

Toedienlijst Erytrocyt-afereze (of erytrocytenwissel)

Specialisme: IHMP

Inloop-tijd	Geneesmiddel	Dosering	Toedien-ing	Pomp-stand	TIV	Toelichting
						a.
	Assisteren aanprikken Vortex VAP					b.
						c.bloedafname
						d.
	Assisteren bij start transfusie					e. RR, P, T, AH f, g, h
	RBC	Aantal op aanvraag arts.	iv			Meestal 8 tot 10 EH
						e,
	Assisteren afsluiten Vortex VAP					b, c,
						i

Verpleegkundige instructies:

Zorg dat je het protocol van Vortex venous acces port goed van te voren doorneemt.

Link Doc Portal: <https://docportal.umcg.nl/Management/HyperlinkLoader.aspx?HyperlinkID=be1f429b-a0e2-4fcc-a7ef-e3f4ee5bcff5>

- a: Doe de patiënt een polsbandje om met de correcte barcode.
- b: Bel arts om de Vortex VAP aan te komen prikken en af te sluiten, zorg dat alles klaar ligt op de VAP kar. Dr Mäkelburg (40451), Dr de Groot (40944), VPS F.Stedema (46260)
Op het aanvraagformulier staat vermeld wie de procedure begeleid.
- c: Assisteren bij bloedafname vooraf en nadien staan in OMAF
- d: Bel, 30 minuten na het verzenden van de bloedbuisjes, naar Sanquin (10646) zodat zij de nodige apparatuur kunnen komen opstellen. Zij nemen de transfusielijnen voor de wisseltransfusie mee. Zij zijn continu aanwezig tijdens de wisseltransfusie
- e: Controles vooraf, tussentijds en nadien door medewerker Sanquin.
- f: Bel arts als RBC aanwezig is en scan hierna volgens onderstaande:
Controleer met het scanapparaat via 'start transfusie' of de naam, geboortedatum, UMCG nr en bloedgroep/Rhesus overeenkomen. Volg de instructies op. Controleer verloopdatum. Alle zakjes mogen in 1x worden gescand, hierbij wel elke keer de controles invoeren.
- g: Controleer de kwaliteit van het bloedproduct: is de bloedzak intact, zijn er stolsels in het bloedproduct. Meng sediment en plasma door de zak te zwenken.
- h: Vraag de patiënt of hij klachten heeft. Indien ja, ga naar 'bijwerkingen' op het scanapparaat en volg de instructies op. Indien nee, ga verder.
- i: Ga naar 'einde transfusie' op het scanapparaat en volg de instructies op. Na afloop alle zakjes in 1x af scannen. Sanquin houdt de volgorde van de zakjes bij.
(let op: bloed lekken, zakjes zijn open.)
- Bij bijwerkingen: ga naar 'bijwerkingen' op het scanapparaat en volg de instructies op.
- Plak de stickers op de controlelijst.

Achtergrondinformatie Erytrocyt-afereze.

Informatie over sikkelcelanemie en de behandeling:

Vaso-occlusieve fenomenen en hemolyse zijn de belangrijkste klinische kenmerken van sikkelcelziekte. Vaso-occlusie resulteert in recidiverende pijnlijke episoden (crises) en ernstige schade aan diverse orgaansystemen. Hemoglobine S ontstaat door een erfelijke afwijking in het β -globine-gen waarbij op positie 6 van de β -globineketen niet glutaminezuur maar valine wordt ingebouwd. Deoxygenatie van HbS leidt tot polymerisatie met als gevolg vaso-occlusieve fenomenen. Naast polymerisatie spelen ook veranderingen in de rode cel-membraan en -functie, ontregeling van de controle op het celvolume en toename van adherentie aan vaatendotheel een belangrijke rol in de pathofysiologie van sikkelcelziekte.

Er zijn patiënten met sikkelcelanemie die niet (meer) goed reageren op de standaard behandeling. Deze patiënten worden met als laatste dure redmiddel succesvol behandeld met erytrocytenferese. Deze patiënten hebben een Vortex VAP (= dubbel volume VAP waarover met hoge snelheid infuus gegeven kan worden) waarbij de ene kant van de VAP wordt gebruikt voor afvoer van erytrocyten middels ferese en de andere kant voor de toediening van erytrocyten (bloedtransfusie). Dit wordt ook wel een wisseltransfusie genoemd.

Doel:

- verhogen zuurstof transporterende capaciteit
(*vb. mild sequestratie met hypovolemie, voorbijgaande aplastische crise*)
gevaar: bij enkel erytrocyten-transfusie kans op toename viscositeit en dus sikkelen!, bij erytrocytenwissel haal je dezelfde hoeveelheid erytrocyten weg die je transfundeert om dit te voorkomen
- primair reduceren HbS%; voorkeur wisseltransfusies
(*vb. acute fase- / preventief na- CVA, acute chest syndrome, multipel orgaan falen*).

Informatie over het protocol:

- Indicatie: wisseltransfusie bij patiënten met sikkelcelziekte
- Totaal: 1x per 5 a 6 weken
- Inplannen: 6 uur. Op kamer inplannen.
- Arts geeft bij MMA aan wanneer de patiënt opnieuw moet worden ingepland middels een werkorder. Hierop wordt ook aangegeven welke lab afname vooraf en nadien moet worden gedaan, hoeveel zakken gewisseld moeten worden en wie de VAP zal aanprikken.
- MMA geeft datum en tijd door aan Sanquin.

Informatie over het produkt:

- RBC = Rode Bloedcel Concentraat.

Complicaties:

Deze complicatie komt geregeld voor tegen het einde van de wisseltransfusie.

- hypocalciëmie door citraat-toxiciteit
 - tintelingen rond de mond
 - tintelingen in de handen, tenen
 - misselijkheid
 - krampen in handen en voeten
 - bij ernstige hypocalciëmie tetanie en laryngospasme
 - teken van Chvostek: spiertrekkingen in het gelaat door "tikken" op het verloop van de nervus facialis, optredend voor spontane spasmen
 - verlenging van de QT interval op het ECG met kans op aritmie
- hypovolemie / orthostase
 - extracorporeel volume in de slangen van het aferese-apparaat plus volume afgenomen bloedbestanddelen
 - bloeding (onder invloed van citraat als anticoagulans; bijvoorbeeld (intern) bij lies lijn of gastrointestinaal)

Algemene transfusiereacties:

- Een transfusiereactie is elke, niet gewenste verandering die bij de ontvanger tijdens of na een transfusie optreedt zoals:

Directe transfusie reacties:

- koorts
- allergische reacties
- acute hemolytische reacties
- overbelasting van de circulatie/ longoedeem
- bacteriëmie / sepsis
- TRALI syndroom (Transfusion Related Acute Lung Injury)

Late transfusie reacties:

- antigeenantistof reacties (hemolyse, koorts, posttransfusie purpura)
- infectieziekten (hepatitis, HIV)
- IJzerstapeling (vooral bij normale transfusie, minder bij wissel)
- vorming HLA-antistoffen

Symptomen:

- koorts, koude rillingen
- urticaria (huiduitslag)
- snelle pols en/of ademprequentie
- druk / pijn op de borst
- kortademigheid
- cyanose, lage bloeddruk, shock
- rode urine
- misselijkheid, braken

Verpleegkundige toelichting en - instructies:

- a: Identificatie van de patient is van essentieel belang!
- Indien geen scanapparaat beschikbaar is, controleer met twee verpleegkundigen:
 - Bloedgroep en resusfactor: vergelijk gegevens bloedproduct met status of computer en begeleidingsformulier.
 - Patiëntgegevens: vergelijk patiëntgegevens van status of ponsplaatje met Bloedproduct en begeleidingsformulier
 - Nummer bloedproduct: vergelijk etiket van bloedproduct en begeleidingsformulier
 - Verlooptdatum: vergelijk verlooptdatum op begeleidingsformulier met bloedproduct

- Bij transfusiereacties:
 - Stop de transfusie
 - Infuussysteem met NaCl 0,9% is al aangesloten op feresse-apparaat.
 - **Waarschuw de arts.**
 - Link naar Doc Portal: [Bloedproduct, Rode Bloedcel Concentraat, leukocytenarm, toedienen van](#) (volwassenen en kinderen)
 -
- Dien eventueel medicatie toe op voorschrift behandelend arts.
- Geen medicamenten of glucose houdende vloeistoffen aan het infuussysteem toevoegen.
- Een bloedtransfusie mag alleen gegeven worden met behulp van een infuussysteem met een filter grootte van 170 – 200 µm.
- Indien het product bestraald of gewassen moet zijn, zal de arts dit als zodanig bestellen.
- Indien het product bestraald of gewassen moet zijn staat dit op de groene lijst vermeld en dient de verpleegkundige te controleren of het product inderdaad bestraald of gewassen is. Of het product bestraald is, is te controleren door de aan-/afwezigheid van de sticker: 'Irradiated' op het product. Of het product gewassen is, is ook te controleren doordat dit al dan niet op de zak staat.
- Het product heeft een volume van ca. 280 ml, bevat ca. 160 ml erythrocyten, heeft een hematocriet van ca. 60% en bevat $<1 \times 10^6$ leukocyten, $<15 \times 10^9$ trombocyten, en <5 ml plasma. RBC kan ca. 35 dagen bij 4°C bewaard blijven. Bloed wordt van de donor afgenomen in een citraatoplossing (63 ml citraat en 435 ml bloed). Na centrifugeren worden zowel het plasma als de buffycoat, dat voornamelijk leukocyten en trombocyten bevat, verwijderd en wordt 100 ml SAGM toegevoegd. Het product wordt gefiltreerd om de leukocyten te verwijderen.
- Wissel van één zakje is ongeveer 20 minuten.
-
- Levering: Laboratorium bloedproducten tel 14295. Laat het laboratorium weten dat de patiënt erop ligt te wachten en spreek af dat ze je bellen zodra het bloed klaar is. Zelf ophalen gaat het snelst.