

Richtlijn huidpoortverzorging van de peritoneale dialysekatheter



INHOUD

Inleiding	3
Deel 1: Pre- en postoperatieve zorg van de huidpoort	
Preoperatieve zorg	4
Postoperatieve zorg	7
Deel 2: De chronische verzorging van de huidpoort	
Dagelijkse verzorging	10
Verbandkeuze	11
Training van de patiënt	12
Leefstijl	13
Baden, zwemmen en saunabezoek	14
Hygiënische adviezen	15
Druk op de huidpoort, tillen en sporten	15
Bijlage: Notulen van vergadering PD werkgroep met een afvaardiging van de NVN, 6-12-2005	
Notulen consensusbijeenkomst PD werkgroep Nederlandse Nefrologie dagen, 5 april 2005	
Huidpoort classificatie systeem V&VN	
Deel 3: De zorg voor de geïnfecteerde huidpoort	
De geïnfecteerde huidpoort	26
Bijlage: Prestatie indicatoren (voorstel)	
De geïnfecteerde tunnel	32
De behandeling van wild vlees	34
Deel 4: Verantwoording	
Verantwoording voor richtlijn 1	35
Verantwoording voor richtlijn 2	35
Verantwoording voor revisie 2015	35
Verantwoording voor revisie 2018./2019	36

Inleiding nieuwe versie richtlijn huidpoortverzorging

In 2001 startte een groep enthousiaste dialyseverpleegkundigen de toen nog LVDT Werkgroep Peritoneale Dialyse met als doel om richtlijnen te ontwikkelen op het gebied van de peritoneale dialyse. De LVDT is inmiddels overgegaan in de V&VN Dialyse en Nefrologie en de PD werkgroep is door gegaan onder de nieuwe vlag.

In december 2006 publiceerden wij onze eerste richtlijn over huidpoortverzorging. Deze richtlijn betrof de postoperatieve en chronische huidpoortverzorging van de gezonde huidpoort. In 2009 verscheen onze volgende richtlijn over de verzorging van de geïnfecteerde huidpoort. Om het beeld van de huidpoortverzorging volledig te krijgen is hierin de preoperatieve zorg, de ontsteking van de tunnel en de verzorging van wild vlees beschreven. Naast deze richtlijn is het beoordelingsdiagram huidpoortclassificatie ontwikkeld.

In januari 2015 zijn beide richtlijnen herzien en samengevoegd. Er is een literatuurstudie uitgevoerd om te zien of nieuwe wetenschappelijke inzichten de inhoud van de richtlijn zouden veranderen. Hiervoor is gezocht naar literatuur van 2006 t/m 2013 in de volgende databases: Cochrane library, Pubmed, CINAHL en embase. Er werd gezocht op richtlijnen, reviews, systematic reviews en clinical trials. De voorkeur voor artikelen ging uit naar geaggregeerd bewijs in (systematic) reviews en richtlijnen. Er zijn een aantal belangrijke artikelen verschenen. Wellicht de belangrijkste artikelen zijn het position statement van de ISPD en een herziening van de richtlijn over PD-gerelateerde infecties. De gevonden literatuur werd vergeleken met de door de werkgroep geschreven richtlijn.

Algemeen kan worden gesteld dat de aandacht in onderzoek naar huidpoortontstekingen toeneemt. Er is meer onderzoek gedaan naar het gebruik van Mupirocine (antimicrobiële zalf) en de relatie tussen huidpoortontstekingen en peritonitis wordt sterker. Het is dan ook op deze punten dat de richtlijn in 2015 tekstueel is aangepast. De belangrijkste basis blijft intact en volgt de internationale trend.

Eind 2018 is de richtlijn opnieuw gereviseerd. Er is gekozen voor een opsplitsing van de richtlijn in drie delen om zo de benodigde informatie over de zorg overzichtelijk te houden. Deze vorm is niet vergelijkbaar met de huidige norm voor een richtlijn, maar bevat wel alle informatie door de tijd heen verzameld. Bij deze revisie is gekeken naar literatuur vanaf 2015 en is het eigen onderzoek van de SIG PD betreffende 15 jaar huidpoortverzorging in Nederland meegenomen. De kwaliteitscommissie van de Nederlandse federatie voor Nefrologie (NfN) heeft ons van feedback voorzien en onderschrijft deze gereviseerde richtlijn. De laatste update van de richtlijn PD-gerelateerde infecties van de NfN is meegenomen in de informatie.

De drie onderdelen zijn ook los te raadplegen. Elk deel bevat zijn eigen literatuurverwijzingen, conclusies, aanbevelingen en bijlagen. Wij hopen met deze revisie op nog meer gebruik van de richtlijn.

Januari 2019,

Bettie Hoekstra en Anneke Hoogsteen, voorzitters SIG-PD, V&VN Dialyse en Nefrologie

Deel 1: Pre- en postoperatieve zorg van de huidpoort

Preoperatieve zorg

Voor de preoperatieve zorg van de PD-katheter heeft de werkgroep ervoor gekozen alleen die onderwerpen te behandelen die én verpleegkundig én zijn specifiek gericht op de peritoneale dialyse. Voor de gangbare medische richtlijnen wordt verwezen naar de richtlijn “PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2019” van de Nederlandse federatie voor nefrologie (1). Voor de algemene chirurgische richtlijnen wordt o.a. verwezen naar de WIP richtlijn “Preventie van postoperatieve wondinfecties” (revisie mei 2011) (2). Inmiddels is het mogelijk om de katheter op meerdere manieren te implanteren. Laparoscopisch of via een laparotomie, maar ook radiologisch via een percutane plaatsing. Deze laatste heeft als voordeel voor de patiënt dat er geen operatiekamer en anesthesie noodzakelijk is. De voorbereiding en nazorg zijn niet anders.

Er zijn een paar items uit de medische richtlijnen die uitermate belangrijk blijken voor het postoperatieve genezingsproces en ter preventie van infectie in de chronische fase. Hieronder vallen:

- de intraveneuze antibiotische profylaxe (3,4,5)
- indien nodig eradication van een *Staphylococcus aureus* infectie (1,3,5,6)*
- het vermijden van hechtingen aan de huidpoort (3,4,7)
- het vermijden van trauma en hematomen in het operatiegebied, deze vertragen het postoperatieve genezingsproces.
- een laterale of naar beneden gerichte huidpoort verkleint de kans op infectie (4,5,6,7)
- de patiënt vóór de operatie laxeren en laten uitplassen (6). Dit bewerkstelligt dat de punt van de PD-katheter in de ruimte van Douglas komt te liggen en voorkomt dat de blaas of de darm wordt aangeprikt (8).**
- Een dedicated team is essentieel voor het slagen van een katheterplaatsing en het opstarten van een technisch goede peritoneale dialysebehandeling. (9)

*De laatste update van de NfN richtlijn geeft voorkeur aan het niet meer kweken, preventief toedienen of behandelen met Mupirocine (1).

**Laxeren rondom de katheterplaatsing wordt in de dialysecentra wisselend uitgevoerd. Chirurgen zijn veelal van mening dat laxeren niet meer nodig is, waarbij de praktijk met regelmaat kathetertip migratie, dan wel uitloopp Problemen laat zien. Onderzoek van de SIG PD laat zien dat 61% preoperatief en 41% postoperatief laxeert (8). De SIG PD adviseert vanwege de kans op postoperatieve complicaties om de patiënt te monitoren op obstipatie klachten en te laxeren indien nodig. Er is geen evidence voor pre- dan wel postoperatief laxeren.

De PD verpleegkundige heeft een grote rol in de voorlichting voor de patiënt voorafgaande aan de ingreep (10). Tevens heeft de PD-verpleegkundige een belangrijk aandeel in het aftekenen van de huidpoort in de preoperatieve fase. Als dit op de juiste manier gebeurt, wordt voorkomen dat in de postoperatieve- en chronische fase onnodig druk op de huidpoort wordt uitgeoefend. Bovendien wordt de huidpoort zo toegankelijk voor de dagelijkse verzorging in de chronische fase.

De patiënt draagt bij het aftekenen een onderbroek en een pantalon of rok. Met een stip wordt op de buik aangegeven waar de huidpoort wordt geplaatst, rekening houdend met de tailleband van de kledingstukken, vet- en/of huidplooiën en eventueel littekenweefsel. Dit zijn plaatsen waar de huidpoort niet geplaatst wordt. Om duidelijk te kunnen inschatten waar deze zich bevinden dient de patiënt hiervoor te zitten, te staan en te liggen. Op welke manier dit wordt aangegeven, dient besproken te worden met de behandelende chirurg en nefroloog, zodat voor alle partijen duidelijk is waar de huidpoort zich wel of niet kan bevinden. Ook de patiënt kan zijn voorkeursplaats aangeven. Met het oog op APD in de toekomst kan de slaaphouding van de patiënt een rol spelen. Daarbij is het wenselijk dat de patiënt zo weinig mogelijk op de PD-katheter gaat liggen gedurende de nacht. (3,4,5,7,8,11)

Conclusie

Definitie: onder de **preoperatieve zorg** wordt verstaan de zorg die wordt gegeven voordat de patiënt de PD-katheter geïmplanteerd krijgt. Deze zorg is gericht op:

- positionering van de huidpoort
- goede postoperatieve wondgenezing van de huidpoort
- goede functionaliteit van de PD-katheter
- lang behoud van de PD katheter

Aanbeveling

- Vóór de plaatsing dient de huidpoort afgetekend te worden op de buik. Hierbij wordt rekening gehouden met:
 - De voorkeursplaats van de patiënt en zijn of haar slaaphouding t.a.v. APD
 - De huidpoort bevindt zich niet in een vet- of huidplooi
 - De huidpoort bevindt zich niet onder de rok/broekband
 - De huidpoort bevindt zich niet in littekenweefsel
 - De huidpoort is goed bereikbaar voor inspectie en verzorging
- Het aftekenen van de huidpoort gebeurt in kleding die de patiënt dagelijks draagt. Laat de patiënt hierbij staan, liggen en zitten zodat goed zichtbaar is waar eventuele plooiën zich bevinden.
- Het verdient aanbeveling dat ook andere disciplines bij het aftekenen worden betrokken. Hierbij valt te denken aan chirurg en/of nefroloog, evt radioloog. Hoe dit in de praktijk gerealiseerd wordt, hangt af van de logistiek van het ziekenhuis.

Aanbeveling

- De patiënt heeft vóór plaatsing uitgeplast en is gelaxeerd (indien dit gangbaar is in het dialysecentrum)

Voor douchen en scheren wordt verwezen naar de WIP richtlijn: “preventie van postoperatieve wondinfecties” en de geldende protocollen in de dialysecentra.

Literatuur preoperatieve zorg

1. NfN, PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2019. Via www.nefro.nl/richtlijnen
2. WIP, Preventie van postoperatieve wondinfecties” (revisie mei 2011). Via www.rivm.nl
3. F.H. Bender, J. Bernardini, and B. Praino. Prevention of infectious complications in peritoneal dialysis: best demonstrated practices. *Kidney International* (2006) 70 S44-S54
4. Z.J. Twardowsky and W.K. Nichols. Peritoneal dialysis access and exit-site care including surgical aspects. p. 314 *Textbook of Peritoneal Dialysis 2nd Edition* (Gokal et al) Kluwer 2000.pp 307-361
5. Ram Gokal, et al. Peritoneal Catheters and Exit-Site Practices Toward Optimum Peritoneal Access: 1998 Update (Official Report from the International Society for Peritoneal Dialysis.
6. Peritoneal catheters and exit site practices toward optimum peritoneal access: a review of current developments *PDI* vol 25 pp 132-139, 2005, Flanigan and Gokal.
7. Nand K. Wadhwa, Gampala H. Reddy. Exit-Site care in Peritoneal Dialysis. *Contrib Nephrol. Basel, Karger, 2007, vol 154, pp 117-124*
8. Hoekstra et al (2016). Huidpoortverzorging, evidence based of oude praktijken? Praktijkonderzoek naar huidpoortverzorging bij peritoneale dialyseafdelingen binnen Nederland. SIG PD, V&VN dialyse & nefrologie. *Dialysemagazine V&VN, volume 3 sept. 2016.*
9. NfN, (2016). Peritoneale Dialyse Richtlijnen.
10. Wong et al (2014). Patient Education and Care for Peritoneal Dialysis Catheter Placement: A Quality Improvement Study. *Perit Dial Int* January-February 2014 vol. 34 no. 1 12-23.
11. <https://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines-laparoscopic-peritoneal-dialysis-access-surgery/>

Postoperatieve zorg

De postoperatieve periode is de periode vanaf de implantatie van de PD katheter totdat de huidpoort is geheeld. (1,2) Deze definitie sluit goed aan bij de bevindingen van de werkgroep. De kern hiervan is dat de duur van de postoperatieve periode variabel en afhankelijk is van de mate waarin de groei van epidermis in de sinus is voltooid. De conditie van de patiënt heeft hier invloed op. Patiënten met diabetes mellitus of patiënten die immunosuppressiva gebruiken, hebben langere tijd nodig voor de genezing. Zo kan de postoperatieve periode variëren van 2 weken tot een maximum van 6 à 8 weken. Kenmerkend voor de postoperatieve verzorging is dat er een aseptische verbandwisseling wordt toegepast. De eerste verbandwissel wordt bij voorkeur 5-7 dagen postoperatief uitgevoerd om fixatie van de cuff in de huid te bevorderen, gevolgd door wekelijkse inspectie en verwisseling van het verband. De praktijk laat zien dat 65% van de centra deze werkwijze volgt (3). Na de heling van de huidpoort kan er overgegaan worden van een aseptische verbandwisseling naar een schone techniek (4). Hierna kan de patiënt de verzorging worden aangeleerd. (3,5,6)

Aseptische techniek: steriel, beschermend tegen infecties (7)
Antiseptische techniek: reinigen, daarna te ontsmetten en vervolgens steriel af dekken (8)
Schone techniek: schoonspoelen (kraanwater of fysiologisch zout) droog deppen en daarna droog houden of droog verbinden (8)

Als de huidpoort geïnfecteerd raakt, dient het beleid te worden aangepast. Volgens Twardowski en Prowant (6) kenmerkt een geïnfecteerde huidpoort zich door een pussige of bloederige afscheiding mogelijk in combinatie met roodheid, gevoeligheid of pijn, overvloedig granulatieweefsel, zwelling en de aanwezigheid van een korst op de poort. In voorkomend geval wordt er geen aseptische verbandwisseling meer toegepast maar een antiseptische. Zie hiervoor ook de onderdelen chronische zorg voor de huidpoort en zorg bij de geïnfecteerde tunnel en/of huidpoort.

Conclusie

Definitie: de postoperatieve periode is de periode vanaf de operatie totdat de huidpoort is genezen. De huidpoort is genezen wanneer de groei van epidermis in de sinus is voltooid. Deze periode duurt minimaal 2 weken en kan afhankelijk van de conditie van de patiënt uitlopen tot maximaal 6 tot 8 weken. Na de postoperatieve periode kan worden overgegaan van een aseptische verbandwisseling naar een schone techniek. Douchen valt onder een schone techniek.

Indeling postoperatieve genezing (4,9)

Week 1	<ul style="list-style-type: none">• Lichte pijn kan aanwezig zijn• Bloedkorst op de huidpoort• Epidermis rond de huidpoort bleek-roze of roze• Kleine hoeveelheid bloederige of sereuse afscheiding kan zichtbaar zijn rond de huidpoort.• Zelfde type afscheiding is zichtbaar in de sinus.• Zwelling neemt af aan het einde van de eerste week
Week 2	<ul style="list-style-type: none">• Geen epitheel in de sinus• Afscheiding uit de huidpoort wordt minder• Epidermis is bleek-roze of roze

	<ul style="list-style-type: none"> • Kleur in de sinus veranderd naar roze-wit of roze • Epitheel begint de sinus in te groeien.
Week 3	<ul style="list-style-type: none"> • Geen afscheiding vanuit de huidpoort • Afscheiding vanuit de sinus neemt af • De bloedkorst wordt kleiner • Epidermis bleek roze of roze • Kleur in de sinus bleek-roze • Epitheel groeit verder de sinus in.
Week 4	<ul style="list-style-type: none"> • Afscheiding vanuit de sinus neemt af • Geen bloedkorst meer • Epidermis bleek roze of roze • Kleur in de sinus bleek-roze • Epitheel groeit verder de sinus in.
Week 5	<ul style="list-style-type: none"> • Epidermis bleek roze of roze • Kleur in de sinus bleek-roze • Epitheel halverwege de zichtbare sinus.
Week 6	<ul style="list-style-type: none"> • Geen afscheiding meer vanuit sinus • Epidermis bleek roze of roze • Kleur in de sinus bleek-roze

In het belang van het genezingsproces en het risico op bijvoorbeeld cuffextrusie (het naar buiten komen van de buitenste cuff, bij een dubbele cuff katheter) of een hernia bij een zwakke buikwand of lieskanaal, dient de druk op de buik in de post operatieve fase geminimaliseerd te worden. Deze mening vinden we onomstreden in de literatuur terug maar er is ons geen onderzoek bekend. De werkgroep is daarom van mening dat de patiënt geadviseerd moet worden om gedurende de postoperatieve periode niet te tillen. Ook dient de patiënt geïnstrueerd te worden de katheter goed te fixeren zodat tractie hieraan vermeden wordt. Voorkomen van trauma bevordert het genezingsproces. Volg bij de fixatie van de katheter de natuurlijke loop. In de literatuur staat beschreven dat er minder kans is op complicaties, indien de huidpoort kleiner dan 7 mm in doorsnede is (een goed om de katheter passende huidpoort). In het geval van een grotere huidpoort vindt de werkgroep dat er post operatief een intensievere controle en verzorging dient plaats te vinden. Wees dan extra bedacht op infectie.

Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van peritoneale dialyse als (semi)acute dialysevorm. Hieronder wordt verstaan een start met de peritoneale dialyse eerder dan de aangeraden 2-6 weken, voor ingroei van de cuff(s) van de peritoneale katheter. In veel gevallen wordt gestart zelfs al direct na de katheterplaatsing. Om het risico op lekkage te beperken moet aan bepaalde voorwaarden worden voldaan. Genoemd worden lage volumina, liggende houding, bij zitten of staan zorgen voor een lege buik, enzovoort. Voor de juiste zorg wordt momenteel een richtlijn ontwikkeld en wordt de dialyserichtlijn van de NfN uit 2016 aangehouden. (5) De werkgroep adviseert vanuit een bereikte consensus op de netwerkdag SIG PD (november 2018) dezelfde postoperatieve huidpoortverzorging aan te houden voor de katheter, ongeacht het tijdstip van start met de behandeling.

Aanbeveling

In de postoperatieve periode:

- Druk op de buik minimaliseren en derhalve tillen vermijden.
- Trauma aan de huidpoort voorkomen en daarom de katheter goed fixeren. Volg hierbij de natuurlijke loop van de katheter.
- Intensievere postoperatieve controle uitvoeren indien de huidpoort niet optimaal is aangelegd. (> 7mm)

Aanbeveling

- Het op de operatiekamer (OK) aangebrachte verband 5 tot een maximum van 7 dagen laten zitten.
- De verbandwissel wordt 1 keer per week uitgevoerd door hiervoor opgeleid personeel.
- Er dient een aseptische verbandwisseling te worden toegepast:
 - Steriel veld maken
 - Mondmasker dragen tijdens de verbandwisseling
 - Verband verwijderen met onsteriele handschoenen
 - Huidpoort verbinden met steriele handschoenen
 - Exit-site niet aanraken met de handen
- De huidpoort droog verbinden, zo nodig een niet-bijtende steriele vloeistof gebruiken om de huidpoort te reinigen. Korsten niet verwijderen
- Vastzittend verband losweken met een niet-bijtende steriele vloeistof, zoals NaCl 0,9% of steriel water.
- Niet-occlusief verband gebruiken met daaronder een absorberend steriel verband.

Aanbeveling

Indien de huidpoort tijdens de postoperatieve periode geïnfecteerd raakt, dient het beleid te worden aangepast. Er wordt dan een antiseptische verbandwisseling toegepast.

Literatuur postoperatieve zorg

1. Albee B. CAPD catheter exit site healing and clean dressing techniques. ANNA J 1995 Oct;22(5):482-3.
2. Gokal R, Alexander S, Ash S, Chen TW, Danielson A, Holmes C, et al. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: 1998 update. (Official report from the International Society for Peritoneal Dialysis). Perit Dial Int 1998 Jan;18(1):11-33.
3. Hoekstra et al (2016). Huidpoortverzorging, evidence based of oude praktijken? Praktijkonderzoek naar huidpoortverzorging bij peritoneale dialyseafdelingen binnen Nederland. SIG PD, V&VN dialyse & nefrologie. Dialysemagazine V&VN, volume 3 sept. 2016.
4. Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, Boeschoten E, Gupta A, Holmes C, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. Perit Dial Int 2005 Mar;25(2):107-31.
5. NfN, (2016). Peritoneale Dialyse Richtlijnen.
6. NfN, PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2019. Via www.nefro.nl/richtlijnen
7. <https://www.encyclo.nl/begrip/aseptisch>
8. <https://www.gezondheidsnet.nl/ehbo/hoe-moet-je-een-wond-behandelen>
9. Prowant BF, Twardowski ZJ. Recommendations for exit care. Perit Dial Int 1996;16 Suppl 3:S94-S99

Deel 2: De chronische verzorging van de huidpoort

De **chronische huidpoortverzorging** begint waar de postoperatieve periode ophoudt. In de literatuur vinden we dat een chronische niet geïnfecteerde huidpoort gewoonlijk droog is, zonder bloed of vocht en er afwezigheid van roodheid, korsten of pijn is. De verzorging kenmerkt zich door het toepassen van een schone, niet steriele techniek. (1,2,3,4) De werkgroep onderschrijft deze definitie.

Dagelijkse verzorging

De meest ideale situatie voor de verzorging van de huidpoort is dagelijks douchen. Dit is alleen mogelijk als de patiënt goed mobiel is en zelfstandig functioneert. De werkgroep onderschrijft dit op basis van de literatuur (3,4) en ervaringen van patiënten (door de NVN vertegenwoordigd, bijlage 1). Voor patiënten met een beperkte mobiliteit wordt minimaal 3 maal per week douchen geadviseerd. In de ISPD richtlijn wordt minimaal 2 x per week douchen geadviseerd (5).

Om tractie aan de huidpoort te vermijden is het van belang de katheter tijdens het douchen niet te laten bengelen. De huidpoort wordt aan het einde van de douchebeurt schoongespoeld waarbij de douchekop op de huidpoort wordt gericht. Als er bij het douchen zeep wordt gebruikt, adviseren wij dit met zachte, niet irriterende zeep te doen. Na het douchen wordt de huidpoort als met een schone handdoek drooggedept. Daarna, als de huid rondom de poort goed droog is, kan er een verband op worden aangebracht. (6,7,8,9,10)

Er zijn aanwijzingen dat het beter is korsten op de huidpoort niet geforceerd te verwijderen (11). Hierdoor worden wondjes veroorzaakt die geïnfecteerd kunnen raken. De werkgroep deelt deze mening en adviseert geen korsten te verwijderen.

Als er niet gedocht wordt, dient de huidpoort dagelijks als volgt te worden verzorgd: Het is van belang om voorafgaand de handen met vloeibare zeep te wassen, de handen te drogen en daarna te desinfecteren met handalcohol. De huidpoort wordt vervolgens gereinigd met behulp van schone niet steriele gaasjes waarbij er van de huidpoort weg wordt gewreven (schone methode).

Vanuit diverse kanten (12,13,14) is gebleken bij het reinigen van de huidpoort verschillende reinigings- en/of desinfectiemiddelen werden gebruikt. Tijdens de consensusbijeenkomst (bijlage 2) werd overeengekomen dat jodiumgebruik in de chronische verzorging niet noodzakelijk is. De toegevoegde waarde van Jodium als desinfectans in de huidpoort is tot op heden niet aangetoond. (15,16). Een Cochrane review uit 2010 (17) heeft het effect van povidon jodium ten opzichte van water en zeep uit meerdere onderzoeken vergeleken. Er trad geen significante daling op in het risico op het ontstaan van peritonitis of een huidpoort en/of tunnelinfectie. Eerdere ISPD updates (18,19) en de review van Hain (20) geven geen duidelijk advies over het gebruik van jodium. De meest recente versie van de ISPD richtlijn (2017 (5)) en de nieuwe NfN richtlijn (21) geven aan dat geen van de te gebruiken desinfecterende middelen superieur zijn. Aangezien jodiumgebruik als desinfectans tijdens de chronische huidpoortverzorging geen toegevoegde waarde heeft, adviseert de werkgroep, gebaseerd op bovenstaande, geen jodium te gebruiken.

Gebruik van handalcohol door patiënt, zorgverlener maar ook naasten die handelingen aan huidpoort en/of katheter uitvoeren, is essentieel in een correcte huidpoortverzorging. Handalcohol

met een alcoholgehalte van 70% wordt aanbevolen. De hoeveelheid alcohol op de handen moet voldoende zijn om minimaal 15 seconden te “wrijven” voordat de alcohol is opgedroogd. De juiste techniek om de handen te reinigen met alcohol moet goed worden aangeleerd en regelmatig worden geëvalueerd, ook bij andere zorgverleners en naasten. Het wassen van de handen met zeep en water is niet noodzakelijk voor het gebruik van handalcohol. De handen moeten wel gewassen worden indien ze zichtbaar vervuild zijn. Het gebruik van nagellak verdubbeld het risico op bacteriële infectie en bij kunstnagels is het risico op bacteriële infectie 7 maal verhoogd. (22) Indien het gebruik van handalcohol niet mogelijk is dan wordt het wassen van handen met desinfecterende zeep aangeraden.

De ISPD-update (5,18,19) heeft de voorkeur voor toepassing van Mupirocine op de huidpoort, ter preventie van een huidpoortinfectie met Staphylococcus Aureus. Er is aangetoond dat het aantal huidpoortontstekingen en het aantal peritonitiden daalt. In een recent onderzoek van van Diepen (23) wordt een sterk verhoogd risico aangetoond op peritonitis tijdens en direct na een huidpoortontsteking. Dit laat duidelijk het belang zien van het voorkomen van huidpoortontstekingen. Mupirocine wordt door de arts voorgeschreven. Dit kan zowel periodiek in de neus als dagelijks op de huidpoort worden aangebracht. De meest recente richtlijn (2019) van de Nederlandse federatie voor Nefrologie (NfN) adviseert ons dagelijks Mupirocine te gebruiken (21). Indien voorgeschreven dient men rekening te houden met een aantal aandachtspunten. Bij het dagelijks aanbrengen op de huidpoort dient de patiënt geïnstrueerd te worden dit dun aan te brengen. De aangebrachte zalf kan er hetzelfde uitzien als pussige afscheiding uit de huidpoort, vooral als er teveel wordt gebruikt. Daarom adviseert de werkgroep op de dag van de huidpoortcontrole de patiënt geen Mupirocine te laten gebruiken. De NfN adviseert in de nieuwe richtlijn (2019) een alternatief indien er geen gebruik kan worden gemaakt van Mupirocine (21).

In het nodig is om periodiek Mupirocine in de neus te gebruiken dient men extra aandacht te geven aan de therapietrouw van de patiënt. Iets wat niet dagelijks gebeurt, wordt snel vergeten. Het opstellen van een schema met de patiënt kan hier hulp in bieden.

Voor de continuïteit van zorg is het van belang dat de conditie van de huidpoort gedocumenteerd wordt. Zowel de literatuur als de werkgroep onderstrepen dit belang. Het gestructureerd beoordelen en classificeren van huidpoorten behoort tot de basiszorg van de PD-verpleegkundige. Tijdens de consensusbijeenkomst (2005) bleek dat een meerderheid van de aanwezigen hierbij een classificatiesysteem gebruikt. Er bleek veel behoefte te zijn aan een eenduidig classificatieschema. Er werd dan ook consensus bereikt om landelijk te classificeren. Wij adviseren om een classificatieschema te gebruiken gebaseerd op het werk van Twardowski/Prowant, omdat dit het enige goed gedocumenteerde systeem is. (Bijlage 3) Dit schema maakt gebruik van de verpleegkundige klinische blik en is goed onderbouwd. De industrie levert hulpmiddelen die gebaseerd zijn op deze classificatie. (4,7,13,14,21,24,25) De NfN adviseert in de richtlijn om foto's te uploaden in het dossier van de patiënt om zodoende het genezingsproces te kunnen volgen (21).

Verbandkeuze

De werkgroep is altijd van mening geweest, gebaseerd op literatuurstudie, dat het nodig is om een verband te gebruiken op de huidpoort (3,4). Dit om de immobilisatie van de katheter te waarborgen. De immobilisatie is van groot belang om trauma van de huidpoort en tractie op de cuff(s) te voorkomen. De praktijk laat zien dat er in de centra verschillend mee wordt omgegaan. Over het algemeen wordt een pleister of belt gebruikt. (14)

De afvaardiging van de NVN onderschrijft het belang van immobilisatie van de katheter maar geeft aan dat dit niet noodzakelijkerwijs met een pleister hoeft te gebeuren. Wel geeft een verband een veilig en beschermd gevoel. Het houdt de katheter beter op zijn plaats. Het beste kan hiervoor een niet occlusief verband (bijv. Leukopor) gebruikt worden. (30)

Als de patiënt allergisch is voor pleisters dan is het wenselijk om tijdelijk of definitief af te zien van het gebruik van een verband. Dit om de huid om de katheter te beschermen.

Bij fixatie van de katheter de natuurlijke loop van de katheter volgen. Er wordt veelal gebruik gemaakt van een belt, soms zelfgemaakt fixatiemateriaal. (30)

(literatuur: 2,4,7,8,9,10,26,27,28,29)

Training van de patiënt

Omdat de chronische huidpoortverzorging ook door niet-verpleegkundigen wordt uitgevoerd, moet ook aandacht worden besteedt aan de training. De literatuur onderschrijft het belang van het geven van een duidelijke instructie aan de patiënt hoe de huidpoort te verzorgen. Hierbij komen de hygiënische normen aan bod, ook al lijken die in eerste instantie vanzelfsprekend. Er moet worden nagegaan of de patiënt de instructie begrepen heeft. (5,21,31,32)

De patiënt wordt dusdanig geïnstrueerd dat hij/zij bij twijfel of bij een afwijkende conditie van de huidpoort contact opneemt met het dialysecentrum.

De afvaardiging van de NVN geeft aan dat patiënten bij calamiteiten vaak wel weten wat ze fout hebben gedaan. Daarom vinden zij een hertraining overbodig. De werkgroep vindt dat bij calamiteiten de werkwijze van de patiënt geëvalueerd dient te worden zonder betuttelend te zijn. Patiënten leren zo de richtlijnen leefbaar te hanteren binnen hun eigen dagelijkse levensgewoontes. De literatuur onderschrijft het belang van hanteerbare richtlijnen die de toepassing ervan bevorderen. De nieuwe richtlijn van de NfN (2019) geeft in navolging van de ISPD (2017) een tabel met indicaties voor een opfriscursus (5,21). Geadviseerd wordt om na een lange ziekenhuisopname, een doorgemaakte peritonitis en/of PD-katheterinfectie, bij verandering in vaardigheid, visus of cognitie; zelfs na verandering leverancier PD-vloeistof of type connectie en na een tijdelijke onderbreking PD (bijv. na periode hemodialyse) de kennis van de patiënt op te frissen (21). Uit de review van de werkgroep (2016) (12) blijkt dat training een grote waarde heeft, dat op verschillende momenten wordt gestart. Over hertraining is geen informatie verkregen. De nieuwe richtlijn van de NfN geeft tips over het opfrissen van de kennis (21).

(literatuur: 4,7,16,26)

Richtlijn Huidpoortverzorging van de peritoneale katheter, 2e revisie januari 2019

Leefstijl (life style), leefgewoontes

Onder life-style verstaan we als werkgroep de leefregels die in het dagelijkse leven van de patiënt van belang zijn voor het behoud van een optimale conditie van de huidpoort van de PD katheter. Voor het tot stand komen van dit gedeelte van de richtlijn hebben wij als werkgroep een groot belang toegekend aan de bevindingen van de afvaardiging van de NVN. Wij zijn van mening dat dit de toepasbaarheid van de richtlijn in de dagelijkse praktijk ten goede komt.

Baden, zwemmen en saunabezoek

In de literatuur wordt *baden* afgeraden vanuit de visie dat het niet bevorderlijk is om de huidpoort in “eigen vuil” te laten weken (3,4). Het zou tevens verweking van de huid in de hand werken en aldus de barrièrefunctie van deze opheffen. Dit laatste is opinion based en niet op onderzoek gebaseerd. Vanuit de afvaardiging van de NVN kwam naar voren dat sommige patiënten veel waarde hechten aan het nemen van een bad, ze kunnen zich er goed in ontspannen en genieten ervan. Als werkgroep zijn we van mening dat we door het pertinent ontraden van baden de patiënt het genoegen ervan ontnemen. We hebben ons verdiept in de condities die baden wel mogelijk moeten maken. Verpleegkundigen bleken op de consensus bespreking (bijlage 1) over het algemeen baden bij de patiënt te ontraden omwille van de redenen die we ook in de literatuur terugvinden. Men kon zich wel vinden in het ontkrachten van deze bezwaren door te adviseren vóór en ná het baden te douchen, de huidpoort aansluitend te verzorgen, en niet langer dan een half uur te baden. Ook de patiënten konden zich beter in deze logica vinden dan in het afplakken van de huidpoort alvorens te gaan baden. Dit laatste vonden ze een heel gedoe en ontnam hen voor een deel het plezier ervan. Verpleegkundigen hielden vast aan het idee dat baden met bescherming van de huidpoort een goed alternatief is. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van stoma- of speciaal afplakmateriaal. (14)

De werkgroep kan met beide methoden (occlusief afplakken of douchen voor en na baden) meegaan. Maar als werkgroep benadrukken we dat het hier gaat om het baden met een gezonde huidpoort. Het baden met een geïnfekteerde huidpoort is niet toegestaan.

(literatuur: 8,10,33)

In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen *zwemmen* in enerzijds zeewater en gechloreerd water en anderzijds water van rivieren, meren en ander stilstaand water. In de laatste categorie moet zwemmen worden afgeraden. In zee en gechloreerd water kan er gezwommen worden. De Wet ‘Hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden’ (wet HVBZ) stelt hoge kwaliteitseisen aan zwemwater (35,36,37). Dit geldt zowel voor publiekelijk als niet publiekelijk toegankelijke badinrichtingen. Ook oppervlaktewater dat de functie zwemwater heeft gekregen moet aan de eisen van de wet HVBZ voldoen. Dit oppervlakte water behoort tot de categorie waarvoor de werkgroep afraadt om in te zwemmen. Als werkgroep benadrukken we dat we een bubbelbad niet als zwemwater zien.

Een occlusieve afdekking is aan te bevelen tijdens het zwemmen. Dit kan met een stomazakje of bijvoorbeeld met een grote occlusieve wondfolie. Patiënten prefereren dit laatste omdat de katheter dan platter tegen de buik kan worden geplakt en dus minder zichtbaar is onder badkleding. De

literatuur geeft aan dat er in zee zonder bescherming kan worden gezwommen. Tijdens de bespreking met de afvaardiging van de NVN (bijlage 1) komt naar voren dat het in de regel een veilig gevoel geeft als de huidpoort en de katheter tijdens het zwemmen zijn afgedekt. Aansluitend aan het zwemmen wordt de huidpoort op de gebruikelijke wijze verzorgd (4,8,14,31,33)

Als werkgroep benadrukken we dat het hier gaat om het zwemmen met een gezonde huidpoort. Zwemmen met een geïnfecteerde huidpoort is niet toegestaan.

In de literatuur is geen informatie gevonden over *saunabezoek* in relatie tot PD en het effect hiervan op de huidpoort. Ook vanuit de patiënten is er onvoldoende ervaring mee om hier een uitspraak over te doen. In de review van de werkgroep wordt aangegeven dat in de dialysecentra meer dan de helft het de patiënten is toegestaan om naar de sauna te gaan (14). Op basis van deze best practice zal de werkgroep het bezoek aan een sauna niet afraden. Wel benadrukken we dat het hier gaat om saunabezoek met een gezonde huidpoort.

Hygiënische adviezen

In het hoofdstuk binnen de richtlijn over de geïnfecteerde huidpoort wordt uitgelegd dat de termen infectie en ontsteking nogal eens door elkaar worden gebruikt. Tevens is er een verschil tussen infectie en kolonisatie. Ter verduidelijking ook hier de uitleg:

We spreken van een *ontsteking* als het lichaam reageert rondom de huidpoort of exit site met de klassieke tekenen zoals rubor (roodheid), calor (warmte), tumor (zwellen) en dolor (pijn). Ook andere zichtbare signalen als pusvorming, terugtrekken van het epitheel in de sinus en het vormen van overmatig granulatieweefsel wijzen op een ontsteking. De definitie van een *infectie* is “het zich na besmetting handhaven en vermenigvuldigen van micro-organismen in weefsels”. (38,39)

De NfN richtlijn (2019) (21) definieert een infectie als de aanwezigheid van purulente uitvoed, met of zonder roodheid van de huid op de overgang van katheter en huid. Roodheid rondom de katheter zonder purulente uitvoed is soms een vroeg teken van infectie, maar kan ook een eenvoudige huidreactie zijn, vooral in geval van een recent geplaatste katheter of na trauma/irritatie van de katheter. Een positieve kweek in combinatie met een normaal ogende huidpoort wijst op kolonisatie en hiervoor wordt intensievere huidpoortverzorging geadviseerd.

Zowel patiënt als hulpverlener is gebaat bij een goede uitkomst van de behandeling. Een goede compliance kan de uitkomst positief beïnvloeden. De werkgroep is van mening dat de leefstijl van de patiënt de uitgangspositie moet zijn van datgene wat we de patiënt willen bijbrengen op het gebied van hygiënische normen. Als iemand niet gewend is dagelijks te douchen heeft het weinig zin dit de patiënt te proberen bij te brengen. De kans op non-compliance is dan erg groot. Beter is het de patiënt uit te leggen hoe hij de huidpoort moet verzorgen als hij niet doucht: NaCl 0.9% en schone gaasjes. Dit vinden we ook in de literatuur terug. Ook de bevindingen van de afvaardiging van de NVN (bijlage 1) sluiten hierbij aan. Zij vinden het belangrijk om de behandeling leefbaar te maken en te houden. Als de gegeven adviezen aansluiten bij de eigen leefstijl is men eerder geneigd zich deze leefregels eigen te maken. Men leert als patiënt zo vrijer met de behandeling om te gaan. (7,20)

Druk op de huidpoort, tillen of sporten

Zowel patiënten als hulpverleners zijn het erover eens dat *druk op de huidpoort* moet worden vermeden. We vinden dit ook in de literatuur terug (4,8). Dit houdt in dat het dragen van strakke, knellende kleding op de huidpoort moet worden vermeden. Om te voorkomen dat kleding gaat knellen adviseren patiënten om bij de start van de PD behandeling kleding aan de ruime kant te kopen omdat je er rekening mee moet houden dat je tijdens de behandeling dikker wordt. Hierbij valt te denken aan elastische kleding of broeken met 2 elastieken stukjes aan de zijkanten.

In het patiënten forum wordt aangegeven dat de plek waar de huidpoort zich bevindt bij voorkeur goed bereikbaar moet zijn voor de patiënt zodat je er voor de verzorging makkelijk bij kan. Dit impliceert dat de huidpoort niet in een huidplooi wordt geplaatst waar hij continu aan druk onderhevig is. Ook moet worden voorkomen dat een herhaalde of langdurige druk op de huidpoort wordt uitgeoefend door het dragen van een veiligheidsgordel of broekband.

Er is in de literatuur weinig tot niets te vinden over *sporten en tillen* met een PD katheter en de effecten hiervan op de huidpoort. De werkgroep is van mening dat we ernaar moeten streven dat de patiënt zijn normale leven zoveel als mogelijk moet kunnen hervatten. Voor zover de conditie van de patiënt dit toelaat is sporten mogelijk. Voor sommige sporten is het comfortabeler dit met een lege buik te doen. Dit is mede afhankelijk van het welbevinden van de patiënt hierbij.

Ten aanzien van de huidpoort is het van belang dat de katheter hierbij goed gefixeerd wordt zodat er niet onverhoopt tractie aan kan ontstaan.

Om trauma van de huidpoort en tractie aan de katheter te voorkomen is het raadzaam contactsporten te vermijden. De consensusbespreking onderstreept onze mening hierin. De afvaardiging van de NVN geeft aan dat ook stoeien met kinderen als een contactsport moet worden beschouwd. (bijlage 1 en 2)

Ten aanzien van tillen is in de literatuur terug te vinden dat dit in de postoperatieve periode moet worden vermeden. Voor de chronische periode is hier niets over terug te vinden. Patiënten geven aan dat je bij zwaar tillen en bukken soms pijn aan de huidpoort kan ervaren, vooral als je hierbij veel druk op de buik zet. Daarom is de werkgroep van mening dat er voorzichtig met tillen moet worden omgegaan en dat zwaar tillen ook in de chronische fase moet worden vermeden. (40)

Conclusie

Definitie: de periode van de chronische huidpoortverzorging begint waar de postoperatieve periode ophoudt. Een chronische niet geïnfecteerde huidpoort is gewoonlijk droog, zonder bloed of vocht en er is afwezigheid van roodheid, korsten of pijn.

Aanbeveling

Dagelijkse huidpoortverzorging omvat dagelijks douchen:

- Katheter van te voren fixeren zodat deze niet bengelt
- Wassen met zachte (evt desinfecterende), niet prikkelende zeep
- Huidpoort aan het einde van de douchebeurt schoonspelen

- Huidpoort na het douchen als eerste droogdeppen met een schone handdoek
- Verband op de huidpoort aanbrengen op een droge huid
- Geen korsten aan de huidpoort verwijderen.
- Documenteer de huidpoort aan de hand van een classificatieschema gebaseerd op het werk van Twardowski/Prowant. Met toestemming van de patient kunnen foto's in het EPD worden geuploaded.

Aanbeveling

Chronische verzorging van de huidpoort als dagelijks douchen niet mogelijk is:

- De handen voorafgaand wassen en desinfecteren met handalcohol
- De huidpoort reinigen met behulp van schone niet steriele gaasjes, wrijf hierbij van de huidpoort weg. Gebruik hierbij water, NaCl 0,9 % of een middel door het ziekenhuis voorgeschreven

Aanbeveling

Indien Mupirocine wordt voorgeschreven (medisch voorschrift):

- Dagelijks op de huidpoort: dun aanbrengen en bij voorkeur niet aanbrengen voordat de huidpoortcontrole plaatsvindt
- Periodiek in de neus: besteedt hierbij extra aandacht aan de therapietrouw van de patiënt

Aanbeveling

Training:

Geef duidelijk instructie aan de patiënt hoe de huidpoort te verzorgen. Hierbij komen de hygiënische normen en de richtlijnen aan bod. Ga na of de patiënt het begrepen heeft.

Conclusie

Definitie: Onder de term "life-style" verstaan we de leefregels die de patiënt in het dagelijkse leven hanteert om de conditie van zijn huidpoort zo goed mogelijk te houden

Aanbeveling

Baden is mogelijk mits:

- De huidpoort middels bescherming wordt afgedekt
- De huidpoort aansluitend wordt verzorgd

Of

- Er vóór en ná het baden wordt gedoucht
- Het baden niet langer dan een half uur duurt
- De huidpoort aansluitend wordt verzorgd

Baden met een geïnfecteerde huidpoort wordt afgeraden.

Aanbeveling

Zwemmen is mogelijk:

- in zee en in gechloreerd water met een occlusieve afdekking

Zwemmen wordt afgeraden

- in meren, rivieren en stilstaand water

Aansluitend aan het zwemmen de huidpoort verzorgen

Het zwemmen met een geïnfecteerde huidpoort wordt afgeraden

Aanbeveling

- De hygiënische adviezen die we de patiënt geven, moeten worden aangepast aan zijn/haar dagelijkse leefgewoonte
- Voor ieder advies geldt: houd rekening met de dagelijkse hygiënische gebruiken van de patiënt. Het proberen te veranderen van de leefgewoontes werkt non compliance in de hand

Aanbeveling

Vermijden van druk op de huidpoort:

- Geen strakke, knellende kleding op de huidpoort dragen
- Geen broekband of veiligheidsgordel op de huidpoort dragen
- De huidpoort bij voorkeur op een goed bereikbare plaats en niet in een huidplooi laten plaatsen

Aanbeveling

Sporten:

- Als de conditie het toelaat is sporten mogelijk
- Tijdens het sporten de katheter goed fixeren
- Contactsporten vermijden

Tillen:

- In de postoperatieve fase tillen vermijden
- In de chronische fase voorzichtig omgaan met tillen en zwaar tillen vermijden

Literatuur chronische huidpoortverzorging:

1. Luzar MA. Exit-site infection in continuous ambulatory peritoneal dialysis: a review. Perit Dial Int 1991;11(4):333-40.
2. Copley JB. Prevention of peritoneal dialysis catheter-related infections. Am J Kidney Dis 1987 Dec;10(6):401-7.
3. Khanna, R and Twardowski, Z. Chronic pd catheter exit site care. Perit Dial Int 1996 PDI Vol 16 supp 3
4. Prowant BF, Twardowski ZJ. Recommendations for exit care. Perit Dial Int 1996;16 Suppl 3:S94-S99.
5. "ISPD catheter-related infection recommendations: 2017 update" (Perit Dial Int 2017;37:141-154)
6. Hasbargen BJ, Rodgers DJ, Hasbargen JA, Quinn MJ, James MK. Exit-site care--is it time for a change? Perit Dial Int 1993;13 Suppl 2:S313-S315.
7. Gruart P, Andreu L, Gil A. The influence of hygienic practices to the exit site/tunnel on peritoneal catheter infections. EDTNA ERCA J 1999 Apr;25(2):19-21.

8. Gokal R, Alexander S, Ash S, Chen TW, Danielson A, Holmes C, et al. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: 1998 update. (Official report from the International Society for Peritoneal Dialysis). *Perit Dial Int* 1998 Jan;18(1):11-33.
9. Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, Boeschoten E, Gupta A, Holmes C, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. *Perit Dial Int* 2005 Mar;25(2):107-31.
10. Williams J. "A change for the better". A nursing innovation for change in the CAPD catheter exit site care. *EDTNA ERCA J* 1998 Apr;24(2):23-5.
11. Barbara F. Prowant. Nursing Interventions Related to Peritoneal Catheter exit-Site Infections. *Advances in Renal Replacement Therapy*, Vol 3 No 3 (july) 1996:p230
12. "Huidpoort in Nederland: diversiteit troef", (2003). *LVDT magazine INFO*, 2003, nr 3.
13. Lintenbrink H., 2010. Hoe richtlijntrouw is PD-Nederland? *Dialyse & Nefrologie Magazine*, 28e jaargang | juni 2010 | nummer 2
14. Hoekstra et al (2016). Huidpoortverzorging, evidence based of oude praktijken? Praktijkonderzoek naar huidpoortverzorging bij peritoneale dialyseafdelingen binnen Nederland. *SIG PD, V&VN dialyse & nefrologie. Dialysemagazine V&VN*, volume 3 sept. 2016.
15. Wilson AP, Lewis C, O'Sullivan H, Shetty N, Neild GH, Mansell M. The use of povidone iodine in exit site care for patients undergoing continuous peritoneal dialysis (CAPD). *J Hosp Infect* 1997 Apr;35(4):287-93.
16. Rivetti M, Galliano F, Cotto M, Benotto S, Bosio A. Exit-site infection prevention and treatment protocol. *EDTNA ERCA J* 1999 Oct;25(4):26-7.
17. Strippoli-Giovanni, F. M., et al. "Antimicrobial agents for preventing peritonitis in peritoneal dialysis patients." [Cochrane.Database.of.Systematic.Reviews.](#) (2004).
18. Piraino, B., et al. "ISPD position statement on reducing the risks of peritoneal dialysis-related infections." [Perit.Dial.Int.](#) 31.6 (2011): 614-30.
19. Li, P. K., et al. "Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update." [Perit.Dial.Int.](#) 30.4 (2010): 393-423.
20. Hain, D. J. and J. Chan. "Best available evidence for peritoneal dialysis catheter exit-site care." [Nephrol.Nurs.J.](#) 40.1 (2013): 63-69.
21. NfN, PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2019. Via www.nefro.nl/richtlijnen
22. Werkgroep Infectie Preventie (WIP), 2014. Algemene voorzorgsmaatregelen, persoonlijke hygiëne medewerker. Via www.wip.nl.
23. van Diepen, A. T., G. A. Tomlinson, and S. V. Jassal. "The association between exit site infection and subsequent peritonitis among peritoneal dialysis patients." [Clin.J.Am.Soc.Nephrol.](#) 7.8 (2012): 1266-71.
24. <http://dialyse.venvn.nl/Portals/11/Special%20interest%20groups/PD/huidpoortclassificatie.pdf>
25. Twardowski ZJ, Prowant BF. Classification of normal and diseased exit sites. *Perit Dial Int* 1996;16 Suppl 3:S32-S50.
26. Richard D. Swartz. Exit-Site and Catheter Care: Review of Important Issues. *Advances in Peritoneal Dialysis*, Vol 15, 1999, pp 201-204
27. Jensen SR, Pomeroy M, Davidson M, Cox M, McMurray SD. Evaluation of dressing protocols that reduce peritoneal dialysis catheter exit site infections. *ANNA J* 1989 Oct;16(6):425-31.
28. Albee B. CAPD catheter exit site healing and clean dressing techniques. *ANNA J* 1995 Oct;22(5):482-3.

29. Turner K, Edgar D, Hair M, Uttley L, Sternland R, Hunt L, et al. Does catheter immobilization reduce exit-site infections in CAPD patients? *Adv Perit Dial* 1992;8:265-8.
30. Taheri, S. et al. (2017). Comparing the Effect of Dressing Versus No-dressing on Exit Site Infection and Peritonitis in Chronic Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. *Adv Biomed Res.* 2017 Jan 31;6:5. doi: 10.4103/2277-9175.199263.
31. Bianchessi S, Galimberti E, Belluschi F, Bosaglia M. Protocol for treatment of exit-site and tunnel infections in 177 CAPD patients. *EDTNA ERCA J* 1998 Apr;24(2):21-2, 25.
32. Sharon L. Lewis, Barbara F. Prowant, Claudia Douglas, Christa L. Cooper. Nursing Practice Related to Peritoneal Catheter Exit Site Care and Infections. *ANNA Journal* December 1996 Vol 23 Number 6, pp 609-615
33. Leslie P. Wong et al. (2014) Patient Education and Care for Peritoneal Dialysis Catheter Placement: A Quality Improvement Study. *Perit Dial Int* January-February 2014 vol. 34 no. 1 12-23
34. ISPD guidelines/recommendations, peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update *PDI* vol 25 pp 107-131
35. <https://www.rivm.nl/Onderwerpen/O/Oppervlaktewater>, geraadpleegd op 28 oktober 2018
36. <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/natuur-en-milieu/groene-groei/milieukwaliteit-van-het-leven/indicatoren/zwemwaterkwaliteit>, geraadpleegd op 28 oktober 2018
37. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0002660/2012-10-01>, geraadpleegd op 28 oktober 2018
38. J.A. de Fockert en H.Hazelhorst, *Algemene ziekteleer en leer der ziekteverschijnselen*. Spruyt, van Mantgem & De Does B.V. 1973
39. Aulus Cornelius Celsus, *De Medicina*, 25 AD
40. Newman LN, Tessman M, Hanslik T, Schulak J, Mayes J, Friedlander M. A retrospective view of factors that affect catheter healing: four years of experience. *Adv Perit Dial* 1993;9:217-22.

Overige literatuur

41. Gokal R, Ash SR, Helfrich GB, Holmes CJ, Joffe P, Nichols WK, et al. Peritoneal catheters and exit-site practices: toward optimum peritoneal access. *Perit Dial Int* 1993;13(1):29-39.
42. Dombros N, Dratwa M, Feriani M, Gokal R, Heimburger O, Krediet R, et al. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 3 Peritoneal access. *Nephrol Dial Transplant* 2005 Dec;20 Suppl 9:ix8-ix12.
43. Swartz RD. Exit-site and catheter care: review of important issues. *Adv Perit Dial* 1999;15:201-4.
44. Hoekstra et al, (2017). Exit site care in the Netherlands: the use of guidelines in practice. *Journal of Renal Care* 2017 EDTNA/ERCA
45. NfN, (2016). *Peritoneale Dialyse Richtlijnen*.

Bijlage 1 Notulen van vergadering van de werkgroep met een afvaardiging van de NVN (5 patiënten), samengesteld door de commissie voorlichting dialyserenden te Lunetten, Utrecht, 6 december 2005

- Er zijn 2 artikelen te vinden waarbij het nemen van een bad wordt afgeraden. Kunt u hierachter staan of vindt u dat er omstandigheden zijn waarbij er wel gebaad kan worden (b.v. Afdekking of vooraf en achteraf douchen?)

Voor veel patiënten is baden erg belangrijk. Door het zondermeer af te raden, wordt “baden” erg beladen. Als je het dan toch doet, ontnem je voor een deel het genieten ervan. Je kunt dus beter een aantal voorwaarden geven waaronder je kan baden. Bij de training van een patiënt nagaan in hoeverre baden voor iemand belangrijk is en samen met de patiënt oplossingen aanreiken. Als je iemand met een wijzende vinger iets afraadt, ontnem je hem het genieten als hij het alsnog probeert. Als hij het dan toch probeert, krijgt hij er een schuldgevoel bij.

Ze konden zich vinden in de logica van zowel vooraf als achteraf douchen. 1 patiënt vindt baden zo belangrijk dat ze dit altijd is blijven doen, dit zonder probleem. Zeker met een gezonde huidpoort moet baden mogelijk zijn. In ieder geval niet baden bij een infectie van de poort. Ook van belang dat je niet te lang in bad gaat: de huid wordt anders te week. (niet langer dan een half uur). Onder welke condities vindt u dat u met de katheter kan zwemmen? In de literatuur is duidelijk terug te vinden dat zwemmen in rivieren, meren en ander stilstaand water moet worden afgeraden. Maar wat vindt u prettig ten aanzien van zwemmen in gechloreerd water en zwemmen in zee?

Patiënten vinden het in de regel prettig om hun huidpoort met zwemmen te beschermen, ongeacht het soort water waarin ze zwemmen. Zonder bescherming zwemmen, voelt niet veilig. Ook nadat je de bescherming er hebt afgehaald is het prettig om de poort schoon te spoelen. Je krijgt toch een soort condens aan de binnenkant van de bescherming.

- Hoe is het om te sporten? Is het wenselijk om dan extra zorg aan de huidpoort te besteden? Zijn er nog aspecten belangrijk met betrekking tot sporten?

Voor zover mensen hier de conditie voor hebben: geen contactsporten + extra fixeren van de katheter bij sporten zodat er niet onverhoopt tractie op de katheter komt te staan. Het advies was om zoveel als mogelijk alles te blijven doen wat je voorheen ook deed. Ook stoeien met kinderen valt onder contactsport. Ook bij seksueel contact kan je de katheter van te voren extra vastplakken (voor zover dit te plannen is)

- Hoe zit het met tillen? Het wordt door de literatuur onderbouwd dat tillen in de postoperatieve fase moet worden vermeden. Maar hoe zit het met de chronische periode?

Bij zwaar tillen en bukken kan je soms pijn bij de huidpoort ervaren. Je leert op een andere manier bukken, iets achterover geleund. Je kan bij tillen minder druk op de buik zetten. Bij het doen van huishoudelijke taken is van belang te zorgen dat de katheter goed gefixeerd is zodat hij nergens achter kan blijven hangen. Bij het fixeren een extra lus maken zodat er bij calamiteiten niet als eerste aan de poort wordt getrokken.

- Is er een kledingadvies te geven om de conditie van de huidpoort goed te houden?

De plek van plaatsing is erg belangrijk. De patiënt moet er goed bij kunnen voor de verzorging en er mag geen broek of rokband op rusten. Geen kleding dragen die knelt op de poort of op de tunnel. Elastische kleding bevat prima of broeken met 2 kleine elastieken stukjes aan de zijkanten. Koop kleding aan de ruime kant omdat je er rekening mee moet houden dat je dikker wordt.

- Kunt u zich vinden in de aanbevelingen die we doen rondom douchen (punt 2.2)? Is het gebruik van zeep rondom de huidpoort wenselijk?

Bij het douchen is de temperatuur van het water van belang. Aandacht voor de afstand van de douchekop tot de huidpoort (ongeveer 10 cm) Een stevige straal is prettiger dan een zachte straal. Het geeft een schoon gevoel.

Als je bij het douchen zeep gebruikt, dan vloeibare zeep.

Op vakantie maakt het niet uit in welk land je zit of je al of niet doucht.

Het is prettig dat je wacht tot de huidpoort goed droog is vooraleer je er een pleister op doet. Het kan dan niet gaan broeien.

Het gebruik van een desinfectans lijkt prettig als je niet doucht.

2 Patiënten gaven aan af en toe jodium te gebruiken als ze vinden dat de poort er niet helemaal jofel uitziet. Ze gebruiken het dan een paar dagen en hebben het idee dat dit goed resultaat geeft.

- Kunt u zich vinden in punt 2.4 rond het gebruik van een pleister om de huidpoort te beschermen? Moet de huidpoort altijd met een pleister worden beschermd?

Een pleister is niet echt noodzakelijk, het geeft wel een veilig en beschermend gevoel. Het houdt de katheter beter op zijn plaats. Het is vooral van belang de katheter niet te laten bengelen tijdens de dialyse. Je moet er voor waken dat er geen tractie op de katheter komt en het gebruik van een pleister kan daarbij helpen.

- Compliance

Als patiënt maak je keuzes in de adviezen die je krijgt. Geen enkele patiënt heeft nog nooit een wisseling overgeslagen.

Is hertraining noodzakelijk? : Je weet het als patiënt wel als je een foutje maakt. Hertraining vinden ze niet nodig. Het is belangrijker dat je steeds vrijer met de regels leert omgaan om het leefbaar te houden. Door frequente hertraining word je juist krampachtig op de regels gewezen.

Bijlage 2 Notulen consensusbijeenkomst PD werkgroep tijdens Nederlandse Nefrologie dagen, 5 april 2005

Aanwezig naast werkgroepleden vertegenwoordigers van de volgende dialysecentra:

- AZM Maastricht
- Catharina Ziekenhuis Eindhoven
- Canisius Wilhelmina Ziekenhuis Nijmegen
- Dialyse Centrum Groningen
- Elisabeth Ziekenhuis Tilburg
- Erasmus MC/Sophia Rotterdam
- Franciscus Ziekenhuis Roosendaal
- Gelre Ziekenhuis Apeldoorn
- Groene Hart Ziekenhuis Gouda
- Isala Klinieken Zwolle
- Kinderdialyse UMC st. Radboud Nijmegen
- Laurentius Ziekenhuis Roermond
- Martini Ziekenhuis Groningen
- Maxima MC Veldhoven
- Medisch Centrum Alkmaar
- Medisch Centrum Leeuwarden
- Medisch Centrum Rotterdam Zuid
- Meander MC Amersfoort
- OLVG Amsterdam
- Rijnland Ziekenhuis Leiderdorp
- Slingeland Ziekenhuis Doetinchem
- St. Antonius Ziekenhuis Nieuwegein
- St. Dianet AMC
- St. Dianet Utrecht
- St. Lucas Andreas Ziekenhuis Amsterdam
- Twenteborg Almelo
- VieCuri Venlo
- VUMC Amsterdam
- Ziekenhuis groep Twente Almelo
- Ziekenhuis Gelderse Vallei Ede

Daarnaast zijn er 2 vertegenwoordigers van firma's aanwezig als toehoorders.

Doel van deze discussiebijeenkomst:

Presenteren van de conceptrichtlijn huidpoortverzorging en consensus te bereiken van 5 stellingen

Een verkorte versie van de conceptrichtlijn wordt gepresenteerd:

Huidpoortverzorging en hoe er nu gewerkt wordt naar een definitieve richtlijn.

Tijdens deze presentatie een vraag over verbandwisseling en dan vooral, hoe scoor je de huidpoort. Dit blijkt een probleem. Er zijn ziekenhuizen die het maken van foto's hebben afgeschaft. Toch moeilijk op dezelfde wijze die foto's te maken voor de juiste vergelijkingen en genezingsproces te vervolgen.

Stelling 1:

Een classificatiesysteem is net zo goed als het beschrijven van de huidpoort

- Minder dan de helft van de aanwezigen werkt met een classificatiesysteem.
- UMC kinderziekenhuis systeem van Karin Potting wordt toegevoegd met foto's.
- Leeuwarden missen soms punten en met rapportage kun je terugvinden wat er gebeurd is. Scoren gaat soms mis, het zit in Diamant waardoor het niet voor iedereen toegankelijk is.
- Almelo: zijn bezig om zelf een systeem te ontwikkelen. Missen bepaalde punten bij Potting. Is wel een fijn systeem om te scoren.
- Isala Klinieken: Diamant is te grof, je mist duidelijk de scorelijst.

Samengevat: Meesten vinden Karin Potting redelijk, soms te grof. Met Prowant zijn erg weinig aanwezigen bekend.

Consensus: Meerderheid wil een classificatiesysteem

Stelling 2:

Dagelijks povidonjodium gebruik is onontbeerlijk voor een perfecte huidpoort

- Eén derde van de aanwezigen gebruikt dagelijks jodium.
- Bij VU al jaren, maar waarom? Bij chronische huidpoortverzorging werkt het bacteriedodend.
- Isala Klinieken is gestopt met jodium te gebruiken, nu bactroban, resultaat: minder infecties.
- Gebruiken dit twee maal per week. Na neuskweek werd er begonnen met bactroban.
- Canisius Wilhelmina Ziekenhuis: bij acute infecties van de huidpoort.
- UMC Kinderziekenhuis wordt NaCl gebruikt voor huidpoortverzorging om schoon te houden, dagelijks bactroban, huidpoort ook met jodium en droog houden.
- Gebruik van bactroban is verdeeld: is medisch en niet verpleegkundig.
- Bij dragers stafylococcus aureus: jodium en bactroban.
- Zwolle: geen jodiumgebruik meer, wel bactroban, aantal stafylococcus aureus infectie is flink teruggelopen.
- Dagelijks gebruik van jodium: als de huidpoort rustig is dan geen jodium meer gebruiken (wordt al gedaan)
- Sophia Ziekenhuis: gestopt met jodiumgebruik.
- Dianet Utrecht: vraag dagelijks jodiumgebruik beïnvloed dat je beoordeling van de huidpoort?
- Dit wordt niet beaamd.
- Minimaal aantal aanwezigen gebruiken vloeibare zeep.

Consensus: Jodiumgebruik is niet noodzakelijk, overigens wel bij acute infecties.

Stelling 3:

Bedrust na katheterimplantatie is totale onzin

- Catharina Ziekenhuis Eindhoven: dagopname, een dag na ok naar huis, patiënten mogen meteen uit bed, geen lekkage
- Zwolle: een dag bedrust
- UMC Kinderziekenhuis: 3 dagen bedrust (opdracht artsen)
- Nieuwegein: Patiënten gaan dezelfde dag met ontslag, huidpoort geneest goed.
- VU: ok wordt onder lokaal gedaan, goede voorlichting erg belangrijk.
- St. Lucas Andreas Ziekenhuis: Dezelfde dag met ontslag
- Dialyse Centrum Groningen: Dezelfde dag met ontslag
- Franciscus Ziekenhuis Rosendaal: als buik-ok, geen bedrust, wel twee dagen rustig aan doen.

Deze stelling blijft een twistpunt, er is geen consensus bereikt doordat er verschillende implantatietechnieken worden gebruikt en een en ander ook afhankelijk is van lokale anesthesie of totale narcose.

Stelling 4:

Als PD patiënt kun je beter niet sportief zijn

- UMC Kinderhuisziekenhuis: onzin, sporten is goed voor kinderen.
- In VU geen sport waarbij je lichamelijk letsel kunt oplopen of trap in de buik kunt krijgen.
- St. Antonius Nieuwegein: een marathonloper
- Franciscus Ziekenhuis Rosendaal: katheter goed fixeren, patiënt moet kunnen sporten,
- Met paardrijden minder volume in de buik, met sporten uitloop, dus met lege buik sporten.

Consensus: Sporten mag, echter wel per patiënt bekijken.

Stelling 5:

Baden is vies

Consensus bereikt over zwemmen met bescherming, echter geen consensus bereikt over baden in een zwemparadijs en whirlpool.

De discussiebijeenkomst werd zeer positief ervaren en geeft de werkgroep weer een bevestiging dat ze op een goede werkwijze actief bezig zijn.

Bijlage 3 Huidpoort classificatie systeem V&VN



Beoordelingsdiagram Huidpoortclassificatie (Ronald Visser en Bart Sprengers)

Naam: _____ **Beoordelaar:** _____ **Datum:** _____

1 cuff 2 cuffs

Item	Perfect	Goed	Twijfelachtig	Acute ontsteking	Chronische ontsteking
Korst	Geen <input type="radio"/>		Aanwezig <input type="radio"/>		
Afscheiding op verband	Geen <input type="radio"/>		Droge afscheiding <input type="radio"/>	Pussig of bloederig, natte afscheiding <input type="radio"/>	
Afscheiding in Sinus	Geen of nauwelijks zichtbaar, helder of dk <input type="radio"/>		Pussig, bloederig of sereus, kleine hoeveelheid <input type="radio"/>	Pussig of bloederig, grotere hoeveelheid <input type="radio"/>	
Huidkleur	Natuurlijk (niet ook chronische ontsteking aan) <input type="radio"/>		Erytheem < 13mm (niet ook chronische ontsteking aan) <input type="radio"/>	Erytheem > 13mm <input type="radio"/>	Natuurlijk of erytheem < 13mm <input type="radio"/>
Granulatieweefsel buiten sinus	Geen <input type="radio"/>		Licht hypertrofisch <input type="radio"/>	Wild vlees <input type="radio"/>	
Granulatie weefsel in Sinus	Geen <input type="radio"/>	Normaal, voorbij epitheel <input type="radio"/>	Licht hypertrofisch <input type="radio"/>	Wild vlees <input type="radio"/>	
Epitheel in Sinus	Sterk ontwikkeld. Bedekt zichtbare sinus <input type="radio"/>	Sterk ontw. bij sinus rand. Kwetsbaar dieper <input type="radio"/>	Afwezig of bedekt gedeelte van de sinus <input type="radio"/>		
Eindoordeel	Perfect <input type="radio"/>	Goed <input type="radio"/>	Twijfelachtig <input type="radio"/>	Acute ontsteking <input type="radio"/>	Chronische ontsteking <input type="radio"/>

Tunnel ontsteking ja nee

Zwelling:

Pijn:

Trauma:

Rapportage:

Deel 3: De zorg voor de geïnfecteerde huidpoort

In dit deel van de richtlijn wordt ingegaan op de geïnfecteerde huidpoort, de geïnfecteerde tunnel en hoe om te gaan met wild vlees. Onderstaande tekst vindt ondersteuning in de update van NfN richtlijn (2019), gebaseerd op de ISPD update 2017 (1,2).

De geïnfecteerde huidpoort

Een geïnfecteerde huidpoort kenmerkt zich door een pussige of bloederige afscheiding die gepaard kan gaan met roodheid, pijn, wildvlees en zwelling. Daarnaast dient het erytheem (roodheid) meer dan tweemaal de diameter van de katheter te bedragen. Het epitheel in de sinus trekt zich terug. De maatstaven voor het vaststellen van een geïnfecteerde huidpoort gelden zowel voor de huidpoort in de chronische fase als in de postoperatieve fase. Het wekelijks verschonen van de huidpoort in de postoperatieve fase vervalst bij een geïnfecteerde huidpoort. De verzorging van de postoperatieve en geïnfecteerde huidpoort valt dan onder de verzorging van de geïnfecteerde huidpoort zoals hieronder beschreven. Besteed in betreffend geval extra aandacht aan de immobilisatie van de PD-katheter omdat deze dan nog onvoldoende is vastgegroeid.

De werkgroep streeft het volgen van de richtlijn voor huidpoortverzorging na in de postoperatieve en de chronische fase, als middel om infectie aan de huidpoort te voorkomen. Als de patiënt deze zorg om wat voor reden niet zelf kan uitvoeren, kan het inschakelen van derden uitkomst bieden. Onder de verzorging van de huidpoort valt ook het aspect 'inspectie van de huidpoort'. Als de tekenen van infectie tijdig worden onderkend kan de ontwikkeling naar een infectie van de tunnel mogelijk worden voorkomen. De patiënt dient hierin te worden getraind en als anderen de zorg voor de huidpoort overnemen dienen ook zij uit de eerste hand te worden getraind. Vertel de patiënt duidelijk hoe een normale en een geïnfecteerde huidpoort eruit ziet en ondersteun dit verhaal eventueel met illustraties. Daarnaast dient de patiënt te weten wat te doen, als de huidpoort er afwijkend uitziet en met wie er contact opgenomen dient te worden. In de logistiek van het centrum is het dusdanig geregeld dat de patiënt met een geïnfecteerde huidpoort ook buiten kantooruren adequaat wordt geholpen.

De arts dient altijd op de hoogte te worden gebracht van een geïnfecteerde of twijfelachtige huidpoort.

In de richtlijn voor de chronische huidpoortverzorging adviseert de werkgroep de bevindingen van de beoordeling van de huidpoort vast te leggen in een classificatiesysteem. Het classificatieschema dat hiervoor (deel 2) in deze richtlijn is opgenomen is gebaseerd op het werk van Twardowski en Prowant (3). Per onderdeel wordt de huidpoort systematisch beoordeeld en gescoord. Hierbij gaat het zowel om kijken als voelen. Voorafgaand aan het beoordelen van de huidpoort is deze minimaal tien tot zestien uur niet verzorgd. (4)

Voor de beoordeling van de geïnfecteerde, postoperatieve huidpoort kan hetzelfde classificatiesysteem worden gebruikt (5,6).

Bij het kijken wordt de uitwendige en de inwendige huidpoort geïnspecteerd, gebruikmakend van een loep en voldoende belichting. Laat hierbij de patiënt liggen zodat het beeld niet wordt

vertroebeld door eventuele vet- en of huidplooiën. De uitwendige huidpoort is het zichtbare deel als je de katheter niet optilt. De inwendige huidpoort of sinus is het deel van de huidpoort dat zichtbaar is als je de katheter optilt of zijwaarts beweegt. Een beginnende infectie zal zich het eerst openbaren in de sinus omdat het epitheel zich terugtrekt. Daarom zullen kenmerken van infectie eerder zichtbaar zijn in de sinus dan daarbuiten.

Bij het voelen wordt het tunneltraject en de eventuele tweede cuff gecontroleerd op pijnlijkheid, zwelling of verharding. Voornamelijk bij tekenen van infectie is het belangrijk dit in een vroegtijdig stadium te herkennen zodat erger kan worden voorkomen.

Als de huidpoort twijfelachtig scoort of als er een acute of chronische infectie aanwezig is, dient de verzorging met de patiënt te worden geëvalueerd met als doel de oorzaak te achterhalen en de patiënt opnieuw te instrueren.

Mogelijk kan de ontwikkeling van een twijfelachtige huidpoort naar een acute ontsteking worden voorkomen door de patiënt frequenter te laten douchen of de wijze van verzorging bij te stellen. Een adequate immobilisatie van de PD-katheter en bescherming van de huidpoort d.m.v. een eilandpleister kan in dit stadium nuttig zijn. Volgens de richtlijnen van het eigen centrum kan de toepassing van lokale antibiotische zalf bij een twijfelachtige huidpoort worden overwogen. (5,7,8,9) Het is zinvol vinger aan de pols te houden en de patiënt na een week te laten terugkomen voor herbeoordeling (7). Dit kan eventueel ook door gebruik te maken van beeldmateriaal, echter niet ter vervanging van de klinische blik van de verpleegkundige.

In het kader van een efficiënte antibiotische behandeling is het van belang een betrouwbare kweekuitslag te hebben. Dit impliceert een betrouwbare afname. Daarom adviseert de werkgroep bij significante uitvloed een kweek af te nemen. Hierbij is het wenselijk een lichte druk of massage op de omliggende huid van de huidpoort of de sinus uit te oefenen zodat er echt een kweek van de uitvloed wordt afgenomen en niet van de huidflora (7). Om een negatieve kweekuitslag te voorkomen is het van belang deze af te nemen voor de start van de behandeling met antibiotica.

Een positieve kweekuitslag dient in het kader van het vaststellen van een infectie verbonden te worden met het classificatiesysteem. Dit houdt in dat er alleen sprake is van een infectie, als ook het klinische beeld dit aangeeft en niet alleen door een positieve kweekuitslag.

De vraag of naast de antibiotische behandeling iets gewijzigd moet worden aan de verzorging van de geïnfecteerde huidpoort, heeft de werkgroep lang beziggehouden. Heeft het meerwaarde voor de genezing?

De patiënt zelf wil graag zijn steentje bijdragen en heeft het gevoel iets extra's te moeten doen, om de genezing te bevorderen. Deze mening leeft ook enigszins bij de verpleegkundigen en in de literatuur is dan ook een breed scala van desinfectantia terug te vinden. De positieve werking van deze desinfectantia is niet onomstotelijk bewezen. Een Cochrane review van Strippoli et al (10) heeft het effect van povidon jodium ten opzichte van water en zeep uit meerdere onderzoeken vergeleken. Er trad geen significante daling op in het risico op het ontstaan van peritonitis of een huidpoort en/of

tunnelinfectie. In de wetenschap dat het epitheel in de sinus terugtrekt bij infectie en het weefsel dus erg gevoelig is, kan het gebruik van een irriterend middel juist een ongewenst effect hebben (9).

Indien een desinfectans wordt overwogen, dient dit een niet bijtend middel te zijn. Let erop dat concentraties van het desinfectans niet cytotoxisch is (5,6,7,8,9).

De NfN (2) adviseert net als de SIG PD het gebruik van hyperton NaCl 3 % alleen bij een ernstig pussende geïnfecteerde huidpoort. Tijdens de consensusbespreking van de NND in 2007 hadden nog maar weinig centra hier ervaring mee, maar de aanwezige ervaring was wel goed. Toch adviseerde een meerderheid van de aanwezigen eerst aanvullend onderzoek te doen, vooraleer het gebruik van hyperton NaCl 3% over te nemen. Echter bij gebrek aan onderzoek houdt de werkgroep vast aan deze aanbeveling. (2,5,6,7)

Bij een geïnfecteerde huidpoort dient de verzorging altijd kritisch onder de loep te worden genomen. Hierbij kunnen de aanbevelingen voor verzorging van de chronische huidpoort punt voor punt worden doorlopen. Dit is belangrijk om herhaling te voorkomen. Let hierbij op dat de handhygiëne op adequate wijze wordt uitgevoerd. (2)

Een ervaren PD-verpleegkundige is nodig om infecties vroegtijdig te herkennen en te vervolgen. De klinische blik is nodig om te beoordelen of behandeld moet worden of nog even kan worden afgewacht. Ook indien andere zorgverleners betrokken zijn bij de huidpoortverzorging moet in geval van infectie, de huidpoort worden beoordeeld door de PD-verpleegkundige. Een geïnfecteerde huidpoort dient nauwkeurig vervolgd te worden. Deze huidpoort dient altijd afgedekt te worden met een absorberend verband om uitvloed te absorberen, tegen trauma te beschermen en om superinfectie (herbesmetting (12)) te voorkomen (5,7,8,9). Ook het belang van handhygiëne verdient extra aandacht om te voorkomen dat bacteriën zich richting het peritoneum verplaatsen (8).

De review van de werkgroep uit 2016 toont aan dat de richtlijnen grotendeels worden gevolgd. De verzorging van de huidpoort wordt bij infectie geïntensiveerd (12). Monitoring van infecties (13,14), opstellen van een trainingsprogramma (15) en het inzetten van geschoold en gecertificeerd personeel zijn te toetsen items bij de certificering (16). Ter ondersteuning heeft de werkgroep een voorstel voor prestatie indicatoren aan deze richtlijn toegevoegd (bijlage 1).

Conclusie

Een **infectie van de huidpoort** kenmerkt zich door een pussige of bloedige afscheiding die gepaard kan gaan met roodheid, pijn, wild vlees en zwelling. Daarnaast dient het erytheem meer dan tweemaal de diameter van de katheter te bedragen. Het epitheel in de sinus trekt terug.

Aanbeveling

Voorop staat **preventie**.

- Volg de richtlijn voor de verzorging van de postoperatieve of de chronische huidpoort
- Instrueer de patiënt hoe een afwijkende huidpoort er uitziet
- Instrueer de patiënt bij afwijkingen aan de huidpoort contact op te nemen met het behandelende centrum

- Schakel mantelzorg in als de patiënt de huidpoort niet zelf kan inspecteren of verzorgen

Aanbeveling

Het verdient aanbeveling om bij een **twijfelachtige huidpoort**:

- Maatregelen te nemen om de ontwikkeling naar een infectie te voorkomen.
- De wijze van verzorging van de huidpoort met de patiënt evalueren
- De patiënt frequenter de huidpoort laten douchen
- De huidpoort na een week herbeoordelen
- Het gebruik van een pleister adviseren om de kwetsbare huidpoort te beschermen en de katheter te immobiliseren.

Aanbeveling

Bij een huidpoort met uitvloed altijd een **kweek afnemen** van de uitvloed voor het starten met antibiotica. Om een betrouwbare kweek van de uitvloed af te nemen kan het nodig zijn de huidpoort of de sinus even te masseren of lichte druk uit te oefenen.

Wees bedacht op een mogelijke ontsteking van de tunnel.

Aanbeveling

Ernstige huidpoortinfecties kunnen worden behandeld met **hyperton NaCl 3%**

- Eén of tweemaal per dag, een gaas gedrenkt in deze oplossing, gedurende 15 minuten op de huidpoort leggen.

Aanbeveling

Aangezien het epitheel in de sinus van een ontstoken huidpoort terugtrekt, **wordt** het gebruik van **desinfectantia afgeraden**.

Aanbeveling

Bij een geïnfecteerde huidpoort wordt het gebruik van een **absorberend verband** geadviseerd. Dit om afvloed te absorberen en superinfectie te voorkomen.

Aanbeveling

Na de behandeling van een geïnfecteerde huidpoort, dient de wijze van verzorging en handhygiëne met de patiënt **geëvalueerd** te worden. Indien de huidpoortverzorging door andere hulpverleners of naasten wordt uitgevoerd, overweeg dan de wijze van verzorging en handhygiëne ook met hen te evalueren.

Literatuur geïnfecteerde huidpoort:

1. "ISPD catheter-related infection recommendations: 2017 update" (Perit Dial Int 2017;37:141-154)
2. NfN, PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2019. Via www.nefro.nl/richtlijnen
3. Turner K, Edgar D, Hair M, Uttley L, Sternland R, Hunt L, et al. Does catheter immobilization reduce exit-site infections in CAPD patients? Adv Perit Dial 1992;8:265-8.
4. Twardowski ZJ, Prowant BF. Appearance and classification of healing peritoneal catheter exit sites. Perit Dial Int 1996;16 Suppl 3:S71-S93.
5. Dombros N, Dratwa M, Feriani M, Gokal R, Heimbürger O, Krediet R, et al. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 3 Peritoneal access. Nephrol Dial Transplant 2005 Dec;20 Suppl 9:ix8-ix12.
6. Prowant BF, Twardowski ZJ. Recommendations for exit care. Perit Dial Int 1996;16 Suppl 3:S94-S99.
7. Gruart P, Andreu L, Gil A. The influence of hygienic practices to the exit site/tunnel on peritoneal catheter infections. EDTNA ERCA J 1999 Apr;25(2):19-21.
8. Luzar MA. Exit-site infection in continuous ambulatory peritoneal dialysis: a review. Perit Dial Int 1991;11(4):333-40.
9. Rivetti M, Galliano F, Cotto M, Benotto S, Bosio A. Exit-site infection prevention and treatment protocol. EDTNA ERCA J 1999 Oct;25(4):26-7.
10. Strippoli-Giovanni, F. M., et al. "Antimicrobial agents for preventing peritonitis in peritoneal dialysis patients." Cochrane.Database.of.Systematic.Reviews. (2004).
11. Gokal R, Alexander S, Ash S, Chen TW, Danielson A, Holmes C, et al. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: 1998 update. (Official report from the International Society for Peritoneal Dialysis). Perit Dial Int 1998 Jan;18(1):11-33.
12. Hoekstra et al (2016). Huidpoortverzorging, evidence based of oude praktijken? Praktijkonderzoek naar huidpoortverzorging bij peritoneale dialyseafdelingen binnen Nederland. SIG PD, V&VN dialyse & nefrologie. Dialysemagazine V&VN, volume 3 sept. 2016.
13. <http://dialyse.venvn.nl/Portals/11/Special%20interest%20groups/PD/huidpoortclassificatie.pdf>
14. Twardowski Z.J. and Prowant B. F., (1997). Current approach to exit-site infections in patients on peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 12: 1284–1295.
15. V&VN SIG PD, 2014. Handleiding Training en Educatie van de peritoneale dialysepatiënt.
16. [Nefrovisie](http://www.nefrovisie.nl/wp-content/uploads/2013/07/Visitatiestellingen-dialyse-2016.pdf), visitatiestelling dialyse 2016. Via <http://www.nefrovisie.nl/wp-content/uploads/2013/07/Visitatiestellingen-dialyse-2016.pdf>

Overige literatuur

17. NfN, (2016). Peritoneale Dialyse Richtlijnen.
18. Hoekstra et al, (2017). Exit site care in the Netherlands: the use of guidelines in practice. Journal of Renal Care 2017 EDTNA/ERCA

Bijlage 1

Prestatie indicatoren (voorstel)

De werkgroep heeft ter evaluatie van de richtlijn een aantal criteria opgesteld die als toets of prestatie-indicator kunnen worden gebruikt.

1. Aanwezigheid van gestructureerd pre- en postoperatieve zorg

Er is een protocol of werkinstructie opgesteld waarin de preoperatieve- en postoperatieve zorg rondom het plaatsen van een peritoneale dialysekatheter is vastgelegd. Eventueel met hulp van een checklist of verpleegplan.

2. Aanwezigheid van een trainingsprotocol huidpoortverzorging

Er is een protocol of werkinstructie opgesteld waarin is vastgelegd hoe de huidpoort van de peritoneale katheter wordt verzorgd en op welke wijze de patiënt hierbij wordt geïnstrueerd:

- in de postoperatieve fase
- tijdens de chronische fase
- tijdens een acute of chronische huidpoortontsteking

Eventueel vastgelegd in het opleidingsplan voor de peritoneale dialyse patiënt.

3. Monitoring PD-gerelateerde infecties

De uitkomsten en evaluaties van PD-gerelateerde infecties worden besproken in een multidisciplinaire setting in het dialysecentrum.

4. Verpleegkundige indicatoren

Geregistreerd worden:

- ...% patiënten met een huidpoortinfectie,
- ...% patiënten met een twijfelachtige huidpoort,
- ...% verpleegkundige controles van de huidpoort per patiënt per 2 maanden,
- ...% evaluatie (hand)hygiëne per patiënt per jaar,
- ... % evaluatie huidpoortverzorging per patiënt per jaar.

5. Verslaglegging

Inzichtelijk is op welke wijze verslaglegging plaatsvindt in het patiëntendossier.

6. Gebruik huidpoortclassificatiesysteem V&VN

Bij monitoring, evaluatie en verslaglegging van de huidpoortverzorging wordt bij ...% gebruik gemaakt van het huidpoortclassificatiesysteem.

De geïnfecteerde tunnel

Een infectie van de tunnel kenmerkt zich door roodheid, zwelling en/of een gevoelig onderhuids tunneltraject. Dit kan gecombineerd gaan met tijdelijke of chronische aanwezigheid van pussige, bloederige of kleverige afscheiding die spontaan of na druk op het tunneltraject of de externe cuff optreedt.

Tunnelinfecties zijn niet altijd met het blote oog waar te nemen en kunnen meestal worden gediagnosticeerd d.m.v. echografie van het onderhuids tunneltraject. De meeste, maar niet alle tunnelinfecties gaan gepaard met een huidpoortinfectie. Hierbij is er een vergrote kans op een latere peritonitis.

Bij het gebruik van een katheter met een dubbele cuff kan ook de buitenste cuff ontstoken zijn (1). Dit gaat gepaard met een tijdelijke of permanente pussige, bloederige en of kleverige afscheiding die spontaan of na druk op de uitwendige cuff optreedt naast een verharding van het weefsel rond de cuff. Diep in de sinus kan er overvloedige groei van granulatiweefsel aanwezig zijn. De huidpoort kan er bij uitwendige inspectie normaal uitzien. Echografie kan vochtophoping rond de cuff aantonen maar afwezigheid hiervan sluit een ontsteking niet uit.

Indien de infectie zich tussen de cuffs bevindt, hoeft er bij de katheter met een dubbele cuff geen pussige, bloederige of kleverige afscheiding aanwezig te zijn. De infectie kan opgesloten zitten tussen de cuffs.

Er kan sprake zijn van uittreding van de buitenste cuff, een cuff extrusie, wat extra zorg vraagt in dagelijkse verzorging, observatie en voorkomen van een infectie. Dit gebeurt veelal wanneer de buitenste cuff tijdens de implantatie dicht onder de huid is geplaatst, of vanwege de infectie niet (meer) is ingehecht. (2)

De verpleegkundige heeft een belangrijke rol in het signaleren van deze complicatie. Bij het geringste vermoeden van een infectie van de tunnel dient de arts geïnformeerd te worden. Verder diagnostisch onderzoek kan de noodzaak van een medische behandeling aantonen. (3,4) Er zijn in de literatuur geen verpleegkundige interventies gevonden bij een tunnelinfectie. Een ontsteking van de tunnel kan de voorbode zijn van een peritonitis en heeft doorgaans een slechte prognose voor het behoud van de katheter, met techniek falen als gevolg. Echter een tijdige herkenning kan een bijdrage leveren aan het behoud van de peritoneale dialyse katheter. (3,4,5)

De werkgroep is dan ook van mening dat het tunneltraject bij iedere huidpoortcontrole geïnspecteerd dient te worden. Het tunneltraject wordt gecontroleerd op pijnlijkheid, zwelling en/of verharding (6). Het classificatiesysteem (V&VN) kan worden gebruikt voor eenduidige monitoring van de infectie (7).

Conclusie

Een infectie van de tunnel kenmerkt zich door roodheid, zwelling en/of een gevoelig onderhuids tunneltraject. Dit kan gecombineerd gaan met tijdelijke of chronische aanwezigheid van pussige, bloederige of kleverige afscheiding die spontaan of na druk op het tunneltraject of de externe cuff optreedt.

Aanbeveling

Inspecteer altijd het tunneltraject bij de huidpoortcontrole.
Als er een vermoeden is van een tunnelinfectie, dient de arts geïnformeerd te worden.

Literatuur geïnfecteerde tunnel

1. Z.J.Twardowsky and B.F. Prowant. Current approach to exit-site infections in patients on peritoneal dialysis. *Nephrology Dialysis Transplantation* (1997) 12: 1284 - 1295
2. Z.J. Twardowsky and W.K. Nichols. Peritoneal dialysis access and exit-site care including surgical aspects. p. 314 *Textbook of Peritoneal Dialysis 2nd Edition* (Gokal et al) Kluwer 2000.pp 307-361
3. NfN, PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2019. Via www.nefro.nl/richtlijnen
4. "ISPD catheter-related infection recommendations: 2017 update" (*Perit Dial Int* 2017;37:141-154)
5. Bianchessi S, Galimberti E, Belluschi F, Bosaglia M. Protocol for treatment of exit-site and tunnel infections in 177 CAPD patients. *EDTNA ERCA J* 1998 Apr;24(2):21-2, 25.
6. Hoekstra et al (2016). Huidpoortverzorging, evidence based of oude praktijken? Praktijkonderzoek naar huidpoortverzorging bij peritoneale dialyseafdelingen binnen Nederland. SIG PD, V&VN dialyse & nefrologie. *Dialyse magazine V&VN*, volume 3 sept. 2016.
7. <http://dialyse.venvn.nl/Portals/11/Special%20interest%20groups/PD/huidpoortclassificatie.pdf>

De behandeling van wild vlees

Bij een normale wondgenezing wordt granulatieweefsel gevormd dat de wond vult. Als het tot aan het niveau van de wondranden komt, groeit de huid er vanzelf overheen. Er kan ook teveel granulatieweefsel worden gevormd, waardoor het boven het niveau van de omliggende huid uitsteekt. Dit wordt hypergranulatie genoemd en vertraagt de wondgenezing.

Een overvloedige groei van granulatieweefsel kan voorafgaan aan een mogelijke infectie en dient daarom altijd behandeld te worden. Het aanstippen met een zilvernitraatstift is de meest gangbare methode om wild vlees te verwijderen.(1,2)

Tijdens het aanstippen ontstaat er binnen een paar seconden een grijswitte verkleuring. Het contact tussen het wild vlees en de punt van de zilvernitraatstift mag niet langer dan twee minuten duren. De met wild vlees begroeide huidpoort is gevoelig voor ontsteking en dient na behandeling met zilvernitraat afgedekt te worden met een absorberend steriel verband. De patiënt wordt erop geattendeerd extra alert te zijn op tekenen van een infectie.

Het aanstippen met een zilvernitraatstift is een precies werk, zowel de PD-katheter als de omliggende huid kunnen hierbij beschadiging oplopen. Deze kunnen voorafgaand met vaseline worden beschermd worden. Daarnaast dient het aanstippen door een bekwaam persoon te gebeuren (3). Indien het zilvernitraat toch uitloopt, kan NaCl 0,9% worden gebruikt. Dit heft de werking van zilvernitraat op (4).

De behandeling dient minimaal eenmaal per week te gebeuren, net zolang tot het wild vlees verdwenen is, dusdanig klein is geworden, of te diep in de sinus zit om verantwoord te kunnen aanstippen.

Conclusie

Wild vlees of hypergranulatieweefsel is weefsel dat bij de wondgenezing boven het niveau van de huid uitgroeit.

Aanbeveling

- Voor de behandeling van wild vlees wordt aanstippen met zilvernitraat door een bekwaam persoon geadviseerd. Dit dient heel precies te gebeuren met eventuele bescherming van het omliggende weefsel en de PD-katheter met vaseline. Na behandeling wordt de huidpoort met een steriele absorberende eilandpleister afgedekt.
- Voor een effectief resultaat is het wenselijk om het aanstippen minimaal éénmaal per week te herhalen. Dit wordt gecontinueerd tot het wild vlees verdwenen is.
- Wegens extra gevoeligheid voor infectie wordt de patiënt geïnstrueerd extra alert te zijn op tekenen van infectie en bij afwijkingen direct contact op te nemen met het centrum.

Literatuur bij wild vlees

1. PDI Vol 16 supp 3 1996 page S9,S98, S101, S102
2. Richard D. Swartz. Exit-Site and Catheter Care: Review of Important Issues. Advances in Peritoneal Dialysis, Vol 15, 1999, pp 201-204
3. Z.J.Twardowsky and B.F. Prowant, Recommendations for exit site care, PDI Vol 16 supp 3 1996 page S94 – S99
4. bijsluiter zilvernitraatstift (diverse fabrikanten)

Deel 4 Verantwoording

Verantwoording voor richtlijn 1

Bij richtlijn 1 (publicatie 2006) is gewerkt met PICO vragen en uitgebreid gezocht in de databases (Cinahl, Invert, PubMed, Embase.com en Cochrane) De werkgroep heeft bij de uitvoer van deze systematische review ondersteuning gehad. De search (2003 en 2006) betrof de postoperatieve verzorging en de chronische verzorging van de huidpoort. (informatie via de SIG beschikbaar)

Verantwoording voor richtlijn 2

Bij richtlijn 2 (publicatie 2009) is op vergelijkbare wijze gehandeld. Er is met behulp van PICO vragen een systematische review uitgevoerd en dezelfde personen hebben de werkgroep hierbij ondersteunt. De search (2006, 2008) betrof de preoperatieve zorg, de ontstoken huidpoort, wild vlees en de huidpoort classificatie. (informatie via de SIG beschikbaar)

Overige literatuur bij richtlijn 1 en 2

1. CBO: Richtlijnontwikkeling binnen het kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO, handleiding (2000).
2. AVVV: Criteria voor richtlijnen. (2004).
3. "Huidpoort in Nederland: diversiteit troef", (2003). LVDT magazine INFO, 2003, nr 3.
4. De Volder, C. (2005) Naar definitieve richtlijnen voor de huidpoort-verzorging: een olifantsdracht. LVDT magazine INFO, 2005, nr 2.
5. AGREE, instrument voor beoordeling van richtlijnen, (2001). The Agree Collaboration.
6. Grol e.a. Implementatie, Effectieve veranderingen in de patiëntenzorg. Elsevier gezondheidszorg, Maarsen 2001.

Verantwoording revisie 2015

Er is bij deze revisie voor gekozen om de twee richtlijnen samen te voegen. Er is een literatuurstudie uitgevoerd om te zien of nieuwe wetenschappelijke inzichten de inhoud van de richtlijnen zouden veranderen. Hiervoor is gezocht naar literatuur van 2006 t/m 2013 in de volgende databases: Cochrane library, Pubmed, CINAHL en Embase. Er werd gezocht op richtlijnen, reviews, systematic reviews en clinical trials. De voorkeur voor artikelen ging uit naar geaggregeerd bewijs in (systematic) reviews en richtlijnen. Er zijn een aantal belangrijke artikelen verschenen. Wellicht de belangrijkste artikelen zijn het position statement van de ISPD (3) en een herziening van de richtlijn over PD-gerelateerde infecties (8). De gevonden literatuur werd vergeleken met de door de werkgroep geschreven richtlijn. Algemeen kan worden gesteld dat de aandacht in onderzoek naar huidpoortontstekingen toeneemt. Er is meer onderzoek gedaan naar het gebruik van Mupirocine en de relatie tussen huidpoortontstekingen en peritonitis wordt sterker. Het is dan ook op deze punten dat de richtlijn is aangepast.

- Het gebruik van jodium tijdens de chronische huidpoortverzorging (2,4,5)
- Het gebruik van Mupirocine (1)
- Het gebruik van desinfecterende zeep
- Het gebruik van handalcohol (4,6)

- Assisted PD (7)
- Definitie ontstoken huidpoort
- Gebruik van desinfectans bij de twijfelachtige of ontstoken huidpoort.

Literatuurlijst revisie 2015

1. Blake, P. G. "Getting excited about exit sites in peritoneal dialysis?" Clin.J.Am.Soc.Nephrol. 7.8 (2012): 1206-08
2. Hain, D. J. and J. Chan. "Best available evidence for peritoneal dialysis catheter exit-site care." Nephrol.Nurs.J. 40.1 (2013): 63-69.
3. Li, P. K., et al. "Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update." Perit.Dial.Int. 30.4 (2010): 393-423.
4. Piraino, B., et al. "ISPD position statement on reducing the risks of peritoneal dialysis-related infections." Perit.Dial.Int. 31.6 (2011): 614-30.
5. Strippoli-Giovanni, F. M., et al. "Antimicrobial agents for preventing peritonitis in peritoneal dialysis patients." Cochrane.Database.of Systematic.Reviews. (2004).
6. van Diepen, A. T., G. A. Tomlinson, and S. V. Jassal. "The association between exit site infection and subsequent peritonitis among peritoneal dialysis patients." Clin.J.Am.Soc.Nephrol. 7.8 (2012): 1266-71.
7. Verger, C., et al. "Influence of autonomy and type of home assistance on the prevention of peritonitis in assisted automated peritoneal dialysis patients. An analysis of data from the French Language Peritoneal Dialysis Registry." Nephrol.Dial.Transplant. 22.4 (2007): 1218-23.
8. NfN, PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2012.
Via www.nefro.nl/richtlijnen

Verantwoording revisie 2018/2019

Deze laatste versie van de richtlijn huidpoortverzorging van de peritoneale katheter is op een wat andere wijze gereviseerd dan voorheen. In aanvang is de inhoud van de richtlijn verdeelt over kerngroep van de SIG PD. Zij hebben de tekst doorgenomen, gezocht naar literatuur vanaf 2015 en deze aangeboden aan de kerngroep. Met elkaar is gekozen voor een richtlijn waarbij de drie onderdelen; pre- en postoperatieve zorg, de chronische verzorging van de huidpoort en de zorg voor de geïnfecteerde huidpoort, ook los van elkaar kunnen worden gebruikt. De eindrevisie is door een van de kernleden uitgevoerd na consensus in de kerngroep. We zullen de richtlijn in zijn geheel ter beschikking stellen alsook de drie onderdelen aanbieden via de website van de V&VN dialyse en nefrologie. De richtlijn is getoetst door leden van de NfN kwaliteitscommissie. Visie en adviezen van de SIG PD en de NfN zijn op elkaar afgestemd.

De gevonden literatuur is ingevoegd in de onderdelen en betrof vooral de vernieuwde richtlijn van de NfN (gebaseerd op de internationale updates van de ISPD, 2016 en 2017), de review van de werkgroep (in de richtlijn wordt bedoeld met werkgroep de voormalige werkgroep en de huidige SIG PD). Hiermee wint de richtlijn aan practice based adviezen. De literatuur biedt weinig aanvullende literatuur vanaf 2015 van belang voor de verpleegkundige zorg bij de huidpoort.

Mogelijk dat door deze werkwijze niet geheel meer wordt voldaan aan de huidige eisen voor een richtlijn. Toch blijft de SIG vasthouden aan deze term, mede vanuit de opgebouwde historie, ter stimulering van het frequente gebruik van de richtlijn binnen de dialysecentra.

Literatuurlijst revisie 2018/2019

1. NfN, (2016). Peritoneale Dialyse Richtlijnen.
2. Hoekstra et al (2016). Huidpoortverzorging, evidence based of oude praktijken? Praktijkonderzoek naar huidpoortverzorging bij peritoneale dialyseafdelingen binnen Nederland. SIG PD, V&VN dialyse & nefrologie. Dialysemagazine V&VN, volume 3 sept. 2016.
3. Hoekstra et al, (2017). Exit site care in the Netherlands: the use of guidelines in practice. Journal of Renal Care 2017 EDTNA/ERCA
4. "ISPD catheter-related infection recommendations: 2017 update" (Perit Dial Int 2017;37:141-154)
5. NfN, PD-gerelateerde infecties, preventie, diagnostiek en behandeling, 2019. Via www.nefro.nl/richtlijnen
6. Nefrovisie, visitatiestelling dialyse 2016. Via <http://www.nefrovisie.nl/wp-content/uploads/2013/07/Visitatiestellingen-dialyse-2016.pdf>
7. <https://www.rivm.nl/Onderwerpen/O/Oppervlaktewater>, geraadpleegd op 28 oktober 2018
8. <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/natuur-en-milieu/groene-groei/milieukwaliteit-van-het-leven/indicatoren/zwemwaterkwaliteit>, geraadpleegd op 28 oktober 2018
9. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0002660/2012-10-01>, geraadpleegd op 28 oktober 2018
10. Leslie P. Wong et al. (2014) Patient Education and Care for Peritoneal Dialysis Catheter Placement: A Quality Improvement Study. Perit Dial Int January-February 2014 vol. 34 no. 1 12-23