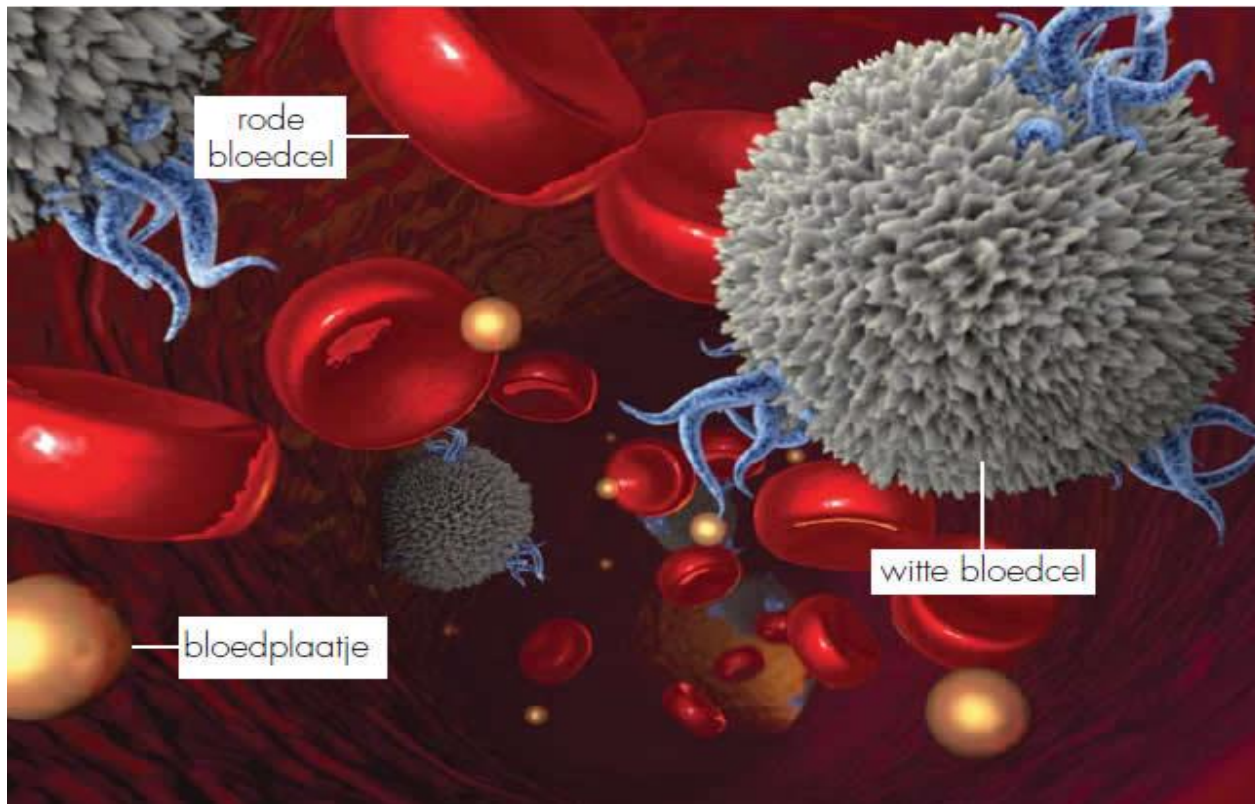


Bloed en bloedproducten



Leerdoelen

- Benoemen ABO rhesus systeem
- Gebruik infusievloeistoffen, (contra)indicaties
- Welke bloedproducten toedienen
- Indicaties bloedproducten
- Verpleegkundige observaties en interventies
- Complicaties bloedtoediening + interventies
- Veiligheid toedienen bloedproducten
- Hoe om te gaan met fouten

- Infusievloeistoffen
- Bloedproducten
- Indicaties voor toediening
- Complicaties

Samenstelling van het bloed

PLASMA

91% water

7 % plasma eiwitten

(alfa, bèta, gamma globulinen)

Zouten (ionen)

(Natrium, Kalium, Calcium, Fosfaat, Bicarbonaat en Chloor)

Voedingsstoffen

Hormonen

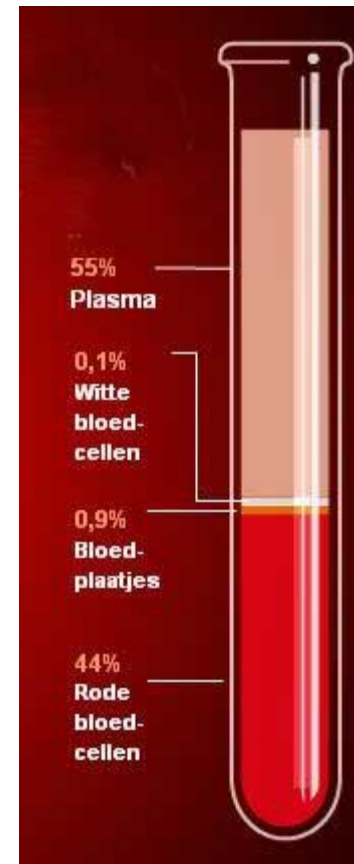
Afvalstoffen

BLOEDCELLEN

Erythrocyten (zuurstoftransport)

Leukocyten (afweer)

Trombocyten (bloedstolling)



Soorten infuusvloeistoffen

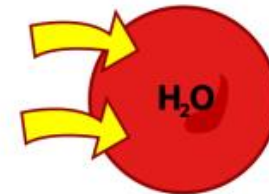
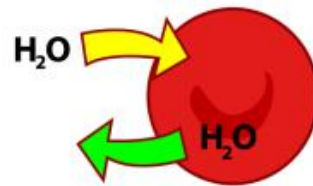
- Kristalloïden
 - Glucose
 - Zout (*hypotoon / Isotoon(NaCL 0,9%) / hypertoon*)
 - Ringer lactaat
- Colloïden
 - gelatines (*gelofusine/geloplasma*)
 - zetmeel (*elohaes/ voluven*)
 - dextranen
 - albumine
- Bloedproducten
 - Erytrocytenconcentraat
 - Trombocytenconcentraat
 - Omniplasma / Fresh Frozen Plasma
 - Stollingsfactoren

Hypertoon isotoon hypotoon

Hypertoon

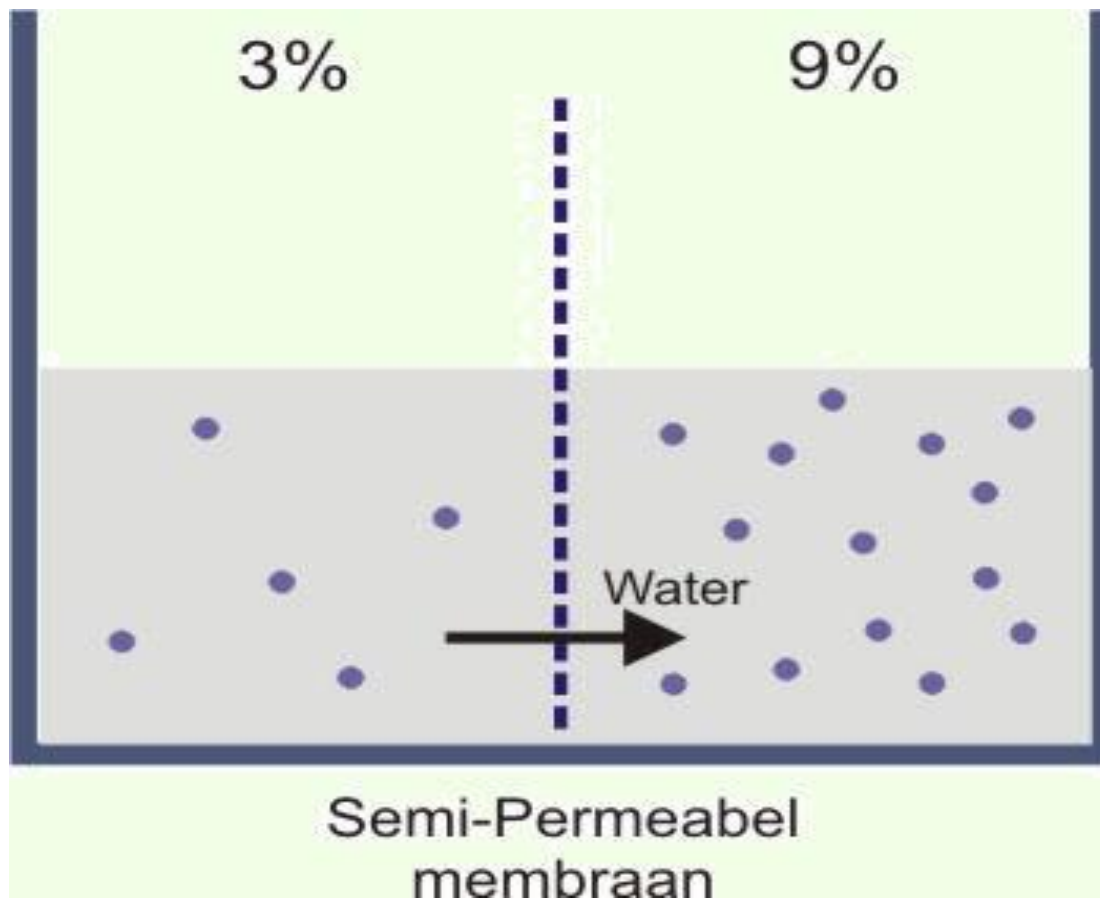
Isotoon

Hypotoon



Osmose

Water gaat van de kant met de laagste osmotische waarde naar de hoogste osmotische waarde



- Indicatie ?
- Basisbehoefte (diurese, verdamping)
- Aanvullen (tekorten of verliezen)
- Vloeistof resuscitatie (expansie bloedvolume)

Soorten bloedproducten

- Erythrocyten
 - *Doel ter bestrijding van- of het voorkomen van symptomen van een tekort aan zuurstoftransportcapaciteit in het bloed*
- Trombocyten
- Omniplasma/FFP
 - *Wordt gegeven ter substitutie van deficiënte stollingsfactoren*
- Stollingsfactoren
 - *Het verbeteren van een primaire hemostase om de bloedingsneiging te verminderen of een manifeste bloeding te behandelen*

Erythrocyten

- Indicaties?
- Wijze van toediening
- Aandachtspunten

Neonaten 15 ml/ kg in 3 uur

Kinderen 10-15 ml / kg/ 3-4 uur

Volwassenen 1-6 uur per eenheid



Aandachtspunten

- Kruisbloed bekend?
- Schoon systeem gevuld met NaCl 0,9 %
- Naspoelen
- Geen trombocyten over hetzelfde systeem toedienen
- Niet samen met medicatie
- Infuuspomp?

Trombocyten

- Indicaties?
- Wijze van toediening
- Aandachtspunten

Neonaten en kinderen 10 ml/kg in ½ uur
Volwassenen 20 minuten



Aandachtspunten

- Direct toedienen
- Op de juiste temperatuur toedienen omdat de werking van de trombocyten teniet gaat
- Binnen 6 uur toedienen
- Nooit verwarmd toedienen!
- Niet onder hoge druk!
- Niet in de koelkast bewaren.

FFP/Omniplasma

- Indicaties?
- Wijze van toediening
- Aandachtspunten

Neonaten en kinderen 10-15 ml/kg/ maximaal in 3-4 uur
Volwassenen in 20-30 minuten

Bij bloedingen in samenhang met gecombineerde stollingsfactor deficiënties door:

- verlies verdunning met kristalloïden en/of colloïden tijdens massale bloedtransfusies of plasmaferese
- acute diffuse intravasale stolling
- Ernstige lever insufficiëntie
- Om effecten fibrinolytica tegen te gaan

cofact

(4 stollingsfactoren II, VII, IX, X,)

Indicatie:

- Bij stollingsproblemen door gebruik coumarine derivaten.
- SAB



Aandachtspunten

- Langzaam toedienen (2 ml/ min)
- Niet schudden!
- Zelden complicaties

Soorten transfusiereacties

- Acute Hemolytische transfusiereactie
- Niet hemolytische transfusiereactie
- Koorts zonder hemolyse
- Post transfusie infectie (bacterieel/viraal)
- Anafylactische reactie
- Overvulling
- TRALI
- Allergische reactie

T ransfusiereacties

- Koorts 1: 200
- Allergische reacties 1 : 1000
- Uitgestelde hemolytische reactie 1: 2500
- Overvulling 1: 10.000
- Acute hemolytische reactie 1: 25.000
- Anafylactische reactie 1: 150.000
- HTLV 1: 500.000
- Infectie (contaminatie) 1: .000.000
- HCV 1: 1.500.000
- HIV 1: 3.000.000

- Om transfusie reactie te verkleinen wordt aanbevolen om eerste 10 minuten slechts 20 ml bloed toe te dienen
- De ernst van de transfusiereactie hangt samen met de oorzaak en toegediende hoeveelheid

Transfusiereacties Symptomen

- ***Afhankelijk van soort reactie***
- Tensie daling
- Respiratoire insufficiëntie
 - (bronchospasme, glottisoedeem).
- Koorts, koude rilling
- Jeuk, roodheid, urticaria > allergie
- Misselijkheid en braken diarree
- Hemolyse verkleuring urine
- Shock
- Acut nierfalen



Verpleegkundige acties bij ernstige transfusiereacties

- Stop de transfusie en koppel product af
- Laat infuus naald in situ
- Sluit een schoon infuussysteem aan met NaCl 0.9%
- Waarschuw de arts.
- Controleer opnieuw de identificatie van patient en donor.
- Neem bloed af. (op aanvraag, bv kweek)
- Bel bloedtransfusie laboratorium om reactie te melden



Verpleegkundige acties bij ernstige transfusiereacties

- Neem urine af controleer dit op vrij hemoglobine.
- Goede observatie vitale functies van patiënt en evt behandeling van de transfusiereacties
- Stuur de donoreenheid met toedieningssysteem en de ingevulde donorkaart retour naar het bloedtransfusie laboratorium

Afhankelijk van de reactie. Bijvoorbeeld:

- *Bij milde allergische reactie* > evt antihistaminica geven (oa.tavegil).
- *Bij ernstige allergische reactie met anafylactische shock* >
 - Onmiddellijk staken transfusie
 - Adrenaline
 - Tavegil (clemastinefumuraat)
 - Prednison iv.
 - Vullen
 - Zn intubatie

Cellsaver / CATS (teruggeven van ery's)

- Dit bloed bevat:
 - Geen stollingsfactoren
 - Geen trombocyten
- Contra indicaties:
 - Maligniteiten
 - Infecties
 - Contaminatie darminhoud of vruchtwater



Toedienen van grote hoeveelheden bloedproducten

- Door middel van een drukzak.
- Level 1.
- Anders?





UMC Utrecht

Levensbedreigende situatie bij acuut massaal bloedverlies door:

- Hypovolemie
- Shock (HF \uparrow , RR \downarrow , UP \downarrow , koude acra, transpireren, klam, lethargie, coma)
- Anemie en hypoxie
- Tekort aan stollings eiwitten
- Tekort aan trombocyten
- Respiratoir



Transfusiebeleid bij massaal bloedverlies is gericht op:

- Optimaal circulerend volume en weefsel perfusie (shockbestrijding).
- Adequaat circulerend hemoglobine gehalte.
- Adequaat beleid t.a.v stollingseiwitten en bloedplaatjes.
- Cave transfusie met colloïden!!

Massale bloedtransfusie kan leiden tot

- I.p alle transfusiereacties.
- Stollingsstoornissen.
- Citraat/ ammoniak intoxicatie.
- Kans op infecties.
- Overvulling.
- Hyperkaliemie.
- TRALI
- ARDS (acute respiratory distress syndrome).



Vragen?



UMC Utrecht

Bedankt voor de aandacht

Bronnen

- www.sanquin.nl
- bloedtransfusie beleid UMC AZU /WKZ
- CBO richtlijn bloedtransfusie 2011
- **Leerboek intensive care verpleegkunde deel 1>
Hoofdstuk 4 HET BLOED 4.2.8 t/m 4.3.3**

- Opdracht Blackboard
- Quiz vragen