

Mogelijke complicaties bij de patiënt tijdens de hemodialysebehandeling



**MARIA
MIDDELARES**

Gezondheids**Zorg** met een Ziel

Complicaties komen niet steeds voor
tijdens de behandeling!



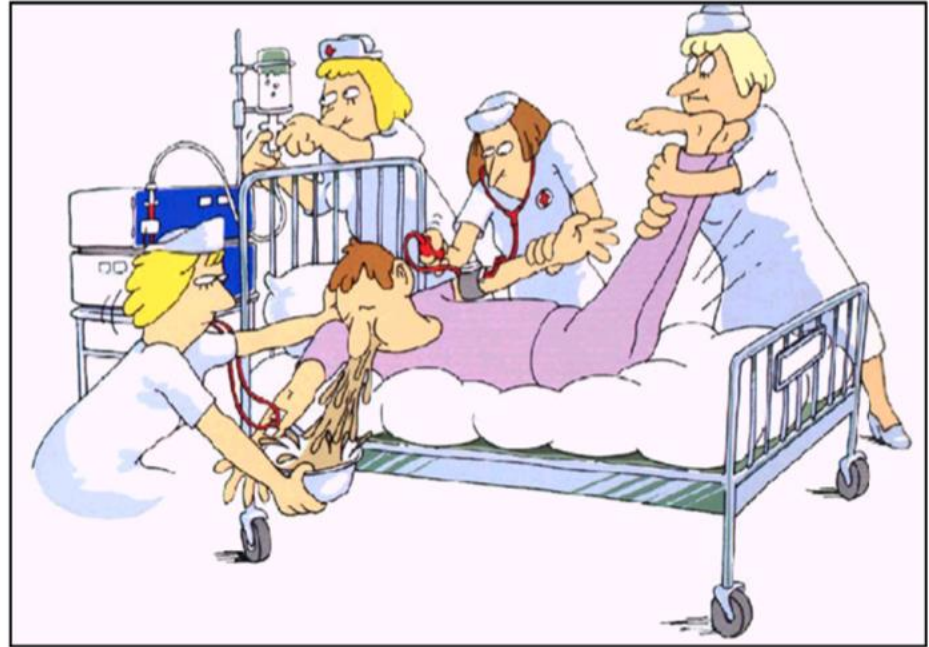
Gezondheids**Zorg** met een Ziel

COMPLICATIE

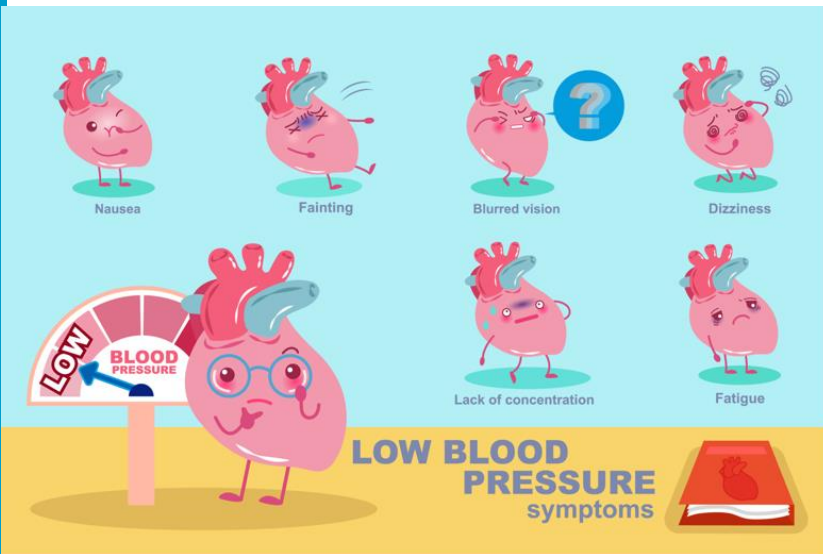
Lichamelijke complicaties

Technische complicaties

Psychische complicaties



HYPOTENSIE



Symptomen:

- Zweten, nausea, geeuwen, bleek uitzicht
- Klam aanvoelen (opgelet bij diabetespatiënt met hypoglycemie
- Braken
- Bewustzijnsverlies

Mogelijke oorzaken:

- Te hoge UF(rekenfout) patient met niet teveel kledij wegen
- Te hoge interdialytische vochtinname
- Verkeerd bepaald drooggewicht
- Fout Ufmodule toestel
- Cardiovasculaire problemen/ inname antihypertensiva voor dialyse
- Inname voeding/drank aan dialyse

Behandeling :

- Tijdelijke UF stop
- Patiënt in Trendelenburg
- Procedure/staand order volgen op afdeling : toedienen NaCl/geloplasma
- Zuurstoftoediening
- Eventueel dialysebehandeling stopzetten
- Evaluatie DW

HYPOTENSIE

Preventie:

- UF spreiding:
 - UF maximum bepalen
 - Behandelingstijd aanpassen
- Uf en/of natriumprofilering gebruiken(op voorschrift)
- Educatie patiënt: vocht en natriumbeperving, aanpassen antihypertensiva
- Steeds zuurstoftoediening bij opstart dialyse
- Eventueel plasmaexpanders gebruiken bij opstart dialyse (om refilling te bevorderen en vocht intravasculair aan te trekken via plasma-oncotische druk)
- Gebruik maken van monitoring van het plasmavolume (BVM,BVS, Critline)

SPIERKRAMPEN



Symptomen

- Zeer pijnlijke spasmen in de onderbenen, handen en voeten
- Soms (zelden) spasmen in het abdomen

Mogelijke oorzaken:

- Te hoge UF met te snelle Na- eliminatie op korte tijd
- Te laag DW
- Na- concentratie van dialysaat te laag (bv: voor sommige patiënten is 138 te laag)

SPIERKRAMPEN

Behandeling:

- Tijdelijke stoppen van de UF
- Toedienen van een bolus online (indien mogelijk)
- Procedure/staand order volgen van de afdeling:
 - Toedienen van hypertoon NaCl of/en MgSO₄
- Massage en/of stretchen van de spieren
- Wegduwen van de krampen
- Indien na dialyse: patiënt laten rechtstaan
(Cave orthostatische hypotensie)

Preventie:

- Spreiding UF
- UF- en/of Na profiel gebruiken
- Educatie patiënt: zout- en vochtbeperking
- Monitoring van het bloedvolume (BVM, BVS, Critline)

HYPERTENSIE



Symptomen:

- Hoofdpijn
- Onrust
- Hartkloppingen
- Angor

Mogelijke oorzaken:

- Te hoge vochtinname intradialytisch
- Te hoog DW
- Hemolyse

HYPERTENSIE



Behandeling:

- Patiënt in anti-Trendelenburg houding
- Toedienen van snelwerkende antihypertensiva (staand order)
- Evaluatie drooggewicht en/of aanpassen Na- concentratie in het dialysaat

Preventie:

- Regelmatige evaluatie van het DW/ jaarlijks RX-thorax
- Therapietrouw evalueren
- Educatie patiënt: zout- en vochtbeperking
- Gebruik maken van monitoring van het bloedvolume (BVM, BVS, Critline)

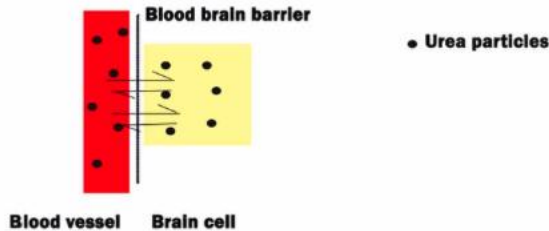
DESEQUILIBRIUM-SYNDROOM

Is een onevenwicht van de concentraties van vocht- en/of elektrolyten tussen de bloedbaan en de hersenen. Hierdoor kan hersenoedeem ontstaan.

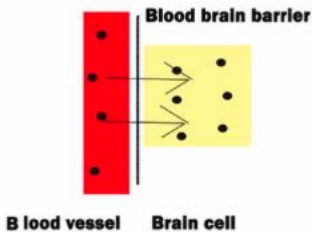
LICHAMELIJKE COMPLICATIES

DESEQUILIBRIUM-SYNDROOM

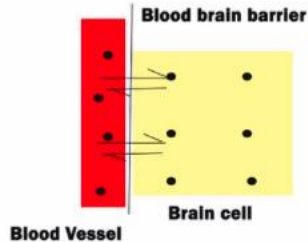
(A) Pre Dialysis



(B) After Dialysis



(C) Cerebral edema



A. Urea concentration is equal around the blood brain barrier
B. After Dialysis , Urea concentration in blood vessel get reduced
C. As a result of high osmolarity in brain cell, fluid shift to the brain cell occurs untill it get balanced
As a result there is edema in brain cells . This cause the cerebral edema.

Symptomen:

- Hoofdpijn
- Agitatie
- Verwardheid
- Stuipen

Mogelijke oorzaken:

- Te snelle dialysestart
- Bevloeiingsoppervlak van de kunstnier(m²) is te groot
- Te hoge Q_b en/of Q_d
- Extreme hypo- of hypernatriëmie

Behandeling:

- Korte dialyseduur bij opstart van dialyse
- Kleine kunstnier gebruiken
- Trage bloedflow om de hoge concentraties van moleculen en elektrolyten langzaam te corrigeren
- Indien nodig toedienen van infusie vloeistof tijdens dialyse (bv Mannitol)

LICHAMELIJKE COMPLICATIES

DESEQUILIBRIUM-SYNDROOM

KN	UF	Samenstelling dialysaat	Dialysaat-T°	Qd
Elisio 15H	UF pre-KN	K3-Ca1,25 AA Na 138-Bic 31	35,5°C	Autoflow x 1,5

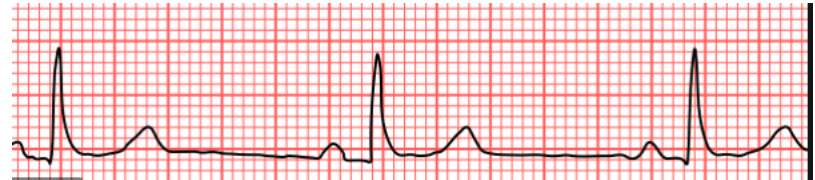
# dialyse	week	Qb (ml/min)	KT - AVF: 1N/2N	duur (uur)	HD/HDF	antico (Clexane mg)
1	1	210	KT/1N	2u30	HD	20mg*
2		220	KT/1N	3u	HD	20mg*
3		230	KT/1N	3u30	HD	40mg**
4		240	KT/1N	4u	HD	40mg**
5	2	250	KT/2N	4u	HD	40mg**
6		260	KT/2N	4u	HD	40mg**
7		270	KT/2N	4u	HD	40mg**
8	3	280	KT/2N	4u	HD	40mg**
9		290	KT/2N	4u	HD	40mg**
10		300	KT/2N	4u	HD	40mg**
11	4	310	KT/2N	4u	HD	40mg**
12		320	KT/2N	4u	HD	40mg**
13		320	KT/2N	4u	HDF-post - 10L	40mg**
14	5	320	KT/2N	4u	HDF-post - 15L	40mg**
15		320	KT/2N	4u	HDF-post - 20L	40mg**
16		320	KT/2N	4u	HDF-post - autosub	40mg**

Opstartschema gebruiken

LICHAMELIJKE COMPLICATIES

HARTRITMESTOORNISSEN

- Voorkamerfibrillatie
- Tachycardie
- Bradycardie



LICHAMELIJKE COMPLICATIES

ALLERGISCHE REACTIES

- Op heparine (HIT)
- Op dialysemembranen
- Op sterilisatiemethode membraan (ETO)
- Op verbandmateriaal en ontsmettingsstoffen

PRURITUS



Oorzaak:

- Opstapeling afvalstoffen
- Droge huid tgv ontsmettingsmiddelen av-fistel
- Reactie op kleefpleisters

Behandeling:

- Dialysebehandeling optimaliseren(duur, kunstnier,dialysetijd, type behandeling (HDF)
- Zalf met mentol
- Perorale antihistaminica
- Aanpassen ontsmettingsmiddelen
- Overschakelen op andere kleefpleisters

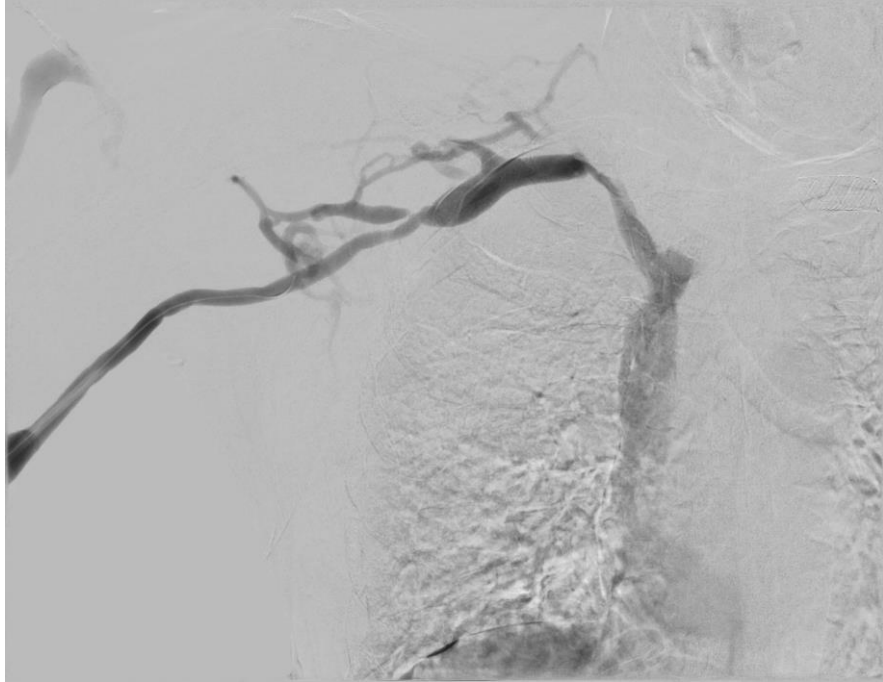
VERMOEIDHEID



Een standaard hemodialysebehandeling van 3 x 4 uur/wk. is fysiek zeer vermoeiend omdat het detoxifiëren en ontwateren op een korte periode moet gebeuren.

- Nakijken om de behandeling te optimaliseren
- Controle van hemoglobine en eventueel EPO-schema aanpassen
- Eventueel dialyseschema aanpassen naar NM of avond

LANG NABLOEDEN BIJ GEBRUIK VAN EEN AV- FISTEL



- Te hoge dosis antico (cfr lichaamsgewicht)
- Stollingsstoornis
- Stenose op de outflow van de AV-fistel (bv. t.h.v. de vena Subclavia door vroegere geplaatste tijdelijke katheter)

Symptomen:

- Hoge veneuze druk
- zichtbare klonters thv bubble trap
- te hoge pre-filterdruk

Oorzaak:

- Verpleegkundige fout: vergeten toedienen antico.
- Dosering antico. niet aangepast aan behandelingsduur/lichaamsgewicht
- Slecht debiet vaataces

Behandeling:

- Aanpassen antico. aan dialyseduur/ lichaamsgewicht
- Veneuze bloedlijn vervangen tijdens dialyse (indien mogelijk)
- Aanpassen van dialysaat met citraat
- Vaataces verbeteren: andere punctieplaats, urokinase bij slecht functionerend katheter

HEMOLYSE

Symptomen:

- Hoofdpijn
- Buikpijn, lage-rug pijn
- Maaglast/ braken
- Hypertensie
- Grauw-gele huidkleur

Oorzaak:

- Mechanisch defect in extra-corporeel circuit: bv. knik in de bloedlijnen
- Massale stolling in expansievat
- Obstakel op de aan- en/of afvoer van het bloedcircuit bv: knik in katheter of naald, stenose of stolling in de AV-fistel.
- Malpositie van de veneuze naald
- Niet-fysiologische samenstelling van het dialysaat
- Aanwezigheid van sterilisant in dialysaat
- Spierafbraak door langdurig op harde ondergrond te liggen(bv. na val thuis)

Behandeling:

- Afsluiten van de dialyse indien mogelijk
- Bloedafname bij afsluiten: LDH , K en Haptoglobine
- Bij hyperkaliëmie dringend opnieuw opstarten van hemodialyse
- Bij een zware hemolyse kan een plasmaferese noodzakelijk zijn

LUCHTEMBOLIE

Wist je dat er tijdens een hemodialysebehandeling vaak micro-luchtembolen, die ontsnappen aan de detectie van de luchtdetector, in de bloedbaan gejaagd worden. Deze micro-embolen zouden een oorzaak kunnen zijn van ontstekingsreacties in de hersenen.

LUCHTEMBOLIE

Symptomen

- Zichtbare lucht in extra corporeel circuit
- Schuimvorming niet gedetecteerd door luchtdetector
- Tachycardie

Oorzaak

- Lek in extra-corporeel circuit
- Aspiratie van lucht tijdens het aansluiten via een tijdelijke/getunnelde dialysekatheter
- Scheurtje in subcutaan traject van een permanente getunnelde katheter
- Accidenteel verwijderen van dialysenaald of ontkoppeling aan dialysekatheter

Behandeling

- Stopzetten behandeling en O2 toedienen
- Patiënt in Trendelenburg en op linkerzijde
- Contacteer nefroloog

PSYCHISCHE COMPLICATIES



Als verpleegkundige en zorgverlener staan we er niet steeds bij stil dat behandeld worden met hemodialyse een ingrijpende gebeurtenis is in een mensenleven. Dit kan zich uiten in:

- Ongeduld
- Verminderde kwaliteit van leven
- Verminderd sociaal leven
- Non compliance
- Geen toekomstperspectief

Bedankt voor jullie aandacht

Marleen Steeman



Gezondheids**Zorg** met een Ziel

