibrinolitiklər
 - fibrinolizin
- İmmun preparatlar
 - qamma – qlobulin
 - Antirezus, antiqrip və anti-tetanus qamma-qlobulin

Qan köçürmə zamanı baş verən ağırlaşmalar

Reaktiv xarakterli

Mexaniki səbəbli

İnfeksiyon mənşəli

Hemotransfuzion

Təhlükəli hemotransfuzion

- Ürəyin kəskin genişlənməsi
- Hava emboliyası
- Tromboz və trombemboliya

- Kəskin yolxucu xəstəliklərin (sifilis, malyariya, sitomeqalovirus və s.) ötürülməsi
- Təhlükəli infeksiyaların (SPİD, Hep.C,B) ötürülməsi
- Yerli iltihabi ağırlaşmalar

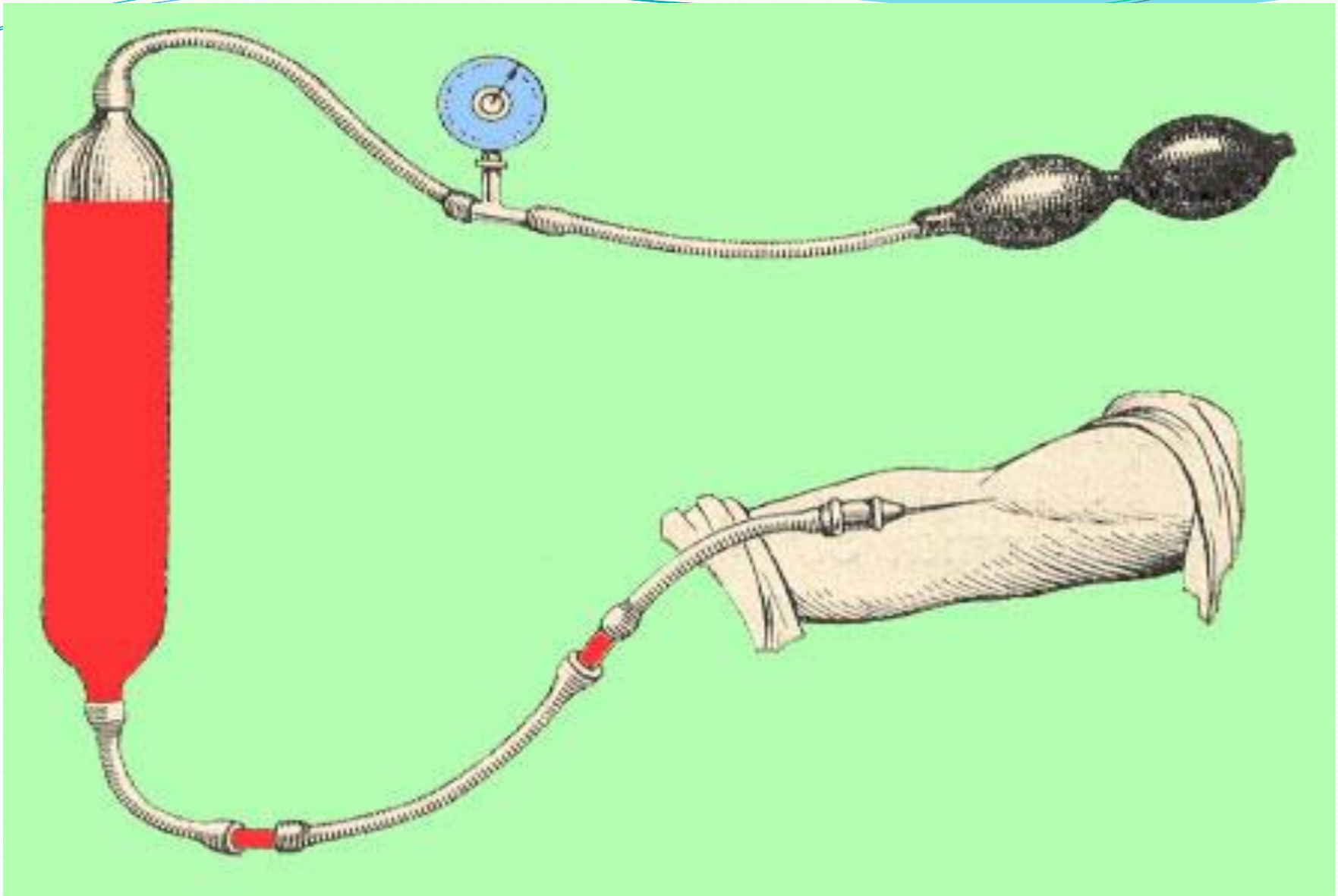
- Pirogen (hipertermik qeyri hemolitik reaksiya – sitotoksik antitellər)
- Məxmirək
- Qeyri ürək mənşəli ağ ciyər ödemi
- Anafilaktik şok (xüsusən İgA defisiti olanlarda anti-İgA sintezi)
- Kəskin hemoliz

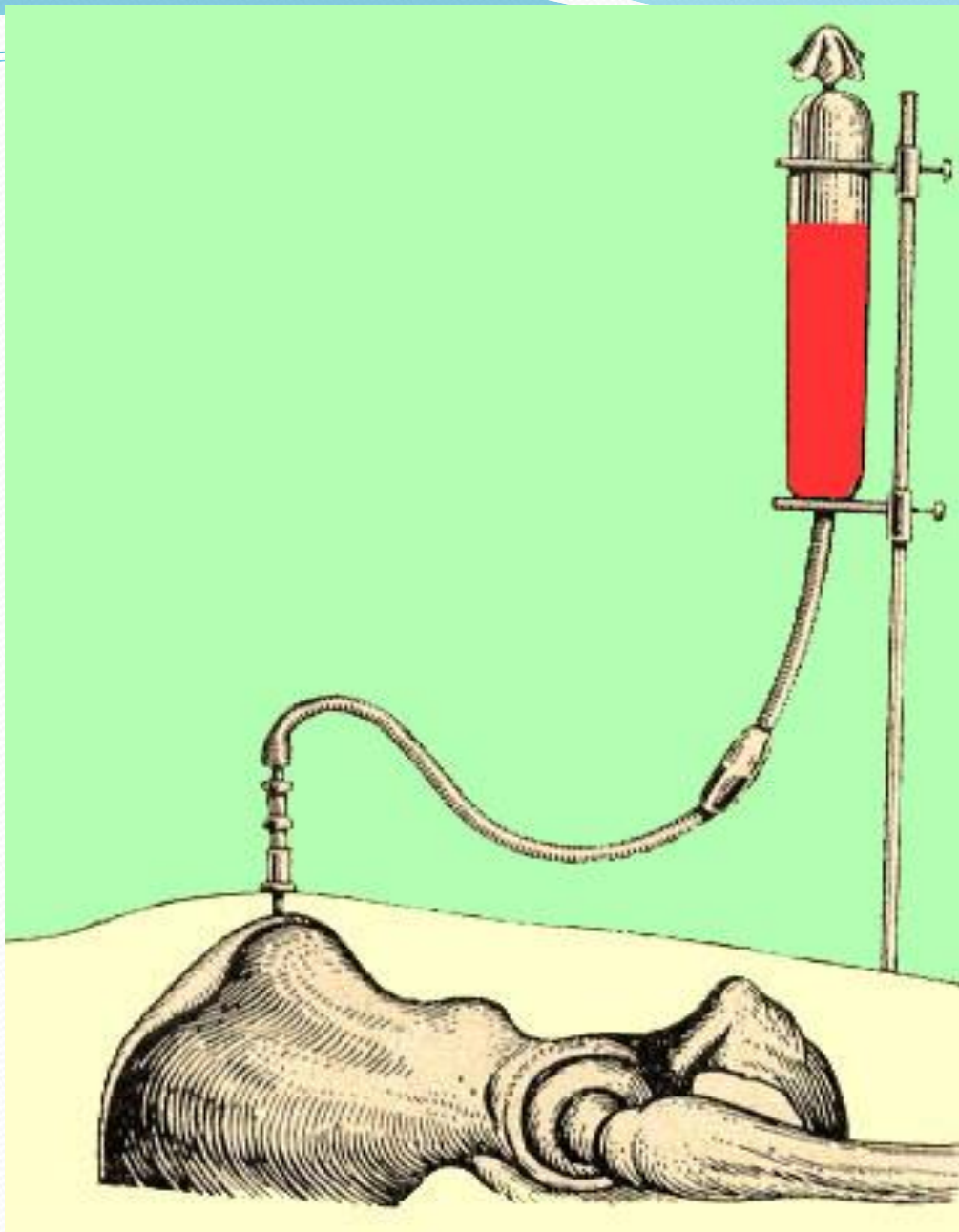
- Bakterial-toksiki şok
- Massiv qanköçürmə sindromu 2,5 – 3,5 l (hiperkalemiya, hiperqlikemiya, asidoz, izafi amiak və fosfat)
- Yaygın damardaxili laxtalanma sindromu
- Sitrat və kalium intoksikasiyası
- Hemoloji qan sindromu (hiperkoagulyasiya hesabına mikrosirkulyasiya pozuntusu, kapilyarlarda tromboz)

Qan köçürmənin üsulları

- ❖ Vena daxilinə damcı üsulu ilə
- ❖ Arteriyaya daxilinə qanın qovulması
- ❖ Sümük iliği kanalına
- ❖ Autohemotransfuziya
- ❖ Reinfuziya







Qanəvəzedicilər

```
graph TD; A[Qanəvəzedicilər] --> B[Oksigeni nəql edənlər]; A --> C[Şok əleyhinə olanlar]; A --> D[Dezintoksikasiya-edicilər]; A --> E[Parenteral qidalandırıcılar]; C --> F[Su-elektrolit mübadiləsi və pH-ı tənzimləyənlər]; C --> G[Antihipoksantlar]; C --> H[Polifunksional];
```

Oksigeni nəql edənlər

Şok əleyhinə olanlar

Dezintoksikasiya-edicilər

Parenteral qidalandırıcılar

Su-elektrolit mübadiləsi və pH-ı tənzimləyənlər

Antihipoksantlar

Polifunksional

Oksigendəşiyicilər
perftoran
perfukol

Şok əleyhinə preparatlar

Poliglükün

HES 200

Albumin

Gelofuzin

Detoksikasiyaedicialər

Ringer

Ringer-laktat

Qlükoza 5%

Natri-xlor 0,9%

Parenteral qidalandırıcılar

Qlükoza 10%, 20%, 33%, 40%-li

Lipofundin 10%, 20%

Kobiven, Nutrifleks – Qlükoza+ Aminturşular+

Lipidlər

Aminoplazmol, İnfezol 5-10%

Albumin 5-10-20%

Gelofuzin 5%

Su-duz mübadiləsi

- Natri-xlor 0,9%
- Ringer
- Ringer-laktat (Hartmann məhlulu)
- Laktasol
- Disol
- Trisol
- Aseol