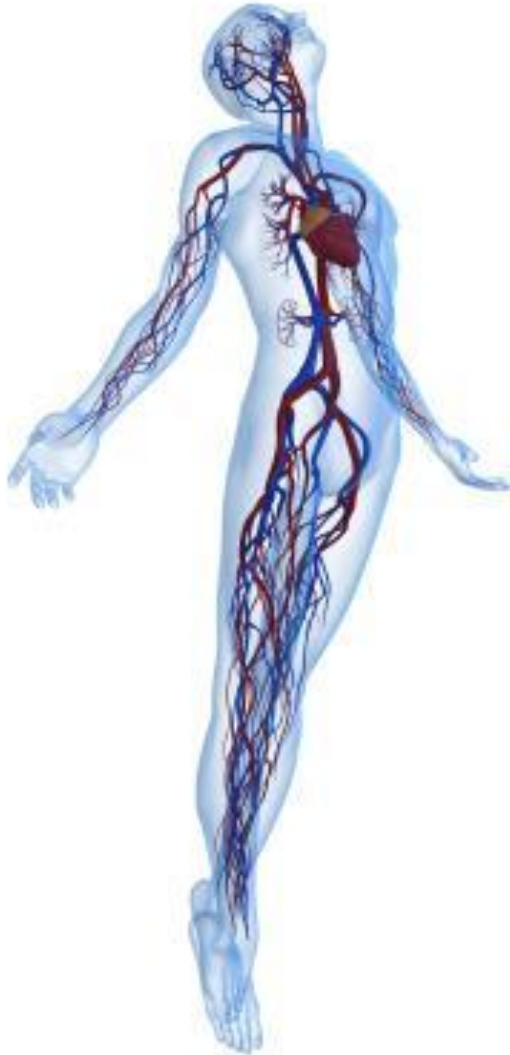


Vaataccess dialyse

DE LEVENSLIJN VAN DE PATIËNT



Jody Thermote

Inhoud

- Belang van een goede vaattoegang
- Soorten vaataccés
- Complicaties
- Verpleegkundige aandachtspunten
- Take-home message

Belang van een goede vaataccess

- Goede acces = goed debiet
- Goed debiet = goede klaring
- Goede klaring = efficiënte dialyse
- Efficiënte dialyse = QOL ↗

Een goedwerkende vaattoegang is conditio sine qua non voor een efficiënte dialyse!

Soorten vaataces

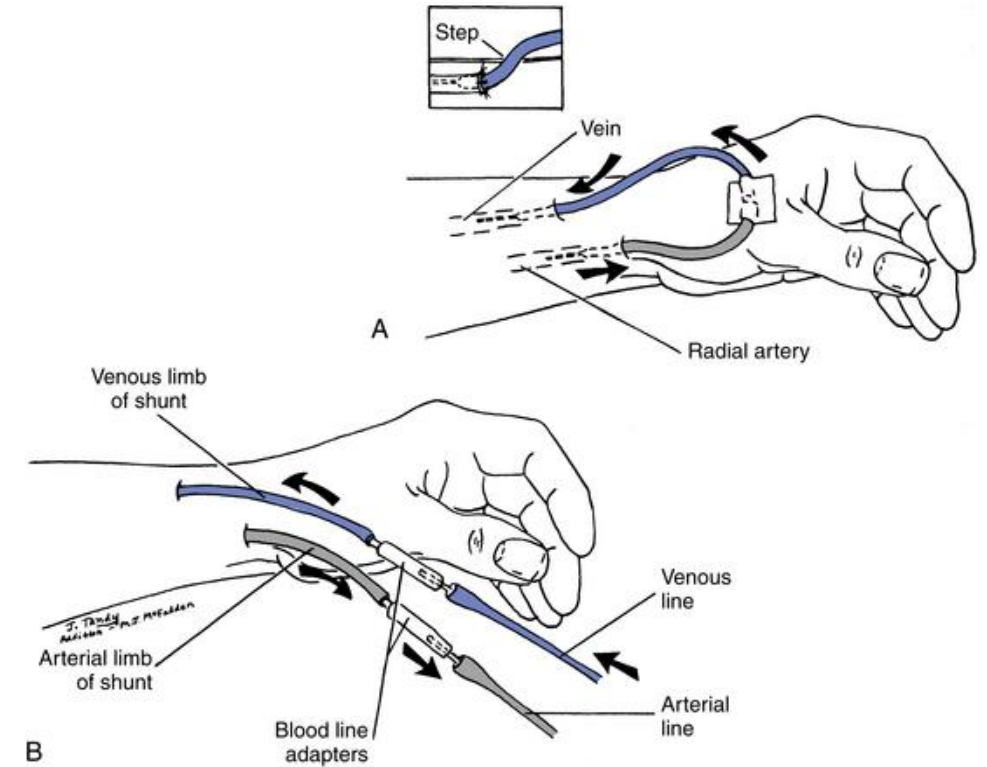
- Fistel
- Graft
- Katheter

Fistels

AV-fistel: geschiedenis

1960: Scribner shunt

- Uitwendige shunt
- Dunwandige Tefloncanules
- Verbinding A. Radialis en v. cephalica
- Later ook onderbeen
- Complicaties +++:
 - Infecties
 - Bloedingen
 - Thromboserende shunt (thrombectomie)

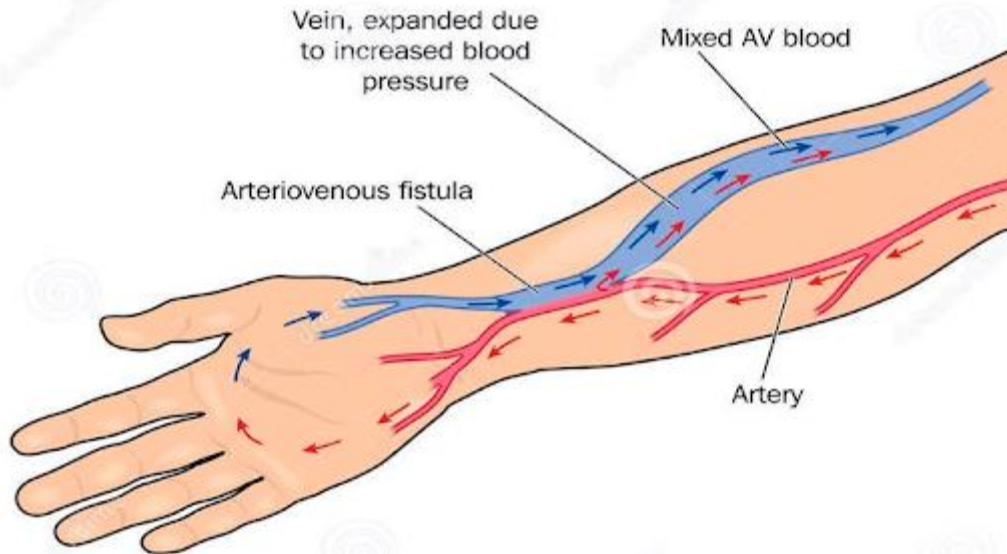


AV-fistel: geschiedenis

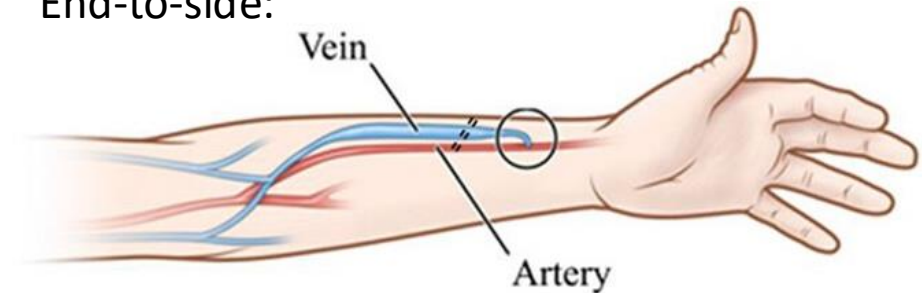
1966: Cimino-Bresciashunt

- Lichaamseigen materiaal
- Chirurgische verbinding tussen art. & vene
- Side-to-side verbinding A. Radialis en v. cephalica thv pols
- Vanaf 1968: end-to-side verbinding (betere ontwikkeling, groter debiet, langere levensduur fistel)

Side-to-side:



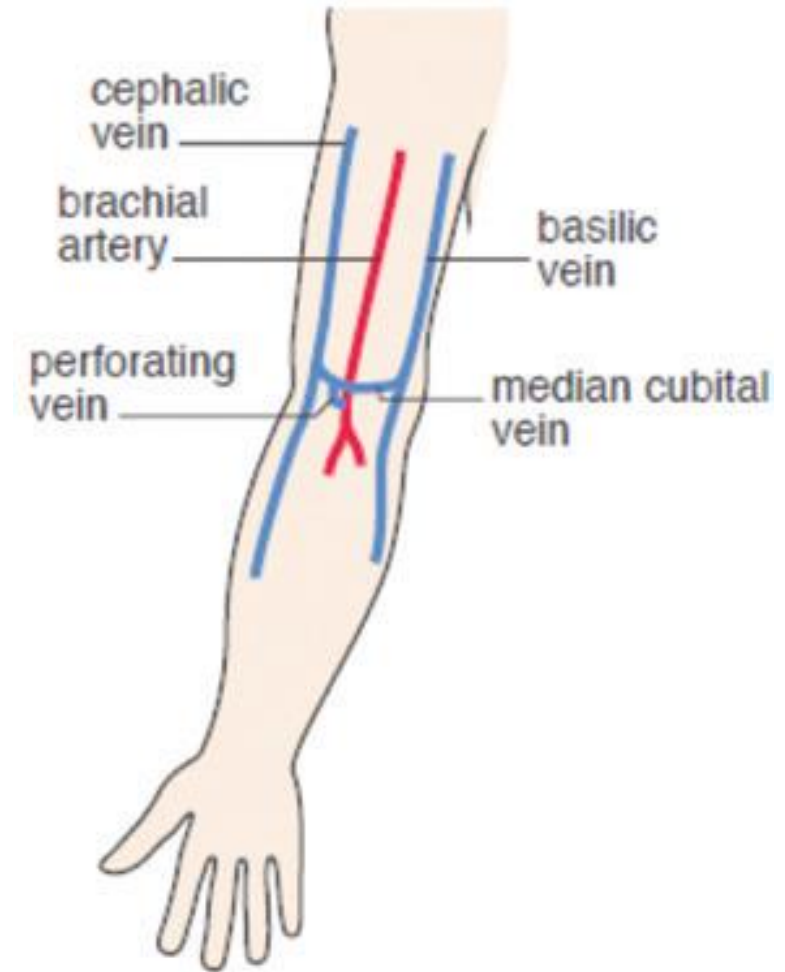
End-to-side:



AV-fistel: geschiedenis

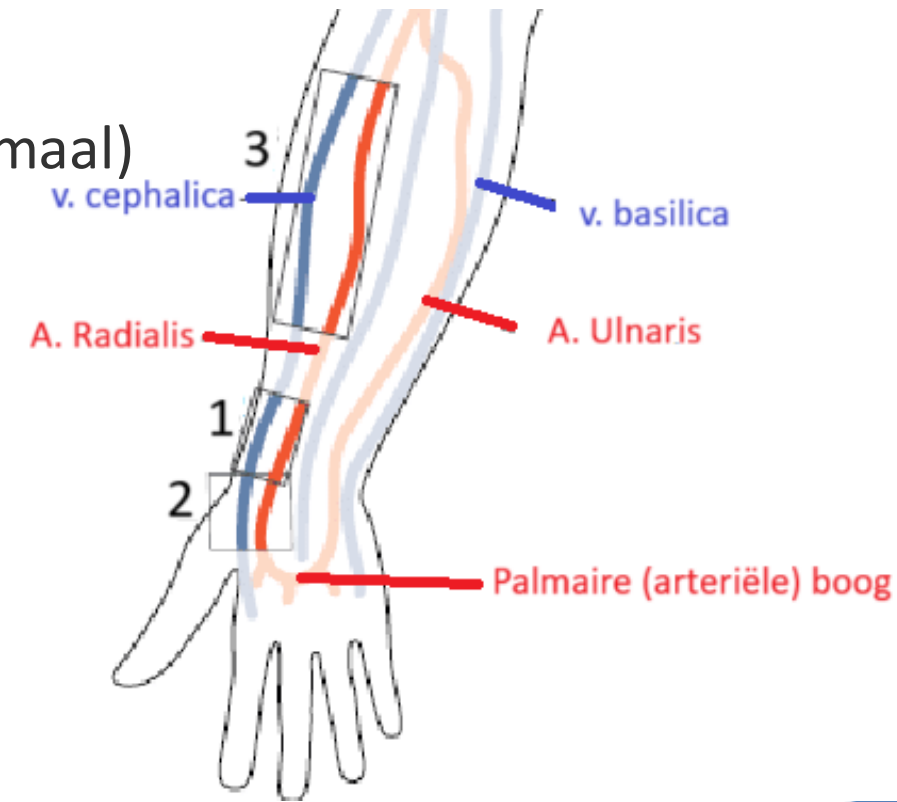
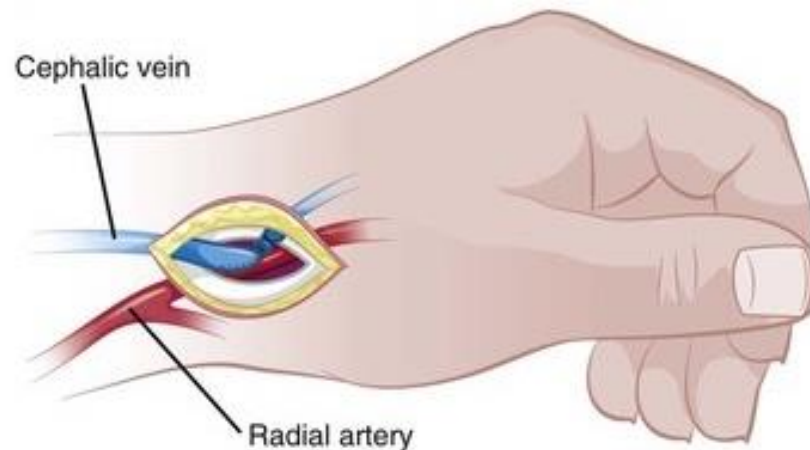
1977: De Gracz-fistel

- Lichaamseigen materiaal
- Chirurgische verbinding tussen art. & vene
- end-to-side verbinding A. brachialis en perforante vene
- Hoger debiet
- Grotere vene → snellere rijping



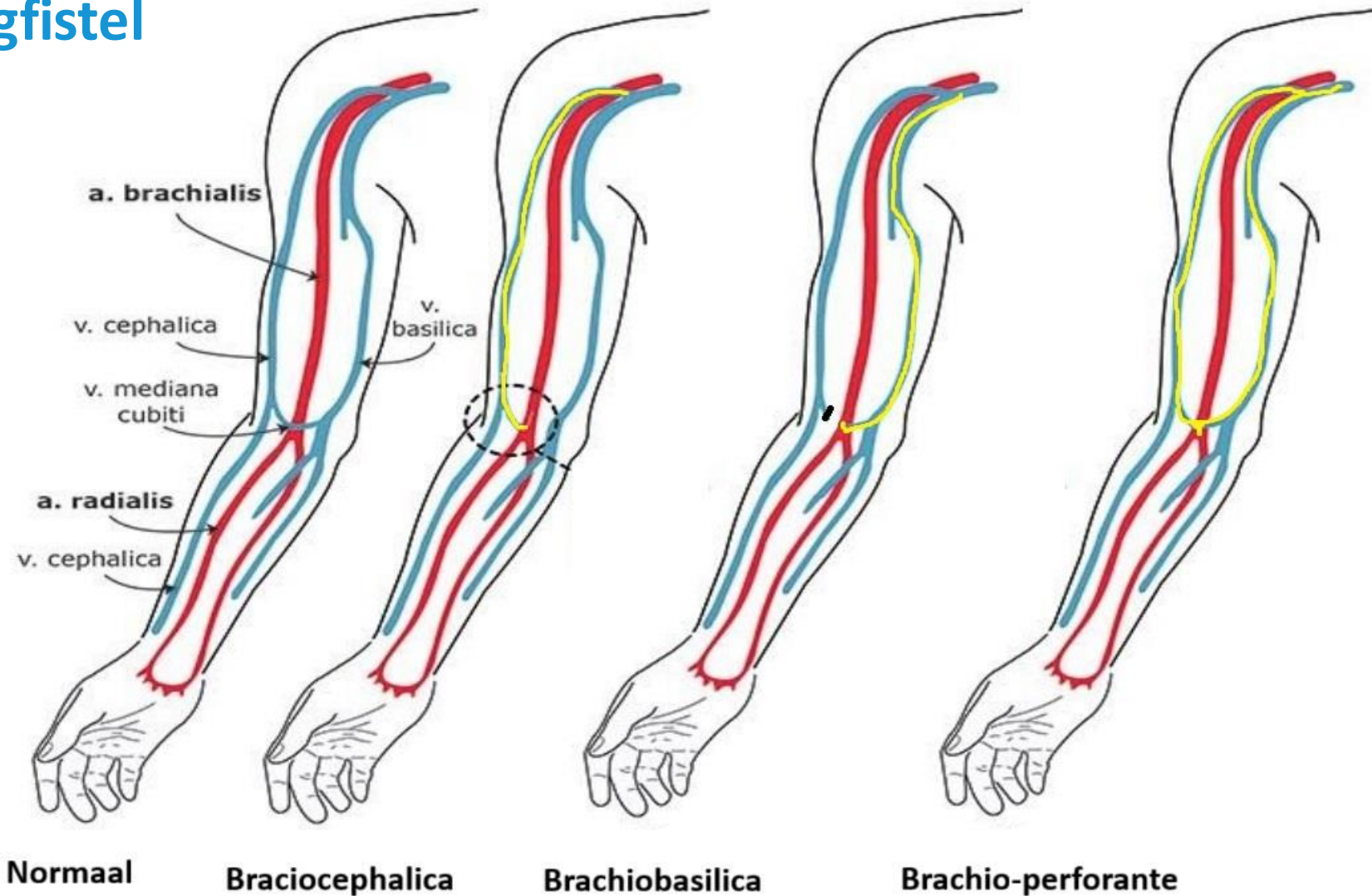
Soorten fistels – Polsfistel

- Pols / handrug / onderarm
- Gouden standaard
- Minder handischemie (steal)
- Behoud van toekomstige vaattoegangen (distaal → proximaal)
- Priktraject +++

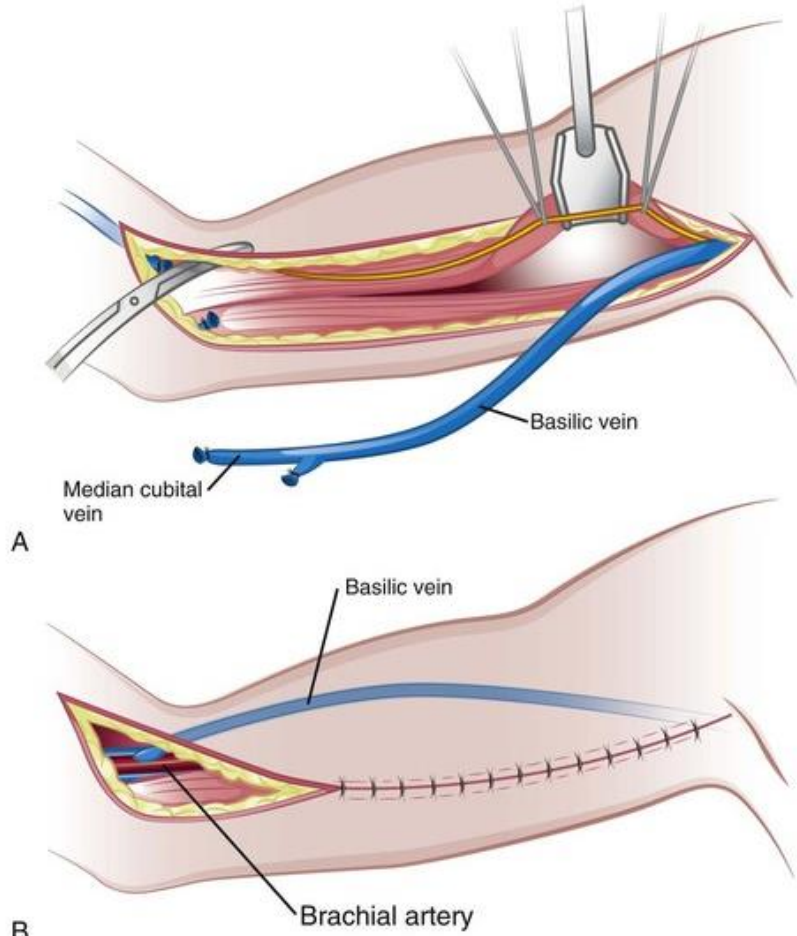


Soorten fistels – Elleboogfistel

- Snellere rijping
- Hogere succespercentages
- Hogere flow
- Diepere ligging (basilica)
- Meer interventies
- Stealsyndroom



Superficialisatie / Transpositie



Superficialisatie

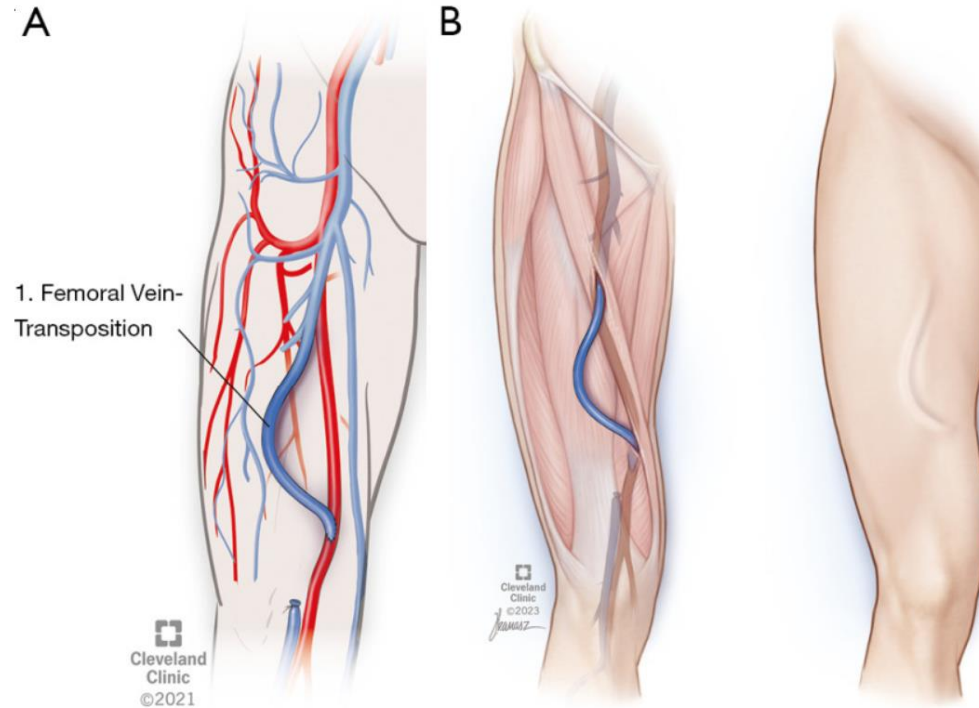


Transpositie



Soorten fistels: femorale fistel

- **Femoro-femorale** of kortweg Femorale fistel (arteria Femoralis en vena femoralis)
- Debiet +++
- Zeer snel bruikbaar
- Steal +++
- Complicaties++



Grafts

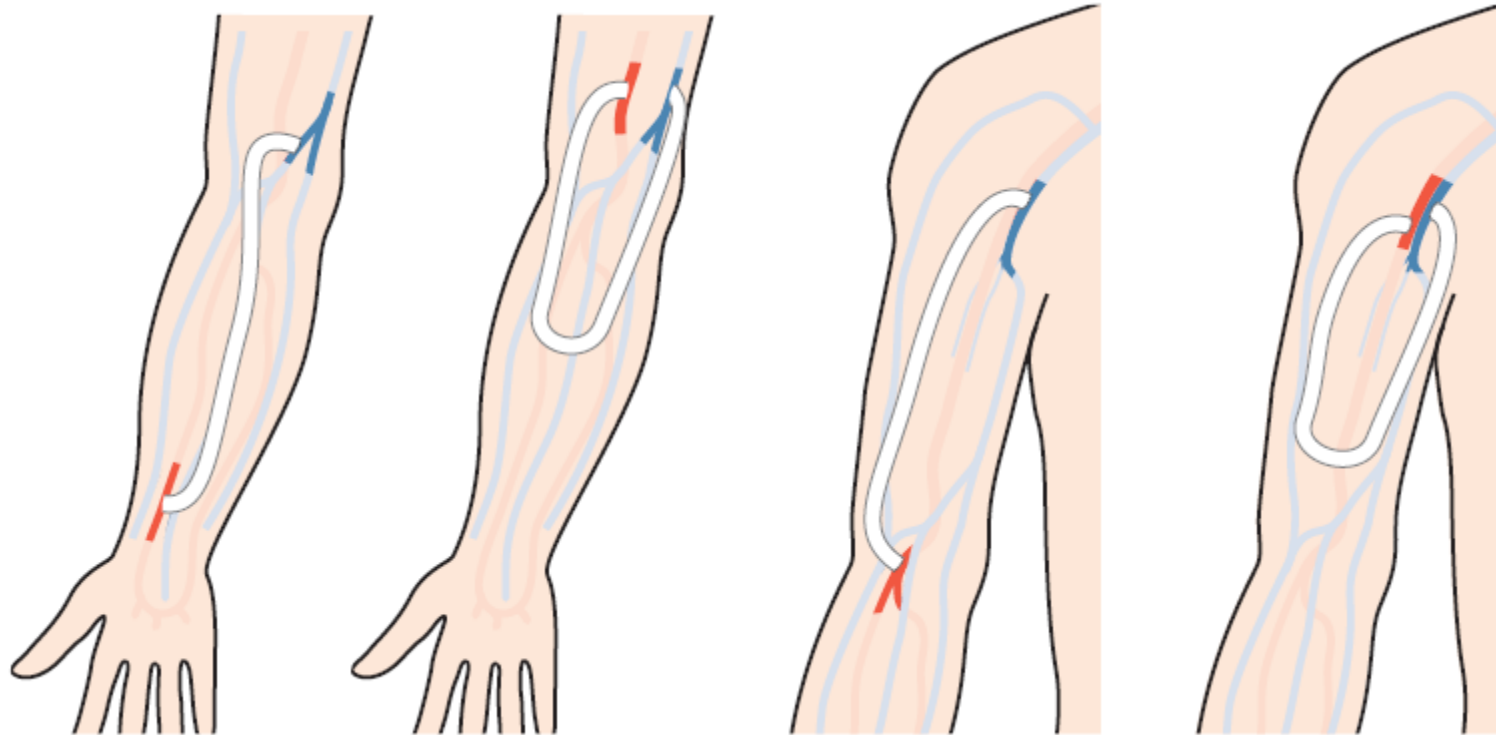
AV-graft

- Verbinding tussen vene en arterie met kunststof: PTFE (Teflon) / polyester (Dacron) / polyurethaan of polyetherurethaneurea (Vectra) / ...
- Enkelwandig / meerwandig
- Bij ontbreken venepotentieel
- Loop of recht
- Locaties: overal maar...
- Interventies ++



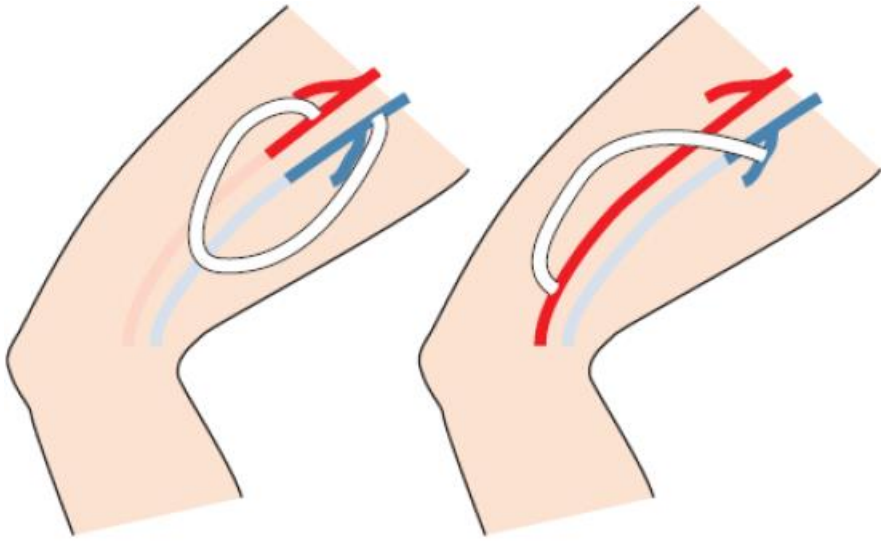
AV-graft: frequent voorkomende sites

- Graft in de onderarm



AV-graft: minder frequent voorkomende site

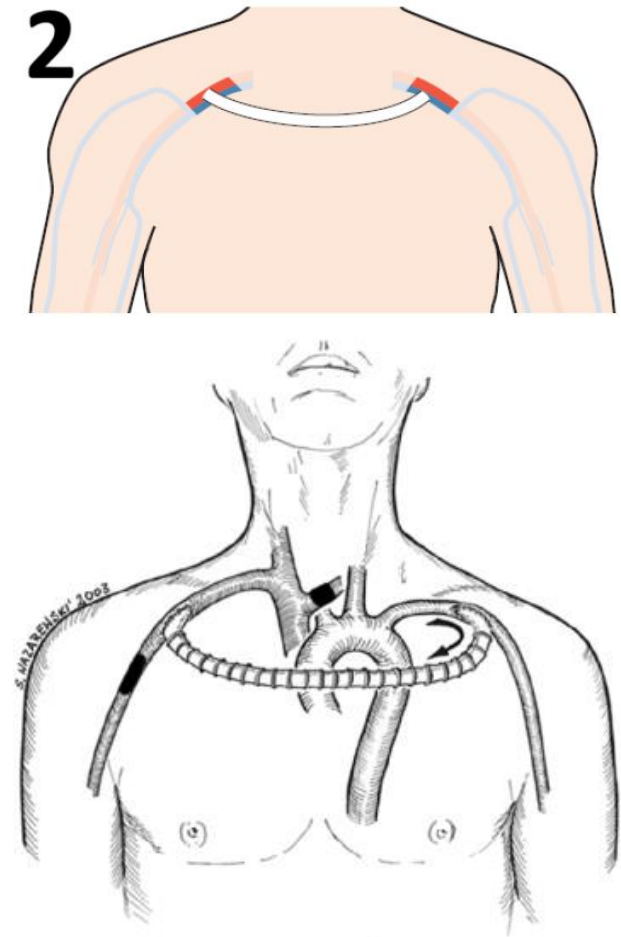
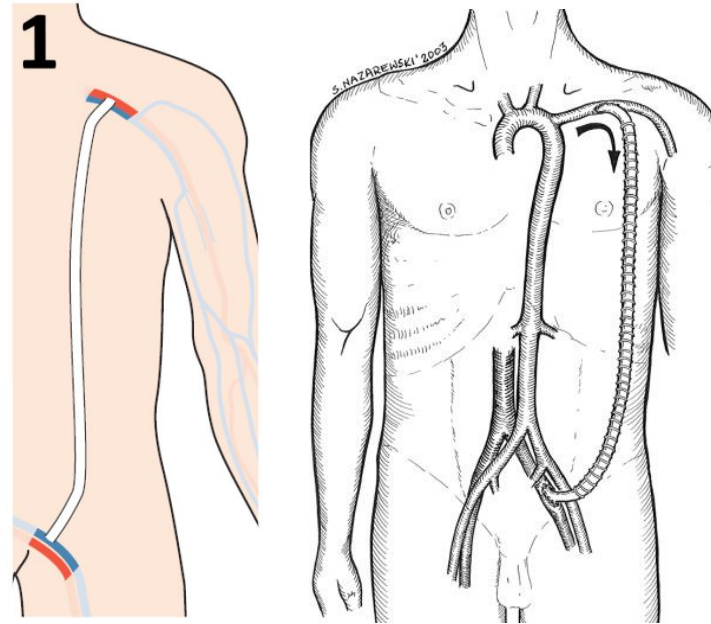
- Femorale graft



AV-graft: zelden voorkomende sites

– Noodoplossingen:

1. A. Subclavia – v. femoralis
2. Necklace-graft (“collier”)
A. subclavia – v. subclavia



Ook hier dezelfde opmerking: kan in principe overal in het lichaam gecreëerd worden...

Katheters

Tijdelijke dialysekatheter

- Tijdelijke katheter = tijdelijke oplossing
- Recht / voorgebogen
- In acute setting
- Als snelle oplossing bij falen acces met dialysenood
- Niet getunneld: blijvende fixatienood
- Minder grote debieten mogelijk
- Minder flexibel → venebeschadiging (VCS syndroom)

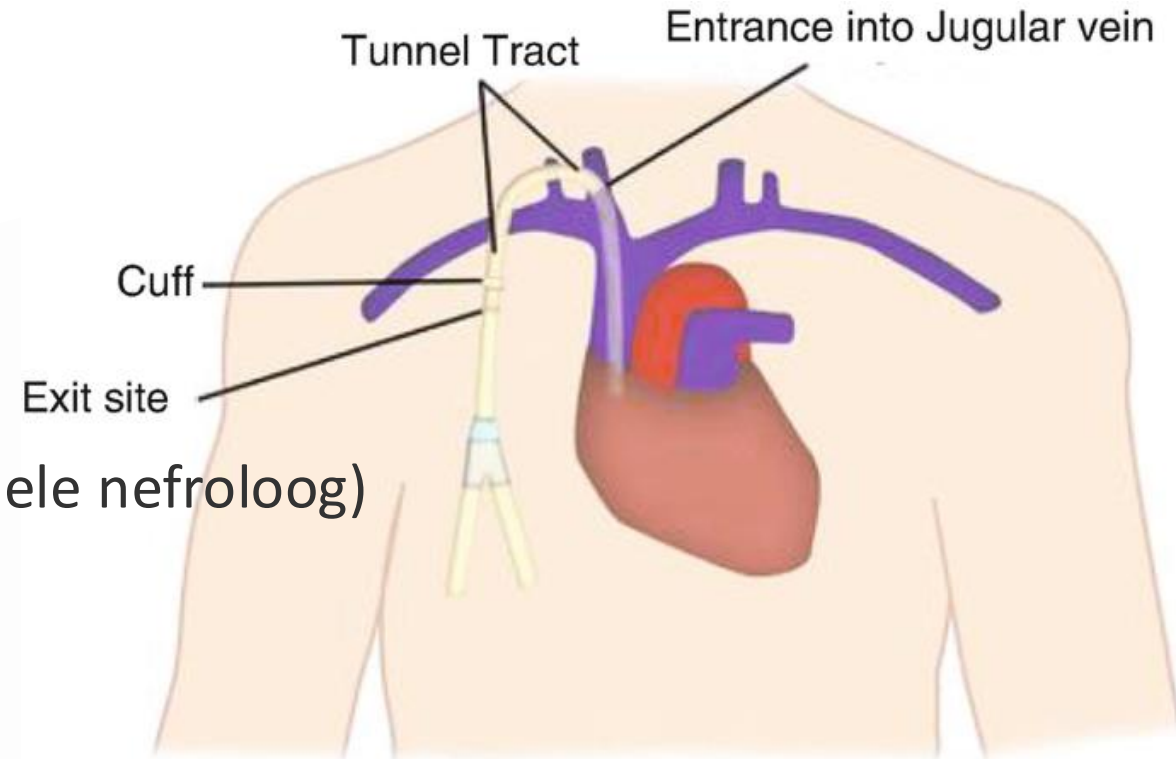
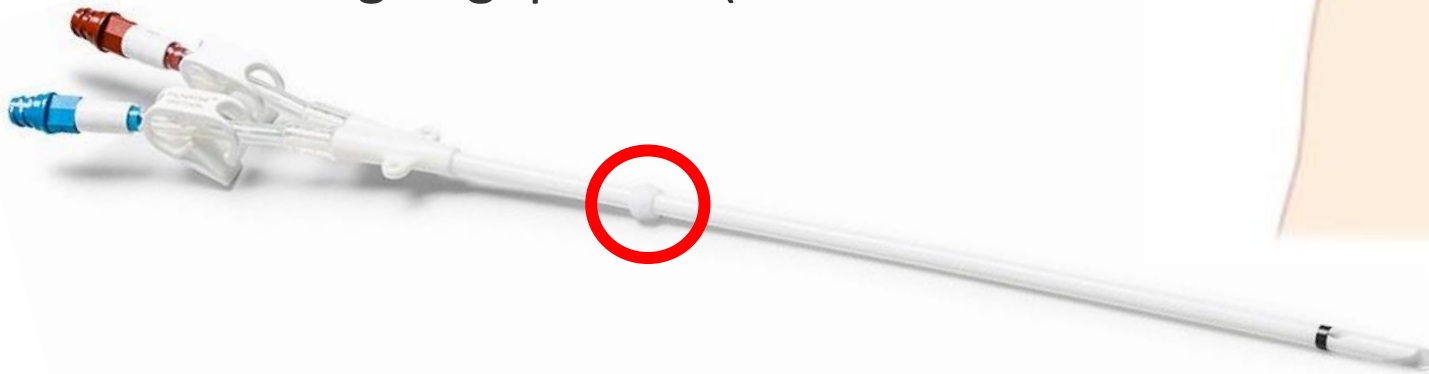


Tijdelijke dialysekatheter

- V. jugularis / v. femoralis / v. subclavia (te vermijden)
- Voordelen:
 - snelle plaatsing, geen vaatchirurg nodig
 - Manipuleerbaar (debiet)
- Nadelen:
 - Ongemakken patiënt (jug./fem.)
 - Afknikken katheter (fem.)
 - infectierisico
 - Wandbeschadiging (subcl. – VCS-syndroom)

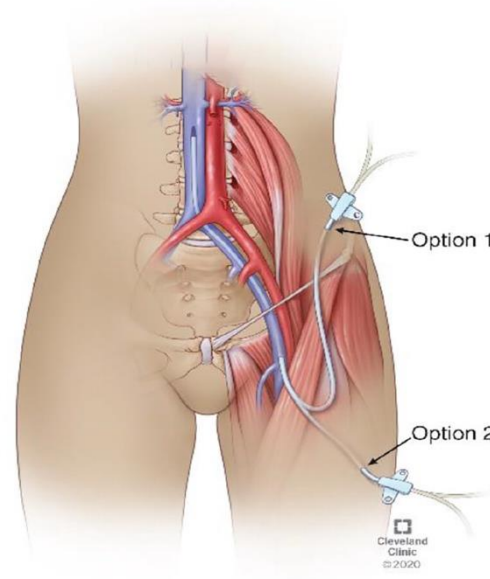
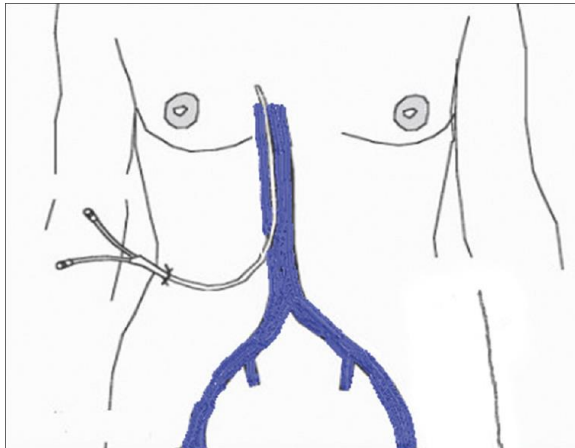
Definitieve dialysekatheter

- Chronische toegangsweg
- Getunneld
- Ingroeïende cuff → geen/minder fixatienood
- Hogere debieten
- Door vaatchirurgen geplaatst (of interventionele nefroloog)



Definitieve dialysekatheter

- Locaties: overal zolang getunneld en tip in rechter atrium
- Meestal thoracaal
- Zo niet mogelijk: midfemoraal
- Kan ook abdominaal / ... doch eerder zeldzaam



Complicaties

Complicaties - Fistel

- Onvoldoende maturatie: tijd geven – nieuwe anastomose
- Thrombosering: ASAP interventie!
 - PTA indien mogelijk
 - Thrombectomie
 - KDOQI: geen voorkeur - best practice van de vaatchirurg
- Stenose: ingreep afhankelijk van % en resterend debiet of daling dialyse-efficiëntie.
 - PTA
 - Revisie
 - KDOQI: voorkeur voor “gewone” ballondilatatie (PTA) – geen mesjes / antitrombotische agentia /...
- Ruptuur: onmiddellijke interventie vaatchirurg!

Complicaties - Fistel

– Aneurysma – 2 types:

- Door regionaal prikken: stop regionale puncties – groei opvolgen



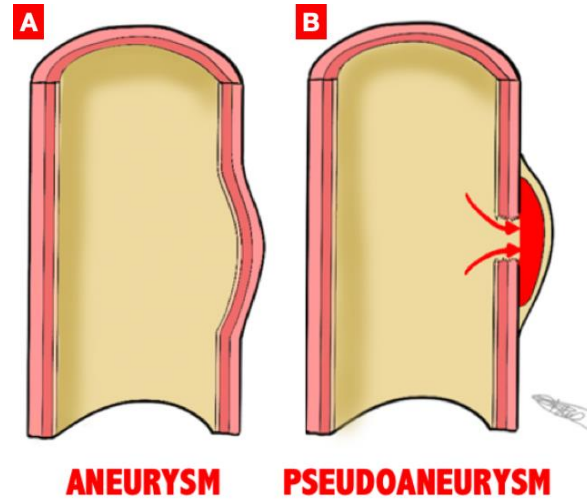
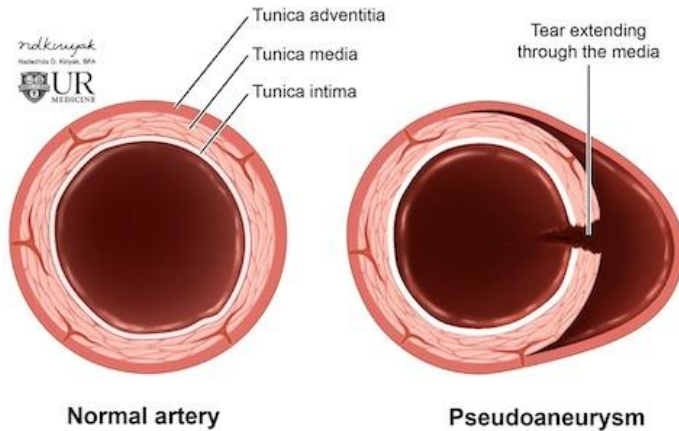
- Spontaan /post punctie: strikte opvolging elke dialyse!
 - Chirurgische correctie
 - Interpositie stukje graft



Complicaties - Fistel

– Pseudo-aneurysma

- Door malpunctie
- Intima defect
- Soms ook buitenste wand
- Zo actief: asap ingreep!



Complicaties - Fistel

– Hematoom

- Post malpunctie
- Nabloeden
- Lokaal VS uitgebreid



– Infectie

- Besmette punctieplaats VS geïnfecteerde fistel
- Aanprikken??
- Beleid bepaald door nefroloog/vaatchirurg

Complicaties - Fistel

– Stealsyndroom of HAIDI (hemodialysis access induced distal ischemia)

- Stadium 1: koude bleke of blauw verkleurde hand, klachtenvrij
- Stadium 2: enkel klachten tijdens HD of activiteit; 2a = aanvaardbaar, 2b = onaanvaardbaar
- Stadium 3: ischemische klachten in rust
- Stadium 4: Ulceraties, necrose

→ Stadium 1 & 2a: hand warmen tijdens dialyse

→ Stadium 2b & 3: afbinden zijtakken / banding fistel.

→ Stadium 4: afbinden zijtakken én banding fistel; vaak nood tot afbreken fistel.



Complicaties - Graft

- Idem aan fistel behalve aneurysma (wel pseudo!)
- Frequenter stenose / thrombose dan fistel

Complicaties - katheter

– Infectie:

- Exit-site:
roodheid, evt. vocht/pus – klachtenvrij of lokale pijn
→ lokaal behandelen, wisser
- Tunnel:
roodheid, pus +++ langs traject, tunneltraject zichtbaar gezwollen + rood – pijnlijk, evt. koorts
→ lokaal behandelen + wisser + bloedname + start AB (+ hemoculturen? → nefroloog bepaalt).
- Sepsis:
(ril)koorts, algemeen onwel, tachycardie, tachypnoe – zonder andere focus
→ bloedname, hemoculturen, start AB. Bij 2x recidief in 6 mnd: extractie + minstens 2w tijdelijke katheter

Complicaties - Katheter

– Exitsite:



– Tunnel:

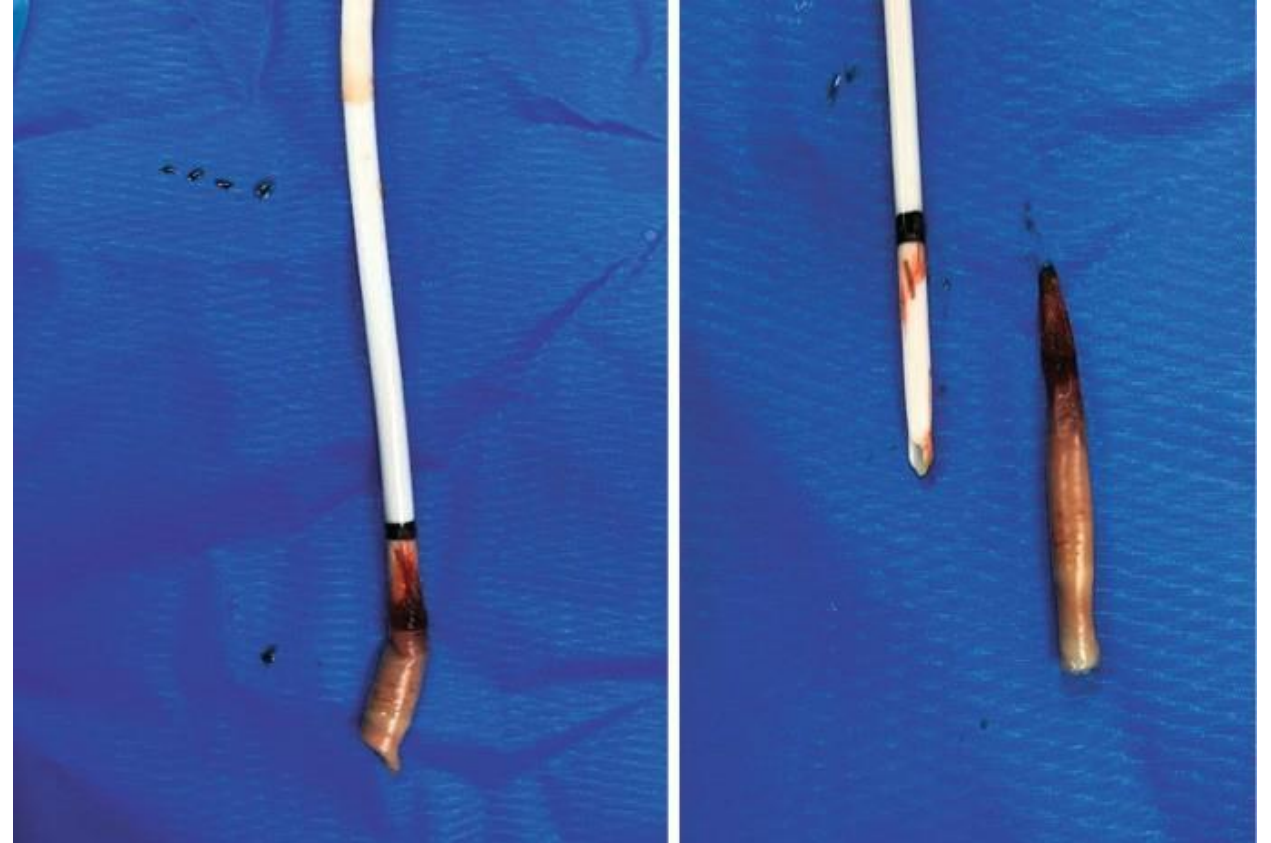
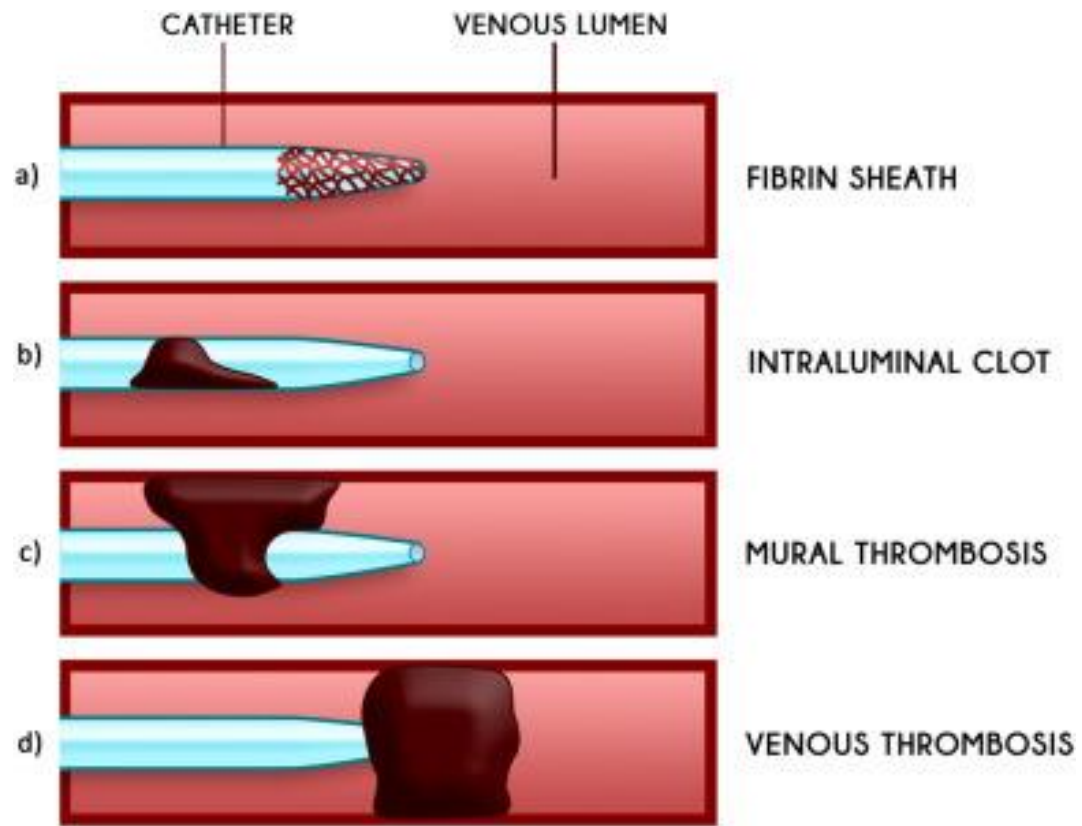


Complicaties - Katheter

– **Dysfunctionele katheter** (debietproblemen)

- KDOQI: failure to maintain the prescribed extracorporeal blood flow required for adequate hemodialysis without lengthening the prescribed HD treatment.
- Knik in katheter
- Bocht te kort in tunneltraject
- Tip niet in rechter atrium
- Sheet rond katheter
- Klonter in katheter

Complications - katheter



Complicaties - Katheter

- Extrusie cuff - katheter



Verpleegkundige aandachtspunten

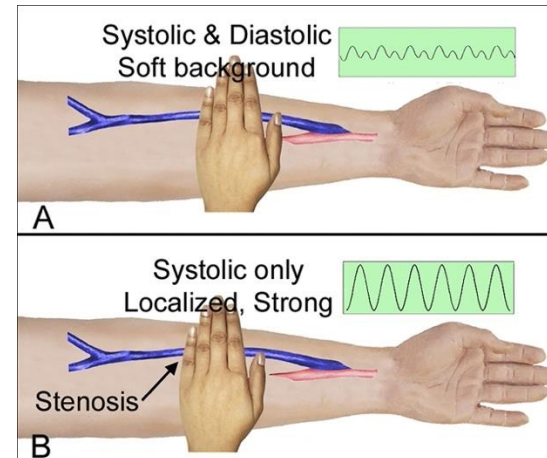
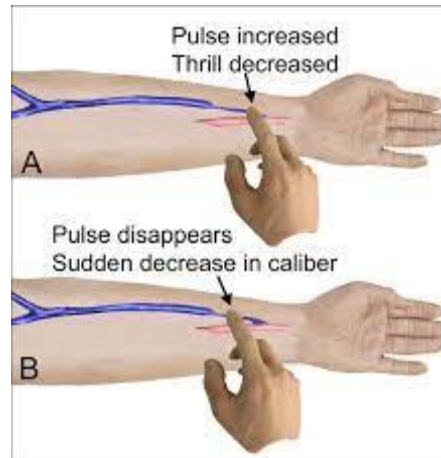
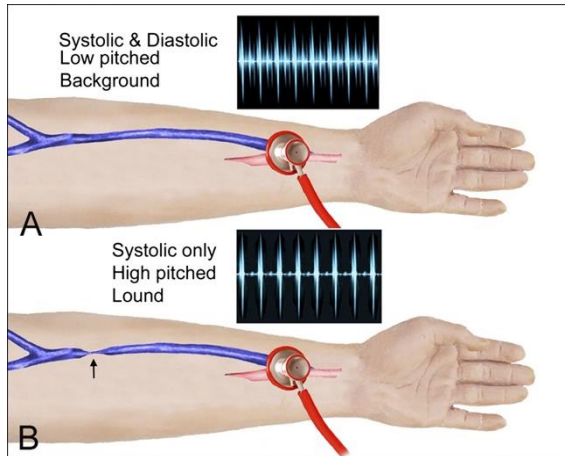
Verpleegkundige aandachtspunten – Fistel

– Horen, zien en ~~zwijgen~~ voelen:

- Post creatie en rijpingsperiode: tril voelbaar? Mooie soufflé hoorbaar? Geen roodheid/zwelling aanwezig?
- Voorafgaand aan iedere punctie: tril voelbaar – afwezigheid van “kloppende fistel”? Geen roodheid/zwelling/hematoom aanwezig?

Zo weinig tril: auscultatie en indien beschikbaar echo voor beeldvorming.

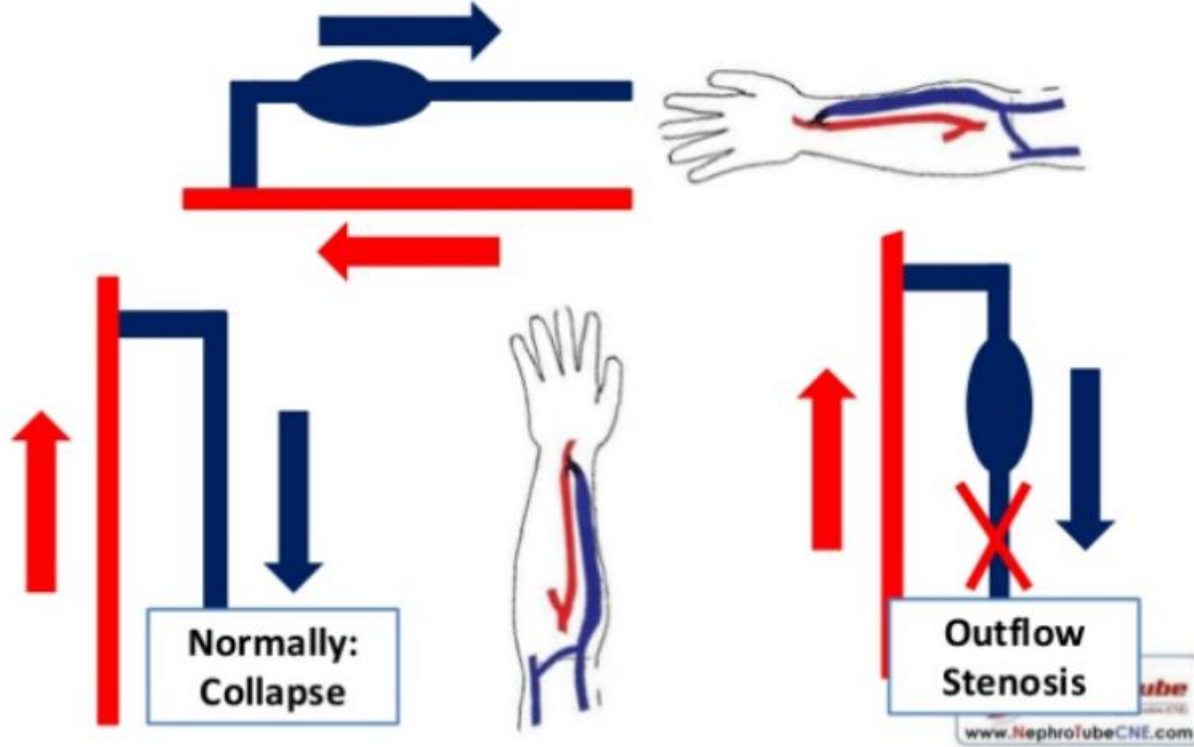
Zo kloppende fistel: armelevatietest



Verpleegkundige aandachtspunten – Fistel

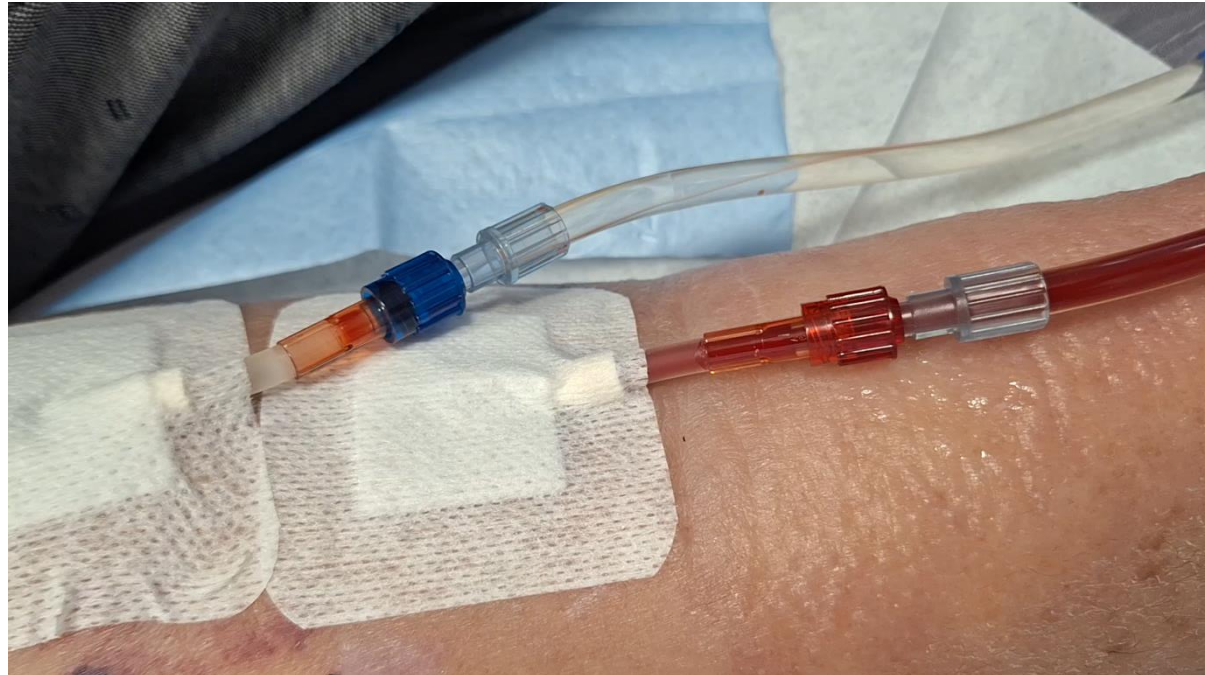
Inspection

Arm Elevation Test



Verpleegkundige aandachtspunten – Fistel

- Bij punctie en start dialyse:
 - * Bloedkleur oké?
 - * Aanvaardbare arteriële en veneuze druk?
 - * Geen pijn bij start?
 - * Geen zwelling bij start?
 - * Voel je de veneuze flow?
 - * Geen recirculatie bij start?



Verpleegkundige aandachtspunten – Fistel

– Keuze van punctieplaats

- Weg van hematoom, vorige punctieplaats, pijnlijke regio, afduwmogelijkheid patiënt, ...
- Doorgaans centrumgebonden:
 - Wisselend: ganse lengte van de fistel gebruiken met steeds wisselende punctieplaatsen
 - Touwladder: 6 vaste prikplaatsen - 2 per dialysedag en schuivend per dialyse
 - Buttonhole: 2 vaste prikplaatsen – scherpe of botte naald
 - Regionaal: steeds zelfde regio's voor arteriële en veneuze naald

- Wisselend & touwladder is de beste techniek volgens de literatuur doch ...

Verpleegkundige aandachtspunten – Fistel

Wisselend



Touw ladder



Buttonhole



Regionaal



Verpleegkundige aandachtspunten – Fistel

– Opvolging fistelflow

- Verschillende technieken, verschillende afspraken
- Dilutietechniek (Transonic), temperatuur (BTM), kleurendoppler
- Frequentie? Centrumgebonden
- Daling >25% → echografisch nazicht door arts
- Blijvende trage daling van flow → melden arts
- Flow > 2000ml/min → highflow fistel – melden arts
- CAVE: enkel fistelflowmeting met kleurendoppler is 100% betrouwbaar
 - zijtakken tussen art. & ven. naald = foute meting (overschatting debiet)
 - Y-fistel: niet betrouwbaar, flow per tak kan variëren

Verpleegkundige aandachtspunten – Fistel

– Afmeting aneurysma bijhouden

- Steeds op dezelfde wijze meten

– Drukken dialysetoestel

- Arteriële en veneuze drukken

– Echografie

- Punctieplaats kiezen
- Diepte bepalen
- Wijziging in fistel zichtbaar?

– Naaldkeuze

- Metalen naald VS katheternaald
- Scherp VS bot

Verpleegkundige aandachtspunten – Graft

- Steeds en enkel aanprikken met metalen naald
- Prikken “met de rem op”
- Steeds wisselende punctieplaatsen
- Hogere frequentie flowmetingen
- Tril niet/nauwelijks voelbaar
- Lumen mag niet wijzigen → pseudo-aneurysma



Verpleegkundige aandachtspunten – Katheter

- Na plaatsing tijdelijke katheter:
 - RX-controle: geen pneumothorax? Correcte positie?
 - Goede fixatie ter preventie van knik?
- Na plaatsing definitieve katheter:
 - RX-controle: correcte positie?
 - Hechtingen hals verwijderen na 2w.
 - Fixatiehechting katheter verwijderen na?? Afhankelijk van al dan niet externe fixatie (vb. StatLock), zo geen : na 6w. CAVE ingroei!!
- Aanpassen katheterlock: 0,2ml extra
- Opspuiten volgen centrumafspraken:
 - Snel / traag / pulserend / klem sluiten onder positieve druk / ...

Verpleegkundige aandachtspunten – Katheter

- Katheterverband: volgens best practice van het centrum doch
 - Voorkeur enveloppeverband
 - Voorkeur transparant verband tenzij allergie (exit-site)
 - Vervangen na? Guidelines: maximaal 1w, echter: iedere opening = kans op contaminatie...
Zo geen transparant verband: iedere dialyse!
- Observatie exit-site:
 - Rubor / dolor / calor / pus / irritatie / korstvorming / ...
- Observatie tunneltraject:
 - Rubor / dolor / calor

De ideale vaattoegang



Take-home message

De dialysetoegang is de levenslijn van onze patiënt!

Draag er zorg voor, de patiënt zal u dankbaar zijn.

Vragen?

Jody Thermote

Jody.thermote@azdelta.be

051/233956