



Bachelorproef
Professionele Opleidingen
Studiegebied Gezondheidszorg

Academiejaar 2017-2018

De verpleegkundige zorg rond een Perifeer Ingebrachte Centraal veneuze Katheter (PICC)

Een instructievideo voor studenten en verpleegkundigen

Bachelorproef aangeboden door
Jill Dobbelaer en Rani Heungens
tot het behalen van de graad van
Bachelor in de Verpleegkunde

Interne begeleiders: dhr. Art Vereecke en mevr. Belinda Drieghe



Bachelorproef
Professionele Opleidingen
Studiegebied Gezondheidszorg

Academiejaar 2017-2018

De verpleegkundige zorg rond een Perifeer Ingebrachte Centraal veneuze Katheter (PICC)

Een instructievideo voor studenten en verpleegkundigen

Bachelorproef aangeboden door
Jill Dobbelaer en Rani Heungens
tot het behalen van de graad van
Bachelor in de Verpleegkunde

Interne begeleiders: dhr. Art Vereecke en mevr. Belinda Drieghe

WOORD VOORAF

Als onderwerp voor onze bachelorproef kozen we voor het uitwerken van een instructievideo rond de verpleegkundige verzorging van een PIC-katheter. Dit onderwerp sprak ons beiden aan. We zagen het als een uitdaging om rond dit onderwerp te werken daar het voor ons onbekend terrein was. Aangezien de PICC steeds populairder wordt, kan het een meerwaarde betekenen naar de toekomst toe. Dit onderwerp werd aangeboden door het AZ Nikolaas, aangezien zij graag een instructievideo wilden verkrijgen toegepast op hun protocol.

Bij het schrijven van dit eindwerk willen wij graag een woordje van dank richten aan de mensen die ons hielpen bij het uitwerken van onze bachelorproef. Eerst en vooral willen wij een woord van dank richten aan onze promotors dhr. Vereecke en mevr. Drieghe: door hun inzet is het ons gelukt om deze bachelorproef tot stand te brengen. Daarnaast zouden we graag dhr. Peersman willen bedanken voor de hulp die we nodig hadden om voor het ethisch comité te kunnen verschijnen.

We zouden ook graag andere externe personen die ons hielpen willen bedanken. Verpleegkundigen Kurt Boeykens, Sarah Thyssen, Renee Saman en verpleegkundig specialist Christel Janssens voor hun expertise, alsook de studenten en docenten die onze video beoordeelden. In het bijzonder ook dr. Steyaert en patiënten die een akkoord gaven om de plaatsing van een PICC te mogen filmen in het operatiekwartier van AZ-Nikolaas. Uiteraard vergeten we ook niet onze actrices: namelijk Katinka Maes als verpleegkundige en Ellen Coppieters als patiënte. Zij stonden een aantal filmdagen paraat. Op die manier werd onze instructievideo tot een goed einde gebracht.

VERANTWOORDELIJKEN VAN DE BACHELORPROEF

Ondergetekenden, Jill Dobbelaer en Rani Heungens, dragen de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor deze bachelorproef en staan toe dat hun werk in de mediatheek van de hogeschool wordt opgeslagen, geraadpleegd en gefotokopieerd. Bij het citeren moet steeds de titel en de auteurs van de bachelorproef worden vermeld.

ABSTRACT

Opleiding:	Bachelor in de Verpleegkunde	
	Voornaam	Naam
Student 1:	Jill	Dobbelaer
Student 2:	Rani	Heungens
Externe begeleider:	dhr. Kurt mevr. Renee	Boeykens Saman
Interne begeleiders:	dhr. Art mevr. Belinda	Vereecke Drieghe
Titel bachelorproef	De verpleegkundige zorg rond een PIC-katheter	

Kern- / trefwoorden bachelorproef:

- peripherally inserted central venous catheter,
- central venous catheters,
- complications,
- medical oncology/ cancer,
- associated bloodstream infection.

Onderzoeksvraag:

Hoe maak je een instructievideo met betrekking tot de verpleegkundige zorg rond een PIC-katheter voor studenten verpleegkunde en afgestudeerde verpleegkundigen?

Korte samenvatting/ abstract bachelorproef:

In deze bachelorproef ligt de focus op het maken van een instructievideo die wetenschappelijk onderbouwd is. Achter deze instructievideo schuilt een literatuurstudie die drie grote hoofdstukken omvat. Allereerst wordt er besproken wat de PICC juist is en wordt er verder ingegaan op de verschillende soorten PIC-katheters, materiaalkeuze en informatie over de lengte en diameter. In het onderdeel 'PIC-katheter' wordt ook stilgestaan bij de mogelijke (contra) indicaties, complicaties, voor- en nadelen. Tevens werd een vergelijking gemaakt tussen de PICC en een geïmplanteerde poortkatheter.

Er werd geopteerd om ook in deze bachelorproef ruimte te maken om de plaatsing van deze katheter te bespreken. Dit theoretisch onderdeel hebben we dan ook kunnen toetsen aan de praktijk door zelf een kijkje te nemen in het operatiekwartier van AZ-Nikolaas. In samenwerking met AZ Nikolaas zijn we erin geslaagd een instructievideo te maken gebaseerd op hun protocol.

Referentielijst (belangrijkste bronnen):

Al-Raweshidy, Z., Piorkowska, M., Yeong, K. (2013). Improving peripherally inserted central catheter care on a trauma and orthopaedics ward. *BMJ journals*, 2(1). doi: 10.1136/mbjquality.u464.w354

Boeykens, K. (2017). Verzorging van een PICC [protocol]. Sint-Niklaas: Algemeen Ziekenhuis Nikolaas.

Cotogni, P., & Pittiruti, M. (2014). Focus on peripherally inserted central catheters in critically ill patients. *World journal of critical care medicine*, 3(4), 80-95. doi: 10.5492/wjccm.V3.i4.80

Goovaerts, E., Jansens, H., & Van Laer, F. (2012). Surveillance van complicaties bij PICC-katheters bij volwassenen op niet-intensieve zorgenafdelingen. *NOSO info*, 16(3).

Van Loghum, B.S. (2013). Centraal veneuze katheters: complicaties, postoperatieve controle en dagelijkse verzorging. *BijZijn XL*, 6(9), 12-15. doi: 10.1007/s12632-013-0113-3

E-mailadressen voor contact:

jill.dobbelaer@student.odisee.be

rani.heungens@student.odisee.be

Aantal woorden bachelorproef: 16 624 (exclusief bijlagen en bibliografie)

INHOUDSOPGAVE

WOORD VOORAF	4
VERANTWOORDELIJEN VAN DE BACHELORPROEF	5
ABSTRACT	6
INLEIDING	12
1 PIC-KATHETER	14
1.1 DEFINITIE	14
1.2 MATERIAALKEUZE	14
1.3 LENGTE EN DIAMETER	15
1.4 SOORTEN PIC- KATHETERS	17
1.4.1 BARD POWERPICC®	17
1.4.2 BIOFLO PICC®	18
1.4.3 MAXFLO EXPERT PICC®	18
1.5 VOOR- EN NADELEN	19
1.5.1 VOORDELEN	19
1.5.2 NADELEN	20
1.6 INDICATIES	21
1.6.1 CHEMOTHERAPIE	22
1.6.2 ANTIBIOTICA	22
1.6.3 TOTALE PARENTERALE NUTRITIE	23
1.6.4 OPMERKING	23
1.7 CONTRA-INDICATIES	24
1.8 COMPLICATIES	25
1.8.1 INFECTIE	25
1.8.1.1 Lokale infectie	25
1.8.1.2 Systematische infectie	26
1.8.2 VENEUZE TROMBOSE	26
1.8.2.1 Kathetertiptrombose	27

1.8.2.2	Diep veneuze trombose	27
1.8.3	KATHETERMALFUNCTIE	27
1.8.3.1	Trombotische oorzaak	27
1.8.3.2	Niet-trombotische oorzaak	27
1.8.4	EXTRAVASATIE	28
1.8.5	LOKALE PROBLEMEN	28
1.8.5.1	Migratie van de katheter	29
1.8.5.2	Lekkage	29
1.8.6	CONCLUSIE	29
1.8.7	VERPLEEGKUNDIGE INTERVENTIES	30
2	PLAATSING	33
2.1	INLEIDING	33
2.2	PRÉ	33
2.3	PER	34
2.3.1	MEEST GEBRUIKTE TOEGANGSWEGEN	34
2.3.2	SELDINGER TECHNIEK	35
2.4	POST	36
2.4.1	UITWENDIG KATHETERSTABILISATIEMATERIAAL	36
2.4.1.1	Statlock®	36
2.4.1.2	Grip-lok®	37
2.4.1.3	PICC securement®	37
2.4.2	INWENDIG KATHETERSTABILISATIEMATERIAAL	37
2.4.2.1	SecurAcath®	37
2.4.3	TEGADERM IV® VS TEGADERM CHG® VERBAND	38
3	PIC-KATHETER VS GEÏMPLANTEERDE POORTKATHETER	40
3.1	KOSTPRIJS VERZORGING, PLAATSING EN VERWIJDERING	40
3.2	KATHETERSTABILISATIE	40
3.3	COMPLICATIES	41
3.4	TOEGANGSWEGEN	41
3.5	KEUZE KATHETER	41

4	<u>HET MAKEN VAN EEN INSTRUCTIEVIDEO</u>	43
5	<u>VERBANDWISSEL EN FLUSHEN VAN EEN PICC</u>	46
5.1	VOORBEREIDING VERBANDWISSEL- EN FLUSHEN VAN DE KATHETER	49
5.1.1	VOORBEREIDING ZORGVERLENER	49
5.1.2	MATERIAAL VERBANDWISSEL + FLUSHEN	50
5.1.3	KAMER	51
5.1.4	ZORGVRAGER	51
5.2	UITVOERING: VERBANDWISSEL	52
5.3	UITVOERING: SPOELING	53
5.3.1	PICC MET INWENDIGE KLEMMEN	53
5.3.2	PICC MET UITWENDIGE KLEMMEN	54
5.4	NAZORG	54
6	<u>BLOEDAFNAME VIA EEN PICC</u>	55
6.1	VOORBEREIDING BLOEDAFNAME VIA EEN PICC	56
6.1.1	VOORBEREIDING ZORGVERLENER	56
6.1.2	MATERIAAL BLOEDAFNAME	56
6.1.3	KAMER	57
6.1.4	ZORGVRAGER	57
6.2	UITVOERING: BLOEDAFNAME	58
6.3	NAZORG	58
7	<u>VERWIJDEREN VAN EEN PICC</u>	59
7.1	VOORBEREIDING VERWIJDEREN VAN EEN PICC	60
7.1.1	VOORBEREIDING ZORGVERLENER	60
7.1.2	MATERIAAL	60
7.1.3	KAMER	61
7.1.4	ZORGVRAGER	61
7.2	UITVOERING: VERWIJDEREN PICC	62
7.3	NAZORG	63
8	<u>SCENARIO'S</u>	64

8.1	VERBANDWISSEL EN SPOELEN VAN EEN PICC	64
8.1.1	VOORBEREIDEND DEEL	64
8.1.2	UITVOERING VAN DE ZORG	65
8.1.3	NAZORG	68
8.2	BLOEDAFNAME VIA EEN PICC	69
8.2.1	VOORBEREIDEND DEEL	69
8.2.2	UITVOERING BLOEDAFNAME	70
8.2.3	NAZORG	72
8.3	VERWIJDEREN VAN EEN PICC	73
8.3.1	VOORBEREIDEND DEEL	73
8.3.2	UITVOERING VERWIJDERING PICC	74
8.3.3	NAZORG	76
9	TAAK VAN DE VERPLEEGKUNDIGE	77
9.1	EDUCATIEVE FUNCTIE	78
9.2	OPERATIEVERPLEEGKUNDIGEN	78
9.3	OMLOOPVERPLEEGKUNDIGEN	78
9.4	(THUIS) VERPLEEGKUNDIGEN	78
CONCLUSIE		80
LITERATUURLIJST		82
BIJLAGEN		88
BIJLAGE 1: UITWENDIG KATHETERSTABILISATIEMATERIAAL		89
BIJLAGE 2: HET KATHETERPASPOORT		90
BIJLAGE 3: INFORMATIEBRIEF OVER INSTRUCTIEVIDEO		91
BIJLAGE 4: VRAGENLIJST DOCENTEN/ VERPLEEGKUNDIGEN FEEDBACK INSTRUCTIEVIDEO		92
BIJLAGE 5: VRAGENLIJST STUDENTEN FEEDBACK INSTRUCTIEVIDEO		93
TABELLEN EN FIGUREN		94

INLEIDING

Het gebruik van perifeer ingebrachte centraal veneuze katheters (PICC) is de laatste jaren sterk gestegen en dus populairder geworden binnen de ziekenhuis- en thuissetting. De laatste tien jaar is er een toename van plaatsingen. Op vijf jaar tijd is er een stijging van meer dan 1000 plaatsingen in het Universitair ziekenhuis te Leuven. Daar waren er in 2012 419 plaatsingen en in 2017 is dit geëvolueerd naar 1487 plaatsingen (Hompes, 2018).

Bij deze katheter is een aseptische en dus correcte handeling noodzakelijk om complicaties te voorkomen. Daarom werd het volgende onderwerp: namelijk de verpleegkundige zorg rond een PIC-katheter gekozen. Er wordt zowel een theoretisch als praktisch gedeelte uitgewerkt.

Vooraleer er met de literatuurstudie gestart kon worden, was het noodzakelijk om over de nodige wetenschappelijke (achtergrond)informatie te beschikken. Hiervoor werd er gestart met het doorzoeken op het internet. Er werd gebruik gemaakt van wetenschappelijke zoekmachines zoals Pubmed, Google Scholar, Limo,... maar ook literatuur uit wetenschappelijke tijdschriften en gebruiksaanwijzingen (van het materiaal dat nodig was tijdens de plaatsing van deze katheter) werd geraadpleegd. Specifieke zoektermen zoals PICC line care, PICC catheter disinfection, PICC line role of nurse, PICC line complications,... werden gebruikt om de meest relevante wetenschappelijke informatie te verzamelen.

In de literatuurstudie wordt besproken wat een PIC-katheter is, de mogelijk (contra) indicaties, complicaties etc. Ook de verschillen tussen de PIC-katheter en de geïmplanteerde poortkatheter werden nagegaan. In dit onderdeel wordt ook stilgestaan bij de volgende vragen: 'Welke katheter krijgt voorkeur bij bepaalde behandelingen?' 'Monden de kathetertippen allemaal op dezelfde plaats uit?' 'Wat zijn de verschillen in de verzorging?',...

Het tweede deel van deze bachelorproef is het praktisch gedeelte. Dit omvat een instructievideo met betrekking rond de verpleegkundige taken bij een PIC-katheter. Om het praktisch gedeelte te ondersteunen, werd er geopteerd om ook de plaatsing van een PIC-katheter te gaan filmen in het operatiekwartier van AZ Nikolaas.

Het streefdoel van deze bachelorproef is het afleveren van een professionele video-opname waarbij alle verpleegkundige handelingen foutloos in beeld worden gebracht.

Binnen het praktisch gedeelte van deze bachelorproef wordt er vooral stilstaan bij de verpleegkundige taken die bij een PIC-katheter behoren. Hierbij kunnen de volgende kritische vragen gesteld worden: 'Moet er tijdens de verzorging een mondmasker gedragen worden?' 'Welk ontsmettingsmiddel wordt aangeraden?' en 'Is het noodzakelijk om al dan niet steriele handschoenen te dragen tijdens deze verpleegkundige handeling?'. Op al deze wordt getracht een evidence based antwoord te vinden.

Naast thuisverpleegkundigen, zal deze video ook geschikt zijn voor verpleegkundigen in ziekenhuizen. Voor hen zal dit zeker ook een meerwaarde betekenen, want deze video zal te vinden zijn onderaan in het protocol van AZ Nikolaas dat ze ten alle tijden kunnen raadplegen. Behalve voor verpleegkundigen, kan het ook gebruikt worden door toekomstige verpleegkundigen (studenten). Wegens de grote opmars van het gebruik van PIC-katheters is de kans groot dat deze techniek in het leertraject van de studenten wordt aangeboden. Zo kunnen studenten hun praktijklessen voorbereiden aan de hand van deze instructievideo die gebaseerd is op het protocol van AZ Nikolaas. Deze video zal hoogstwaarschijnlijk online gepubliceerd worden zodat deze vrij kan geraadpleegd worden.

1 PIC-KATHETER

In dit hoofdstuk wordt besproken wat een perifeer ingebrachte centraal veneuze katheter is. Vervolgens worden de verschillende soorten PIC-katheters besproken met daaropvolgend de (contra) indicaties die kort worden aangehaald. Alsook de voor- en nadelen die de zorgvrager kan ondervinden zijn te vinden onder dit hoofdstuk.

1.1 Definitie

Een perifeer ingebrachte centraal veneuze katheter (PICC) is een soepele niet-getunnelde katheter die in de meeste gevallen in een veneus bloedvat van de bovenarm wordt ingebracht tenzij deze plaats gecontra-indiceerd is. Nadien wordt deze kathetertip onder echografie doorgeschoven in de vena cava superior tot op de kruising met het rechter atrium (Fliedner, Heverhagen, Marschall, Novak, & Priore, 2017). Deze katheter wordt niet vastgehecht aan de huid, maar wel gefixeerd op de huid (Ghekiere, Nelissen, Vander Stockt, & Wouters, 2013). Dit wordt gedaan om de hogere kans op flebitis en trombose te voorkomen (Cotogni & Pittiruti, 2014).

1.2 Materiaalkeuze

Een PICC is vervaardigd uit silicone of polyurethaan. Deze materiaalkeuze wordt ook medebepaald door de indicatie van de plaatsing. Een silicone PICC is flexibeler en blijft langer ter plaatse in vergelijking met een PICC vervaardigd uit polyurethaan. Deze katheters wordt gekenmerkt door hun hoge resistentie tegen afknikken. Een PICC vervaardigd uit polyurethaan is een veel sterkere en stijvere katheter (Goossens, 2018). De bepaling van het soort PIC-katheter gebeurt op basis van een stroomdiagram waarbij er een aantal vragen worden gesteld die de aanvrager begeleiden bij het maken van de juiste kathetersselectie. Na de aanvraag verschijnt er een overzicht van de postoperatieve richtlijnen. Gedurende een lange periode werd een silicone boven de polyurethaan katheter gekozen wegens het lager risico op aderlijke trombose. Maar recente onderzoeken hebben uitgewezen dat er geen verschil is tussen silicone en polyurethaan katheters op vlak van infectierisico, of risico op trombose. Tevens zou ook de tijd dat de katheter in het bloedvat aanwezig is hier geen invloed op hebben.

Maar nu gaat er wel een voorkeur uit naar de polyurethaan katheters die bepaalde voordelen met zich meebrengen zoals minder kans op katheterbreuk en het gemakkelijker plaatsen van deze katheter. Deze is van toepassing op de recente generatie van zeer sterke polyurethaan power- injectie PICC's, zie afbeelding 1 (Cotogni & Pittiruti, 2014).

1.3 Lengte en diameter

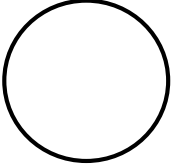
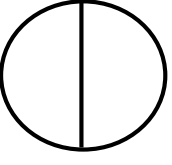
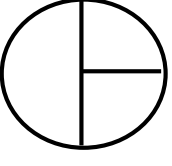
De lengte van een PICC varieert tussen vijftig en zestig centimeter (AZ Nikolaas, 2017). Deze katheter kan ofwel een open of een gesloten kathetertip uiteinde hebben. Een PICC met een gesloten tip is niet voorzien van een kleppensysteem, ook wel type Groshong genoemd. PICC's met een open tip zijn daarentegen wel uitgerust met een inwendig of uitwendig kleppensysteem aangezien hier een rechtstreekse verbinding is tussen bloedbaan en de infuusvloeistof (Ghekiere et al., 2013).

Het aantal lumina of aansluitpunten kan variëren van een tot drie. Daarop kunnen bloedstalen worden afgenomen en intraveneuze vloeistoffen zoals totale parenterale nutritie (TPN) worden toegediend (UZ Gent, 2015). De dikte van de PICC wordt medebepaald door het aantal lumina, zij variëren van drie tot zes french (zie tabel volgende pagina). Deze waarde staat vaak ook gelabeld op de katheterhub.



Afbeelding 1: PowerPICC® met drie lumina
(CR BARD, 2018)

Tabel 1: Diameter PICC

Aantal Lumina	Indicatie	French	Gauche
 <p data-bbox="212 622 384 656">Single-lumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="528 392 884 425">▪ Multiple bloedafnames <li data-bbox="528 448 858 481">▪ Medicatie toediening <li data-bbox="528 504 635 537">▪ TPN 	3 tot 5 Fr	19 tot 16 G
 <p data-bbox="212 1032 384 1066">Double-lumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="528 745 727 779">▪ Cytostatica <li data-bbox="528 801 799 835">▪ TPN + medicatie <li data-bbox="528 857 847 947">▪ Medicatie + multiple bloedafnames <li data-bbox="528 969 938 1059">▪ Niet verenigbare medicatie die tegelijk wordt gegeven 	4 tot 5 Fr	18 tot 16 G
 <p data-bbox="212 1447 384 1480">Triple-lumen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="528 1211 914 1357">▪ Wordt vermeden wegens trombosegevaar (grootte diameter) 	6 Fr	14 G

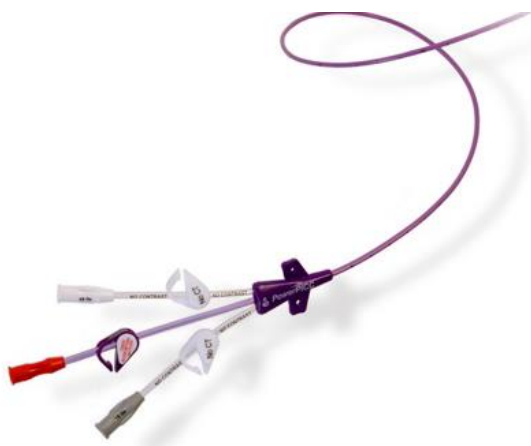
1.4 Soorten PIC- katheters

Als er wordt gekeken naar vroeger, dan werden er voornamelijk PICC's met klemmen op de extensieset gebruikt. De laatste tijd worden de polyurethaan PICC's zonder klemmen steeds meer gebruikt. Specifieker nog, wordt nu de kracht-injecteerbare open tip polyurethaan katheter zonder uitwendige klemmen verkozen aangezien ze volmaakt zijn om producten toe te dienen met een hoog volume. Via deze katheter kan dan ook de centraal veneuze druk (CVD) gemeten worden (Cotogni & Pittiruti, 2014).

Er zijn heel wat PIC-katheters voor volwassenen en kinderen. Hieronder worden drie bekende PICC's voorgesteld voor volwassen zorgvragers, nl. de Bard PowerPICC®, BioFlo PICC® en MaxFlo Expert PICC®.

1.4.1 Bard PowerPICC®

De typische paarse PowerPICC is een voorbeeld van een PICC die vaak wordt gebruikt in het algemeen ziekenhuis te Sint-Niklaas. Het is een PICC die geschikt is om contrastvloeistof onder kracht in te spuiten in de katheter voor bepaalde onderzoeken zoals computertomografie (CT) met contrast. Het meten van de centraal veneuze druk is ook mogelijk via deze katheter. De PowerPICC® is beschikbaar in single, dubbel en in een drievoudig lumen. Deze katheter is paars en vervaardigd uit polyurethaan (BARD, 2018). De firma Medcomp® biedt ook eenzelfde katheter aan onder de naam 'ProPICC' (Medcomp, 2016).



Afbeelding 2: Open tip katheter met 3 lumina type PowerPICC® (CVM, 2012)

1.4.2 *BioFlo PICC®*

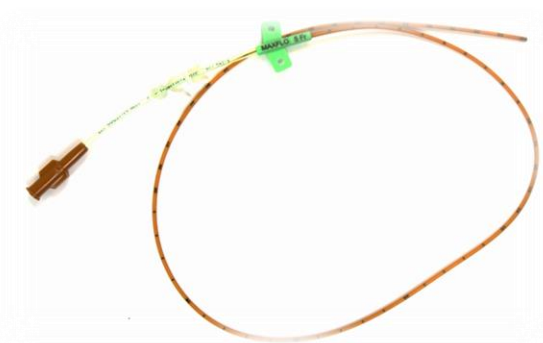
De BioFlo PICC is de enige PICC die bestaat uit Endexo-technologie. Dit zou de ophoping van kleine trombussen rondom de katheter verminderen in vergelijking met standaard gebruikte PICC's. Het Endexo polymeer wordt als het ware toegevoegd aan de polyurethaankatheter tijdens de productie. Dit polymeer is zowel vanbinnen als vanbuiten aanwezig. Deze katheter is ook een voorbeeld van een onder kracht injecteerbare katheter. De BioFlo PICC® komt het vaakst voor in dubbel lumen (AngioDynamics, 2018).



Afbeelding 3: Open tip katheter met 2 lumina type BioFlo PICC®
(Angiodynamics, 2018)

1.4.3 *MaxFlo Expert PICC®*

De MaxFlo expert PICC is gekenmerkt door zijn mogelijke toediening van contrast voor CT-onderzoeken zodat radiologen hun beste beeldkwaliteit krijgen. Deze katheter varieert ook van één tot drie lumina en wordt op de huid gefixeerd met de MaxFlo Grip-Lok®. Deze PICC wordt vaak gekenmerkt door de bruine kleur van de polyurethaankatheter (Vygon, 2015).



Afbeelding 4: Open tip katheter single lumen type MaxFlo Expert PICC®
(Vygon, 2015)

1.5 Voor- en nadelen

1.5.1 Voordelen

Een PICC brengt heel wat voordelen met zich mee. De katheter wordt geplaatst in de bovenste extremiteiten, vaak tussen de elleboog en oksel. De elleboog wordt liever vermeden omdat zorgvragers deze anders niet zo goed meer kunnen bewegen. De oksel wordt dan weer vermeden omwille van een hoger infectierisico. Een PICC is omwille van de hogere graad van bewegingsvrijheid veel aangenamer in vergelijking met een centraal geplaatste katheter (Van Loghum, 2013).

Een PICC kan gebruikt worden om voor een lange tijd veilige toegang te hebben tot een groot veneus bloedvat. De kathetertip ligt tussen de vena cava superior en het rechter atrium. Hier raakt de vena minder vlot geprikkeld en kunnen dus prikkelende producten zoals TPN en cytostatica op een veilige manier worden toegediend. Dit is niet van toepassing bij een perifere katheter. Maar ook kan onverenigbare medicatie bij een dubbel- of triple lumen op hetzelfde moment worden toegediend (Nurse academy, 2015). Bij zorgvragers die vaak bloedafnames krijgen of toediening van infusie of transfusie, is er meer comfort. Er moet niet telkens geprikt worden in de armvenae, alles verloopt via de PICC. Dit heeft ook zeker in de thuisverpleging een groot voordeel. Daarom wordt het ook steeds meer toegepast (Thuisverplegen, 2015).

De verblijfsduur van deze katheter is ook langer in vergelijking met andere centrale katheters. Deze katheter zeker één jaar of langer ter plaatse blijven, waardoor de zorgvragers niet elke keer opnieuw geprikt moet worden (Nurse academy, 2017). Zorgvragers die een PICC hebben, zijn ook niet ziekenhuis gebonden. Zij kunnen perfect met de katheter naar huis.

Ook tijdens de plaatsing van deze katheter is er een groot voordeel in vergelijking met de plaatsing van een centraal veneuze katheter: namelijk het risico op een hemo- of pneumothorax is afwezig. De katheter mag ook geplaatst worden bij personen met stollingsproblemen (Ghekiere et al., 2013). De inbreng van een PICC is met andere woorden veel veiliger en eenvoudiger in vergelijking met een standaard centraal veneuze katheter.

1.5.2 Nadelen

Heel wat zorgvragers zijn angstig voor de inbreng van een PIC-katheter, ondanks dat ze wel goed geïnformeerd zijn. Na de ingreep erkennen ook veel mensen dat het heel snel ging en bijna pijnloos was (Paras- Bravo et al., 2016). Na de plaatsing dient de kathetertippositie gecontroleerd te worden door een RX-opname. Een katheter die zich in een vene in de arm bevindt, houdt een groter risico in met betrekking tot klontervorming, in vergelijking met een katheter die in de halsvene zit.

Het dagelijks leven van de zorgvrager kan de katheter op verschillende vlakken belemmerd worden door de aanwezigheid van een PICC. Zo mag: de arm waar de katheter in geplaatst is niet overbelast worden met zware gewichten, er mag enkel gedoucht worden op voorwaarde dat zowel de fixatiepleister (Statlock®) en polyurethaanfolie goed over de insteekplaats zit. Hier bestaan tegenwoordig ook al materialen voor zoals een PICC- lijn douche cover. Bovendien wordt zwemmen of naar de sauna gaan niet aanbevolen wegens het risico op infectie (OZG, z.d.).

Het is niet enkel de aanwezigheid van de katheter, maar ook het idee dat bepaalde activiteiten risico's inhouden, dat zorgt voor een bepaald ongemak bij de zorgvrager. Men is als het ware voorzichtiger dan vroeger. Het esthetische komt er natuurlijk ook bij kijken. Er blijft altijd een deel van de katheter zichtbaar voor de buitenwereld. Dit kan voor ongemakken zorgen bij de patiënt omdat dit niet makkelijk te verbergen valt, zeker niet in de zomer. Sommigen zorgvragers passen uit schaamte hun kledij aan om de katheter te kunnen verbergen. De langdurige aanwezigheid van de katheter kan zelfs leiden tot een gewijzigde lichaamsbeleving (Paras- Bravo et al., 2016).

Voor patiënten die hun eigen katheter verzorgen en ook hun eigen medicatiebeleid uitvoeren is er altijd een extra persoon nodig om te helpen. Dit alleen uitvoeren als patiënt is heel moeilijk aangezien de patiënt maar één arm kan gebruiken. Patiënten die met een aangesloten infuus slapen, moeten letten op drukpunten. De verbandwissel kan soms ook als pijnlijk ervaren worden (Goossens, 2018).

1.6 Indicaties

Een PICC kan aangeraden worden bij zorgvragers die langdurig nood hebben aan de toediening van intraveneuze antibiotica. Dan wordt er gesproken over meer dan tien dagen tot één jaar (Goovaerts, Jansens & Van Laer, 2012). De katheter kan maanden of zelfs meer dan één jaar ter plaatse blijven (AZ Nikolaas, 2017). Dit hangt af van de soort therapie en de indicatie waarom de zorgvrager nu net een PICC heeft gekregen.

Voor herhaaldelijke venapuncties en hemodynamische follow-up gaat men geen PIC-katheter plaatsen, louter als deze in combinatie zijn met andere indicaties (Goovaerts, Jansens & Van Laer, 2012). Telkens perifeer herprikken en infusen plaatsen wordt afgeraden. Bloedvaten raken beschadigd en de veneuze toegang wordt steeds moeilijker (UZ Gent, 2015). Een PICC kan dus ook een indicatie zijn wanneer zorgvragers heel slechte venae hebben.

Een vaak voorkomende therapie die via een PICC wordt toegediend, is chemotherapie. Perifeer chemotherapie toedienen kan prikkelend en irriterend zijn voor de aderwand, met roodheid, pijn en eventuele blaarvorming als gevolg (Chopra, Krein, Kuhn, & Ratz, 2015). Andere behandelingen via deze katheter zijn onder andere totale parenterale nutritie (TPN) en de transfusie van bloed- en of bloedderivaten (Al-Raweshidy, Piorkowksa & Yeong, 2013).

Tot slot is een PICC tegenwoordig ook geschikt voor radiologische onderzoeken die onder contrast gebeuren, waarbij het product onder hoge druk wordt ingebracht in de katheter. Dit is niet van toepassing op alle soorten PICC's (AZ Nikolaas, 2017). Een voorbeeld van een PICC waarbij het wel mag is een PowerPICC®. De PowerPICC's® zijn gekenmerkt door hun paarse kleur. Bij twijfel kan men het ook aflezen op de lumina, daar staat meestal vermeld of er een powerinjectie mag toedienen worden of niet. Bij deze katheter heeft men ook de mogelijkheid om de centraal veneuze druk te meten (Bardaccess, 2018).

1.6.1 Chemotherapie

De behandeling van kanker kan onder andere chemotherapie inhouden om de tumorgroei onder controle te houden. Chemotherapie bestaat uit behandelingen van geneesmiddelen met verschillende effecten, dit volgens het type van het gebruikte product en de manier van toediening. Veel chemokuren worden dan ook gegeven door middel van herhaalde intraveneuze toedieningen alsook aanvullende geneesmiddelen.

Een PIC-katheter wordt aangeraden bij chemotherapie wegens een verminderd risico op extravasatie in vergelijking met andere katheters. De PICC wordt dan ook als een goed hulpmiddel gezien voor kankerpatiënten die voor een bepaalde periode een intravasculaire toegang nodig hebben (Patel et al., 2014). PIC-katheters kunnen de last verminderen omdat ze ook frequent prikken in de aders vermijden. De PIC-katheter maakt als het ware thuisbehandeling voor oncologische zorgvragers mogelijk ter vervanging van een opname in het ziekenhuis (Paras-Bravo et al., 2016).

1.6.2 Antibiotica

Een PICC kan aangeraden worden voor een langdurige intraveneuze antibioticatherapie van twee tot zes weken. Een centrale katheter krijgt de voorkeur ten opzichte van een perifere veneuze katheter, omwille van het risico op flebitis (Thuisverplegen, 2015). Antibiotica per os krijgt uiteraard steeds de voorkeur, maar niet elk antibioticum is verkrijgbaar in perorale vorm. Een voorbeeld vanuit de praktijk is Vancomycine®. Dit is een antibacterieel middel tegen infecties en behoort tot de groep glycopeptiden (BCFI, 2017). Dit medicijn wordt parenteraal toegediend om ernstige infecties te behandelen, zoals multiresistente staphylococcus aureus (MRSA) en Clostridium Difficile. Dit is ook van toepassing bij pericarditis, bot-, gewrichts- en wondinfecties. Bij langdurige infusie van antibiotica IV wordt er vaak tussen een PIC- of Midline katheter gekozen. Sommige antibiotica zijn prikkelend voor de venae en mag in een thuissituatie louter via een centrale katheter gegeven worden. Omwille van het feit dat een Midline katheter een voorbeeld is van een perifere katheter die zich in een perifere vene situeert (Thuisverplegen, 2015), wordt er geopteerd voor een PICC.

1.6.3 Totale parenterale nutritie

Een PICC is geschikt voor middellange en kortdurende toediening van TPN gezien de lange tijd die hij ter plaatse kan blijven. TPN wordt via de PICC toegediend om voedingsstoffen toe te dienen aan mensen die niet meer in staat zijn om te eten of mensen die erg verzwakt zijn door een verminderde voedselinname. Bij het aan- en afkoppelen van de TPN moet er altijd op een steriele manier gewerkt worden om centrale lijn geassocieerde bloedstroominfecties (CLABSI) te voorkomen. Er werd aangetoond dat het ontstaan van CLABSI bij TPN lager ligt bij een PICC in vergelijking met de geïmplanteerde poortkatheter, dit omwille van het feit dat de poortkatheter een dode ruimte omvat (Opilla, 2017).

1.6.4 Opmerking

Het is belangrijk dat bij toediening van chemotherapie, intraveneuze medicatie (o.a. antibiotica), TPN, enzovoort het katheteruiteinde heel grondig ontsmet wordt met chloorhexidine 2% in 70% alcohol. De contacttijd is minimum vijftien seconden. De handen van de zorgverlener worden voor en na toediening zeer goed ontsmet. Leidingen en spuiten moeten steeds op een aseptische wijze aangesloten worden op de katheter (AZ Nikolaas, 2017).

1.7 Contra-indicaties

Het gebruik van een PICC is gecontra-indiceerd bij personen met een afwijking in één van beide armen of in de aanpalende regio. Een PICC wordt niet geplaatst bij zorgvragers met bepaalde vaatafwijkingen zoals getromboseerde aders en vaatspasmen. Een shunt of een groot litteken veroorzaakt door brandwonden kan mogelijks ook een contra-indicatie zijn. Personen met hemiplegie mogen geen PICC krijgen in de arm waar de hemiplegie zich voordoet.

Bij zorgvragers waarbij een mastectomie of okselвідement is uitgevoerd, mag geen PICC geplaatst worden. Dit is ook van toepassing bij zorgvragers die een fistelarm hebben voor haemodialyse.

Zorgvragers met perifere insufficiëntie veroorzaakt door bloedvatbeschadiging of door vroegere perifere toedieningen met flebitis als gevolg mogen ook geen PICC krijgen (UZ Brussel, 2014). Alsook wanneer de diameter van de armvene te klein is, wordt er geen PIC-katheter ingebracht.

Bij personen met een verhoogd risico op het ontwikkelen van een trombose wordt geen PICC aangeraden. Hierbij krijgt de poortkatheter de voorkeur aangezien daar het risico op het ontwikkelen van een trombose lager is (Patel et al., 2014). Als er een (grote) kans is op het ontstaan van een trombose, dan wordt louter een PICC verkozen tijdens de behandeling van chemotherapie voor korte cycli.

1.8 Complicaties

Net zoals andere soorten katheters, is de PICC ook onderworpen aan complicaties. Dit kan gaan om extravasatie, kathetermalfunctie, lokale problemen, infectieuze- en trombotische complicaties (Al-Raweshidy, Piorkowska & Yeong, 2013). Uit studies blijkt wel dat een PICC een groter risico op (vroegtijdige) complicaties heeft, in vergelijking met een poortkatheter. Het optreden van complicaties bij zowel de PICC als de poortkatheter kan ook afhankelijk zijn van de aard van de aandoening. Bij hematologische aandoeningen is de kans op complicaties tot wel 37%. Bij niet-hematologische aandoeningen is de kans op complicaties daarentegen maar 12%. Dit is natuurlijk een groot verschil en dat staat los van de soort katheter (Patel et al., 2013). De verpleegkundige interventies worden verder besproken in dit deel (zie tabel twee tot en met zes).

1.8.1 Infectie

Het ontstaan van een katheterinfectie kan op verschillende momenten gebeuren namelijk: bij het inbrengen van de katheter of door onsteriele verzorging van de insteekplaats (Van Loghum, 2013). Er kan er een infectie aanwezig zijn ter hoogte van de insteekplaats. Dit wordt ook wel exit-site-infectie genoemd en is een voorbeeld van een lokale infectie. Een infectie kan ook ontstaan door besmette infuusvloeistoffen in te brengen of de katheterhub onsteriel te benaderen. Daarnaast zijn er ook nog kathetergerelateerde infecties.

1.8.1.1 Lokale infectie

Roodheid rond de insteekplaats als ook het afgeven van vocht of pus kan wijzen op een lokale infectie. In dit geval, zeker bij katheters die nog lange tijd gebruikt dienen te worden gaat men dit behandelen met lokale ontsmettende middelen zoals de Tegaderm® CHG. Tevens zal er een antibioticum opgestart worden om de katheter te redden. Bij katheters die voor korte duur nodig zijn wordt aangeraden om de katheter zo snel mogelijk te verwijderen. De katheter dient wel altijd verwijderd te worden als er tekenen van een sepsis aanwezig zijn (Goossens, 2018).

1.8.1.2 Systematische infectie

Een kathetergerelateerde bloedbaaninfectie (CLABSI) wordt veroorzaakt door het niet-steriel handelen tijdens de plaatsing en verzorging. Hierdoor wordt de verblijfsduur in het ziekenhuis verlengd. Deze infectie zorgt voor heel wat extra kosten, zorgen en leidt tot een verhoogde mortaliteit. Het risico bepalen op CLABSI kan heel wat kosten voorkomen en is ook belangrijk voor de veiligheid van de patiënt. Als het risico op CLABSI te groot is zal er voor een andere centraal veneuze katheter gekozen worden. Het risico op CLABSI blijkt uit onderzoek meer aanwezig te zijn bij patiënten die gehospitaliseerd zijn, dan bij poliklinische patiënten. CLABSI ontstaat doordat bacteriën via de insteekplaats mee naar binnen treden bij het plaatsen van de PICC. Ook door onsteriele manipulatie van de katheter kunnen bacteriën naar binnen treden. Educatie aan de patiënt over de eerste signalen kunnen ervoor zorgen dat de CLABSI niet zo uitgesproken zal zijn dan wanneer patiënten de eerste tekenen niet opmerken (Chopra, Maki, O'Horo, Rogers & Safdar, 2013). Een kathetergerelateerde bacteriëmie kan ook ontstaan. Hierbij is de kathetertip gekoloniseerd met micro-organismen, nl. bacteriën (Van Loghum, 2013). Hierbij zal men de PICC zo snel mogelijk moeten verwijderen om de kathetertip naar het laboratorium te sturen.

1.8.2 *Veneuze trombose*

PIC-katheters hebben een hoog risico op het ontwikkelen van een trombus. Een trombus kan onder andere veroorzaakt worden door de katheter die de bloedsomloop in de armvenen tijdelijk verstoort (Van Loghum, 2013). Vanuit literatuur is gebleken dat volgende factoren kunnen zorgen voor een grotere verstoppingsgraad van een PICC, namelijk: een gebrekkige training in het uitvoeren van de zorg, het onvoldoende spoelen of flushen van de PICC en geen duidelijk protocol omtrent de verpleegkundige zorg van een PICC. Verder kunnen katheter gerelateerde bloedstolsels opgespoord worden aan de hand van een ultrasound doppler toestel (Patel et al., 2013). Blokkade van de katheter of lumen, kan onder andere een gevolg zijn van een kathetergerelateerde trombose (Van Laer et al., 2012).

1.8.2.1 Kathetertiptrombose

Bij een kathetertiptrombose gaat de trombus zich aan de tip van de katheter vasthechten waardoor de katheter niet meer functioneel zal zijn. Zowel spoelen als aspireren zal hier onmogelijk of heel moeilijk zijn. De vene zelf blijft wel doorgankelijk (Goossens, 2018).

1.8.2.2 Diep veneuze trombose

Bij een diep veneuze trombose zorgt de trombus voor een gedeeltelijke of volledige afsluiting van de diepe vene. Hier blijft de katheter meestal functioneel en zal men dus ook kunnen spoelen en aspireren (Goossens, 2018).

1.8.3 *Kathetermalfunctie*

Kathetermalfunctie is een term die wordt gebruikt om te omschrijven dat de katheter niet naar behoren werkt. De katheter zal dus moeilijker, of zelfs onmogelijk te spoelen zijn.

1.8.3.1 Trombotische oorzaak

Een (bloed)klonter kan zich vormen in de katheter of erbuiten. Op die manier zal de katheter moeilijk of niet meer toegankelijk zijn. Het ontstaan van een (bloed)klonter wordt meestal veroorzaakt door het niet goed flushen van een lumen na een bloedafname. Op deze manier hopen resten bloed zich op en vormen ze een klonter die mogelijks de katheter afsluit. Een klonter gelokaliseerd aan de kathetertip kan ontstaan door een verstoorde of verminderde bloedstroom. Dit is meestal het geval wanneer de tip van de katheter tegen de wand zit van de vene, of als de katheter in een te klein bloedvat is ingebracht.

1.8.3.2 Niet-trombotische oorzaak

Vanuit de literatuur worden er drie niet-trombotische oorzaken teruggevonden die leiden tot het malfunctioneren van de PICC.

Opstapeling van medicatieresten en vetresten

Het toedienen van Intraveneuze medicatie kan ervoor zorgen dat er een neerslag gevormd in de katheter als er niet voldoende wordt gespoeld na de infusie. In combinatie met bloedresten die achterblijven na een bloedafname zal de neerslag zich verder ophopen.

Mechanische problemen

De slechte werking van de katheter heeft hier meestal een oorzaak van buitenaf. Het kan zijn dat de leiding van het infuus per ongeluk wordt afgekneld of dat er een uitwendig klemmetje gesloten is zonder dat dit wordt opgemerkt. Het kan ook zijn dat de katheter geknikt is door het oprullen van de katheter in de vene. In dit geval bestaat de kans dat er scheurtjes in de aderwand ontstaan waardoor er op verschillende manieren extravasatie kan optreden.

Sleevevorming

De vorming van een sleeve gebeurt meteen na de plaatsing. Het is een reactie van de wand van de vene op de katheter aangezien dit door het lichaam als vreemd voorwerp wordt herkend. De sleeve ontstaat ter hoogte van de insteekplaats. De sleeve kan in die mate verder aangroeien dat deze zich vormt tot aan het insteekpunt waardoor de katheter ook hierdoor weer slecht of onmogelijk toegankelijk zal zijn. Een sleeve bestaat uit een eiwit neerslag die zich op de katheterwand vestigt en zo verder aangroeit tot aan de kathetertip.

1.8.4 Extravasatie

Extravasatie is het lekken van prikkelende of blaarvormende producten buiten de vene waardoor er schade ontstaat aan de omliggende weefsels. De verwondingen en de complicaties die kunnen ontstaan bij extravasatie zijn: pijn, ontsteking, brandwonden, blaren, weefselbeschadiging tot zelfs necrotiseren van het weefsel. De gevolgen van de extravasatie kunnen sterk verschillen naar gelang welke vloeistof en de hoeveelheid die buiten het bloedvat gelekt is. Zo zijn er blaarvormende en niet-blaarvormende producten. De niet-blaarvormende vloeistoffen gaan voornamelijk irritatie veroorzaken zoals pijn, maar blaarvormende vloeistoffen kunnen effectief necrose veroorzaken.

1.8.5 Lokale problemen

Onder lokale problemen behoren zowel de interne als externe migratie van de katheter, alsook de uitwendige lekkage van bloed en intraveneuze vloeistoffen.

1.8.5.1 Migratie van de katheter

Ondanks dat de PICC goed gefixeerd wordt met een Statlock® of een ander fixatiemiddel, bestaat de kans toch dat de PICC zich door tractie naar buiten emigreert. Vermits de PICC geen cuff heeft, is een goede fixatie van uiterst belang. Naast de externe migratie is de interne migratie ook mogelijk binnen de thoracale ruimte.

1.8.5.2 Lekkage

Na de plaatsing is het vrij normaal dat er nog een kleine hoeveelheid bloed lekt ter hoogte van het insteekpunt. In dit geval wordt er een steriel kompres onder het uitwendige deel ter hoogte van de insteekplaats geplaatst. Normaal stopt het bloeden vanzelf door de vorming van een stolsel. Als dit niet het geval is (opgelet: mensen met stollingsproblematiek) zal er een bloedstelpend verband worden aangelegd om het bloeden te stoppen. Er kan ook lekkage zijn van intraveneuze vloeistoffen. Vaak wijst dit op een slechte connectie van de infuusleiding op het afsluitdopje, maar dit kan ook door een slechte connectie tussen het afsluitdopje en het katheteruiteinde. Het kan ook zijn dat er ter hoogte van het uitwendige deel een scheurtje is ontstaan. Daarom is het belangrijk om altijd goed te observeren en trachten te ontdekken van waar de lekkage afkomstig is (Goossens, 2018).

1.8.6 *Conclusie*

Uit meerdere wetenschappelijke bronnen kan er worden geconcludeerd dat naast trombose een central line associated bloodstream infection (CLABSI) de twee meest voorkomende complicaties zijn bij een PICC. Hierbij werd ook aangetoond dat het risico op CLABSI stijgt in functie van de verblijfsduur van de katheter (Van Laer et al., 2012). Het aantal lumina speelt ook een rol in het ontwikkelen van complicaties (Priore et al., 2017). Een katheter met meervoudige lumina zou meer voorvallen van infectie vertonen in vergelijking met een single lumen. Een PICC met een single lumen verdient daarom steeds de voorkeur uitgezonderd wanneer een dubbel- of trippel lumen onmisbaar is voor de zorgvrager. Er wordt ook aangeraden bij gebruik wordt gemaakt van lipiden, die aanwezig zijn in TPN, steeds het grootste lumen te gebruiken, dit om het risico op blokkade van de PICC te vermijden (Cotogni & Pittiruti, 2014).

1.8.7 Verpleegkundige interventies

In onderstaande tabellen worden interventies gekoppeld aan de mogelijke complicaties die kunnen optreden bij een PIC-katheter.

Tabel 2: Infectieuze complicaties

Infectie	Verpleegkundige interventies
<i>systemische infectie</i>	<ul style="list-style-type: none">- bloedafnames met eventueel hemoculturen via katheter en perifere vene,- katheter verwijderen op medisch advies + kathetertip nemen,- start antibioticakuur na het verwijderen van de katheter,- arts verwittigen.
<i>lokale infectie</i>	<ul style="list-style-type: none">- bloedafnames met eventueel hemoculturen via katheter en perifere vene,- kweek van de insteekplaats nemen,- lokaal behandelen met antiseptica zoals Tegaderm CHG®,- bij kortdurende therapie: katheter verwijderen,- bij langdurige therapie: katheter blijft ter plaatse en wordt er gebruik gemaakt van desinfecterende middelen en antibiotica,- arts verwittigen.

(AZ Nikolaas, 2017., Goossens, 2018)

Tabel 3: Extravasatie

Extravasatie	Verpleegkundige interventies
<i>extravasatie</i>	<ul style="list-style-type: none">- onmiddellijk infusie stoppen,- ingelopen vloeistof aspireren en inschatten hoeveel er is ingelopen + hoe lang,- koude of warmteapplicatie aanbrengen,- arts verwittigen.

(AZ Nikolaas, 2017)

Tabel 4: Trombotische complicaties

Veneuze trombose	Verpleegkundige interventies
<i>kathetertrombose</i>	<ul style="list-style-type: none">- stoppen met aspireren,- trombolytica toedienen op medisch advies, indien dit niet helpt: PICC verwijderen,- arts verwittigen.
<i>diep veneuze trombose</i> (Trombusstichting, 2018)	<ul style="list-style-type: none">- ijsapplicatie,- refill test,- arm in hoogstand,- trombolytica toedienen op medisch advies, indien dit niet helpt PICC verwijderen,- arts verwittigen.

(AZ Nikolaas, 2017)

Tabel 5: Lokale problemen

Lokale problemen	Verpleegkundige interventies
<i>migratie van de katheter</i>	<ul style="list-style-type: none">- stop infusie,- bij externe migratie: katheter niet verschuiven,- bij interne migratie: ijsapplicatie tegen zwelling,- aspireer ter controle,- arts verwittigen.
<i>lekkage</i>	<ul style="list-style-type: none">- bij uitwendige bloeding: stelp met kompressen of drukverband,- controle juiste positie afsluitdopje en connecties infuusleiding,- observatie katheter op mogelijke scheurtjes,- arts verwittigen indien probleem niet opgelost geraakt.

(Goossens, 2018)

Tabel 6: Kathetermalfunctie

Kathetermalfunctie	Verpleegkundige interventies
<i>opstapeling medicatieresten</i>	<ul style="list-style-type: none"> - controle op knik van de katheter of infuusleiding, - aspireer en probeer de katheter te spoelen met een Posiflush®, - stop infusie, - arts verwittigen.
<i>mechanische problemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - controle klemmen op de katheter, - controle op knik van de katheter of infuusleiding, - aspireer en probeer de katheter te spoelen met een Posiflush®, - observatie katheter op mogelijke scheurtjes, - stop infusie, - arts verwittigen.
<i>sleevevorming</i>	<ul style="list-style-type: none"> - controle klemmen op de katheter, - controle op knik van de katheter of infuusleiding, - aspireer en probeer de katheter te spoelen met een Posiflush®, - arts verwittigen.

(Goossens, 2018)

2 PLAATSING

In dit hoofdstuk wordt er toegelicht wat voor, tijdens en na de plaatsing van een PICC gebeurt.

2.1 Inleiding

De plaatsing van deze katheter neemt niet veel tijd in, ongeveer dertig minuten met een maximum van één uur. Het gebeurt op een veilige en hoogtechnologische manier wat dan ook één specifiek voordeel heeft: er is slechts een klein risico op het oplopen van een verwonding gelinkt aan deze handeling. Het plaatsen van de PICC is geen verpleegkundige, maar een medische handeling (UZ Brussel, 2014). Het is een invasieve en een strikt steriele procedure waarbij de maximale beschermingsmaatregelen worden toegepast. Dit houdt in dat het echografisch toestel met een steriele sondekap wordt bedekt. De arts en assistent dragen steriele handschoenen, mondmasker, steriele schort en een haarkapje. Alle aanwezigen dragen een loodschort en schildklierbescherming als er gebruik wordt gemaakt van scapie. Tevens wordt er ook gebruik gemaakt van steriele doeken en steriel verpakt materiaal (Cassaro & Gonzalez, 2017).

2.2 Pré

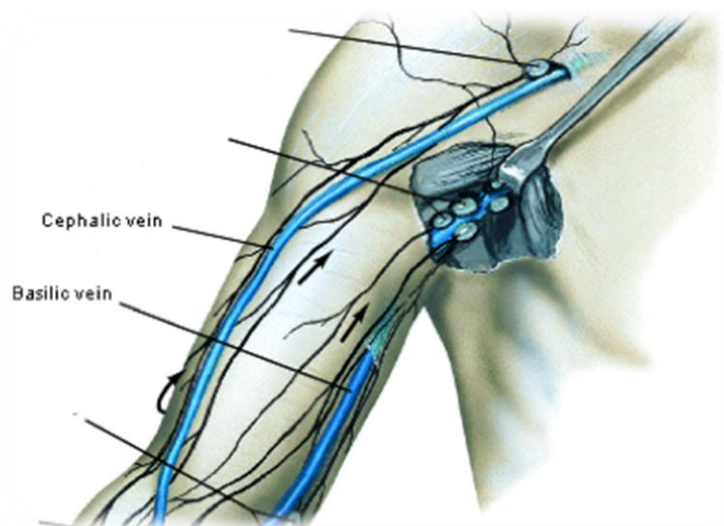
De soort anesthesie is afhankelijk van de gezondheidstoestand van de zorgvrager. De patiënt hoeft niet nuchter te zijn als de ingreep onder lokale verdoving wordt uitgevoerd. Zoals reeds vermeld, wordt de katheter geplaatst door gebruik te maken van een draagbaar echografisch apparaat met ultrasound geleiding en scapie of ECG-signaal (Maneschijn & Van Boxtel, 2017). Dit alles wordt klaargezet door de omloopverpleegkundige in het operatiekwartier. De patiënt ligt op de rug en vervolgens wordt de arm in 90 graden naast het lichaam gelegd, gedesinfecteerd en afgedekt met steriele doeken. Na het klaarleggen van al het materiaal worden de aders visueel zichtbaar gemaakt aan de hand van echografie.

2.3 Per

Een PICC wordt geplaatst door een anesthesist of vaatchirurg in het operatiekwartier of in de angiografiezaal. Tegenwoordig kan de PICC ook bedside geplaatst worden. De patiënt wordt daarbij lokaal verdoofd (AZ Nikolaas, 2017). Er wordt dan gebruik gemaakt van Lidocaïne® (Potet et al., 2013). Bij kinderen is de plaatsing van een PICC onder volledige narcose (UZ Brussel, 2014). Bij voorkeur wordt een PICC geplaatst in de bovenste extremiteiten met als voorbeeld de venae basilica- of brachialis. Voor de plaatsing van de katheter moet er rekening gehouden worden met de anamnese van de patiënt, zie contra-indicaties (Van Laer et al., 2012). De PICC mag in beide armen worden ingebracht, maar de rechterarm krijgt wel de voorkeur wegens de anatomie van de bloedvaten.

2.3.1 Meest gebruikte toegangswegen

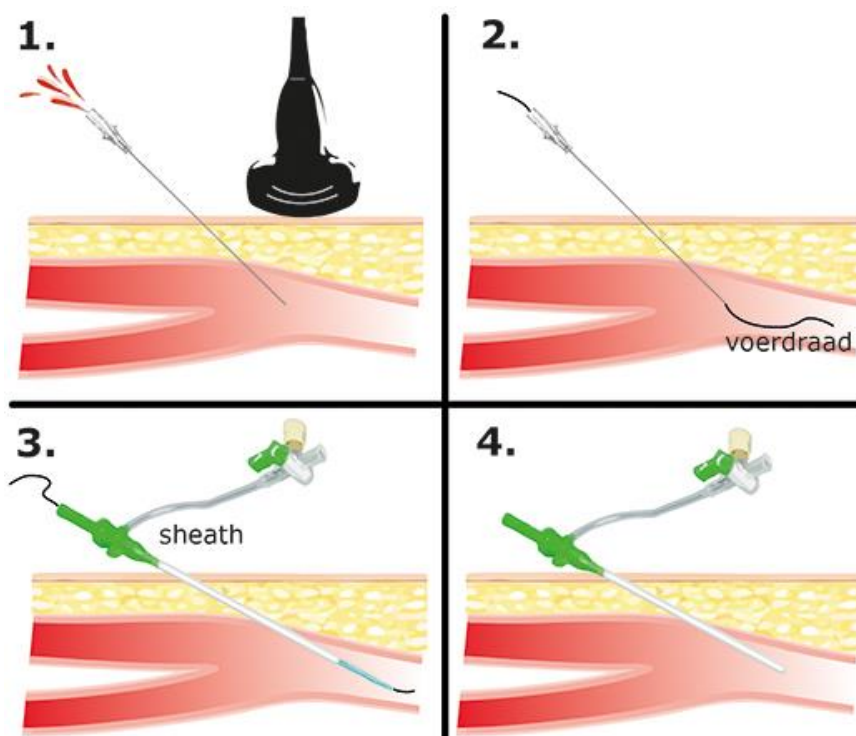
Zoals hierboven vermeld, worden de venae basilica, brachialis en cephalica het meest gebruikt voor het plaatsen van een PIC- katheter. Door middel van echografie kan men deze venen goed visualiseren. Als de arts de vene mooi kan platduwen (dit is te zien op het scherm), wil dit zeggen dat de vene goed doorgankelijk is. Als er wordt gekeken naar de vena basilica, kan men zien dat deze vene een oppervlakkige vene is, die in een diepe vene uitmondt. Deze vene loopt mediaal in de onderarm richting bovenarm. De vena basilica krijgt dan ook de voorkeur ten opzichte van de andere venen. Deze vene wordt het meeste gebruikt omdat deze vene veel sneller naar de diepte verloopt. Op afbeelding vijf zijn de armvenae aangeduid op de rechterarm waarbij het rechterhand in supinatie gepositioneerd is.



Afbeelding 5: Meest gebruikte armvenae
(Vos, 2015)

2.3.2 Seldinger techniek

De Seldinger techniek wordt toegepast om toegang te krijgen tot een bloedvat. Bij de PIC-katheter wordt er via deze techniek dus toegang verkregen in een vene. De gekozen vene wordt met een holle naald aangeprikt, dit alles gebeurt onder echogeleiding. Eens de naald ter plaatse zit wordt er via de naald een voerdraad opgeschoven in de vene. Als de voerdraad op zijn plaats zit wordt de naald verwijderd. Soms wordt er nu een kleine incisie gemaakt omdat er een sheath over de voerdraad wordt geschoven. Daar deze sheath vrij dik is, is er soms een extra kleine incisie vereist. De sheath wordt over de voerdraad geplaatst en is voorzien van een inwendige klep die ervoor zorgt dat het bloed niet naar buiten toe begint te stromen. Als de PICC klaar is om geplaatst te worden, dan wordt de voerdraad verwijderd en wordt de PICC via de sheath ingebracht. Via een röntgenfoto wordt gecontroleerd of de PICC op de juiste plaats zit; als dit het geval is, wordt de sheath van rond de PICC verwijderd en is de plaatsing klaar. Deze techniek gebeurt onder echografie en aan de hand van röntgenbeelden (Ortega, van der Meer & Van der Plan, 2016).



Afbeelding 6: Seldinger techniek
(StartpuntRadiologie, 2017)

2.4 Post

Na de plaatsing van de katheter wordt op elk lumen een naadloos afsluitdopje geplaatst. Hierop wordt de katheter gespoeld met NaCl 0,9%. Nadien wordt de katheter op de huid gefixeerd met een Statlock®, en de insteekplaats wordt bedekt met een Tegaderm IV® of Tegaderm CHG®. Als de katheter goed is gepositioneerd, is deze normaal gezien onmiddellijk klaar voor gebruik.

2.4.1 *Uitwendig katheterstabilisatiemateriaal*

Er zijn heel wat fixatiemiddelen om de katheter op de huid te bevestigen. Volgende worden besproken: Statlock®, Grip-lok® en PICC/CVC securement®. Foto's hiervan zijn te vinden onder de titel 'bijlage 1 uitwendig katheterstabilisatiemateriaal'.

2.4.1.1 Statlock®

Om de katheter goed aan de huid te fixeren, wordt de Statlock® gebruikt. Dit wordt gebruikt om het risico op embolisatie en katheterbreuk te minimaliseren. Het mag enkel geplaatst worden op papierdroge huid. Men moet alle reinigingsmiddelen en antiseptische middelen volledig laten opdrogen voordat er een nieuw Statlock® en een transparant verband worden aangebracht. Het Statlock® katheterstabilisatiemateriaal is geschikt voor eenmalig gebruik. Dit wordt enkel en alleen gebruikt bij compatibele vleugelkatheters. Het is gecontra-indiceerd bij mensen die een allergie hebben voor de tape of lijm, die zich onderaan de Statlock® bevindt.

Tijdens de verbandwissel is het noodzakelijk dat de bijgeleverde fixatiestrip wordt aangebracht op het uitwendig gedeelte van de PICC nabij de insteekplaats. Het Statlock® katheterstabilisatiemateriaal moet dagelijks worden nagekeken en wordt standaard om de drie weken vernieuwd. Het aanbrengen en verwijderen van de Statlock® vereist een correcte techniek van de verpleegkundige (BARD, 2018).

2.4.1.2 Grip-lok®

Een alternatief voor de Statlock® is de Grip-lok®. Het is dus ook een katheterstabilisatie instrument om de PICC veilig op de huid te bevestigen. Dit instrument is gemaakt om te zorgen voor een stabiele fixatie zonder gebruik te moeten maken van hechtdraad. Dit instrument is geschikt voor eenmalig gebruik en wordt ook standaard om de drie weken vernieuwd net zoals de Statlock® (Tidi Products, 2015).

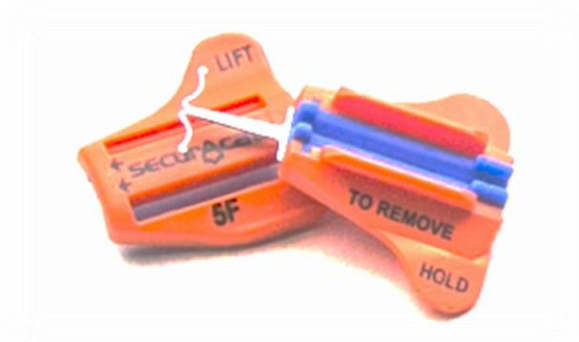
2.4.1.3 PICC securement®

Het PICC securement systeem is een beveiligingssysteem ontworpen door 3M. In vergelijking met de Statlock® en Grip-lok® is dit systeem minder pijnlijk om te verwijderen van de huid. Dit instrument is ook eenvoudig aan te brengen en te verwijderen en zorgt zoals de andere instrumenten voor een goede hechting aan de huid. Het instrument is geschikt voor eenmalig gebruik en wordt ook standaard om de drie weken vernieuwd. Dit systeem is alsook waterbestendig en hier hoeft de katheter geen vleugels te hebben. Bij de Statlock® en Grip-lok® zijn vleugels wel noodzakelijk (3M, 2014).

2.4.2 *Inwendig katheterstabilisatiemateriaal*

2.4.2.1 SecurAcath®

Het (enige) voorbeeld van een beveiligingssysteem dat inwendig wordt ingebracht is de SecurAcath®. Aan de hand van een subcutaan anker blijft de katheter ter plaatse. Dit systeem bevat één groot voor- en nadeel. Het voordeel is dat dit systeem gedurende de levensduur van de katheter ter plaatse blijft. Men hoeft het dus niet te vervangen. Het grote nadeel voor de zorgvrager is de pijn die ze ervaren tijdens het verwijderen van dit systeem (Interrad medical, 2018).



Afbeelding 7: SecurAcath®
(PICCteams, 2011)

2.4.3 Tegaderm IV® VS Tegaderm CHG® verband

De Tegaderm CHG® is ook een voorbeeld van een afdekkend verband, dat wordt gebruikt om de insteekplaats van de PICC te beschermen. In het midden van dit verband zit er een gelpad met 2% chloorhexidinegluconaat die op het insteekpunt en dus over de katheter ligt. Deze pad zorgt voor een continue antibacteriële protectie op en rond de insteekplaats (JYZ, 2017). Dit is dus niet aanwezig bij een gewoon Tegaderm IV® verband. Er is aangetoond dat de Tegaderm CHG® het risico op bloedstroominfecties en katheterkolonisatie vermindert. Vanuit het CDC wordt er aanbevolen om geïmpregneerde verbanden te gebruiken, ter voorkoming van intravasculaire kathetergeassocieerde infecties (CDC, 2017). Deze twee verbanden worden wel hetzelfde gehanteerd. De verbandwissel gebeurt wekelijks, beide verbanden zijn even gemakkelijk aan te brengen en zijn beide transparant dus de insteekplaats is zichtbaar om dagelijks het insteekpunt te kunnen controleren (3M, 2014).



Afbeelding 8: Tegaderm CHG
(3M, 2016)



Afbeelding 9: Tegaderm IV advanced
(3M, 2016)

2.4.4 Biopatch

De Biopatch® is ontworpen om een extra bescherming te bieden ter hoogte van de insteekplaats waar de PICC zich bevindt. Dit om het infectierisico met zestig procent te reduceren. Deze patch is een rond absorberend chloorhexidinesponsje dat zeven dagen ter plaatse blijft. Wanneer het verband langer dan zeven dagen ter plaatse blijft, verliest het sponsje zijn werking. De patch wordt niet louter gebruikt bij de PIC-katheter, maar ook bij arteriële-, dialyse- en epidurale katheters (Medica Europe, z.d.).



Afbeelding 10: Biopatch
(MSD, 2016)

3 PIC-KATHETER VS GEÏMPLANTEERDE POORTKATHETER

Enkele elementen zijn naast elkaar gelegd om te vergelijken of er verschillen zijn tussen een PICC en een poort in onder andere de kosten, de plaatsing, de complicaties etc. Uit meerdere wetenschappelijke bronnen is er een conclusie gevormd over de verschillende onderwerpen.

3.1 Kostprijs verzorging, plaatsing en verwijdering

Wat de kostprijs per dag in het ziekenhuis betreft, is er geen verschil tussen personen met een PIC- of poortkatheter. De kostprijs van de verzorging van een poortkatheter en een PICC lopen gelijk. De kosten van zowel de plaatsing als de verwijdering van een poortkatheter zijn wel duidelijk hoger in vergelijking met een PIC-katheter. Dit heeft te maken met het gebruik van het operatiekwartier. PICC's kunnen geplaatst worden in een lokaal of bedside, in plaats van het operatiekwartier. De procedure bij een PICC is dus minder ingrijpend dan bij het plaatsen van een poortkatheter. Als er dan wordt gekeken naar de kosten van het onderhoud en mogelijke complicaties, zijn de cijfers beduidend hoger bij een PIC-katheter in vergelijking met een poortkatheter. Om diepgaander de kosten te vergelijken is er verder onderzoek nodig om zo effectief te kunnen vaststellen wat de kosteneffectiviteit is van een centraal veneuze katheter (Patel et al., 2013). Er wordt dus wel algemeen vermeld dat een PICC een betrouwbaar, effectief en economisch alternatief is voor de geïmplanteerde poortkatheter.

3.2 Katheterstabilisatie

Om een PICC goed aan de huid vast te maken en mogelijke tractie te vermijden, wordt de Statlock® gebruikt. Dit wordt gebruikt om het risico op embolisatie en katheterbreuk te minimaliseren. Het mag enkel geplaatst worden op papierdroge huid.

In tegenstelling tot de PICC is dit totaal anders bij de poortkatheter. De poortkatheter zit namelijk inwendig, subcutaan gelokaliseerd. Deze wordt dus niet uitwendig op de huid gefixeerd. De katheter zelf is verbonden met een reservoir, en dat reservoir wordt subcutaan geïmplanteerd.

3.3 Complicaties

Als men kijkt naar de complicaties bij de poortkatheter en de PICC, dan weet men dat de poortkatheter een lager risico heeft op het ontwikkelen van complicaties in vergelijking met de PICC. Het optreden van de eerste complicaties bleef langer uit bij een poortkatheter dan bij de PICC. De PIC- katheter zal dus sneller zorgen voor complicaties dan de poortkatheter. De meest voorkomende complicatie is het ontstaan van een trombose dat resulteert in een diep veneuze trombose of blokkade van de tip. Deze complicatie komt het meest voor bij zorgvragers met een PIC-katheter. Zorgvragers met poortkatheter krijgen soms antibioticum profylactisch toegediend op het moment dat de katheter wordt ingebracht vanwege lokale protocollen die worden gevolgd. Dit is bij de PICC niet noodzakelijk (Patel et al., 2013).

3.4 Toegangswegen

De PICC wordt voornamelijk in de venae- basilica of brachialis geplaatst. De poortkatheter voornamelijk in de vena subclavia.

3.5 Keuze katheter

De keuze van de katheter hangt voornamelijk af van de duur van de therapie. Zo wordt een PICC gekozen als de therapie vier tot zes maanden duurt. Een poortkatheter wordt dan weer eerder gekozen als de therapie meer dan vier maanden nodig is. De poortkatheter wordt ook voornamelijk gebruikt voor intermitterende therapie terwijl een PICC ook continue therapie kan verdragen. Bij ernstige stollingsstoornissen is het niet aangeraden om een poortkatheter te plaatsen. Hier dient er zeker een week gewacht te worden zodat de stollingswaarden zich kunnen herstellen. Als er niet gewacht kan worden, kan de PICC een goed alternatief zijn. Een PICC mag namelijk wel geplaatst worden als er stollingsproblemen zijn. Het toevallig aanprikken van een arterie in de arm komt niet zo vaak voor en daarom is het risico op bloedingen veel kleiner bij verstoorde stollingswaarden (Goossens, 2018).

Praktijkdeel

4 HET MAKEN VAN EEN INSTRUCTIEVIDEO

In september werd het onderwerp 'de verpleegkundige zorg rond een PIC-katheter' bevestigd. De zoektocht naar geschikte literatuur en het nadenken over de uitwerking van een instructievideo ging toen van start. Na een verkennend gesprek met de interne begeleiders, dat doorging in oktober, werden de verwachtingen duidelijk. De meerwaarde van het bijwonen van een plaatsing van een PICC werd door de promotors voorgesteld, aangezien dit een betere kijk geeft op het hele proces van de PIC-katheter. Om de plaatsing te mogen bijwonen en deze ook te filmen moest er heel wat voorbereidend werk gebeuren met name het vragen van een goedkeuring van het ethisch comité. Het opstellen van de noodzakelijke documenten nam veel tijd en energie in beslag, de hulp van derden zorgde hier voor een positief resultaat.

De externe persoon die het onderwerp van de bachelorproef naar voor heeft gedragen was nutrieverpleegkundige, Kurt Boeykens. Al snel werd met hem contact opgenomen om te bespreken wat zijn ideaalbeeld was en hoe de instructievideo gerealiseerd kon worden, alsook wat er haalbaar en realistisch was.

Aanvankelijk was het zijn bedoeling om het opnemen van de instructievideo te laten doorgaan in een thuissituatie. Hij had gegevens van een thuisverpleegkundige van het gespecialiseerde team dat werkt volgens de protocollen van AZ-Nikolaas. De thuisverpleegkundige was zeer bereidwillig en was meteen akkoord met de medewerking. Het filmen verliep echter niet zoals aanvankelijk gedacht. Na verscheidene pogingen werd de samenwerking stopgezet. Meerdere factoren belemmerde het maken van de instructievideo op een professionele manier omdat met heel wat zaken rekening moest gehouden worden. Door deze belemmeringen werd besloten om te filmen in een andere setting, namelijk het vaardigheidscentrum in de Odisee Hogeschool. Het was ook in deze periode dat de uitspraak van het ethisch comité heel beslissend ging zijn om al dan niet de plaatsing te mogen filmen. Er werd een positief advies gegeven waardoor de plaatsing van een PICC na veel papierwerk mocht gefilmd worden. De plaatsing werd vrij snel na de beslissing van het ethisch comité gefilmd en deze beelden waren van uitstekende kwaliteit om te verwerken in deze bachelorproef.

Om de bachelorproef verder te ondergronden werden er bijscholingen gevolgd door beide studenten. De eerst bijscholing die gevolgd werd, was een bijscholing georganiseerd door CT Paramedics. Deze bijscholing hield heel wat interessante en relevante onderwerpen in. Het thema van de bijscholing was 'Naar huis met een centraal veneuze katheter' waar dieper werd ingegaan op alle verschillende centraal veneuze katheters zoals de poort-, de Hickman-en de PIC-katheter.

Na het filmen van de plaatsing moest er uiteraard ook verder gewerkt worden rond de verzorging van de PIC-katheter. Er werden drie scenario's opgesteld, één voor elke techniek die komt kijken bij de verzorging. Deze scenario's vormden meteen een leidraad tijdens het filmen en waren van groot belang om orde te scheppen in de volgorde tijdens het monteren. Voor het filmen werden twee medestudenten ingeschakeld. Ze vertolkten de rol van verpleegkundige en patiënt. Promotor Art Vereecke stond in voor het filmen van de scènes. Elk fragment dat in de scenario's werd uitgeschreven bestond uit een andere positie van de camera. Het was soms lang zoeken om een fragment perfect in beeld te krijgen. Doordat het filmen kon mee gevolgd worden op groot scherm was het makkelijker om details te detecteren en om het fragment te analyseren op mogelijke fouten.

Na het filmen rond de verzorging van een PIC-katheter, kwam er nog een zware taak. Elk gefilmd fragment moest individueel bekeken en geanalyseerd worden om zo de beste fragmenten te selecteren. Het monteren heeft heel wat tijd in beslag genomen, zeker omdat elke fragment mooi op elkaar hoort te volgen. Na enkele uren was er een video ontstaan waarin drie technieken werden geïllustreerd. Vaak werden er nog kleine aanpassingen gedaan, maar uiteindelijk was het resultaat van de eerste video zeker niet slecht. De verder aanpassingen en de gehele montage werden afgerond in maart. Op dat moment werd de instructievideo ook verspreid via YouTube zodat studenten, docenten en verpleegkundigen deze allemaal konden bekijken. Bij de link van de video werd er tevens ook een evaluatieformulier aangeboden. Hierop konden de personen die de video bekeken hadden tips en bemerkingen nalaten zodat deze in overweging konden genomen worden.

In de tijd dat de instructievideo werd beoordeeld, werd er niet stil gezeten. Er werd contact opgenomen en een gesprek aangevraagd met een deskundige in de katheterzorg, namelijk Christel Janssens. Zij kon grote onduidelijkheden weg werken en was ook heel bereidwillig om de video te analyseren. Vanuit haar visie werden dan ook heel goede tips meegegeven om de video nog meer up-to-date te maken.

Tijdens het gesprek met Christel Janssens werd er een heel goede bijscholing gepromoot: een symposium dat georganiseerd werd door het UZ Leuven en Christel Janssens was een van de vele gastsprekers. Er werd dus niet getwijfeld en het symposium werd ook bijgewoond. Tijdens deze bijscholing werden er belangrijke cijfermaterialen voorgeschoteld en werd er heel veel verteld over het katheterbeleid en de evolutie hierin. De informatie die tijdens dit symposium werd gegeven, kon helpen om onze bachelorproef mee te helpen onderbouwen.

De feedback die werd gegeven op de eerste versie van de video heeft ertoe bijgedragen dat er in mei een tweede versie werd gefilmd. In deze video wordt de feedback toegepast om de video volledig technisch correct en aantrekkelijk te maken. Na heel veel werk kan aan jullie dan ook de officiële video worden voorgesteld die te vinden zal zijn op YouTube.

Om deze bachelorproef tot stand te brengen werden heel wat personen aangesproken en bijscholingen die werden gevolgd droegen ook een kostprijs met zich mee. Het was een jaar van heel veel werk, waardoor er veel opofferingen moesten gebeuren. Met grote trots kan het eindresultaat nu getoond worden en het mag er zeker zijn.

5 VERBANDWISSEL EN FLUSHEN VAN EEN PICC

Als eerste wordt de verbandwissel en het spoelen van een PICC besproken. Deze twee elementen behoren samen tot deel één van de video.

Een verbandwissel gebeurt wekelijks en gebeurt steeds volgens het no-touch principe. De verbandwissel dient niet uitgevoerd te worden met steriele handschoenen. Zij zouden enkel een vals gevoel van veiligheid geven. Een mondmasker dient ook niet gedragen te worden. Hier is nog geen duidelijkheid noch evidentie over.

De spoelingfrequentie van de katheter hangt af van de soorten toegediende producten. PIC-katheters met een open- en gesloten tip worden standaard gespoeld met NaCl 0,9%. Soms worden PIC-katheters met een open tip die voorzien zijn van uitwendige klemmen, gehepariniseerd door de verpleegkundige. Hieronder staan enkele verpleegkundige aandachtspunten opgesomd. Dit is afhankelijk van ziekenhuis tot ziekenhuis.

Observatie

Het is belangrijk om de huid rondom de steekplaats dagelijks te observeren op de vier tekenen van infectie (rubor, calor, dolor en tumor). Daarom wordt een transparante folie gebruikt. Tijdens de verzorging is het belangrijk om de lengte van het externe deel van de katheter te controleren om te zien of hij verschoven is. De lengte moet overeenkomen met de lengte van de plaatsing. Indien de lengte niet overeenkomt, verwittig dan zo snel mogelijk de arts.

Tijdens de verzorging

Kleef de fixatiepleister niet altijd op dezelfde plaats om een druknecrose te voorkomen. Bij ontkoppeling van leidingen is het belangrijk dat er een steriel kompres onder de connectieplaats ligt. Dit kompres moet gedrenkt zijn in een alcoholische oplossing.

Ontsmettingsalcohol

Bij de verzorging en verwijdering krijgt chloorhexidine 2% in 70% alcohol de voorkeur in plaats van 0,5% in 70% alcohol. Hoe hoger de graad van chloorhexidine, hoe beter de afremming van micro-organismen. De rode kleurstof die wordt toegevoegd (azorubine), gebruikt men enkel bij de plaatsing van een PICC om het ontsmette veld te kunnen visualiseren.

Verband

Het is aangeraden om de transparante folie (Tegaderm®) wekelijks te vervangen. De verbandwissel wordt eerder uitgevoerd indien het verband zichtbaar bevuild is of loskomt. De fixatiepleister (Statlock®) dient om de drie weken vervangen te worden. Men moet alle reinigingsmiddelen en of antiseptische middelen volledig laten opdrogen voordat er een nieuwe Statlock® en een transparant verband worden aangebracht. De Statlock® is geschikt voor eenmalig gebruik. Dit wordt enkel en alleen gebruikt bij compatibele vleugelkatheters. De Statlock® is gecontra-indiceerd bij mensen die een allergie hebben voor de tape of lijm, die zich onderaan de Statlock® bevindt. Een alternatief hiervoor is de SecurAcath® die onderhuids wordt bevestigd met twee ankers. Verder dient men ook éénmaal per week de Q-syte™ of MicroClave® afsluitdop te vervangen.

Spoeling

De PICC dient voor- en na elk gebruik gespoeld te worden met een zoutoplossing: tien milliliter NaCl 0,9%. Deze hoeveelheden wijken echter wel af bij bepaalde toedieningen. Na het toedienen van bloed, TPN, contrastvloeistof en immunoglobulinen wordt er aangeraden om bij volwassenen met twintig milliliter te spoelen. Hier wordt er meer vloeistof gebruikt om te spoelen omdat dit vrij kleverige toedieningen zijn en er anders resten kunnen achterblijven in de katheter. Als de PICC niet wordt gebruikt, dan dient deze eenmaal per week gespoeld te worden met tien milliliter NaCl 0,9%. Het spoelen gebeurt pulserend (flushend). Dit heeft namelijk drie werkingen: als eerste wordt er gestreefd naar het uiterst goed laten functioneren van de katheter, als tweede wordt er een soort buffer ontwikkeld tussen twee medicijnen die onverenigbaar zijn en als laatste wordt er neerslag voorkomen na het toedienen van een medicijn.

De spoeling van de katheter dient regelmatig te gebeuren vooral wanneer de IV-therapie beëindigd wordt, voor en na elke bloedafname, tussen het toedienen van verschillende medicaties en na het controleren van de bloedreflux.

Hepariniseren

Bij een PIC-katheter met een ingebouwd klepsysteem is hepariniseren niet nodig, spoelen met fysiologisch serum is voldoende. Bij een open-tip katheter werd vroeger zowel gespoeld als gehepariniseerd met drie tot vijf milliliter heparine (100 E/ 1ml) bij het afsluiten van de katheter. Dit werd wekelijks herhaald om de doorgankelijkheid te verzekeren (AZ Nikolaas, 2017). Toch bewijzen studies dat NaCl 0,9%, dus een normale zoutoplossing even effectief is als heparine bij het doorgankelijk houden van de katheter. Een heparineslot zou zelfs nadelen met zich kunnen meebrengen zoals: risico op heparine-geïnduceerde trombocytopenie, iatrogene overdosis, medicatiefouten, etc. Dit geldt zowel voor getunnelde-, niet-getunnelde als voor geïmplanteerde poortkatheters (Goossens et al., 2013).

5.1 Voorbereiding verbandwissel- en flushen van de katheter

5.1.1 Voorbereiding zorgverlener

- Raadpleeg de procedure indien deze niet of onvoldoende gekend is.
- Bekijk indien aanwezig het katheterpaspoort (dit is te vinden in bijlage twee).
- Zorg voor een gepast voorkomen als zorgverlener.
- Was zichtbaar bevuilde handen, en ontsmet ze met handalcohol om contaminatie te voorkomen.
- Verzamel de gegevens van de zorgvrager. Dit kan gaan over algemene gegevens, eerdere ervaringen of specifieke aandachtspunten bijvoorbeeld een allergie aan kleefpleisters. Verzamel ook gegevens over de zorgvrager in functie van de zorg: soort, lengte, datum plaatsing en indicatie katheter.

5.1.2 *Materiaal verbandwissel + flushen*

Neem een werkblad en desinfecteer het met een alcoholische oplossing. Plaats al het verzamelde materiaal binnen handbereik:

- handontsmetting,
- bed beschutting,
- afvalreceptiënt,
- niet-steriele handschoenen,
- alcoholisch ontsmettingsmiddel: chloorhexidine 2% in 70% alcohol,
- wondzorgset met steriel veld en pincet,
- extra pincet,
- ontsmetting werkvlak: ethanol 70%,
- Clinell ® ontsmettingsdoekje/ lumen,
- transparante polyurethaanfolie: Tegaderm® IV of Tegaderm CHG® 8,5 op 11,5 cm,
- spuit van 10cc/ lumen, optreknaald en NaCl 0,9% 10cc/ lumen,
Of 1 Posiflush®/ lumen,
- nieuwe afsluitdop/ lumen,
- fixatiepleister: Statlock®.

5.1.3 Kamer

- Ontsmet de handen en klop voor het binnengaan, wacht op een antwoord van de zorgvrager.
- Steek het aanwezigheidslicht aan, sluit indien nodig de gordijnen.
- Zorg voor voldoende ruimte en licht, creëer voldoende werkruimte.
- Werk ergonomisch: zet het bed op heuphoogte.

5.1.4 Zorgvrager

- Stel jezelf voor, benoem de zorgvrager bij zijn/ haar naam en controleer de identiteit.
- Laat de bezoekers even buiten wachten.
- Informeer de zorgvrager over de verzorging, stel hem/ haar gerust. Licht de zorgvrager in dat hij/ zij niet mag praten tijdens de verzorging (principe hygiëne). Informeer de zorgvrager over de procedure.
- Vraag (indien mogelijk) medewerking van de zorgvrager tijdens de verzorging: vraag de zorgvrager zijn/ haar arm te ontbloten en op de rug te gaan liggen of een halfzittende houding aan te nemen. Indien het kan, laat de zorgvrager de arm in een hoek van 90 graden plaatsen en vraag de arm te strekken.
- Leg bed beschutting onder de arm van de zorgvrager.

5.2 Uitvoering: verbandwissel

1. Ontsmet de handen en werkveld steeds voor en na de uitvoering van de verbandwissel.
2. Leg het steriel veld open:
 - Kompressen op het veld.
 - Alcoholische ontsmettingsstof (chloorhexidine 2% in 70% alcohol) in de blister.
 - Inhoud van de verpakking van de Statlock® op het veld en een extra pincet.
3. Doe niet-steriele handschoenen aan.
4. Verwijder de infuuspleister van de arm (Tegaderm® IV) richting de insteekplaats, en ondersteun hierbij de huid. Verwijder de handschoenen met het verband erin.
5. Ontsmet de handen grondig en doe een nieuw paar niet-steriele handschoenen aan.
6. Fixeer de katheter ter hoogte van de insteekplaats met de steristrip die bij de Statlock® in de verpakking zit, dit om tractie op de PICC te vermijden.
7. Open de kleppen van de Statlock®: verwijder nu de oude Statlock® samen met de niet-steriele handschoenen en ontsmet de handen.
8. Breng de nieuwe Statlock® op de huid, maar ontvet eerst de huid waar de nieuwe Statlock® moet komen door gebruik te maken van het bijgeleverde doekje dat in de verpakking zit: Applicare®. Laat het opdrogen aan de lucht alvorens de nieuwe Statlock® te plaatsen.
9. Neem de Statlock® en plaats deze onder de PICC.
10. Klik de vleugels van de katheter in de fixatiepleister en sluit dan de vleugeltjes.
11. Plak de Statlock® vast door de trekkleefstroken te verwijderen, zowel links al rechts. Druk het verband goed aan.
12. Ontsmet de handen en doe een nieuw paar niet-steriele handschoenen aan.
13. Neem de Steristrip voorzichtig weg van de huid en oefen tegendruk uit, verwijder de handschoenen en ontsmet de handen.
14. Ontsmet nu de insteekplaats en omgeving begin hierbij vanbinnen (propere zone) naar buiten toe (vuile zone) en laat de alcoholische ontsmettingsstof opdrogen aan de lucht.
15. Neem een nieuw Tegaderm IV® verband en breng het aan op de insteekplaats, zodat de insteekplaats altijd zichtbaar is voor controle.
Uitzondering: wanneer er lekkage is, of het verband bebloed is, kan er tijdelijk een Tegaderm pad® worden gebruikt. Noteer steeds de datum op het verband.

5.3 Uitvoering: spoeling

5.3.1 PICC met inwendige klemmen

1. Trek de NaCl 0,9% op voor het spoelen indien geen Posiflush® aanwezig (indien men gebruik maakt van een Posiflush®: purgeer het luchtbelletje voor gebruik!).
2. Ontsmet de handen en doe niet-steriele handschoenen aan.
3. Neem het Clinell® ontsmettingsdoekje.
4. Ontsmet nu minimum 15 seconden op het oude Q-syte™ afsluitdopje.
5. Leg het Clinell® ontsmettingsdoekje onder de afsluitdop en neem de spuit met fysiologische oplossing.
6. Zet de spuit op de Q-syte™ afsluitdop.
7. Spuit pulserend de 10cc NaCl 0,9% in.
8. Haal de spuit van de Q-syte™ afsluitdop.
9. Verwijder de oude afsluitdop.
10. Leg het uiteinde van het lumen op het Clinell® ontsmettingsdoekje.
11. Neem de nieuwe afsluitdop en plaats deze op het lumen van de PICC.
12. Herhaal deze stappen indien meerdere lumina.
13. Verwijder de niet-steriele handschoenen en ontsmet de handen.

5.3.2 PICC met uitwendige klemmen

1. Trek de NaCl 0,9% op voor het spoelen indien geen Posiflush® aanwezig (indien men gebruik maakt van een Posiflush®: purgeer het luchtbelletje voor gebruik!).
2. Ontsmet de handen en doe niet-steriele handschoenen aan.
3. Neem het Clinell® ontsmettingsdoekje.
4. Ontsmet nu minimum 15 seconden op het oude Q-syte™ afsluitdopje.
5. Leg het Clinell® ontsmettingsdoekje onder de afsluitdop en neem de spuit met fysiologische oplossing.
6. Zet de spuit op de Q-syte™ afsluitdop.
7. **Open het klemmetje.**
8. Spuit pulserend de 10cc NaCl 0,9% in en sluit de PICC af onder positieve druk
9. **Sluit het klemmetje.**
10. Haal de spuit van de Q-syte™ afsluitdop.
11. Verwijder de oude afsluitdop.
12. Leg het uiteinde van het lumen op het Clinell® ontsmettingsdoekje.
13. Neem de nieuwe afsluitdop en plaats deze op het lumen van de PICC.
14. Herhaal deze stappen indien meerdere lumina.
15. Verwijder de niet-steriele handschoenen en ontsmet de handen.

5.4 Nazorg

- Verwijder de onderlegger, laat de zorgvrager zich terug aankleden en geef hem/haar een aangename houding.
- Ga na hoe de handeling ervaren werd.
- Zet het bed terug op normale hoogte.
- Deponeer het materiaal in het juiste afvalrecipiënt.
- Ontsmet de handen.
- Registreer de handeling en eventuele bevindingen in het verpleegkundig dossier.

6 BLOEDAFNAME VIA EEN PICC

De bloedafname via een PICC is in de instructievideo uitgevoerd aan de hand van het vacutainer systeem. De luer adapter wordt op de naaldhouder gedraaid en vervolgens op de Q-syte™ gezet van het lumen waarbij de bloedafname wordt uitgevoerd. Het is belangrijk dat alle lopende infusen tijdelijk stop gezet worden voor het uitvoeren van de bloedafname. Er wordt steeds gebruik gemaakt van zeker één waste tube om alle mogelijke vloeistoffen uit de PICC te verwijderen. Men kan ook eerst de katheter op voorhand spoelen om alle mogelijke resten pulserend te verwijderen zodat de PICC-lijn proper is voor gebruik. Bij de afname van hemoculturen mag er niet op voorhand gespoeld worden, ook wordt er geen waste tube afgenomen.

Bij een open-tip katheter worden de klemmen net voor de bloedafname opengezet en gaan ze na de bloedafname meteen dicht. Na de bloedafname wordt ook het Q-syte™ afsluitdopje van het gebruikte lumen vervangen door een nieuw Q-syte™ afsluitdopje.

Een bloedafname dient steeds via een PICC te gebeuren, indien dit niet mogelijk is, dient de bloedafname steeds te gebeuren langs de andere arm; dit om te voorkomen dat de katheter doorprikt wordt. Voor een bloedafname via de PICC moet geen knelband aangelegd worden. Een manchet daar aanleggen is verboden omwille van de druk die gecreëerd wordt op de katheter. Deze zou mogelijks de PICC kunnen beschadigen.

6.1 Voorbereiding bloedafname via een PICC

6.1.1 Voorbereiding zorgverlener

- Bekijk indien aanwezig het katheterpaspoort (dit is te vinden in bijlage twee).
- Zorg voor een gepast voorkomen als zorgverlener.
- Raadpleeg de procedure indien deze niet of onvoldoende gekend is.
- Was zichtbaar bevulde handen, en ontsmet ze met handalcohol om contaminatie te voorkomen.
- Verzamel gegevens van de zorgvrager. Dit kan gaan over algemene gegevens, eerdere ervaringen of specifieke aandachtspunten bijvoorbeeld het niet vlot krijgen van bloed bij een bloedafname via een PICC.

6.1.2 Materiaal bloedafname

Neem een werkblad en desinfecteer het met een alcoholische oplossing. Plaats al het verzamelde materiaal binnen handbereik:

- handontsmetting,
- bed beschutting,
- niet-steriele handschoenen,
- luer adapter en naaldhouder,
- Clinell® ontsmettingsdoekje/ lumen,
- bloedtubes + 1 extra waste tube,
- spuit van 20cc + optreknaald + NaCl 0,9% 20cc
Of 2x Posiflush® van 10cc,
- nieuwe afsluitdop,
- naaldcontainer,
- identificatieklevers + labo-aanvraag.

6.1.3 Kamer

- Ontsmet de handen en klop voor het binnengaan, wacht op een antwoord van de zorgvrager.
- Steek het aanwezigheidslicht aan, sluit indien nodig de gordijnen.
- Zorg voor voldoende ruimte en licht, creëer voldoende werkruimte.
- Werk ergonomisch: zet het bed op heuphoogte.

6.1.4 Zorgvrager

- Stel jezelf voor, benoem de zorgvrager bij zijn/ haar naam en controleer de identiteit.
- Laat de bezoekers even buiten wachten.
- Informeer de zorgvrager over de verzorging, stel hem/ haar gerust. Licht de zorgvrager in dat hij/ zij niet mag praten tijdens de verzorging (principe hygiëne). Informeer de zorgvrager over de procedure.
- Vraag (indien mogelijk) medewerking van de zorgvrager tijdens de verzorging: vraag de zorgvrager zijn/ haar arm te ontbloten en op de rug te gaan liggen of een halfzittende houding aan te nemen. Indien het kan, laat de zorgvrager de arm in een hoek van 90 graden plaatsen en vraag om de arm te strekken.
- Leg bed beschutting onder de arm van de zorgvrager.

6.2 Uitvoering: bloedafname

1. Ontsmet de handen.
2. Verwijder de infuusleiding van de PICC indien er een infuus aan hangt.
3. Doe niet-steriele handschoenen aan.
4. Neem het Clinell® ontsmettingsdoekje.
5. Ontsmet het Q-syte™ afsluitdopje gedurende minimum 15 seconden.
6. Draai de luer adapter op de naaldhouder en plaats het op het Q-syte™ afsluitdopje.
7. Open-tip katheter met uitwendige klemmen: open de klemmen.
8. Vul de eerste buis en gooi deze meteen in de naaldcontainer (waste tube).
9. Vul nu alle andere bloedtubes met voldoende bloed en wentel ze.
10. Verwijder de naaldhouder van de Q-syte™.
11. Spoel het gebruikte lumen (op de oude Q-syte™) met 20cc NaCl 0,9% in een pulserende beweging.
12. Open- tip katheter met uitwendige klemmen: sluit de klemmen.
13. Vervang het oude Q-syte™ afsluitdopje.
14. Doe de niet-steriele handschoenen uit.
15. Ontsmet de handen.

6.3 Nazorg

- Verwijder de bed beschutting.
- Laat de zorgvrager zich terug aankleden en geef hem/haar een aangename houding.
- Ga na hoe de handeling ervaren werd.
- Zet het bed terug op normale hoogte.
- Deponeer het materiaal in het juiste afvalrecipiënt.
- Kleef een identificatieklever op de bloedbuizen en stop ze in een zakje samen met het aanvraagformulier.
- Breng of verstuur de bloedtubes zo snel mogelijk naar het labo en registreer de handeling en eventuele bevindingen in het verpleegkundig dossier.

7 VERWIJDEREN VAN EEN PICC

Wanneer de katheter niet meer nodig is of er een vermoeden is van een kathetergeassocieerde infectie, wordt de katheter verwijderd en in het tweede geval wordt de kathetertip op een steriele wijze afgeknipt voor een labo-onderzoek (Van Laer et al., 2012).

Voor de verwijdering wordt de huid goed ontsmet. Ook wanneer een staalafname van de kathetertip genomen dient te worden, is het noodzakelijk om de huid op voorhand te ontsmetten. Men laat de ontsmettingsalcohol steeds opdrogen (aan de lucht) voor het verwijderen van de katheter. De katheter wordt volledig losgemaakt van verbanden en wordt in een vlotte beweging met een lichte tegendruk op de huid verwijderd. Wanneer de patiënt anticoagulantia inneemt en er dus een grotere kans op nabloeden bestaat, moet er de eerste vijf à tien minuten goed worden afgeduwd. Dit kan ook door de patiënt zelf gedaan worden. Bij een kathetertipcultuur wordt er beter pas achteraf met een kompres afgeduwd om te voorkomen dat de tip tijdens het uittrekken door aanraking met het kompres ontdaan wordt van de meeste micro-organismen.

Bij voorkeur wordt er gebruik gemaakt van het ontsmettingsmiddel chloorhexidine 2% in 70% alcohol. Bij allergie voor chloorhexidine, kan iso-Betadine® in alcohol verkozen worden. Gekleurde chloorhexidine 2% in 70% alcohol wordt enkel gebruikt bij de plaatsing om het gedesinfecteerde veld duidelijk te zien. Verder dient de zorgvrager het Valsalva- manoeuvre niet uit te oefenen. Dit manoeuvre voert de patiënt uit om een luchtembolie te voorkomen. Het risico op een luchtembolie ligt bij een PICC veel lager in vergelijking met een standaard centraal veneuze katheter (CVK). Dit omdat de afstand tussen de katheter en de circulatie veel groter is. Mede ook omdat de verandering van de thoracale druk geen invloed zal hebben wanneer de zorgvrager op zijn of haar hand blaast. Bij een CVK dient dit wel te gebeuren. Hier zal de verandering van de thoracale druk wel invloed hebben waardoor het risico op het ontwikkelen van een luchtembolie lager ligt.

7.1 Voorbereiding verwijderen van een PICC

7.1.1 Voorbereiding zorgverlener

- Raadpleeg de procedure indien deze niet of onvoldoende gekend is.
- Bekijk indien aanwezig het katheterpaspoort (dit is te vinden in bijlage twee).
- Zorg voor een gepast voorkomen als zorgverlener.
- Was zichtbaar bevulde handen, en ontsmet ze met handalcohol om contaminatie te voorkomen.
- Verzamel gegevens van de zorgvrager. Dit kan gaan over algemene gegevens, eerdere ervaringen of specifieke aandachtspunten bijvoorbeeld stollingsproblematiek.
- Controleer het voorschrift van de arts (kan ook als mondeling order van de arts).

7.1.2 Materiaal

Neem een werkblad en desinfecteer het met een alcoholische oplossing. Plaats al het verzamelde materiaal binnen handbereik:

- handontsmetting,
- bed beschutting,
- afvalreceptiënt,
- niet-steriele handschoenen,
- alcoholisch ontsmettingsmiddel: chloorhexidine 2% in 70% alcohol,
- wondzorgset met steriel veld en pincet,
- ontsmetting werkvlak: ethanol 70%,
- eindverband: Cosmopor[®],
- extra kompressen 5x5 cm.

Materiaal om de kathetertip te knippen

- steriele schaar,
- steriel opvangreceptiënt,
- aanvraag + identificatie klevers.

7.1.3 Kamer

- Ontsmet de handen en klop voor het binnengaan, wacht op een antwoord van de zorgvrager.
- Steek het aanwezigheidslicht aan, sluit indien nodig de gordijnen.
- Zorg voor voldoende ruimte en licht, creëer voldoende werkruimte.
- Werk ergonomisch: zet het bed op heuphoogte.

7.1.4 Zorgvrager

- Stel jezelf voor, benoem de zorgvrager bij zijn/ haar naam en controleer de identiteit.
- Laat de bezoekers even buiten wachten.
- Informeer de zorgvrager over de verzorging, stel hem/ haar gerust. Licht de zorgvrager in dat hij/ zij niet mag praten tijdens de verzorging (principe hygiëne). Informeer de zorgvrager over de procedure.
- Vraag (indien mogelijk) medewerking van de zorgvrager tijdens de verzorging: vraag de zorgvrager zijn/ haar arm te ontbloten en op de rug te gaan liggen of een halfzittende houding aan te nemen. Indien het kan, laat de zorgvrager de arm in een hoek van 90 graden plaatsen en vraag de arm te strekken.
- Leg bed beschutting onder de arm van de zorgvrager.

7.2 Uitvoering: verwijderen PICC

1. Ontsmet de handen en werkveld.
2. Leg het steriel veld open:
 - kompressen + extra kompressen op het veld,
 - alcoholische ontsmettingsstof (chloorhexidine 2% in 70% alcohol) in de blister,
 - indien nodig: steriele schaar op het veld + opvangrecipiënt naast het veld.
3. Doe niet-steriele handschoenen aan.
4. Verwijder zowel het transparant verband als de Tegaderm® van de huid en deponeer deze in het afvalrecipiënt samen met de handschoenen.
5. Ontsmet de handen.
6. Ontsmet de insteekplaats en omgeving circulair met kompressen gedrenkt in chloorhexidine 2% in 70% alcohol. Laat dit even opdrogen aan de lucht.
7. Ontsmet de handen en doe niet-steriele handschoenen aan.
8. Neem met het pincet, de extra kompressen en oefen druk uit op de insteekplaats (verwittig de zorgvrager of laat hem/haar aftellen) en trek in een vlotte beweging de katheter uit. Indien er een staalafname moet gebeuren van de kathetertip mag er pas afgeduwd worden met de kompressen als de katheter volledig verwijderd is.
9. Knip bij vermoeden van kathetersepsis het distale segment (van 2 à 3 cm) op een steriele wijze af en deponeer het in het opvangrecipiënt.
10. Duw met een proper kompres de insteekplaats af tot er geen bloeding en of zwelling meer aanwezig is.
11. Controleer nogmaals of de insteekplaats nog bloedt (duw langer af bij zorgvragers die anticoagulantia nemen).
12. Dek de insteekplaats af met een afdekkend, absorberend verband (Cosmopor®).
13. Ontsmet de handen en het werkveld.

7.3 Nazorg

- Verwijder de onderlegger, laat de zorgvrager zich terug aankleden en geef hem/haar een aangename houding.
- Ga na hoe de handeling ervaren werd.
- Zet het bed terug op normale hoogte.
- Deponeer het materiaal in het juiste afvalrecipiënt (PICC= risico houdend medisch afval).
- Ontsmet de handen.
- Registreer de handeling en eventuele bevindingen in het verpleegkundig dossier.
- Indien uitgevoerd: label het steriel recipiënt en het aanvraagformulier met een patiëntenklever en breng het zo vlug mogelijk naar het laboratorium.

8 SCENARIO'S

8.1 Verbandwissel en spoelen van een PICC

8.1.1 Voorbereidend deel

- In deze instructievideo ligt de focus op de verpleegkundige zorgen rond de PIC-katheter. In volgende fragmenten worden de verbandwissel, bloedafname en de verwijdering van de PIC-katheter getoond (J&R).
- De verpleegkundige verzamelt info uit het verpleegdossier.
Camera is gericht op de verpleegkundige die in het dossier kijkt.

Foto's van het materiaal verschijnen

- ✓ handontsmetting,
- ✓ bed beschutting,
- ✓ afvalrecipiënt,
- ✓ niet-steriele handschoenen,
- ✓ alcoholisch ontsmettingsmiddel: chloorhexidine 2% in 70% alcohol,
- ✓ wondzorgset met steriel veld en pincet,
- ✓ extra pincet,
- ✓ ontsmetting werkvlak: ethanol 70%,
- ✓ Clinell® ontsmettingsdoekje/ lumen,
- ✓ transparante polyurethaanfolie: Tegaderm® IV of Tegaderm CHG® 8,5 op 11,5 cm,
- ✓ spuit van 10cc/ lumen, optreknaald en NaCl 0,9% 10cc/ lumen,
Of 1 Posiflush®/ lumen,
- ✓ nieuwe afsluitdop/ lumen,
- ✓ fixatiepleister: Statlock®.

8.1.2 Uitvoering van de zorg

- De verpleegkundige ontsmet de handen voor ze de kamer binnen gaat.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige klopt op de deur voor ze binnen gaat en wacht ook tot de patiënt heeft geantwoord.
Camera is gericht op de verpleegkundige die voor de deur staat te wachten.
- De verpleegkundige gaat de kamer binnen.
Camera is gericht op de verpleegkundige die de deur opent.
- De verpleegkundige steekt het beletlichtje aan.
Camera is gericht op het beletlichtje dat aangaat.
- De verpleegkundige stelt zichzelf voor aan de patiënt en vertelt wat ze komt doen.
- 'Hallo ik ben Katinka en ik kom de verzorging van jouw PIC-katheter doen'.
Camera is gericht op de patiënt in bed en de verpleegkundige.
- De verpleegkundige controleert de identiteit van de patiënt op het armbandje en vraagt dit ook na aan de patiënt. 'Kan jij je naam en geboortedatum eens zeggen?'
Camera is gericht op de verpleegkundige die de arm van de patiënt vastneemt om naar het bandje te kijken.
- De verpleegkundige zet het bed op heuphoogte om ergonomisch te werken en creëert werkruimte.
Camera is gericht op het bed dat op juiste hoogte wordt geplaatst + de verpleegkundige die plaats maakt voor de verzorgingskar.
- De verpleegkundige ontsmet de handen.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige opent de wondzorgset en legt het steriel veld op een correcte en vlotte manier open. De verpleegkundige neemt de kompressen met het steriel pincet uit de wondzorgset en legt deze ook op het steriel veld. Pincetten worden op het steriel veld gelegd.
Camera is gericht op het werkvlak van de verzorgingskar.
- De verpleegkundige vult de blister met chloorhexidine 2% in 70% alcohol.
Camera is gericht op de blister.
- De verpleegkundige legt het overige materiaal op een steriele wijze in het steriel veld.

Camera is gericht op de verpleegkundige en het werkvlak.

- De verpleegkundige positioneert de arm, legt bed beschutting onder de arm ter hoogte van de insteekplaats en plaats een nierbekken of afvalzakje naast de patiënt.

Camera is gericht op de PICC en de omgeving van de bed beschutting.

- De verpleegkundige doet de niet-steriele handschoenen aan.

Camera is gericht op de verpleegkundige die haar niet-steriele handschoenen aandoet.

- De verpleegkundige verwijdert het verband (van onder naar boven) en observeert de insteekplaats en het verband. Daarna doet ze het verband in het nierbekken of afvalzakje samen met haar handschoenen.

Camera is gericht op de verpleegkundige haar handen en het verband + insteekplaats worden in beeld gebracht.

- De verpleegkundige ontsmet de handen en doet een nieuwe paar niet-steriele handschoenen aan.

Camera is gericht op de verpleegkundige die deze handelingen doet.

- De verpleegkundige fixeert de PICC met de steristrip die bij de Statlock® zit. Het pincet waarmee ze de strip aandrukt, wordt in de RecuBox gedeponerd. Als de PICC gefixeerd is wordt de oude Statlock® verwijderd samen met de handschoenen.

Camera is eerst gericht op het werkveld wanneer de verpleegkundige de steristrip afneemt met het pincet, daarna is de camera gericht op de insteekplaats en de Statlock®.

- De verpleegkundige ontsmet de handen.

Camera gericht op de handen van de verpleegkundige.

- De verpleegkundige ontvet de huid waar de nieuwe Statlock® komt, met het bijgeleverde doekje.

Camera is gericht op de insteekplaats van de PICC en de ruimere omgeving.

- De verpleegkundige neemt de nieuwe Statlock®, klikt de PICC in de Statlock®, doet de trekkleefstrook eraf en plaatst de Statlock® op de juiste plaats.

Camera is gericht op het werkveld waar de Statlock® ligt, daarna op de arm ter hoogte van de insteekplaats wanneer de Statlock® wordt geplaatst.

- De verpleegkundige ontsmet de handen, doet een paar niet-steriele handschoenen aan.

Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.

- De verpleegkundige verwijdert de steristrip met de handschoenen.
Camera is gericht op de insteekplaats.
- De verpleegkundige ontsmet de handen.
- De verpleegkundige neemt de kompressen met een pincet, vouwt deze en dept ze in de chloorhexidine 2% in 70% alcohol.
Camera is gericht op het steriel veld en de blister.
- Daarna ontsmet ze grondig de insteekplaats van de PICC van binnen naar buiten en laat deze ook opdrogen. Ontsmet ook de ruimere omgeving rond de insteekplaats.
Camera is gericht op het werkvlak en op de insteekplaats die ontsmet wordt.
- De verpleegkundige neemt het verband uit de verpakking, noteert de datum erop en brengt het nieuw transparant verband aan.
Camera is gericht op de insteekplaats en de ruimere omgeving.
- De verpleegkundige ontsmet de handen en doet een nieuw paar niet-steriele handschoenen aan.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige verwijdert het oude afsluitdopje van het lumen en zet er een nieuw op. Na het verwijderen wordt het katheteruiteinde met het Clinell® doekje ontsmet. De nieuwe Q-syte wordt ontsmet voor de spoeling. Het lumen wordt gespoeld met de Posiflush® of met een spuit 0,9% NaCl van 10cc.
De camera is gericht op het lumen van de PIC- katheter.
- De verpleegkundige verwijdert de handschoenen en ontsmet de handen.
Camera gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige plaatst indien nodig nog een elastische zwachtel ter fixatie.
Camera is gericht op de arm waar de PICC zicht bevindt.

8.1.3 Nazorg

- De verzorging is afgerond dus de verpleegkundige ruimt alles terug op. Ze doet al het afval weg en desinfecteert haar werkvlak. Ze neemt de bed beschutting en het nierbekken of afvalzakje weg.

Camera is gericht op de verpleegkundige en de patiënt, een ruim beeld.

- De verpleegkundige helpt de patiënt in een comfortabele houding en vraagt naar de beleving van de patiënt.

Camera is gericht op de verpleegkundige en de patiënt in bed, close beeld.

- De verpleegkundige doet het beletlichtje uit en verlaat de kamer.

Camera is gericht op het beletlichtje dat uitgaat en op de deur waar de verpleegkundige uit komt.

- De verpleegkundige vult het verpleegplan in (drie luik).

Camera is gericht boven de schouders van de verpleegkundige.

8.2 Bloedafname via een PICC

8.2.1 Voorbereidend deel

- De verpleegkundige verzamelt informatie uit het verpleegdossier en aanvraagformulier. Camera gericht op de verpleegkundige die in het dossier kijkt en het aanvraagformulier erbij neemt.

Foto's van het materiaal verschijnen

- ✓ handontsmetting,
- ✓ bed beschutting,
- ✓ niet-steriele handschoenen,
- ✓ luer adapter en naaldhouder,
- ✓ 2 Clinell® ontsmettingsdoekjes/ lumen,
- ✓ bloedtubes + 1 extra waste tube,
- ✓ spuit van 20cc + optreknaald + NaCl 0,9% 20cc
Of 2x Posiflush® van 10cc,
- ✓ nieuwe afsluitdop,
- ✓ naaldcontainer,
- ✓ identificatieklevers + labo-aanvraag.

8.2.2 Uitvoering bloedafname

- De verpleegkundige ontsmet de handen voor ze de kamer binnen gaat.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige klopt op de deur voor ze binnen gaat en wacht ook tot de patiënt heeft geantwoord.
Camera is gericht op de verpleegkundige die voor de deur staat te wachten.
- De verpleegkundige gaat de kamer binnen.
Camera is gericht op de verpleegkundige die de deur opent.
- De verpleegkundige steekt het beletlichtje aan.
Camera is gericht op het beletlichtje dat aangaat.
- De verpleegkundige vertelt wat ze komt doen.
'Hallo ik kom een bloedafname doen via jouw PIC-katheter'.
Camera is gericht op de patiënt in bed en de verpleegkundige.
- De patiënt vraagt of dit pijn doet. De verpleegkundige antwoordt: 'Neen, je zal dit niet voelen want dat gebeurt via de katheter.'
- De verpleegkundige controleert de identiteit van de patiënt op het armbandje en vraagt dit ook na aan de patiënt. 'Kan jij je naam en geboortedatum eens zeggen?'
Camera is gericht op de verpleegkundige die de arm van de patiënt vastneemt om naar het bandje te kijken.
- De verpleegkundige zet het bed op heuphoogte om ergonomisch te werken en creëert werkruimte.
Camera is gericht op het bed dat op juiste hoogte wordt geplaatst + de verpleegkundige die plaats maakt voor de verzorgingskar.
- De verpleegkundige ontsmet de handen.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige legt het Clinell® doekje binnen handbereik en opent al een deel van de verpakking.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige als ze het Clinell® doekje opent en op de omgeving als ze het doekje binnen handbereik legt.

- De verpleegkundige houdt het lumen van de PICC vast terwijl ze het Clinell® doekje neemt en ontsmet de Q-syte™ grondig. Na het ontsmetten legt ze het doekje onder de Q-syte™.
Camera is gericht op het lumen waar men de Q-syte™ ontsmet.
- De verpleegkundige ontsmet de handen en doet een nieuw paar niet-steriele handschoenen aan.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige draait de naaldhouder op de adapter.
Camera is ingezoomd op de draaitechniek.
- De verpleegkundige zet de vacutainer op de Q-syte™ en doet de bloedafname naargelang welke waarden bepaald moeten worden. De eerste tube (waste tube) wordt meteen in de naaldcontainer gedeponereerd.
- Camera is gericht op de ruimere omgeving van de PICC zodat men de bloedbuizen ook ziet.
- De verpleegkundige ontsmet de oude Q-syte™ met een Clinell®doekje en spoelt de PICC met 20cc NaCl 0,9%.
Camera is gericht op het lumen dat gespoeld wordt.
- Na het spoelen vervangt de verpleegkundige zeker het Q-syte™ dopje.
Camera is gericht op het lumen van de PICC.
- De verpleegkundige doet de handschoenen uit en ontsmet de handen en werkvlak.

8.2.3 Nazorg

- De verpleegkundige neemt de bed beschutting weg, zet het bed op de juiste hoogte, zet het materiaal van de patiënt terug in de buurt en ruimt vervolgens al het materiaal op.
Camera is gericht naar de patiënt en vervolgens naar het werkveld dat terug proper wordt gemaakt en wordt ontsmet met 70% ethanol.
- De verpleegkundige ontsmet haar handen.
De camera is gericht naar de handen van de verpleegkundige (ingezoomd).
- De verpleegkundige zegt het volgende 'Ik ben klaar met de gehele verzorging, nu is het tijd om de tubes in orde te maken en deze zo snel mogelijk op te sturen naar het labo' (J&R).
Camera is ingezoomd op het hoofd en bovenlichaam van de verpleegkundige die de bloedtubes in het nierbekken vastheeft.
- De verpleegkundige identificeert de bloedtubes en brengt deze zo snel mogelijk naar het labo.
Camera is gericht naar de verpleegkundige die de geïdentificeerde bloedtubes in een zakje steekt samen met het laboformulier.
- De verpleegkundige noteert een kruisje bij het onderdeel 'labo' in het verpleegdossier.
Camera is gericht boven de schouders van de verpleegkundige.

8.3 Verwijderen van een PICC

8.3.1 Voorbereidend deel

- De verpleegkundige verzamelt informatie uit het verpleegdossier.
Camera is gericht op de verpleegkundige die in het dossier kijkt.

Foto's van het materiaal verschijnen

- ✓ handontsmetting,
- ✓ bed beschutting,
- ✓ afvalrecipiënt,
- ✓ niet-steriele handschoenen,
- ✓ alcoholisch ontsmettingsmiddel: chloorhexidine 2% in 70% alcohol,
- ✓ wondzorgset met steriel veld en pincet,
- ✓ ontsmetting werkvlak: ethanol 70%,
- ✓ eindverband: Cosmopor[®],
- ✓ extra kompressen 5x5 cm.

Materiaal om de kathetertip te knippen

- ✓ steriele schaar,
- ✓ steriel opvangrecipiënt,
- ✓ aanvraag + identificatieklever.

8.3.2 Uitvoering verwijdering PICC

- De verpleegkundige staat met haar verzorgingskar in de gang, klopt aan en wacht op een antwoord van de patiënt. Nadien ontsmet ze haar handen voor het binnengaan van de kamer.

De camera is gericht op de verpleegkundige in de gang.

De camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.

- De verpleegkundige komt de kamer binnen en zet het beletlichtje meteen aan.

De camera richt zich naar het beletlichtje en wacht tot dat groen kleurt.)

- De verpleegkundige groet de patiënt, stelt zichzelf voor en zegt wat ze komt doen. 'Goedemiddag, ik kom vandaag uw PIC- katheter verwijderen'.

De camera richt zich tot de patiënt die in bed ligt, en nadien tot de verpleegkundige die zichzelf voorstelt + het identificatiebandje controleert.

- De verpleegkundige positioneert haar verzorgingskar rechts van de zorgvrager.

De camera staat aan de andere kant van het bed zodat de verpleegkundige en verzorgingskar volledig zichtbaar zijn.

- De verpleegkundige zet het bed op werkhoogte op een ergonomische manier.

Camera is gericht naar de verpleegkundige die het bed hoger plaatst.

- De verpleegkundige ontsmet haar handen en werkvlak.

Camera is gericht naar de verpleegkundige, haar handen en het werkvlak worden ontsmet.

- De verpleegkundige legt het materiaal open op het werkvlak.

Camera is gericht aan tegenovergestelde kant waar de verpleegkundige staat:

- i. de steriele wondzorgset wordt geopend en beschermblad wordt verwijderd of omgeplooid onder de blister,
- ii. het steriel veld wordt open gelegd (*inzoomen op veld*),
- iii. de kompressen vanuit de blister en de extra steriele 5X5cm kompressen worden op het veld gelegd met de pincet,
- iv. de pincetten worden ook in het veld gelegd,
- v. de chloorhexidine 2% in 70% alcohol wordt in de blister gegoten.

- De verpleegkundige neemt de bed beschutting en vraagt aan de patiënt het volgende: 'Is het mogelijk om de arm even op te heffen en te verleggen zodat uw arm in 90° ligt tegenover het lichaam?'.
Camera is gericht naar de verpleegkundige die bed beschutting onder de arm van de patiënt legt en de arm goed positioneert.
- De verpleegkundige plaatst een nierbekken naast de patiënt.
- De verpleegkundige ontsmet haar handen en doet haar 1^e paar niet-steriele handschoenen aan en geeft informatie aan de patiënt.
Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige verwijdert het transparante folieverband + Statlock® (van boven naar onder, en oefent tegendruk uit op de huid tijdens het verwijderen van het verband) van de arm en observeert het verband en insteekplaats. Het verband wordt ook meteen verwijderd samen met de niet-steriele handschoenen. Dit wordt gedeponereerd in het nierbekken.
Camera zoomt in op de arm van de patiënt en vervolgens naar de verpleegkundige die het verband observeert en nadien het verband in de handschoenen wikkelt en de handschoenen uitdoet.
- De verpleegkundige ontsmet haar handen.
Camera is ingezoomd op de handen van de verpleegkundige.
- De verpleegkundige ontsmet vervolgens de insteekplaats door een kompres te nemen met het pincet en deze in de blister nat te maken met chloorhexidine 2% in 70% alcohol. De insteekplaats wordt circulair ontsmet. Vervolgens laat Katinka de insteekplaats opdrogen aan de lucht.
De camera is ingezoomd op het hand van de verpleegkundige waarmee ze het kompres in de chloorhexidine dompelt. Vervolgens richt de camera zich op de arm van de patiënt, ingezoomd op de insteekplaats.
- De verpleegkundige ontsmet de handen en doet een paar niet-steriele handschoenen aan.
- De verpleegkundige neemt met het pincet de steriele kompressen en drukt hiermee op de insteekplaats en verwijdert in een vlotte beweging de PIC-katheter uit de arm. De PIC-katheter wordt in de handschoenen gewikkeld en uitgedaan.

De camera is gericht op de katheter die vervolgens wordt verwijderd met het niet-dominante hand.

- Bij vermoeden van kathetersepsis kan er op een aseptische wijze het distaal segment, ongeveer twee à drie cm verwijderd worden en vervolgens steekt ze de katheterpunt in een steriel potje (J&R).

- De verpleegkundige ontsmet de handen.

Camera is gericht op de handen van de verpleegkundige.

- De verpleegkundige blijft afduwen gedurende vijf minuten op het insteekpunt en vraagt of de patiënt even verder wilt afduwen, iets later controleert ze op bloed en zwelling.

Camera is gericht op de insteekplaats die wordt afgeduwd.

- De insteekplaats/punctieplaats wordt bedekt met een zelfklevend wondverband zoals een Cosmopor®.

Camera is ingezoomd op verpleegkundige die verband opent en deze aanbrengt op de insteekplaats van de arm van de patiënt.

8.3.3 Nazorg

- De verpleegkundige neemt de bed beschutting weg, zet het bed op de juiste hoogte, materiaal van de patiënt terug in de buurt en ruimt vervolgens al het materiaal op.

Camera is gericht naar de patiënt en vervolgens naar het werkveld dat terug proper wordt gemaakt en wordt ontsmet met 70% ethanol.

- De verpleegkundige ontsmet haar handen.

De camera is gericht naar de handen van de verpleegkundige (ingezoomd).

- De verpleegkundige zegt het volgende 'Ik ben klaar met de gehele verzorging, nu is het tijd om te rapporteren'.

Camera is ingezoomd op hoofd en bovenlichaam van de verpleegkundige die het verpleegdossier vastheeft.

Camera is achter de verpleegkundige gericht die vervolgens het verpleegdossier invult. (Camera is gericht over de schouders van de verpleegkundige).

- De verpleegkundige noteert in het verpleegdossier.

9 TAAK VAN DE VERPLEEGKUNDIGE

De verzorging van een PICC behoort tot het takenpakket van de verpleegkundige. Dit gaat zowel over de verbandwissel als over het verwijderen van een PICC. De verzorging is heel belangrijk. Ze kan heel eenvoudig lijken, maar als er geen nauwkeurige naleving van de protocollen wordt toegepast, kan dit zelfs leiden tot een levensbedreigende toestand. Een voorbeeld hiervan is een septische shock ten gevolge van een bloedbaaninfectie. Er worden dan ook richtlijnen opgelegd vanuit de CDC om vasculaire katheters te verwijderen indien ze niet meer dringend nodig zijn.

Het verzorgen en het verwijderen van een niet- getunnelde centraal veneuze katheter behoort tot een B2-handeling. Dit wilt zeggen dat deze technisch- verpleegkundige verstrekkingen uitgevoerd mogen worden door een verpleegkundige mits een voorschrift van de arts.

Verder is ook het doorspoelen van de katheter van essentieel belang en behoort deze ook tot de taak van de verpleegkundige. Het flushen is noodzakelijk om de katheter open te houden en dus het risico op bloedklontering te verlagen. Dit behoort dan tot een B1-handeling.

Er wordt dus vanuit gegaan dat verpleegkundigen, kennis hebben van het beheer en mogelijke risicofactoren rond een PICC. Door hun kennis kan het aantal complicaties verlagen. Met andere woorden worden er levens gered met de juiste richtlijnen die strikt worden nageleefd door verpleegkundigen.

Bovenstaande handelingen eisen echter specifieke deskundigheid en scholing van de verpleegkundigen (Cotogni & Pittiruti, 2014).

9.1 Educatieve functie

Eerst en vooral zijn het de verpleegkundigen die naast de arts educatie geven aan de patiënt. Educatie is voor de patiënten heel belangrijk om alles goed te begrijpen. De arts geeft vaak een hele uitleg, maar niet altijd wordt alles goed begrepen. Daarom is het dus belangrijk dat de patiënten met vragen bij de verpleegkundigen terecht kunnen.

9.2 Operatieverpleegkundigen

De operatieverpleegkundige helpt ook bij het plaatsen van de PIC-katheter, hij/ zij gaat de arts assisteren en zo dus mee bijdragen tot een goede plaatsing. De verpleegkundigen die aanwezig zijn bij de plaatsing hebben elk hun eigen taak. Er is altijd een verpleegkundige die het materiaal aangeeft aan de arts.

9.3 Omloopverpleegkundigen

Er is ook een verpleegkundige aanwezig om het scopie toestel te bedienen en te plaatsen alsook het echotoestel. Diezelfde verpleegkundige legt vaak ook nog extra materiaal op een steriele wijze op het steriel veld moest er iets ontbreken of extra nodig zijn. Tijdens de ingreep heeft de verpleegkundige dus een zeer belangrijke logistieke rol.

9.4 (Thuis) verpleegkundigen

Naast de plaatsing is er nog de verzorging die erbij komt kijken. Bij de verzorging hoort een verbandwissel, een bloedafname, medicatie toedienen, TPN aanhangen,... Er komen dus heel wat zorgen bij kijken. Als verpleegkundige is het dus belangrijk dat men wel wat vertrouwd is met de PICC en dus ook zeker de handelingen onder de knie heeft. De PICC dient op een steriele manier verzorgd en benaderd te worden om kans op kathetergeassocieerde infecties te vermijden. Als de patiënt naar huis mag met een PICC is het belangrijk om hem/haar ook hier goed te informeren over de eventuele complicaties die kunnen optreden en wat men wel en niet mag doen wanneer men een PICC heeft. Die informatie is ook zeker belangrijk omdat de patiënten hier vaak niet over nadenken.

Na het verwijderen van de PICC is het belangrijk om de hoogstnoodzakelijke informatie te geven zoals mogelijkheid van nabloeding, infectie van het insteekpunt etc.

CONCLUSIE

Door het maken van deze bachelorproef, die bestaat uit een theoretisch en een praktisch gedeelte, kan men concluderen dat het maken van een instructievideo complexer is dan dat men zou denken. In de eerste plaats moet de nodige theoretische kennis opgezocht worden die ook evidence based is ondergrond. Deze theoretische inzichten zijn van groot belang om een goede instructievideo te kunnen creëren. Wat ook nog van belang is, is werken volgens een vast protocol. Zo kan de techniek op een vlotte en correcte manier worden uitgevoerd.

Op verschillende vragen met betrekking tot de verpleegkundige taken horende bij de verzorging van een PIC-katheter werd tijdens deze bachelorproef een antwoord gegeven. Een van de vragen die men beantwoord wou zien was of tijdens de verzorging van een PICC het dragen van een mondmasker verplicht is. Vanuit de protocollen van verschillende ziekenhuizen werd opgemerkt dat in sommige ziekenhuizen dit verplicht is en in andere niet. Vanuit de literatuur is er geen evidentie gevonden dat het niet dragen van een mondmasker het risico op contaminatie zou verhogen, wel wordt het dragen van een mondmasker ten zeerste aangeraden, zeker wanneer praten, hoesten en niezen ter hoogte van de insteekplaats niet vermeden kan worden.

Een andere vraag die men beantwoordt wou zien was of tijdens de verbandwissel het dragen van steriele handschoenen noodzakelijk was of eerder overbodig. Uit persoonlijke ervaringen wordt er opgemerkt dat dit opnieuw afhankelijk is van de setting waar de zorg wordt uitgevoerd. Los van de persoonlijke ervaringen is er geen duidelijkheid en evidentie die kan aangeven wat de voorkeur krijgt. In elk geval verkiest men nog steeds om volgens het no-touch principe te werken. Dit wil zeggen dat de verpleegkundige nooit met de blote hand of niet-steriele handschoen de wond mag aanraken.

Als er wordt gekeken naar de verzorging van een PICC, standaard CVK en geïmplanteerde poortkatheter, dan ziet men heel wat gelijkenissen. Er wordt standaard ontsmet met chloorhexidine 2% in 70% alcohol en vooraf gereinigd met NaCl 0,9% indien de insteekplaats en katheter zichtbaar bevuild of bebloed zijn.

Het ontsmettingsmiddel dat de voorkeur krijgt, is chloorhexidine 2% in 70% alcohol in plaats van 0,5% in 70% alcohol. Dit ontsmettingsmiddel heeft een betere kiemdodende eigenschap en zorgt ervoor dat de groei van kiemen ook zo lang mogelijk wordt uitgesteld. Er wordt eerst circulair ontsmet op de insteekplaats, pas daarna wordt ook de ruimere omgeving ontsmet. Dit alcoholisch ontsmettingsmiddel wordt zowel gebruikt bij de verzorging als verwijdering van een PICC-lijn. Bij de verzorging van de insteekplaats wordt er dan ook negen op de tien gevallen uitsluitend ontsmet. Wanneer men ziet dat de insteekplaats bevuild of bebloed is, zal men eerst reinigen en daaropvolgend ontsmetten.

Er werd ook onderzocht welke katheter nu juist de voorkeur krijgt bij bepaalde behandelingen. Uit resultaten van wetenschappelijke literatuur bleek dat de PICC voornamelijk geïndiceerd is voor korte schema's van TPN, chemotherapie en voor bepaalde infectieziektes die een lange intraveneuze antibioticatherapie nodig hebben. Een geïmplanteerde poortkatheter wordt verkozen voor intermitterende therapie zoals chemotherapieën van lange duur, en een standaard CVK wordt verkozen voor korte duur langer dan vier dagen en korter dan vier weken, ook wanneer perifeer aanprikken onmogelijk is of centraal veneuze drukmeting de indicatie is.

Na het beantwoorden van al deze vragen en het verkrijgen van feedback op de gemaakte instructievideo aan de hand van een informatiebrief in bijlage drie en vragenlijsten in bijlage vier en vijf, werd er een tweede versie van deze instructievideo gemaakt. Zo is het ook gelukt om het tot een goed einde te brengen.

Het protocol dat werd gebruikt om deze video te kunnen realiseren, was een zeer beperkt protocol voor personen die niet vertrouwd zijn met de PIC-katheter. Het omvatte wel een goede basis, maar extra literatuur en ervaring was een vereiste om alles goed te kunnen interpreteren.

We hopen dat deze video zeker bruikbaar is voor zowel studenten als verpleegkundigen, om hen een zo goed mogelijk beeld te laten vormen van de verzorging die komt kijken bij de PIC-katheter.

LITERATUURLIJST

3M. (2014). Nultolerantie voor kathetergerelateerde bloedstroominfecties: Tegaderm® CHG Chloorhexidinegluconaat IV verband [brochure]. Geraadpleegd op 10 april 2018 via http://solutions.3mnederland.nl/3MContentRetrievalAPI/BlobServlet?lmd=1417934100000&assetId=1273685853856&assetType=MMM_Image&blobAttribute=ImageFile

3M. (2014). Securement without sacrifice [brochure]. Geraadpleegd via <http://multimedia.3m.com/mws/media/872820O/picc-cvc-securement-systems-product-brochure.pdf>

3M. (2016). *PICC/CVC securement systems*. [Afbeelding verband]. Geraadpleegd via https://www.3m.com/3M/en_US/company-us/all-3m-products/~/All-3M-Products/Securement-Immobilization-Dressing-Securement/Securement-Devices/?N=5002385+87110892+8711017+8711097+3294857497&rt=r3

Al-Raweshidy, Z., Piorkowska, M., & Yeong, K. (2013). Improving peripherally inserted central catheter care on a trauma and orthopaedics ward. *BMJ journals*, 2(1). doi: 10.1136/mbjquality.u464.w354

AngioDynamics. (2018). *BioFlo PICC*. [Afbeelding katheter]. Geraadpleegd via <http://www.angiodynamics.com/products/bioflopicc>

Arnoud, F., Curis, E., Potet, J., Teriitehau, C., Thome, A., Valbousquet, L.,.... Weber-Donat, G (2012). Peripherally inserted central catheter placement in cancer patients with profound trombocytopenia: a prospective analysis. *European society of radiology*, 23(3). doi: 10.1007/s00330-013-2778-1

Becton, Dickinson and Company. (2018). *BD Posiflush® voorgevulde zoutoplossing: vasculaire toegangsapparatuur onderhouden*. Geraadpleegd via <https://www.bd.com/en-us/offering/capabilities/syringes-and-needles/pre-filled-flush-syringes/bd-posiflush-pre-filled-saline-syringe>

Boeykens, K. (2017). Verzorging van een PICC [protocol]. Sint-Niklaas: Algemeen Ziekenhuis Nikolaas.

Caso-Álvarez, V., Fernández-de-las-Peñas, C., Herrero-Montes, M., Palacios-Ceñ, D., Parás-Bravo, P., Paz-Zulueta, M., & Santibañez, M. (2016). Living with a peripherally inserted central catheter: the perspective of cancer outpatients- a qualitative study. *Support care cancer*, 1-9. doi: 10.1007/s00520-017-3815-4

Cassaro, S., & Gonzalez, R. (2017). *Percutaneous central catheter (PICC)*. Geraadpleegd via <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459338/>

Centers for Disease Control and Prevention (2017). *Updated recommendations on the use of chlorhexidine-impregnated dressings for prevention of intravascular catheter-related infections*. Geraadpleegd via <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/c-i-dressings/considerations.html>

CentralValleyMedical. (2012). *Infusion therapy*. [Afbeelding katheter]. Geraadpleegd via <http://centralvalleymedical.blogspot.be/2012/01/infusion-therapy-5-things-nurses-should.html>

Ceulemans, P. (2015). Procedure om te optimaliseren en verbeteren van de zorg om kathetergerelateerde infecties te vermijden en complicaties/ incidenten met de PIC-katheter te voorkomen [protocol]. Brussel: Universitair Ziekenhuis Brussel.

Chopra, V., Krein, S.L., Kuhn, L., Ratz, D. (2015). Use of designated nurse picc teams and clabsi prevention practices among U.S. hospitals: a survey-based study. *Journal of patient safety*, 0(0). doi: 10.1097/PTS.000000000000246

Chopra, V., Maki, D.G., O'Horo, J.C., Rogers, M.A.M., Safdar, N. (2013). The Risk of Bloodstream Infection Associated with Peripherally Inserted Central Catheters Compared with Central Venous Catheters in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 34(9), 908-918. doi: 10.1086/671737

Cotogni, P., & Pittiruti, M. (2014). Focus on peripherally inserted central catheters in critically ill patients. *World journal of critical care medicine*, 3(4), 80-95. doi: 10.5492/wjccm.V3.i4.80

CR BARD. (2018). *PowerPICC* [Afbeelding katheter]. Geraadpleegd via <http://www.bardaccess.com/products/nursing/powerpicc>

CR Bard. (2018). *Verpleeg PICC'S*. Geraadpleegd via <http://www.bardaccess.com/products/nursing/powerpicc>

Declercq, A., Van Parijs, M. (2017). *Incidentie van bloedstream infections (CRBSI+CLABSI) bij centraal veneuze katheters geplaatst bij volwassen patiënten op de bedhold van het UZ Gent: een nulmeting* (Masterproef, Universitair Ziekenhuis Gent, België). Geraadpleegd via https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/349/954/RUG01-002349954_2017_0001_AC.pdf

Evangelos, K. (2015). PICC lines. To tunnel or not? *JAVA*, 20(4), 262. doi: 10.1016/j.java.2015.10.078

Fieuws, S., Goossens, G.A., Janssens, C., Jérôme, M., Moons, P., Peetermans, W.E.,... Stas, M. (2013). Comparing normal saline versus diluted heparin to lock non-valved totally implantable venous access devices in cancer patients: a randomised, non-inferiority, open trial. *Annals of Oncology*, 24(7), 1892-1899. doi: 10.1093/annonc/mdt114

Ghekiere, V., Nelissen, G., Vander Stockt, D., & Wouters, R. (2013). *Infusiebeleid voor verpleegkundigen* (12^e ed.). Leuven: Acco.

Goossens, L. (2018). *Intraveneuze katheters: praktijkgids voor een kwaliteitsvolle en multiprofessionele aanpak* (1^e ed.). Leuven: Acco.

Goovaerts, E., Jansens, H., & Van Laer, F. (2012). Surveillance van complicaties bij PICC-katheters bij volwassenen op niet-intensieve zorgafdelingen. *NOSO info*, 16(3).

Hompes, D. (2018, mei). Evoluties in katheterbeleid: welkom en historiek. Voordracht gepresenteerd op het katheterteamsymposium, Associatie KUL, Leuven (België).
<https://www.uzgent.be/nl/home/Lists/PDFs%20patienteninformatiefolders/PICC.pdf>

Interrad medical. (2018). *SecurAcath for the life of the line*. Geraadpleegd via
<http://www.securacath.com/product>

Jain, K., Karapetis, C.S., Kumar, R., Patel, G.S., Pellegrini, L., Slavotinek, J.,... & Strickland, A.H. (2013). Comparison of peripherally inserted central venous catheters (PICC) versus subcutaneously implanted port-chamber catheters by complication and cost for patients receiving chemotherapy for non-hematological malignancies. *Support care cancer*, 22(1), 121-128. doi: 10.1007/s00520-013-1941-1

Jan Yperman Ziekenhuis. (2017). *Infobrochure PICC- thuisverpleegkundigen* [brochure]. Geraadpleegd op 10 april 2018 via
<http://www.yperman.net/images/filelib/92.013n170706.pdf>

Lo Priore, E., Fliedner, M., Heverhagen, J., Novak, U., Marschall, J. (2017). The role of a surveillance programme for introducing peripherally inserted central catheters: a 2-year observational study in an academic hospital. *Swiss medical weekly*. doi: 10.4414/SMW.2017.14441

Maneschijn, M., & Van Boxtel, T. (2017). De PICC: verpleegkundige techniek. *Nurse Academy*, 3, 31-36.

Medical Europa. (z.d.). *Reductie infectierisico met Biopatch®*. Geraadpleegd via
<http://www.medica-europe.com/producten/ic-anesthesie-neonatologie/reductie-infectierisico-met-biopatch>

Medical Specialties Distributors. (2016). *Biopatch protective disc* [Afbeelding Biopatch]. Geraadpleegd via <https://msdonline.com/Catalog/HME-DME/Patient-Care-Supplies/Wound-Care/Medicated-Dressings/JJ4150#undefined1>

MedicalMonks. (2017). *Statlock PICC plus stabilisation device* [Afbeelding Statlock]. Geraadpleegd via <https://medicalmonks.com/product/statlock-picc-plus-stabilization-device/>

Noppen, M. (2016). *Informatie voor de patiënt: uw picc-katheter*. Geraadpleegd via http://patinfo.uzbrussel.be/folder/oncologie/uw_PICC_kath.pdf

Ommelander Ziekenhuis Groningen. (2016). *Inbrengen van een centraal veneuze katheter PICC-lijn* [brochure]. Geraadpleegd op 11 oktober 2017 via <http://docplayer.nl/51015521-Inbrengen-van-een-centraal-veneuze-katheter-picc-lijn.html>

Oosterlynck, B., De Knock, J., Bouckhout, P. (2015). *Dringende medische hulpverlening door verpleegkundigen: handboek voor de acute zorg* (16^e ed.). Leuven: Acco.

Opilla, M. (2017). Peripherally Inserted Central Catheter Experience in Long-Term Home Parenteral Nutrition Patients. *The Journal of the Association for Vascular Access*, 22(1), 42-45. doi: 10.1016/j.java.2016.12.001

Ortega, B., van der Meer, R., van der Plas, A. (2016). *Vasculaire Interventie*. Geraadpleegd via <http://www.startpuntradiologie.nl/coschappen/chirurgie/vasculair/vasculaire-interventie/>

PICC-teams. (2011). *SecurAcath VS Statlock dressing change* [Afbeelding SecurAcath]. Geraadpleegd via <http://piccteam.se/sköttsel%20och%20hantering%20av%20picc%20och%20midline/kringutrustning%20-%20ovll%20förråd/index.html>

Steffens, E. (2017). Intraveneuze antibioticatherapie: in opmars in de thuiszorg. *Thuis verplegen*, 2, 15-18.

Tetsuji, F. (2013). Risks associated with peripherally inserted central catheters. *The Lancet*, 382(9902), 1399. doi: 10.1016/S0140-6736(13)62206-0

Tidi Products. (2015). *Grip-lok*. [Afbeelding Grip-lok]. Geraadpleegd via <https://mcarthurmedical.com/sites/default/files/Grip-Lok-Brochure%202016.pdf>

Trombusstichting. (2018). *Trombose arm*. Geraadpleegd via <https://www.trombosestichting.nl/trombose/soorten-trombose/trombose-arm/>

Universitair Medisch Centrum Utrecht. (2015). *Centraal veneuze lijn: PICC lijn, een speciaal infuus* [brochure]. Geraadpleegd op 5 oktober 2017 via <https://www.hetwkz-kind.nl/folders/picc-lijn/>

Universitair Ziekenhuis Gent. (2015). *PICC: perifeer ingebrachte centraal veneuze katheter* [brochure]. Geraadpleegd via

Universitair Ziekenhuis Leuven. (2016). *Onderhoud van een perifeer ingebrachte centrale katheter (PICK) en midline katheter* [brochure]. Geraadpleegd op 13 oktober 2017 via <https://www.uzleuven.be/nl/brochure/700759>

van der Plas, A. (2017). *Vasculaire interventie* [Afbeelding Seldinger techniek]. Geraadpleegd via <http://www.startpuntradiologie.nl/coschappen/chirurgie/vasculair/vasculaire-interventie/>

Van Loghum, B.S. (2013). Centraal veneuze katheters: complicaties, postoperatieve controle en dagelijkse verzorging. *BijZijn XL*, 6(9), 12-15. doi: 10.1007/s12632-013-0113-3

Vos, N. (2015). *Vasculaire toegang voor hemodialyse*. [Afbeelding venen arm]. Geraadpleegd via <http://hlc.nielsvos.com/ziektebeelden/hdtoegang>

Vygon. (2015). *Peripherally inserted central venous catheter: lifecath PICC & maxflo CT* [brochure]. Geraadpleegd via <http://www.vygon.be/nl>

Ziekenhuis Gelderse Vallei. (2018). *Harttamponade*. Geraadpleegd via <https://www.geldersevallei.nl/patient/aandoeningen/harttamponade>

BIJLAGEN

Bijlage 1: Uitwendig katheterstabilisatiemateriaal

Bijlage 2: Het katheterpaspoort

Bijlage 3: Informatiebrief over instructievideo

Bijlage 4: Vragenlijst docenten/ verpleegkundigen feedback instructievideo

Bijlage 5: Vragenlijst studenten feedback instructievideo

Bijlage 1: Uitwendig katheterstabilisatiemateriaal



Afbeelding 11: Statlock®
(MedicalMonks, 2017)



Afbeelding 12: Grip-lok®
(Tidi Products, 2015)



Afbeelding 13: PICC Securement 3M®
(3M, 2016)

Bijlage 2: Het katheterpaspoort

Het katheter paspoort is een soort paspoort dat terug te vinden is in het patiëntendossier van de patiënt die een centrale katheter zoals bv. de PICC, de CVK of de geïmplanteerde poortkatheter heeft. Het katheter paspoort is er om informatie over de katheter snel en overzichtelijk terug te vinden. Alles wat belangrijk kan zijn voor de zorgverlener kan hierin teruggevonden worden. In dit paspoort is er enkel informatie te vinden over de katheter. Alle andere inlichtingen hoort hier niet. Als er tijdens de zorg problemen zijn opgetreden of er worden mogelijke complicaties gedetecteerd, dan kan je dit in het katheterpaspoort invullen. Het UZ-Gent maakt sinds 2013 gebruik van deze katheter paspoorten zoals in de tabel hieronder. In welke mate andere ziekenhuizen dit ook gebruiken is niet echt duidelijk (Declerq & Van Parijs, 2017).

Tabel 7: Katheterpaspoort

PICC-katheter¹
Datum plaatsing PICC
Reden plaatsing PICC
Omschrijf andere redenen
Type/eigenschappen PICC
Merk katheter PICC
Lotnummer PICC
Tiplocatie PICC
Afsluitmethode PICC
Observaties/problemen PICC
Uitgevoerde acties partiële oclusie
Resultaat
Uitgevoerde acties i.v.m. lekkage ter hoogte van het insteekpunt
Resultaat
Uitgevoerde acties huidirritatie klever
Resultaat
Datum verwijderen PICC
Andere opmerkingen PICC

1 Overgenomen van het katheterpaspoort (2017), door A. Declerq & M. Van Parijs. Copyright 2018 door Jill Dobbelaer en Rani Heungens. Geraadpleegd via https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/349/954/RUG01-002349954_2017_0001_AC.pdf

Bijlage 3: informatiebrief over instructievideo

Beste docenten van Odisee Waas,
Verpleegkundigen van AZ-Nikolaas,

We zijn twee laatstejaarsstudenten verpleegkunde en zouden graag even tijd aan jullie willen vragen. In functie van onze bachelorproef zijn we al een periode bezig met het maken van een instructievideo rond de PIC-katheter. Volgende elementen hebben wij in beeld gebracht:

- de verbandwissel en spoeling van de katheter,
- een bloedafname via de katheter,
- het verwijderen van de katheter.

Wij zouden graag feedback krijgen over onze eerste versie van onze video. Nu is het onze vraag of jullie de tijd willen nemen om deze video te bekijken en eventueel ook jullie opmerkingen door te geven zodat we er mee aan de slag kunnen.

Wie zich geroepen voelt om ons hierbij te helpen mag gerust contact met ons opnemen. Nadat er contact werd opgenomen zullen we de video online publiceren.

We zouden het heel erg appreciëren mocht er interesse komen van jullie kant ook al is de PIC-katheter voor u onbekend.

Alvast bedankt voor jullie bereidwillige medewerking.

Met vriendelijke groeten,

Jill Dobbelaer

Rani Heungens

jill.dobbelaer@student.odisee.be

rani.heungens@student.odisee.be

Bijlage 5: vragenlijst studenten feedback instructievideo

1. Wat was uw eerste indruk over de uitgevoerde technieken?

Duidelijk en gestructureerd

Niet altijd even duidelijk

Leg uit.....

Niet duidelijk

Leg uit.....

2. Zag u fouten in de video?

Ja

Welke?.....

Neen

3. Geef weer in enkele puntjes wat u goed vond aan deze video.

-

-

4. Geef weer in enkele puntjes wat u minder goed vond in deze video/ wat er beter kan.

-

-

5. Denkt u dat u de techniek zou kunnen uitvoeren aan de hand van deze video?

Ja

Neen

Leg uit.....

6. Als u de video zou moeten beoordelen, welke score zou u dan geven (van 0 – 10)?

/10

Alvast bedankt voor jullie kritische blik!

Jill Dobbelaer en Rani Heungens

TABELLEN EN FIGUREN

Tabel 1: Diameter PICC	16
Tabel 2: Infectieuze complicaties	30
Tabel 3: Extravasatie	30
Tabel 4: Trombotische complicaties	31
Tabel 5: Lokale problemen.....	31
Tabel 6: Kathetermalfunctie	32
Tabel 7: Katheterpaspoort	90
Afbeelding 1: PowerPICC® met drie lumina	15
Afbeelding 2: Open tip katheter met 3 lumina type PowerPICC®.....	17
Afbeelding 3: Open tip katheter met 2 lumina type BioFlo PICC®	18
Afbeelding 4: Open tip katheter single lumen type MaxFlo Expert PICC®.....	18
Afbeelding 5: Meest gebruikte armvenae	34
Afbeelding 6: Seldinger techniek	35
Afbeelding 7: SecurAcath®.....	37
Afbeelding 8: Tegaderm CHG	38
Afbeelding 9: Tegaderm IV advanced	38
Afbeelding 10: Biopatch.....	39
Afbeelding 11: Statlock®	89
Afbeelding 12: Grip-lok®	89
Afbeelding 13: PICC Securement 3M®.....	89

