

Vernieuwingen binnen Intraveneuze Katheterzorg kinderoncologie en hematologie

VVRO, 19 november 2011
 Dr. L. Goossens, Verpleegkundig Specialist
 godelieve.goossens@uzleuven.be

Belang Intraveneuze Zorg

Chemotherapie:

- Veilige adequate toegangsweg
- Patiënt en zorgverlener



Inhoud

- Katheterassessment
- Preventie infectie
 - Steriele handschoenen?
 - Biopatch®?
 - Tegaderm CHG?
- Preventie malfunctionie
 - Heparineslot of niet?
 - Evidentie voor afsluiten onder positieve druk?
 - Evidentie voor pulserend spoelen?
- Behandeling malfunctionie
 - Trombolytische medicatiedrip en Natriumhydroxide
 - Radiologische behandeling

Katheterassessment bij kankerpatiëntjes

- Beïnvloedende factoren bij de katheterkeuze:
 - therapieduur
 - therapiesamenstelling
- Speciale noden voor kankerpatiënten



Beïnvloeden factoren: Therapie

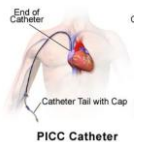
- Duur:** weken-maanden-jaren
- Type therapie:** mogelijke vene-irritatie
 - pH
 - pH > 8.5 of < 5.5 (bloed: 7.35 - 7.45)
 - bvb. Amphotericine, fenotoïne
 - Osmolaliteit
 - > plasma (281-289 Osmol/L) bvb. KCl
 - Vasoconstrictors
 - bvb. Adrenaline, noradrenaline
 - Cytotoxische producten
 - Blaarvormers: bvb. Doxorubicine, Daunorubicine, Vincristine, Vinblastine, Mitomycine, Mustine, Paclitaxel, Azathioprine, Acyclovir



Katheterclassificatie volgens duurtijd

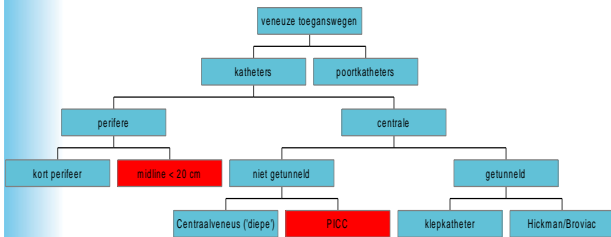
- Kort**
 - Perifere katheter
 - **Midline katheter**
 - Niet-getunnelde centraalveneuze katheters

- middellang** - **PICCs**



- Lang**
 - Getunnelde centraalveneuze katheters
 - Veneuze poortkatheters

Katheterclassificatie volgens kathetertippositie



Speciale noden pediatrie kankerpatiënten

- Beperkt aantal venen
 - Herhaaldelijk gebruik van perifere venen
 - Lidmaatbeperking door bvb. paralyse
- Weefselkenmerken
 - ✓ oedeem, obesitas, donkere huidskleur,
 - ✓ huidletsels door bvb. radiotherapie, brandwonden of dermatologische aandoeningen, huid-GVHD
- Naaldfobie
- Levensstijl: bewegingsvrijheid bij kinderen!

Welsh S. 2008, Munro FD 1999

Noden van kankerpatiënten

Therapie stadium	Perifere katheter	CVK	PICC	Poortkatheter	Getunnelde katheter
Curatief					
Oncologie	++	+	++	+++	+
Hematologie	-	+++	+++	+°	+++
Palliatief					
Oncologie	+	+	++	+*	-
Hematologie	+	+	++	+*	+*



*In trials
*Johansson E. 2004

Wat met midlines?

- Therapie mogelijkheden
 - Enkel voor neutrale medicaties
- Aangewezen voor patiënten
 - Voor een beperkte periode (< 1 maand)
 - Met beperkte toegankelijke en adequate venen
 - Wanneer een centrale tippositie niet is aangewezen



INS. 2006, Wells S. 2008

IS ER VERNIEUWING BINNEN INFECTIEPREVENTIE?

Probleem: immunosuppressie

- 2 primaire bronnen van infecties
- Endogeen
 - Abnormale dragers van potentiële pathogene kiemen in orofarynx en gastro-intestinaal kanaal
 - bvb. Candida
 - Mogelijke translocatie door beschadigde slijmvliezen naar de systemische circulatie
 - Bvb. door chemotherapie en/of slechte voeding
 - Exogeen
 - Contaminatie van buitenaf
 - Bvb. Katheter zelf, handen van de hulpverlener

Preventie exogene besmetting

1. Handhygiëne!!
2. Steriele handschoenen of niet?
 - Evidentie?
 - Hensworth S. et al, 2007
 - Schulmeister L. 1987
 - Long and Ovaska 1992



Beschikbare literatuur

	Patiënten	Studie design	Tijd	Resultaten
Hensworth S. et al 2007	n=52 (I) n= 67 (C) •centrale katheters •pediatrie	Observatie- neel met historische controle- groep	C=3 jaar I= 3 jaar	Episoden exogene infecties: alle: 78 (C) vs 99 (I) p= 0.08 1 ste: 65 (C) vs 73 (I) p= 0.4
Long MC. and Ovaska M. 1992	n=12 (I) n=14 (C) •poort- katheters •volwas- senen	RCT	6 maan- den	I en C: Koortsperioden= 0 Septicemie= 0
Schulmeister L 1987	n=40 •poort- katheters •volwas- senen?	Observatie- neel	1 jaar	Koortsperioden= 0 Septicemie= 0

C= controlegroep, I= interventiegroep

BESLUIT

- Geen verschil tussen het manipuleren met of zonder steriele handschoenen
- Methodologisch zwakke studies
- Wil je graag overschakelen?
 1. Zijn alle basisregels van infectiepreventie toegepast?
 2. incidentiebepaling



Preventie Lokale besmetting

1. Chloorhexidine patches?



Internationale richtlijnen (CDC)



- Biopatch® : blijvende bloedbaaninfecties waarbij alle andere preventieve maatregelen zijn genomen
- educatie, training, gebruik van chloorhexidine in alcohol voor huidontsmetting
- Ook bij kinderen (> 2 maanden)

- Mogelijks curatief gebruik bij beginnende roodheid insteek- plaats als lokale ontsmetting



Beperkte literatuur Biopatch® pediatrie

- 1 RCT (705 premature baby's)
 - geen verschil in bloedbaaninfecties
- Gelocaliseerd contact dermatitis
 - bij prematuren met zeer laag gewicht
 - vooral risico bij <26 weken met een katheter geplaatst binnen de eerste 8 dagen

Internationale richtlijnen (CDC)

- Tegaderm CHG: nog geen aanbevelingen
- Nog niet bestudeerd in RCT's om de reductie in bloedbaaninfecties na te gaan
- Enkel op polyurethane katheters getest plaats als lokale ontsmetting

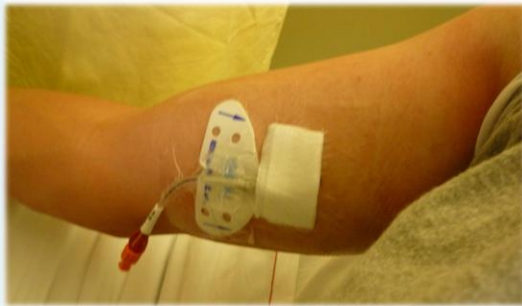


ANDERE MOGELIJKHEDEN MET VERBANDEN



Maximale zichtbaarheid insteekplaats

Steriele kompres onder insteekplaats



Bij aanwezige huidirritatie



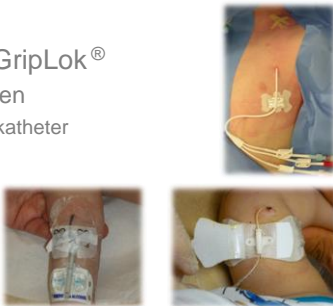
- Breng huidbescherming aan
 - Bvb. Cavilon®
 - Over de totale oppervlakte van het te verwachten verband



- Breng een huidvriendelijk verband aan
 - Bvb. Mepilex Border

Preventie uitglijden van de katheter

- Verankering
- StatLock® of GripLok®
 - Eerste 8 weken
 - getunnelde katheter
 - Permanent
 - PICC



Verbandmateriaal voor kinderen: een uitdaging



IS ER VERNIEUWING BINNEN PREVENTIE VAN MALFUNCTIE?



Afsluiten van katheters

- Wanneer?
 - Intermittente therapie
 - Afschakeling één of meer keer per dag
 - Beëindigen van de intraveneuze therapie
- Hoe?
 - Fysiologische zoutoplossing al dan niet gevolgd door heparine-oplossing



Voordelen enkel afsluiten met NaCl 0.9%?

- Veiliger
 - Geen mogelijkheid tot Heparin Induced Thrombocytopenia
 - Geen mogelijkheid tot te hoge dosis, of vergissingen
 - Minder flebitis?
- Goedkoper
 - Minder mogelijke incompatibiliteit
 - Minder materiaal
 - Minder verpleegkundige tijd



Beschikbare literatuur: Afsluiten met NaCl 0.9% of heparine-oplossing: Neonato

- Arnts IJJ. et al (2011)
 - RCT
 - Perifeer slot met/zonder heparine-oplossing (0,7 ml, 10E/ml)
 - Geen verschil in katheterdoorgankelijkheid
- Shah P. (2005)
 - Systematische review
 - PICC, continue heparine toediening of niet
 - Minder malfunctie zodat de katheters konden blijven voor de hele therapie-toediening

Afsluiten van perifere katheters

	Patiënten	Studie design	Katheter, Slot-inhoud	Resultaten
Mok E. et al, 2007	Pediatrie n= 41 (C1) n= 41(C2) n=41(I)	RCT	22G, 24G per 6 of 8u: (C1) Hep.:3ml, 10E/ml (C2) Hep.:3ml, 1E/ml (I) NaCl 0,9% 3 ml	Geen statisch significant verschil, C2 groep bleef langst ter plaatse
Le Duc K et al. 1997	Pediatrie n= 77 (C) n=73 (I)	RCT	24G (C) Heparine:3ml, 10E/ml (I) NaCl 0,9% 3 ml	Gem. 2.89 u Geen statisch significant verschil
Dunn D. et al. 1987	Volwassenen n= 25 (C) n= 26(I1) n=34(I2) n=27(I3)	Observationeel	18G, 20G, 22G (C) Hep.:0,5 ml, 50E/ml per 8u (I1) Hep.:0,5 ml, 50E/ml per 24u (I2) NaCl 0,9% 1 ml per 8h (I3) NaCl 0,9% 1 ml per 24h	Geen statistische sign. verschil voor: tijd ter plaats, flebitis of infiltratie en doorgankelijkheid

C= controlegroep, I= interventiegroep

Afsluiten van getunnelde katheters

	Patiënten	Studie design	Katheter, Slot-inhoud	Resultaten
Cesaro S. et al, 2007	Pediatrie n= 101 (C) n=102 (I)	RCT	(C) Heparine:3ml, 200E/ml 2X/week (I) NaCl 0,9% ? ml +CLC2000 1X/week	Meer verstopping en infecties bij interventiegroep
Smith S et al. 1991	Pediatrie n=14	RCT (crossover)	(C) Heparine:5ml, 10E/ml 2X/dag (I) NaCl 0,9% 9 ml 1X/week	1 tipklonter in elke groep en 1 verstopte katheter (was 2 weken niet gespoid)

C= controlegroep, I= interventiegroep

Afsluiten van poortkatheters

	Patiënten	Studie design	Katheter, Slot-inhoud	Resultaten
Theard J.L. et al, 1995	n= 253 (C) n=270 (I)	RCT?	(C) Heparine: ?ml, ?E/ml (I) NaCl 0,9% ?ml	1 infectie en 1 trombose in elke groep
UZ Leuven analyse	N=401(C) n=401 (I)	RCT	(C) Heparine:3ml, 100E/ml bij naaldverwijdering (I) NaCl 0,9% 10ml	?

C= controlegroep, I= interventiegroep

Discussie

- Studies niet uniform, moeilijk te vergelijken
- Verschillende procedures
 - Concentratie (1E/ml tot 5000E/ml)
 - Frequentie
 - Intermittent: per 6u tot per 24u
 - Continu infuus

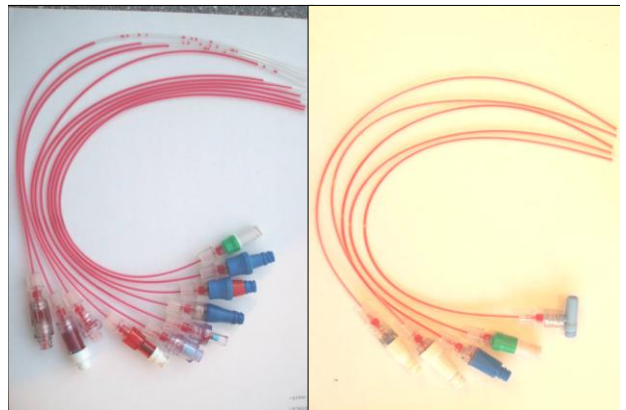


Evidentie voor het afsluiten onder positieve druk?

1. Shearer J. (1987) voor het eerst beschreven:
 - Sluit de klem terwijl de laatste milliliters vloeistof worden ingespoten
2. Geen vergelijkende studies beschikbaar



Aandacht bij naaldloze afsluitsystemen



Aandacht bij veiligheidshuberpuntnaalden

- Lapallu J, 2010
- Labo setting
 - Naaldverwijdering uit een poort
 - Postieve druk tijdens verwijdering verminderde de reflux van bloed in de katheter met 80%



Evidentie voor het pulserend spoelen?

- Nee, alleen expert opinie
- Verwijdering van aanlading van
 - vetresten (TPN)
 - bloed (bloedafname of transfusie)
 - Medicatieresten
 - Biofilm?
 - Preventie van secundaire kolonisatie van micro-organismen



IS ER VERNIEUWING BINNEN BEHANDELING VAN MALFUNCTIE?

Trombolytica: Urokinase

Actosolv® Eumedica bijsluiter

- Plasminogeenactivator
 - Activatie van het fibrinolytisch systeem door omzetting van plasminogeen in plasmine
 - halfwaardetijd is 2 tot 3 minuten
 - fibrinolytische werking 10 tot 15 minuten (bij een normale Ivdosering)



Dosage en toediening

- Infuus
 - Infuus bij kinderen: 4.400 I.E./kg/u
 - gedurende 4 uur of volgens echografische evolutie, maar niet langer dan 12 uur
- Injectie
 - Oplossing van 10.000 I.E./ml à 50.000 I.E./ml
 - Doorgankelijkheid minimum 15 minuten getest



Belangrijkste contra-indicaties

- Algemene neiging tot bloeden
 - Recente bloedingen, ernstige verstoring van de hemostase
- Gevaar voor lokale bloedingen
 - Punctie van de grote arteriën of van de diepliggende bloedvaten
 - Lever- of nierbiopsie van de lever
 - Retinabloeding
 - na een heelkundige ingreep
 - 1 maand of 6 - 10 dagen wanneer de wonde volledig kan worden afdrukt
- Cerebrovasculaire aandoeningen
- Ernstige arteriële hypertensie.
- Recent aanbrengen van een implant of een prothese uit dacron.



Producten om vetten in oplossing te brengen

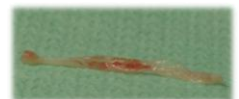
Malfunctie veroorzaakt door lipiden en fibrine

1. Injectie van een trombolyticum
2. 'Spoel' met NaCl 0,9%
3. Injectie van Natriumhydxide 1.0 M:
 - Kleuromslag (groenig) wanneer in oplossing wordt gebracht

Radiologische behandeling

Probleem van malfunctie:

Onmogelijke bloedafname en vlotte of moeilijke injectie



Diagnose:

aanwezigheid van een sleeve

Behandeling

Refractair aan trombolytica
Percutane stripping





- Evidence based practice in infection control
<http://www.epic.tvu.ac.uk/>
- National institute for health and clinical excellence
<http://www.nice.org.uk/guidance/index.jsp>
- Royal college of Nursing Standards for infusion therapy
<http://www.rcn.org.uk/development/publications/publicationsA-Z>
- Centers for disease control and prevention
<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/guidelines.html>
- Infusion Nursing society
<http://www.ins1.org>
- Association of Vascular Access
– <http://www.avainfo.org>
- European vascular access network: EVAN
– <http://www.evannetwork.info>
- Bevanet: Belgian vascular access network
– <http://www.bevanet.be>

