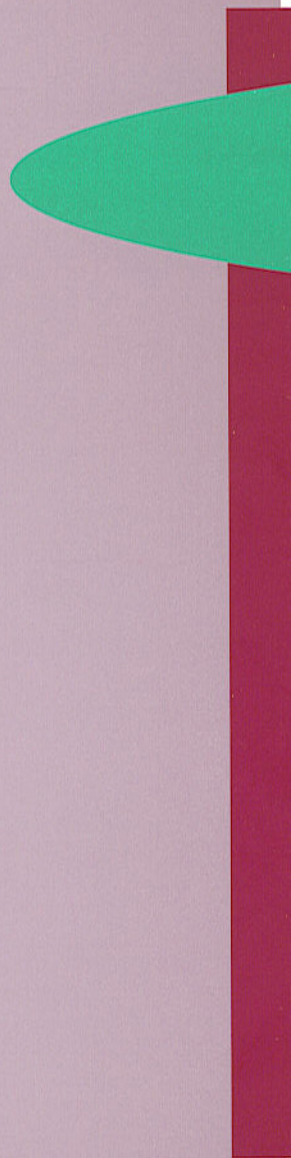


# Poorten en katheters voor langdurige I.V. therapie

Redactie  
I. De Wever  
M. Stas  
S. Mulier



# Pre-operatief Onderzoek van de Patiënt

S. Mulier

Dienst Oncologische Heelkunde, U.Z. Gasthuisberg

Zoals voor elke chirurgische ingreep is een zorgvuldig pre-operatief onderzoek nodig bij het plaatsen van langdurig blijvende katheters.

De informatie die noodzakelijk is om de ingreep tot een goed einde te brengen wordt best verzameld in *twee fasen*:

1. Op de afdeling, door de afdelingsarts die de patiënt het best kent. Deze stelt de indicatie voor een behandeling, vraagt technische onderzoeken aan en sluit potentiële contra-indicaties en bijzondere gevallen uit.
2. In de operatiezaal, door de chirurg. Deze overloopt de gegevens van de afdelingsarts, doet een aanvullende anamnese en een aanvullend klinisch onderzoek.

In geval van *mogelijke contra-indicatie en bijzondere gevallen* overlegt de afdelingsarts met de chirurg, en onderzoekt de chirurg de patiënt vooraf op de afdeling.

## 1. Informatie verzameld en meegegeeld door de afdelingsarts

*A. Eenvoudige indicatiestelling: aanvraagformulier volstaat*

Het aanvraagformulier dient volgende informatie te bevatten:

### 1. Geplande behandeling

Deze bepaalt in sterke mate het type systeem dat men kiest. Zo zal men voor parenterale voeding een getunnelde katheter verkiezen en voor intermitterende chemotherapie een poortsysteem.

### 2. Diagnose

Deze bepaalt soms de keuze van vene. Zo zal men bij een borstcarcinoom waarvoor mastectomie en okselevidement gepland zijn de contralaterale venen kiezen als toegangsweg (Fig. 1). Hetzelfde geldt voor unilaterale adenopa-



*Figuur 1: Een borstcarcinoom rechts. De veneuze toegangsweg zal links geplaatst worden.*

thieën in de hals bij een lymfoom. Mediastinale tumoren kunnen de vena cava superior comprimeren. Hier zal men een vene uit het vena cava inferior gebied kiezen.

### 3. Type anesthesie

In principe worden de katheters onder lokale verdoving geplaatst. De afdelingsarts kan oordelen dat een narcose is aangewezen bij: kinderen, angstige patiënten, vermoedelijk moeilijke procedure b.v. belangrijke obesitas, patiënten die niet gedurende 30 minuten kunnen stilliggen (lichte onrust, mentale handicap, belangrijke orthopnee).

### 4. Datum van plaatsing

Acute leukemie is meestal een indicatie voor semi-urgente tot urgente plaatsing. Bij de andere indicaties geeft de behandelende geneesheer best zo snel mogelijk een voorkeur op, die past in de tijdsplanning voor investigatie en behandeling van de patiënt. In normale omstandigheden wordt een poort door de chirurg steriel aangeprikt in de operatiezaal en kan de behandeling onmiddell-



lijk starten. Op het ogenblik van de eerste naaldwisseling is de wondheling dan reeds voldoende gevorderd zodat het aanprikken minder pijnlijk is. Bij patiënten onder orale anticoagulantia wordt een poort best twee weken op voorhand geplaatst zodat er geen bloeding meer zal ontstaan bij het aanprikken ervan.

Het is tegenaangewezen deze systemen te implanteren in dezelfde operatietijd van een besmette ingreep.

Bij een "clean-contaminated" ingreep kan het wel, onder antibiotica prophylaxis en in een steriel veld.

### 5. Resultaten van recente bloedname

De afdelingsarts laat PT, bloedplaatjes en WBC bepalen op een bloedstaal afgenomen de dag vóór of de dag van de ingreep.

Het minimum *leukocytenaantal* bedraagt  $1 \times 10^9/l$ , zoniet is er teveel gevaar voor infectie bij het inbrengen van vreemd materiaal (1).

Het minimum *trombocytenaantal* voor een poortsysteem bedraagt  $40 \times 10^9/l$ , zoniet is er teveel gevaar voor bloeding rond de poort waarbij deze onaanprikbaar en dus onbruikbaar wordt. Bij een te laag trombocytenaantal geeft men bloedplaatjes en vraagt men vervolgens een nieuwe bepaling aan.

Voor de plaatsing van een externe katheter is de situatie anders: ofschoon ook hier een trombocytenaantal  $> 40 \times 10^9/l$  nagestreefd wordt, bestaat er geen absolute contra-indicatie voor de plaatsing, omdat een eventueel hematoom rond de katheter het systeem niet onbruikbaar maakt.

De minimum *PT* bedraagt 35-40 % (INR:  $< 2$ ) voor een poortsysteem; de stolling wordt zonodig gecorrigeerd met Konakion en/of vers plasma afhankelijk van de urgentiegraad, gevolgd door een nieuwe bepaling van de PT.

Ofschoon men voor de plaatsing van een externe katheter eveneens een PT  $> 35-40$  % (INR:  $< 2$ ) nastreeft, bestaat er bij niet-corrigeerbare PT geen absolute contra-indicatie voor plaatsing.

### 6. RX thorax

Een RX thorax wordt systematisch gevraagd. Deze moet recent zijn:  $< 1$  maand voor weinig evolutieve pathologie, en  $< 1$  week bij sterk evolutieve pathologie.

Mediastinale massa's en adenopathieën, verplaatsing van het mediastinum, pleura-uitstorting, belangrijke longmetastasen, een reeds aanwezige katheter of pacemaker kunnen de keuze van een vene mee bepalen of positionering van de katheter bemoeilijken (Fig. 2a). Bovendien toont de RX thorax de configuratie

van het rechterhart en de relatie tot de carina, hetgeen de correcte positionering van de tip onder scopie vergemakkelijkt.

### *B. Potentiële contra-indicaties en bijzondere gevallen*

#### 1. Potentiële contra-indicaties

Een *onbehandelde of refractaire bacteriëmie* is een absolute contra-indicatie voor een blijvend systeem wegens het risico op hematogene besmetting van het vreemd materiaal. Een blijvende katheter kan veilig geplaatst worden wanneer de hemoculturen drie dagen na elkaar steriel zijn.

Bij een *levensverwachting van ongeveer 1 maand* is een poortsysteem weinig zinvol; een getunnelde katheter eventueel wel wanneer de patiënt thuis palliatief zal worden verzorgd.

*Inname van aspirine* vormt een relatieve contra-indicatie voor de plaatsing van een poort wegens het verhoogd risico op hematoomvorming. Het absolute risico op postoperatieve bloeding door inname van aspirine is weliswaar gering, doch vermijdbaar door het uitstellen van de procedure met 1 week (2). Een getunnelde katheter mag wel geplaatst worden.

#### 2. Bijkomende onderzoeken:

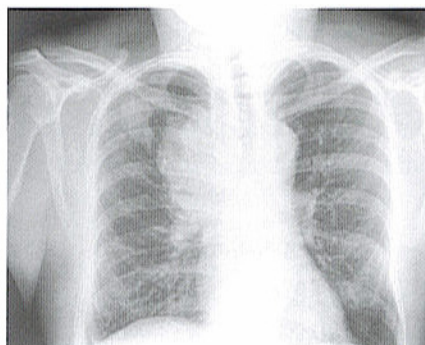
##### *a. Duplex halsvenen*

Het is aangewezen om een duplex onderzoek van halsvenen en v. subclaviae aan te vragen in de volgende situaties waarbij de halsvenen potentieel vernauwd zijn:

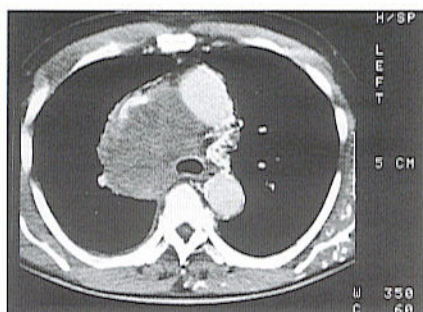
- veneuze trombose van de arm (klinisch vermoed of echografisch bewezen), actueel of in de voorgeschiedenis
- voorgeschiedenis van poortsysteem of getunnelde katheter. Haire (3) vond een zeer goede correlatie tussen de bevindingen bij echo Doppler onderzoek en het al of niet kunnen katheteriseren. Dit werd ook in onze ervaring bevestigd.

De duplex moet de volgende informatie bevatten omtrent de venae jugulares en subclaviae:

- de exacte diameter
- de flowrichting
- de aan- of afwezigheid van een trombus;



*Figuur 2a: In de voorachterwaartse opname is op RX thorax een massa zichtbaar rechts parasternaal.*



*Figuur 2b: Op de dwarse doorsnede van de CT thorax met I.V. contrast wordt het duidelijk dat de tumor de vena cava superior sterk vernauwt.*

### *b. CT thorax*

Een CT thorax is aangewezen in situaties waarbij een vernauwing van de vena cava superior klinisch vermoed wordt of uitgesloten moet worden. Dit is het geval bij een vena cava superior syndroom en bij een mediastinale tumor (Fig. 2b).

## *3. Andere bijzondere gevallen*

### *a. Pathologie in hals en thoraxwand*

Afwijkingen zoals (brand)wonden, tracheostomie, tumorrecidief ter hoogte van hoofdhalsg gebied, thoraxwand of borsten, belangrijke halsklieren, fibrose of geplande chirurgie of radiotherapie in deze streken worden best gesignaleerd.

### *b. Vervanging van geïnfecteerde katheter*

Wanneer het gaat om een pocketinfectie of een tunnelinfectie moet de katheter verwijderd worden en wacht men enkele dagen vooraleer een nieuwe katheter te plaatsen aan de contralaterale zijde.

In geval van kathetersepsis door endoluminele contaminatie kan de verwijdering van de katheter en de plaatsing van een nieuwe katheter vaak in dezelfde tijd gebeuren: de nieuwe katheter wordt geplaatst met gebruik van de oorspronkelijke toegang tot de vene. De voorwaarde hiervoor is natuurlijk dat de oude katheter nog niet verwijderd is.

### *c. Vervanging van een verstopte katheter*

Ook in deze gevallen kan de katheter vaak vervangen worden met gebruik van



de oorspronkelijke toegang tot de vene.

*d. Overdraagbare infecties*

De behandelende arts deelt mee of de patiënt drager is van volgende kiemen:

- hepatitis B
- HIV
- CMV
- MRSA

zodat de gepaste voorzorgsmaatregelen kunnen getroffen worden in de operatiezaal (zie tabel 1) (4). Deze informatie dient door de chirurg ook vermeld te worden op de operatielijst.

*Tabel 1*

Gevaarbron		Extra maatregelen voor chirurg en OK-verpleegkundige
hepatitis B	bloed	deelname aan procedure of fysisch contact met gebruikt materiaal verboden voor niet-immune zwangeren
HIV	bloed	deelname aan procedure of fysisch contact met gebruikt materiaal verboden voor zwangeren
CMV	urine, speeksel	geen
MRSA	variabel	afdekken gekoloniseerde zone

(In geval van narcose zullen ook gepaste maatregelen getroffen worden door de anesthesisten en de anesthesieverpleegkundigen)

## **2. Aanvullend preoperatief onderzoek door de chirurg in de operatiezaal**

1. inzage van de inlichtingen, de bloeduitslagen en de RX thorax, verstrekt door de behandelende geneesheer, en van het medisch dossier van de patiënt.
2. aanvullende anamnese van de patiënt
  - allergie aan joodalcohol of lokale anesthetica
  - dominante zijde, beroep en hobby's

### 3. aanvullend klinisch onderzoek:

#### - *kwaliteit van de huid en de subcutis*

een papierdunne huid bij een cachectische patiënt of bindweefselziekten zoals Ehler-Danlos vormt een contra-indicatie voor een klassiek poortsysteem wegens het risico op huidnecrose. Een alternatief bestaat in het plaatsen van een plattere poort ofwel een getunnelde katheter.

#### - *onderzoek van de halsvenen*

- littekens van vorige katheters en andere ingrepen

- inspectie van de vena jugularis externa: liggend, bij Valsalva, of in Trendelenburg (Fig. 3). De vena jugularis externa, die craniocaudaal loopt, mag niet verward worden met de m. omohyoideus, die na een initieel craniocaudaal verloop naar lateraal wegdraait.



*Figuur 3: De linkervena jugularis externa is mooi zichtbaar in Trendelenburgpositie.*



### 3. Checklist voor de afdelingsverpleging alvorens de patiënt naar de operatiezaal te brengen

- werd de patiënt voldoende ingelicht?
- is de operatiestreek zuiver?
- is het dossier aanwezig?
- zijn de laboresultaten aanwezig?
- is het aanvraagformulier van plaatsing aanwezig?
- is de RX thorax aanwezig?
- is het protocol van de Duplex aanwezig?  
(enkel indien aangevraagd)
- is de CT thorax aanwezig?  
(enkel indien aangevraagd)

### Referenties

1. Wesenberg F, Flaatten H, Janssen CW. *Pediatr Hematol Oncol* 1993; 10: 233-239.
2. Scher KS. Unplanned reoperation for bleeding. *Am Surg* 1996; 62: 52-55.
3. Haire WD, Lynch TG, Lieberman RP, et al. Duplex scans before subclavian vein catheterization predict unsuccessful catheter placement. *Arch Surg* 1992; 127: 229-230.
4. Dienst Ziekenhuishygiëne. Blijvende centraal veneuze katheters Hickman® - Groshong® - PAC® - Celsite®. Voorschrift van de Dienst Ziekenhuishygiëne en van de Werkgroep PAC - Hickman, januari 1998, 15p.

**Current address of Stefaan Mulier :**

Stefaan Mulier, MD

Philipslaan 66

3000 Leuven

Belgium

+32 16 35 67 86

+32 498 78 73 57

stefaan.mulier@skynet.be

<http://drmulier.com/research.html>