

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 of verpleegkundig specialist 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), VS F.Stedema (46260) VS M. Gelderloos (42379).
In de order in EPIC staat vermeld wie de procedure begeleid.
- c: Assisteren bij bloedafname vooraf en nadien, orders hiervoor staan in EPIC.
- d: Bel, 30 minuten na het verzenden van de bloedbuisjes, naar Sanquin hoofd afereze-team (06-20544834) of bgg transfusie arts (020-5123050) zodat zij de nodige apparatuur kunnen komen opstellen.
Zij nemen de transfusielijnen voor de wisseltransfusie mee en zijn continu aanwezig tijdens de wisseltransfusie.
- e: Controles vooraf, tussentijds en nadien door medewerker Sanquin, invoeren van de controles in EPIC door verpleegkundige dagcentrum.
- f: Bel arts als RBC aanwezig is en scan hierna volgens onderstaande:
check in EPIC of de naam, geboortedatum, UMCG nr en bloedgroep/Rhesus overeenkomen
Controleer verloopdatum RBC's.
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/zij klachten heeft.
Indien ja, overleg met de arts of verpleegkundig specialist die de procedure begeleidt.
Indien nee, ga verder.
- i: Sanquin houdt de volgorde van toediening van de zakjes bij.
(let op: bloed lekken, zakjes zijn open).

Achtergrondinformatie Erythrocyt-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 met gevolg ernstige schade aan diverse orgaansystemen. Hemoglobine S is een hemoglobine variant die de problemen bij sikkelcelziekte veroorzaakt en ontstaat door een erfelijke afwijking in het β -globine-gen waarbij op positie 6 van de β -globineketen niet glutaminezuur maar valine wordt ingebouwd. Deoxygeneratie 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 erythrocytenwisseling. Deze patiënten hebben vaak een dubbel-lumen 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 erythrocyten middels afereze en de andere kant voor de toediening van erythrocyten (bloedtransfusie). Dit wordt ook wel een wisseltransfusie genoemd. Deze procedure kan ook via de perifere vaten verricht worden (een roze of groen infuus voor de teruggave en een stalen 16G-naald voor de afname), dit wordt bij herhaalde procedures door de patiënt vaker als belastend ervaren dan de wissel via de Vortex-VAP.

Doel:

- verhogen zuurstof transporterende capaciteit
(vb. *milt sequestratie met hypovolemie, voorbijgaande aplastische crise*)
gevaar: bij enkel erythrocyten-transfusie kans op toename viscositeit en dus sikkelen!, bij erythrocytenwissel haal je dezelfde hoeveelheid erythrocyten 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 of eenmalig in het kader van een crisis.
- 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.
- Indien patiënt bekend is met irregulaire erythrocyten-antistoffen een dag van tevoren bloed (laten) prikken. De dubbel-lumen VAP dient NIET enkel voor bloedafnames aangeprikt te worden (ivm sneller slijten membraan bij frequenter aanprikken).
- MMA geeft datum en tijd door aan Sanquin.

Informatie over het produkt:

- RBC = Rode Bloedcel Concentraat.

Complicaties:

Deze complicatie kan geregeld voorkomen 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:

- antigeen-antistof 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 uit EPIC en polsbandje 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 aferese-apparaat.
 - **Waarschuw de arts of verpleegkundig specialist** die de procedure begeleidt.
 - Link naar Doc Portal: [Bloedproduct, Rode Bloedcel Concentraat, leukocytenarm, toedienen van](#) (volwassenen en kinderen)
 -
- Dien eventueel medicatie toe op voorschrift behandelend arts of verpleegkundig specialist.
- 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 in de order in EPIC 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 $<1 \times 10^6/l$ leukocyten, $<15 \times 10^9/l$ 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 duurt 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.