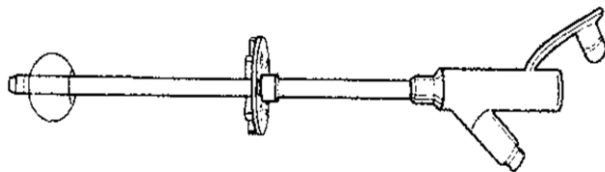


PEG op de poli

Verpleegkundige patiëntenzorg bij complicaties
met PEG- en PEJ-voedingskatheters



Colofon

Titel: 'PEG op de poli'
Verpleegkundige patiëntenzorg bij complicaties met PEG- en PEJ-voedingskatheters'

Onderzoek naar de complicaties die voorkomen bij PEG- en PEJ-voedingskatheters binnen het UMCU, waarbij de vergelijking wordt gemaakt met de werkwijze bij complicaties in de literatuur en in andere academische/topklinische ziekenhuizen in Nederland.

Opleiding: hbo-verpleegkunde
Christelijke Hogeschool Ede
Oude Kerkweg 100
6717 JS Ede

Studenten: P.W. (Willeke) Baron
J.W. (Jacoline) van Essen
E.J. (Lisette) van Zelst

Begeleider: Dhr. J. (Jelle) Woudsma



Opdrachtgever: Dhr. C.C.G. (Carlo) Schippers
Verpleegkundig specialist
Gastro enterologische oncologische chirurgie



© Juni 2012, Ede

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. Voorwoord

Dit onderzoeksverslag '*Verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters*' is het resultaat van ons afstudeeronderzoek voor de opleiding hbo-verpleegkunde. We zochten een uitdagend afstudeeronderzoek dat aansloot bij elk van onze interesses. Na een zoektocht bood dhr. C. Schippers uit het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU) ons de mogelijkheid om een aantal knelpunten in de zorg te vertalen naar een afgebakend onderzoekgebied.

Het onderzoek richt zich op de patiëntenzorg bij complicaties met PEG- (percutane endoscopische gastrostomie) en PEJ- (percutane endoscopische jejunostomie) voedingskatheters. De huidige werkwijze binnen het UMCU wordt geëvalueerd door deze te vergelijken met evidence based werkwijzen in de literatuur en de werkwijzen in andere academische/topklinische ziekenhuizen in Nederland. Het onderzoek is van belang voor professionals die zorg dragen voor patiënten met een voedingskatheter in klinische, poliklinische en extramurale context. In het onderzoeksverslag worden het onderzoeksproces en de resultaten van de literatuurstudie, enquêtes en interviews die afgenomen zijn in academische/topklinische ziekenhuizen beschreven, gevolgd door een conclusie en aanbevelingen ter verbetering van de zorg voor patiënten met voedingskatheters.

In dit voorwoord willen wij graag de mensen bedanken die in de afgelopen vijf maanden hun kennis, tijd en enthousiasme met ons deelden. Opdrachtgever Carlo Schippers willen wij bedanken voor de intensieve begeleiding en aanmoediging gedurende het onderzoek. Afstudeerbegeleider Jelle Woudsma verdient een dankwoord voor zijn kritische en positieve blik op de ontwikkeling van ons onderzoek, dat zorgde voor inzicht en kwaliteit. Ria den Hartog willen wij bedanken voor het delen van haar expertise op onderzoekgebied en het enthousiasme waarmee ze ons hielp om de resultaten van ons onderzoek overzichtelijk en betrouwbaar te analyseren en beschrijven. Tenslotte zijn wij alle respondenten, zowel binnen als buiten het UMCU, dankbaar voor hun medewerking aan ons onderzoek. Door de kennis van deze professionals was het mogelijk om een inzichtelijk beeld te creëren van de zorg voor patiënten met voedingskatheters in academische/topklinische ziekenhuizen in Nederland.

Willeke Baron

Jacoline van Essen

Lisette van Zelst

2. Samenvatting

Dit onderzoek richt zich op de verpleegkundige zorg bij complicaties met PEG- en PEJ-voedingskatheters. De opdrachtgever dhr. C. Schippers, verpleegkundig specialist in het UMCU, bemerkt een gebrek aan onderbouwing in de werkwijze. Evidence based protocollen voor de verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters ontbreken, waardoor het creëren van eenduidigheid in de zorg wordt bemoeilijkt. De probleemstelling luidt als volgt: *Hoe kan de huidige verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters in het UMCU verbeterd worden met evidence based kennis en kennis uit vijf andere academische/topklinische ziekenhuizen?* Complicaties die vóórkomen rond de insteekopening van een voedingskatheter en in dit onderzoek aan bod komen zijn decubitus, huidirritatie, hypergranulaat, hypermobiliteit, lekkage en ontsteking.

Bewijsvoering voor dit onderzoek wordt gevormd door een combinatie van literatuuronderzoek naar evidence based werkwijzen en praktijkonderzoek in de vorm van enquêtes en interviews. In totaal verleenden veertien respondenten uit het Universitair Medisch Centrum te Utrecht (UMCU) en vijf andere academische/topklinische centra hun medewerking. De onderzoekspopulatie bestaat uit medisch en verpleegkundig specialisten, PEG-verpleegkundigen, endoscopieverpleegkundigen en nurse practitioners die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten met voedingskatheters.

Uit het literatuuronderzoek kan geconcludeerd worden dat er weinig recente onderzoeken zijn naar de zorg bij complicaties met voedingskatheters. Over de interventies bij complicaties in het algemeen is literatuur beschikbaar, deze richt zich echter niet specifiek op het optreden van complicaties rond de insteekopening van een voedingskatheter. Een aanbeveling is om de reeds bekende middelen, materialen en interventies in praktijkonderzoek te testen.

In enquêtes werden respondenten gevraagd naar de specifieke interventies bij de verschillende complicaties. Aansluitend werd in interviews gevraagd naar uitleg over en de onderbouwing van de interventies. Uit de resultaten blijkt dat de zorg grotendeels gebaseerd wordt op ervaring, eigen intuïtie en kennis van algemene wondbehandeling, zowel in het UMCU als in de andere centra. Evidence based kennis blijkt voor veel interventies te ontbreken. Veel respondenten uiten de behoefte naar meer eenduidigheid en onderbouwing van het verpleegkundig handelen, in de vorm van protocollen of beslissobomen. Dit resultaat bevestigt de veronderstelling van de opdrachtgever en toont tevens het belang van nader onderzoek aan. Eén van de aanbevelingen is om een werkgroep op te richten voor PEG- en PEJ-deskundigen om de huidige zorg te optimaliseren door bestaande kennis te bundelen, vervolgonderzoek op te zetten en nieuwe inzichten te delen op de werkvloer.

Inhoudsopgave

1. Voorwoord	5
2. Samenvatting	7
Inhoudsopgave	9
3. Inleiding.....	11
3.1 inleiding HBOV-poli.....	11
3.2 Aanleiding tot onderzoek	11
3.3 Afbakening.....	11
3.4 Probleemstelling	12
3.5 Doel van het onderzoek.....	12
3.6 Motivatie	12
4. Onderzoeksmethode.....	15
4.1 Dataverzameling	15
4.2 Data-analyse	16
5. Resultaten	19
5.1 Inleiding	19
5.2 Huidirritatie.....	20
5.2.1 Praktijkonderzoek huidirritatie.....	20
5.2.2 Literatuuronderzoek huidirritatie	22
5.2.3 Conclusie huidirritatie.....	22
5.3 Decubitus	23
5.3.1 Praktijkonderzoek decubitus	23
5.3.2 Literatuuronderzoek decubitus	25
5.3.3 Conclusie decubitus	26
5.4 Hypergranulaat	27
5.4.1 Praktijkonderzoek hypergranulaat	27
5.4.2 Literatuurstudie hypergranulaat.....	29
5.4.3 Conclusie hypergranulaat	31
5.5 Hypermobiliteit.....	32
5.5.1 Praktijkonderzoek hypermobiliteit	32
5.5.2 Literatuuronderzoek hypermobiliteit	33
5.5.3 Conclusie hypermobiliteit	34
5.6 Lekkage	35
5.6.1 Praktijkonderzoek lekkage.....	35
5.6.2 Literatuurstudie lekkage	37

5.6.3 Conclusie lekkage.....	38
5.7 Ontsteking.....	39
5.7.1 Praktijkonderzoek ontsteking.....	39
6.7.2 Literatuurstudie ontsteking.....	41
6.8 Algemene onderbouwing.....	43
6. Conclusie.....	47
7. Aanbevelingen.....	49
8. Discussie.....	53
Bijlagen.....	55
1. Stipulatieve definities.....	55
2. Literatuurlijst.....	56
3. Enquête.....	60
4. Zoektermenlijst.....	64

3. Inleiding

3.1 inleiding HBOV-poli

Landelijk vindt er een verschuiving plaats van klinische naar poliklinische zorg. Hierdoor is het moeilijker om zicht te houden op de zorg voor patiënten met een voedingskatheter en worden de mogelijkheden om op tijd te interveniëren bij problemen kleiner. Ook het zicht op wie welke zorg verleent, verdwijnt gedeeltelijk, waardoor het creëren van eenduidigheid in de zorg bemoeilijkt wordt. Tevens bemerkten de specialisten van de divisies heekunde en gastro-enterologie in het UMCU een gebrek aan kennis betreffende de verzorging van patiënten met een voedingskatheter. Daarom is in mei 2011 de divisie overstijgende Hulp Bij Ondervoeding-poli (HBOV-poli) opgericht, om bestaande kennis over voedingskatheters te bundelen en zo gespecialiseerde kwaliteitszorg te bieden aan patiënten met een voedingskatheter. De HBOV-poli dient overzicht en structuur te scheppen in de zorg voor patiënten met een voedingskatheter, opdat iedere patiënt eenzelfde effectieve follow-up krijgt. Inmiddels telt de HBOV-poli 180 patiënten, die voor controle of bij problemen op afspraak komen.

3.2 Aanleiding tot onderzoek

Met de opzet van de HBOV-poli is de eerste stap gezet richting het verbeteren van zorg voor de (ondervoede) patiënt met een voedingskatheter. Om de HBOV-poli te laten uitgroeien tot een kenniscentrum en praktisch adviesorgaan, is onderzoek vereist naar de best bewezen patiëntenzorg. De opdrachtgever bemerkt in de praktijk een gebrek aan onderbouwing van handelen en eenduidigheid in de zorg voor patiënten met een voedingskatheter.

Bovenstaande leidt tot de reden van het onderzoek. De huidige situatie laat zien dat een eenduidige en evidence based werkwijze ontbreekt in de plaatsing en verzorging van voedingskatheters. Zo handelt iedere medewerker op zijn eigen manier, zonder bewijs of dit de juiste manier is. Dit is een probleem, omdat men nu niet kan achterhalen waarop de huidige zorg is gebaseerd en er veel complicaties optreden, die mogelijk deels voorkomen kunnen worden.

3.3 Afbakening

Wie de complicaties beziet die bij patiënten met een voedingskatheter kunnen ontstaan, beseft dat daarbij allerlei variabelen in het spel zijn. Eén daarvan is hoe verpleegkundigen patiënten met dergelijke complicaties verzorgen. Op dit aspect focust het onderzoek zich. In de huidige situatie worden op de HBOV-poli veel patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter gezien, die mogelijk beter behandeld kunnen worden. Dit laatste geeft de prioriteit weer van dit onderzoek. Met deze afbakening wordt de verzorging van voedingskatheters *zonder* complicaties uitgesloten.

3.4 Probleemstelling

Met dit onderzoek wordt antwoord gegeven op onderstaande hoofd- en deelvragen. De stipulatieve definities worden uitgewerkt in bijlage 1.

Hoofdvraag:

Hoe kan de huidige verpleegkundige patiëntenzorg bij complicaties met voedingskatheters in het UMCU verbeterd worden met evidence based kennis en kennis uit vijf andere academische/topklinische ziekenhuizen?

Deelvragen:

1. Hoe verzorgen professionals in zes academische/topklinische ziekenhuizen patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?
 - a. Welke verzorging passen professionals van zes academische/topklinische ziekenhuizen toe bij patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?
 - b. Waarop baseren professionals van zes academische/topklinische ziekenhuizen hun zorg voor patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?
2. Welke verpleegkundige zorg bij complicaties met een voedingskatheter blijkt effectief vanuit evidence based literatuur?

3.5 Doel van het onderzoek

Doel van dit onderzoek is het verzamelen van evidence based kennis uit literatuur en kennis uit andere academische/topklinische ziekenhuizen over de verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters, zodat deze kennis gebruikt kan worden om verpleegkundige zorg bij complicaties te onderbouwen in het UMCU. Met deze onderbouwing heeft de professional bewijs voor het leveren van de meest effectieve zorg aan patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter. Dit leidt tot het verbeteren van de kwaliteit van de verpleegkundige zorg bij complicaties op lichamelijk gebied, waardoor de lichamelijke lasten voor de patiënt met een voedingskatheter verminderd worden en de kwaliteit van leven voor de patiënt wordt bevorderd.

Met de uitkomsten van dit onderzoek verwacht de opdrachtgever de noodzaak tot nader onderzoek aan te tonen en hiervoor draagvlak te creëren binnen het UMCU en andere vergelijkbare ziekenhuizen. Dit onderzoek zal een eerste stap zijn in de verbetering van de kwaliteit van zorg voor de patiënt met complicaties bij een voedingskatheter.

3.6 Motivatie

In de huidige situatie wordt door de opdrachtgever een gebrek aan onderbouwing ervaren in de verpleegkundige zorg voor de patiënt met complicaties bij hun voedingskatheter. Wij, als vierdejaars hbo-verpleegkunde studenten, zijn van mening dat het belangrijk is voor een professional om evidence based te werken en hiervoor duidelijke handvaten te hebben, teneinde de juiste zorg te bieden aan patiënten met een

complicatie bij hun voedingskatheter. Met dit onderzoek hopen we een positieve bijdrage te leveren aan de kwaliteit van zorg voor de patiënt met een voedingskatheter. Met deze kwaliteit van zorg wordt een zo hoog mogelijke kwaliteit van leven voor de patiënt beoogd, zowel op lichamelijk als uiteindelijk op sociaal gebied (Brotherton *et al*, 2006). Daarnaast hopen we door het delen van onze onderzoeksresultaten een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van het verpleegkundig beroep.

4. Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt allereerst de methode van dataverzameling beschreven. Tevens worden de onderzoekspopulatie en de onderzoekstypen toegelicht. Vervolgens wordt de methode van data-analyse beschreven. Tot slot zal aandacht worden besteed aan de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

4.1 Dataverzameling

Het onderzoek is beschrijvend en vergelijkend van aard. De huidige werkwijzen in de academische/topklinische ziekenhuizen worden beschreven en vergeleken met de evidence based literatuur. Met deze vergelijking wordt de huidige werkwijze in het UMCU geëvalueerd.

Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie betreft in eerste instantie negen medewerkers van het UMCU die betrokken zijn bij de verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters. Hierbij gaat het om zes verpleegkundigen/verpleegkundig specialisten die werkzaam zijn op poli heekunde, poli maag-darm-leverziekten of poli keel-neus-oorheelkunde. Daarnaast zijn drie specialisten van de divisies heekunde en maag-darm-leverziekten betrokken bij de onderzoekspopulatie vanwege hun superviserende rol in de zorg voor patiënten met een voedingskatheter. Naast de medewerkers van het UMCU maken ook vijf medewerkers van vijf academische/topklinische ziekenhuizen deel uit van de onderzoekspopulatie. Deze ziekenhuizen zijn: het Erasmus Medisch Centrum te Rotterdam; Maastad ziekenhuis te Rotterdam; Universitair Medisch Centrum te Nijmegen; St. Antonius Ziekenhuis te Nieuwegein en het VU Medisch Centrum te Amsterdam. Deze samenstelling wijkt af van de oorspronkelijke lijst uit het onderzoeksplan. Het Universitair Medisch Centrum te Groningen is afgevalen vanwege een gebrek aan ervaring met patiënten met voedingskatheters onder de verpleegkundig specialisten. Het Maastadziekenhuis en St. Antonius ziekenhuis te Nieuwegein zijn hiervoor in de plaats gekomen, onder de noemer 'topklinische ziekenhuizen'. De onderzoekspopulatie wordt samengesteld in overleg met de opdrachtgever, dhr. C. Schippers. De respondenten worden via e-mailcontact uitgenodigd om deel te nemen aan dit onderzoek.

Praktijkonderzoek

Voor het antwoord op deelvraag 1a, '*Welke verzorging passen professionals van zes academische/topklinische ziekenhuizen toe bij patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?*', wordt een enquête (bijlage 3) als onderzoeksmethode gebruikt. Bij deze deelvraag wordt niet gevraagd naar meningen of ervaringen, maar naar de specifieke werkwijze bij een complicatie. Een enquête is hiervoor geschikt, omdat bij dit onderdeel een vaste en gerichte vraagstelling bestaat, die voor een grote populatie geldt (Verhoeven, 2011). Tevens is een enquête een betrouwbaar middel om antwoorden op gesloten en open vragen te analyseren, omdat deze antwoorden goed te labelen en te vergelijken zijn. Het kwantificeren richt zich op de specifieke werkwijzen die genoemd worden door de medewerkers in de enquête. De enquête is opgedeeld in zes onderwerpen, namelijk de complicaties die centraal staan in het onderzoek.

Om antwoord te geven op deelvraag 1b, *'Waarop baseren professionals van vier academische ziekenhuizen hun zorg voor patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?'*, zullen semigestructureerde interviews afgenomen worden. Deze zullen op kwalitatieve wijze geanalyseerd worden. De respondenten worden gevraagd naar de onderbouwing voor het handelen in de verpleegkundige zorg bij complicaties van patiënten met een voedingskatheter. Tevens wordt gevraagd om uitleg bij de genoemde interventies ter verdieping van deelvraag 1a. Tijdens het interview zal de door de respondent ingevulde enquête als leidraad voor het gesprek fungeren. De keuze voor semigestructureerde interviews is gemaakt, omdat wordt gewerkt met een aantal onderwerpen dat aan bod moet komen tijdens de interviews. Het interview bestaat niet uit vaststaande vragen. Er wordt doorgevraagd naar de onderwerpen die de respondent aanhaalt. Het hangt dus van het verhaal van de geïnterviewde af op welk moment een vraag wordt gesteld en welke precieze richting het gesprek opgaat.

Literatuuronderzoek

Literatuuronderzoek maakt deel uit van ons onderzoek in het beantwoorden van deelvraag 2: *'Welke verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters blijkt effectief vanuit evidence based literatuur?'*. C.C.M Cox (2004) omschrijft evidence based practice als volgt: 'De praktijk van evidence-based practice impliceert dat de verpleegkundige haar individuele klinische deskundigheid integreert met het beste externe bewijsmateriaal dat vanuit systematisch onderzoek beschikbaar is, en combineert met de waarden en voorkeur van de patiënt.' In de huidige situatie lijkt bewijsmateriaal te ontbreken in de onderbouwing van de zorg voor complicaties bij patiënten met een voedingskatheter. Met deze deelvraag wordt door literatuuronderzoek geprobeerd aan te tonen welke werkwijze het meest effectief is. Er wordt gebruik gemaakt van artikelen, onderzoeksrapportages en productinformatie uit verschillende databanken: Academic Search, Google Scholar, Omega en PubMed. Deze databanken bevatten de onderzoeksresultaten en publicaties van artikelen wereldwijd. Tevens worden verschillende boeken geraadpleegd. Hierbij wordt gezocht naar zo recent mogelijke literatuur die aansluit bij de hoofd- en/of deelvragen. Daarnaast dient de literatuur (wetenschappelijk) onderbouwd te zijn. De gevonden data worden kwalitatief geanalyseerd.

4.2 Data-analyse

Praktijkonderzoek: schriftelijke enquête

Voor het verwerken van de resultaten uit de enquête is gebruik gemaakt van tabellen. Hierin worden per vraag de verschillende antwoorden van de respondenten overzichtelijk weergegeven en geanonimiseerd. De frequentie van antwoorden die meerdere keren genoemd worden, wordt bijgehouden. Met name de interventies die genoemd worden in de enquête zijn van belang voor het beschrijven van de resultaten. Wanneer er in het interview een interventie genoemd wordt die deze respondent niet noemt in de enquête wordt deze in een aparte tabel verwerkt om de werkwijzen in verschillende ziekenhuizen te vergelijken.

Praktijkonderzoek: semigestructureerde interviews

Voorafgaand aan de gegevensanalyse wordt de verkregen data vanuit de interviews uitgetypt. Hierbij worden de interviews geanonimiseerd zodat de informatie beschikbaar is zonder dat deze direct te herleiden is naar de betreffende respondent. Vervolgens worden de teksten opgedeeld in fragmenten. Er is voor deze structurering gekozen omdat informatie over meerdere zinnen verspreid kan staan. Op deze manier is het duidelijk waar het citaat om gaat zonder dat deze is ingebed in de context (Baarda *et al*, 2009). Om te zorgen voor een goede structuur in de analyse wordt ieder fragment voorzien van een label dat representatief is voor de inhoud van het betreffende fragment. Door dicht bij de tekst te blijven wordt selffulfilling prophecy voorkomen. Labels die inhoudelijk bij elkaar passen worden gegroepeerd onder een categorie. Op dezelfde wijze worden de categorieën geschaard onder een zevental concepten. Zo ontstaat een labelstructuur die bestaat uit fragmenten, labels, categorieën en concepten. De concepten vormen de deelonderwerpen in de resultaatbeschrijving, bestaande uit alle complicaties en een paragraaf over de algemene onderbouwing.

Literatuuronderzoek

Door structuur aan te brengen in de verzamelde literatuur kan een goede data-analyse plaatsvinden. Hiertoe wordt de gevonden literatuur per complicatie samengevat en beschreven. Er is gekozen om naast het noemen van de literatuur over verpleegkundige interventies ook de prevalentie, kenmerken, oorzaken en gevolgen van een complicatie te beschrijven. Op deze manier ontstaat er een compleet beeld van de complicatie en het kader waarin geïntervenieerd wordt.

4.3 Validiteit en betrouwbaarheid

In de onderstaande paragraaf wordt toegelicht op welke wijze de validiteit en betrouwbaarheid van de methode van onderzoek is gewaarborgd.

Praktijkonderzoek: schriftelijke enquêtes

De enquêtevragen worden opgesteld aan de hand van deelvraag 1a. Vooronderzoek in de vorm van gesprekken met medewerkers en observatie op de HBOV-poli leidt tot een enquête die aansluit bij de praktijk. Middels een pilot met twee personen wordt de vragenlijst beoordeeld op leesbaarheid en inhoudelijke volledigheid. Iedere respondent ontvangt dezelfde enquête, waardoor de uiteindelijk verkregen informatie van alle respondenten vergelijkbaar is en aansluit bij deelvraag 1a.

Praktijkonderzoek: semigestructureerde interviews

Om de betrouwbaarheid van de interviewmethode te verhogen zullen tijdens het interviewen twee onderzoekers aanwezig zijn. Eén onderzoeker stelt de vragen, de ander heeft een aanvullende en controlerende rol en observeert de non-verbale reacties. De interviews worden opgeslagen als geluidsfragment, waardoor alle informatie behouden blijft. De derde onderzoeker verwerkt het geluidsfragment in een verbatim. Door bovenstaande aspecten en tussentijds overleg over de wijze van

interviewen, wordt een gelijke interviewmethode gewaarborgd. Dit vergroot de herhaalbaarheid van het onderzoek en maakt dat de verkregen informatie vergelijkbaar is en aansluit bij deelvraag 1a en 1b.

De betrouwbaarheid van het toekennen van labels wordt vergroot door de interviews door twee onderzoekers onafhankelijk van elkaar te coderen en deze samen te voegen tot een eenduidig bestand. Tevens zal peer debriefing door medestudenten en een vakdocent plaatsvinden. Bovengenoemde aspecten waarborgen de herhaalbaarheid van de coderingen, doordat het labelen zo min mogelijk beïnvloed wordt door interpretatie van de onderzoeker.

Literatuuronderzoek

Door doen van literatuuronderzoek naast het praktijkonderzoek wordt triangulatie toegepast om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Tevens komt dit naar voren door zowel enquêtes als interviews als onderzoeksmethode te gebruiken. De kwaliteit van de onderzoeksgegevens wordt verhoogd door literatuur en praktijk met elkaar te verbinden (Verhoeven, 2007) en de verkregen informatie uit de enquêtes en interviews te vergelijken. Het documenteren van de zoektermen (bijlage 4) waarborgt de betrouwbaarheid van het literatuuronderzoek.

5. Resultaten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het praktijkonderzoek en literatuuronderzoek beschreven. Hiermee wordt antwoord gegeven op de deelvragen:

1. *Hoe verzorgen professionals in zes academische/topklinische ziekenhuizen patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?*

a. *Welke verzorging passen professionals van zes academische/topklinische ziekenhuizen toe bij patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?*

b. *Waarop baseren professionals van zes academische/topklinische ziekenhuizen hun zorg voor patiënten met complicaties bij hun voedingskatheter?*

2. *Welke verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters blijkt effectief vanuit evidence based literatuur?*

Dit hoofdstuk is onderverdeeld in de paragrafen huidirritatie; decubitus; hypergranulaat; hypermobiliteit; lekkage; ontsteking en algemene onderbouwing. Allereerst wordt per complicatie het praktijkonderzoek beschreven, waarna de literatuurstudie over het onderwerp uiteengezet wordt. De percentages die in het praktijkonderzoek genoemd zijn, verwijzen naar het aantal respondenten dat de interventie of onderbouwing noemt. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de respondenten in het UMCU en in andere ziekenhuizen. De beweringen worden geïllustreerd door citaten uit de interviews. Het nummer achter het citaat verwijst naar het label uit het interview (zie externe bijlage).

In de literatuur is gezocht naar evidence based interventies. Na uitgebreid literatuuronderzoek kan gesteld worden dat er weinig bewijs te vinden is voor de behandeling van complicaties bij PEG- of PEJ-voedingskatheters. Er zijn echter wel diverse bronnen (bijlage 2) waarin gesproken wordt over effectieve behandelingen van deze complicaties. Per complicatie is uiteengezet welke interventies vanuit de gevonden literatuur het meest effectief zijn.

In de onderverdeling van paragrafen wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de complicaties. In de praktijk blijkt het verschil echter niet altijd duidelijk. Hierdoor wordt het bepalen van passende interventies bemoeilijkt en komen interventies bij bepaalde complicaties overeen. Decubitus en huidirritatie zijn volgens 35,7% van de respondenten moeilijk te onderscheiden. Het verschil tussen huidirritatie, ontsteking en decubitus is voor 14,3% van de respondenten onduidelijk bij de beoordeling van een complicatie rondom de insteekopening, evenals het onderscheid tussen huidirritatie en ontsteking. Tevens wordt een lichte vorm van hypergranulatieweefsel moeilijk onderscheiden van huidirritatie, ontsteking of een allergie door één respondent. *'Ja, dat is een beetje, dat is moeilijk te omschrijven [...] wanneer je nou precies wat doet. Ik kan niet precies zeggen: dat beschouw ik als reactie en dat beschouw ik als irritatie. Dat is gewoon, denk ik een beetje, ja, ervaring of zo.'* (3.33)

5.2 Huidirritatie

De complicatie huidirritatie wordt bewust als eerst vermeld in de resultaten. Bij de overige vijf complicaties speelt irritatie van de huid namelijk eveneens een rol. Om die reden zou een onderverdeling gemaakt kunnen worden waarbij huidirritatie een beginstadium is dat zich kan ontwikkelen, afhankelijk van de oorzaak van de irritatie. Omdat zowel uit het literatuur- als het praktijkonderzoek blijkt dat huidirritatie tevens als een op zichzelf staande complicatie te behandelen is, wordt in de komende paragraaf apart aandacht aan deze complicatie besteed.

5.2.1 Praktijkonderzoek huidirritatie

De complicatie huidirritatie wordt door alle respondenten gezien. In deze paragraaf zullen de interventies hierbij belicht worden, onderverdeeld in huidverzorging; verbandmateriaal; zalven en spray en overige interventies en toepassing hiervan.

Huidverzorging

Het spoelen van de insteekopening onder de douche wordt door vier respondenten uit het UMCU als interventie bij huidirritatie genoemd. Buiten het UMCU komt het dagelijks schoonmaken van de insteekopening met kraanwater of NaCl 0,9% en een gaasje eveneens naar voren (60%). Alle respondenten benadrukken het belang van het goed afdrogen van de huid na de verzorging. *'Ik zeg altijd, laat maar lekker elke dag eraf, dan goed afspoelen, lekker laten drogen, en dan pas weer er wat eroverheen plakken. En als je maar een lichte huidirritatie hebt, kom je daar ook al een heel eind mee.'* (2.32) Daarnaast wordt door één respondent binnen en buiten het UMCU het schoonmaken van de insteekopening met een huidvriendelijk desinfectans genoemd. Specifiek wordt hierbij het gebruik van chloorhexidine genoemd, op basis van beschikbaarheid van het middel op de poli. *'Dit is ons desinfecterend middel en wat wij zelf ook altijd gebruiken als mensen hier zijn, dus dat is het makkelijkst om mee te geven ook.'* (6.26) De frequentie van schoonmaken loopt uiteen van twee- tot driemaal daags (7,1%). Tevens wordt buiten het UMCU benoemd dat patiëntenvoorlichting over de juiste huidverzorging van belang is (14,3%). De verzorgingsadviezen zijn zowel in het algemeen als bij huidirritatie toepasbaar. De manier van schoonhouden van het fistel berust op eigen ervaring en kennis van collega's. Voor het verzorgen van de huid worden geen protocollen geraadpleegd. *'Nee, ik heb me helemaal verder niet zo erg verdiept in de nazorg van de jejunumfistels, het is puur, ja, luisteren wat er rondom je gebeurt en dat je dingen ook overneemt van anderen.'* (2.34)

Zalven en spray

Cavilon wordt door twee respondenten binnen en buiten het UMCU gebruikt als interventie bij huidirritatie bij een vochtige huid rondom het fistel. Hierbij worden zowel de zalf als de swab en de spray genoemd. Ook zinkzalf (7,1%) en vaseline (14,3%) worden gebruikt binnen het UMCU bij huidirritatie door respectievelijk vochtletsel of uitdroging van de huid. Eén respondent noemt specifiek vaseline met antibacteriële bestanddelen. Dit middel is tot nu toe eenmaal door de respondent voorgeschreven en is niet standaard op voorraad. Tevens worden Terracortril™ (7,1%) binnen het UMCU en Fucidincrème™ (7,1%) buiten het UMCU

genoemd als interventie. Het bewijs voor het gebruik van Terracortril™ bij huidirritatie berust niet op evidence based kennis. *'En als ik denk van dit is gewoon een beetje meer, dan geef ik wel eens het tubetje mee of ik schrijf een recept voor een tubetje zalf.'* (3,80) *'En niet bij iedereen, maar een beetje, ja... Dat is mijn evidence.'* (3.78) Het gebruik van Fucidincrème™ bij huidirritatie is gebaseerd op eigen ervaring en is opgenomen in een protocol. Tenslotte wordt door een respondent buiten het UMCU benadrukt dat het gebruik van zalfjes moet worden gemonitord op de poli. *'Ik zie dat als patiënten op eigen initiatief zalfjes gebruiken, dat 't alleen maar erger wordt.'* (14.17)

Verbandmateriaal

Het gebruik en frequent verwisselen van gaasjes wordt zowel binnen het UMCU (14,3%) als daarbuiten (7,1%) genoemd. Daarbij benadrukt een respondent het belang van een ademende wondomgeving bij een droge huidirritatie, gebaseerd op kennis uit de algemene wondbehandeling. *'Als 't maar goed droog is, dat heb je met normale wond natuurlijk ook, daar wil je ook niet teveel opplakken, maar juist open laten, dat 't gewoon ademt en beter herstelt.'*(10.40) Irritatie door de standaard onsteriele gazen kan worden verholpen door zachter verbandmateriaal te kiezen, aldus een respondent uit het UMCU. Binnen het UMCU wordt aangeraden om de pleistersoort te vervangen (21,3%), waarbij twee respondenten specifiek de pleistersoort Mepilex™ aanbevelen. Deze aanbeveling berust op ervaring met de pleister bij andere doeleinden. *'Nee, dat is gewoon puur afgekeken van het feit dat, nou, ja, siliconenpleisters kende ik persoonlijk van de radiotherapie.'* (4.84) Bij ernstige huidirritatie met ontstekingskenmerken kiest één respondent uit het UMCU voor een stomaplak rondom het fistel. Van deze interventie is onbekend of deze op evidence based kennis gebaseerd is. *'Bij mijn weten niet, ik weet het niet. Maar misschien is het er wel hoor, maar ik heb het nooit opgezocht.'* (10.12) Wanneer de pleistersoort huidirritatie veroorzaakt, wordt het fixeren van de PEG-voedingskatheter met Bandafix™ (7,1%) aanbevolen binnen het UMCU. Met Bandafix™ wordt de PEG-voedingskatheter in een net om de buik vastgezet, waardoor huidcontact met klevend materiaal vermeden wordt.

Overige interventies

Naast bovenstaande interventies wordt het goed vastzetten van het fixatieplaatje (7,1%) genoemd om lekkage en vochtletsel van de huid te voorkomen. Tevens is het losmaken of verwijderen van het fixatieplaatje (14,3%) een interventie, omdat onder en rond het fixatieplaatje de meeste huidproblemen gezien worden. Bovenstaande interventies worden genoemd door respondenten binnen het UMCU. Het beter fixeren van de PEG (7,1%) en het verwijderen van de katheter (7,1%) wordt zowel binnen als buiten het UMCU toegepast. Daarnaast kan het verwijderen van de hechtingen (7,1%) en een afwachtend beleid zonder interventies (7,1%) een groot deel van de huidirritatie opheffen. Beide interventies berusten op ervaring binnen het UMCU. Wanneer huidirritatie zich voordoet in combinatie met ontstekingskenmerken raadt een respondent buiten het UMCU het afnemen van een kweek (7,1%) aan om een juiste diagnose te stellen.

5.2.2 Literatuuronderzoek huidirritatie

Huidirritatie kan worden omschreven als 'een gevoel dat de huid jeukt, prikt of pijn doet', of 'een geïrriteerde plek' (www.woorden.org). Huidirritatie is een veelvoorkomende complicatie bij PEG- en PEJ-voedingskatheters. In een studie onder 58 patiënten, van zes weken tot 45 jaar oud, met een PEG- of PEJ-voedingskatheter kreeg 37% van de patiënten te maken met huidproblemen, veroorzaakt door lekkage of vocht bij hypergranulatieweefsel (Mathus-Vliegen *et al*, 2001).

Interventies

Het is van belang om huidirritatie te onderscheiden van een infectie, welke complicaties qua uiterlijk vertoon dicht bij elkaar liggen, omdat de behandelmethoden bij beide verschillen (Borkowski, 2005). In de onderstaande alinea's worden de gevonden interventies bij huidirritatie uiteengezet.

Borkowski (2005) beschrijft dat de huid rondom het fistel met een huidbeschermende zalf als zinkoxide ingesmeerd dient te worden, indien er geen tekenen zijn van infectie. Aanbevolen wordt om bij ieder verzorgingsmoment de huid af te spoelen met water, droog te deppen en licht in te smeren met crème. Het wrijven om crème te verwijderen wordt afgeraden. Dit kan het helingsproces vertragen. Een alternatief om de huid te beschermen is het gebruik van een huidplak (pectin-based barrière) welke ook gebruikt wordt bij een darm- of urostoma. De opening moet zo geknipt worden, dat de huid rond het fistel geheel bedekt wordt.

In het onderzoek van Lösera *et al* (2005) wordt als interventie bij huidirritatie genoemd dat de huid rondom de insteekopening van de PEG- en PEJ-voedingskatheter zoveel mogelijk droog moet blijven. Een absorberend materiaal, als hydrocolloïd verband, wordt aanbevolen om huidirritatie tegen te gaan. Een verband met een zo klein mogelijke kleefkracht brengt de minste schade aan de huid (Omura *et al*, 2010).

In vergelijkend warenonderzoek werd de huidvriendelijkheid van de schuimverbanden Mepilex Border™, Allewyn Adhesive™ en Beatain Adhesive™, het hydrocolloïd verband DuoDERM Extra Thin™ en Tielle™ (combinatie van schuimverband en hydrocolloïd verband) getest. De pleisters werden op de rug van vrijwilligers geplakt en iedere dag op dezelfde wijze vervangen. Mepilex Border™, die de op één na kleinste kleefkracht heeft, bleek de minste schade aan te richten aan de hoornlaag van de opperhuid (Dykes *et al*, 2001; Dykes and Heggie, 2003). Dit verband heeft bovendien een sterk absorberend vermogen, waardoor de onderliggende huid zoveel mogelijk droog blijft (www.molnlycke.com). In het onderzoek van Zillmer *et al* (2004) worden deze resultaten bevestigd. In een studie met 45 personen met een licht lekkende of recentelijk geheelde beenwond werd de huidvriendelijkheid van Mepilex Border™ vergeleken met DuoDERM Extra Thin™, Tielle and Biatain™. De resultaten lieten zien dat Mepilex Border™ de onderliggende huid het meest intact laat en het minst pijnlijk te verwijderen is.

5.2.3 Conclusie huidirritatie

Uit praktijkonderzoek blijkt huidirritatie een veelvoorkomende complicatie bij PEG- en PEJ-voedingskatheters. De meest genoemde interventie hierbij is het verzorgen van de huid met kraanwater of NaCl 0,9% of een

huidvriendelijk desinfectans. Een eenduidige werkwijze in het gebruik van zalven ontbreekt. Vaseline, Cavilon™ en zinkoxidezalf worden gebruikt om de huid te drogen of water af te stoten en Terracortril™ zou de huidirritatie verminderen. Het plaatsen of verwijderen van gazen, het gebruik van siliconenpleisters of vermijden van pleisters wordt aanbevolen om de huidreactie tegen te gaan. De verschillende interventies zijn voornamelijk gebaseerd op kennis uit de algemene wondbehandeling en ervaring.

In de literatuur zijn de interventies die bij huidirritatie worden aanbevolen gericht op het droog houden van de huid middels zinkoxidezalf. Als alternatieve huidbeschermer wordt een huidplak (pectin-based barrière) genoemd (Borkowski, 2005). Lösera *et al* (2005) beveelt een hydrocolloïd verband aan om de huid droog te houden. Het schuimverband Mepilex Border™ wordt als minst irriterend en meest effectief beschouwd bij huidirritatie op de vochtige huid (Dykes *et al*, 2001; Dykes and Heggie, 2003; Zillmer *et al*, 2004).

5.3 Decubitus

5.3.1 Praktijkonderzoek decubitus

Decubitus rond de insteekopening van de voedingskatheter is een complicatie die door 64,3% van de respondenten gezien wordt. Van deze respondenten geeft 40% aan graad één decubitus te zien. De helft van de respondenten ziet ook graad twee en drie decubitus en één respondent ziet decubitus in alle vier de graden. In onderstaande alinea's worden de genoemde interventies onderverdeeld in drukvermindering, verbandmateriaal, zalven en spray, aanpassingen voedingskatheter en overige interventies.

Drukvermindering

De meeste interventies richten zich op het verminderen van druk op de huid van de voedingskatheter. Specifieke interventies die genoemd worden zijn het verwijderen van de hechtingen (21,4%), het anders fixeren van de PEG om tractie te voorkomen (14,3%) en het niet fixeren van de PEG aan zowel binnen- als buitenzijde (7,1%). Tevens wordt het lossen of het verwijderen van het fixatieplaatje op de huid genoemd (28,6%). Er bestaat bij de respondenten geen evidence based kennis of kennis vanuit een protocol over de behandeling van decubitus rondom de insteekopening van een voedingskatheter. Er wordt aangegeven te handelen op eigen ervaring en de kennis van collega's. *'Ik moet ook zeggen, we leren elke dag steeds weer bij. En ook door samenwerking met MDL-artsen en stoma-vpk zien we weer meer en weten we langzamerhand welke interventie het beste is voor bepaalde gradatie decubitus. Maar zover zijn we nog niet eh, of ik moet zeggen, zover ben ik nog niet.'* (10.3) Een respondent buiten het UMCU noemde het lossen van het fixatieplaatje (7,1%) ter vermindering van de druk. Dit is een interventie die gebaseerd wordt op ervaring vanuit de algemene behandeling van decubitus.

Verbandmateriaal

Als interventies worden zowel het plaatsen van gaasjes rond de insteekopening van de voedingskatheter genoemd (21,4%), als het verwijderen van aanwezige gaasjes (7,1%). Een Mepilex™ pleister (14,3%) heeft de voorkeur door zijn siliconen lijmlaag. Een respondent zegt dit te weten uit instructiemateriaal van de fabrikant.

‘Convatec heeft een hele lijn, die hebben veel instructiemateriaal.’ (7.12) Een nefrostomiekatheterpleister (7,1%) of een drainfixpleister (7,1%) blijken uit ervaring handiger in gebruik. Bij een open decubituswond dient volgens een respondent Aquacell™ te worden gebruikt, wat gebaseerd wordt op algemene kennis omtrent wonden vanuit een vooropleiding. *‘Wat je in je opleiding tot chirurg leert.’ (7.10)* Tevens wordt het drogen van de huid aan de lucht (7,1%) genoemd als werkzame interventie.

Een respondent geeft aan dat de voorkeur van de patiënt doorslaggevend is in de keuze van verbandmateriaal voor het afplakken van de voedingskatheter. *‘Ja, bij het afplakken vind ik het aan de patiënt. Dan geef ik wel advies, maar als de patiënt het prettiger vind om er meer laagjes op te doen, dan vind ik: ja, hij of zij moet ermee verder.’ (3.12)*

Twee respondenten buiten het UMC noemen het gebruik van gazen rond de insteekopening (14,3%) als overeenkomstige interventies ter bescherming. *‘... druk te verminderen en een gaas erop dat beschermt.’ (6.5)*

Zalven en spray

Bij decubitus rond de insteekopening van een voedingskatheter wordt met regelmaat zinkzalf of vaseline gebruikt ter bescherming van de huid (14,3%). Hiervoor blijkt geen evidence based kennis gevonden. *‘... evidence based was, da’s een goeie vraag. Dat durf ik niet te zeggen.’ (1.12)* Tevens wordt Cavilonspray™ (14,3%) gebruikt bij natte decubituswonden. Hiervan is het effect volgens een respondent bewezen door een praktijkonderzoek binnen het UMCU.

Aanpassingen voedingskatheter

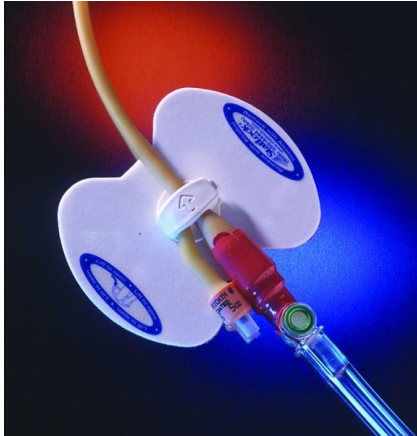
Een deel van de respondenten noemt aanpassingen in de voedingskatheter als werkzame interventie bij decubitus rond de insteekopening van de voedingskatheter. Als interventies worden het verminderen van het ballonvolume (7,1%), de voorkeur voor een polyurethaan katheter vanwege zijn flexibiliteit (7,1%) en het plaatsen van een voedingskatheter met een kleiner lumen (7,1%) genoemd. Laatstgenoemde wordt beargumenteerd door intuïtie: *‘dat is puur fingerspitzegefühl.’ (4.44)* Tevens wordt het plaatsen van een grotere maat button genoemd (7,1%), omdat de buikwand wat kan uitzetten wanneer de patiënt een button liggend geplaatst krijgt en later weer gaat lopen, of wanneer de patiënt aankomt in gewicht *‘dan een grotere maat, dan gaat decubitus meestal vanzelf over als het weer klopt.’ (3.5)*

Overige interventies

Het voorkomen van lekkage (7,1%) en het chirurgisch verwijderen van necrotisch weefsel (7,1%) worden als overige interventies genoemd. Een respondent geeft aan bij het vermoeden van decubitus altijd te overleggen met een MDL-arts of stoma-verpleegkundige, vanwege hun specialistische kennis over complicaties rondom stoma's. Interventies die niet door de respondenten in het UMCU werden genoemd, maar wel door respondenten uit de andere ziekenhuizen, waren het plaatsen van niet-steriel gaas rondom de voedingskatheter (7,1%) en het gebruik van een Statlock Catheter Stabilisation Device™ (7,1%) (figuur 1) om de PEG te fixeren in het geval van decubitus rond de insteekopening van de voedingskatheter. Laatstgenoemde

gebruikt de respondent door een positieve ervaring in de praktijk 'Nee, ik heb hier helemaal geen literatuur over opgezocht, dit is echt vanuit de praktijk geboren.' (14.8)

Figuur 1 – Statlock Catheter Stabilisation Device™



Bron: www.mvmsinc.com

5.3.2 Literatuuronderzoek decubitus

De algemene definitie van decubitus wordt in de 'Nieuwe richtlijn decubitus' van Spieker (2011) als volgt gegeven: 'Decubitus is een gelokaliseerde beschadiging van de huid en/of onderliggend weefsel, meestal ter hoogte van een botuitsteeksel, als gevolg van druk of druk in samenhang met schuifkracht.' De mate van decubitus kan onderverdeeld worden in verschillende graden. De indeling is gemaakt van graad één, waarbij de huid niet-wegdrukbaar rood is, tot graad vier, waarbij necrose kan optreden en de volledige weefsellaag verloren is gegaan (Spieker, 2011).

Artikelen over decubitus als complicatie bij een PEG- of PEJ-voedingskatheter werden niet gevonden. Tevens is de prevalentie van de complicatie onbekend gebleven. Wel werden artikelen gevonden die zich richten op het verbeteren van de voedingstoestand van patiënten met decubitus, waarbij het plaatsen van een PEG- of PEJ-voedingskatheter als interventie tegen ondervoeding werd ingezet. De interventies bij decubitus in het algemeen zijn vertaald naar de zorg bij decubitus rondom een gastrostomie.

Gevolgen

In een case-report studie van Cappell *et al* (2009) wordt het ontstaan van een maagzweer aan de binnenkant van de maagwand van een 55-jarige vrouw beschreven. De pathofysiologie van deze maagzweer is overeenkomstig met het ontstaan van decubitus. Bij beiden treden ischemie van het mucosa en necrose van de omliggende weefsellaag op als gevolgen, veroorzaakt door druk. Hieruit kan geconcludeerd worden dat decubitus zowel extern als intern het lichaam kan optreden.

In dezelfde studie wordt de casus van een 37-jarige man besproken, wiens voedingskatheter te strak op de huid gefixeerd was. Na PEG-plaatsing ervoer de man abdominale pijn en had een slecht werkende PEG-voedingskatheter (Cappell *et al*, 2009).

Interventies

De zorgprofessionals dienen bedacht te zijn op de gevolgen van een te strak gefixeerde PEG-voedingskatheter. Een flexibele voedingskatheter dient de voorkeur te verkrijgen boven een rigide voedingskatheter. Bovendien mag het externe fixatieplaatje niet te strak op de huid gefixeerd worden. Hiermee wordt de druk op de huid verkleind en neemt het risico op het ingroeien van het fixatieplaatje af (Cappell *et al*, 2009).

Burgers (2005) beschrijft interventies die toe te passen zijn in de behandeling van decubitus. De behandeling van de verschillende graden van decubitus worden in het algemeen beschreven, maar zijn te vertalen naar de behandeling van decubitus rondom de insteekopening van een PEG- of PEJ-voedingskatheter.

Bij graad één decubitus is het van belang dat het optreden van wonden of necrose voorkomen wordt door drukvermindering. Dit betekent dat de druk van het externe fixatieplaatje of andere fixerende middelen, zoveel mogelijk gereduceerd moet worden (Vanderwee, 2006). Tevens kan een polyurethaan verband bescherming van de huid bieden en is het voorkomen van verweking van de huid door vocht van belang.

Bij graad twee decubitus kan zinkoxidezalf gebruikt worden, vanwege de dekkende en verkoelende werking van het middel. Na het reinigen van de huid of verwijderen van necrose krijgt een niet-absorberend en vet gaas als paraffine/vaselinegas de voorkeur. Intacte blaren kunnen beschermd worden door polyurethaan verband, niet-intacte blaren door hydrocolloïden of andere absorberende wondverbanden.

Voor graad drie en vier decubitus is het noodzakelijk om de wond te reinigen met een fysiologische zoutoplossing. Verbanden die zijn geïmpregneerd met fysiologisch zout, hydrocolloïden, alginaten, hydrogels, hydrofibers, cadexomeer (jood) en schuimverbanden kunnen hier gebruikt worden. Schuimverbanden zijn echter gecontraïndiceerd bij graad vier decubitus (Burgers, 2005).

5.3.3 Conclusie decubitus

Praktijkonderzoek duidt dat het verwijderen van hechtingen, het losser zetten van het fixatieplaatje, het plaatsen en het verwijderen van hechtingen wordt toegepast om de druk op de huid te verminderen. MepilexTM pleisters hebben de voorkeur door de huidvriendelijke siliconenlaag. AquacellTM wordt gebruikt bij een open decubituswond. De onderbouwing voor genoemde interventies zijn eigen ervaring, kennis uit de algemene wondbehandeling en instructiemateriaal van verbandmiddelen.

Uit literatuuronderzoek blijkt tevens dat drukvermindering van belang is bij decubitus. De voedingskatheter dient niet te strak op de huid gefixeerd te worden. Daarnaast krijgt een flexibele voedingskatheter de voorkeur (Cappell *et al*, 2009). Polyurethaanverband biedt bescherming aan de huid en voorkomt verweking van de huid door vocht (Vanderwee, 2006). Zinkoxidezalf bedekt en verkoelt de huid. Bij necrose krijgen paraffine/vaselinegas de voorkeur. Graad drie en vier decubitus dient te worden behandeld met verbanden die geïmpregneerd zijn met fysiologisch zout. De effectiviteit van schuimverbanden is bewezen bij graad drie decubitus (Burgers, 2005).

5.4 Hypergranulaat

5.4.1 Praktijkonderzoek hypergranulaat

De complicatie hypergranulaat wordt door 85,7% van de respondenten gezien, waarvan 84,6% aangeeft verschillende gradaties te herkennen. In deze paragraaf worden allereerst de interventies bij weinig hypergranulaat beschreven. In aparte alinea's worden zilvernitraat, verschillende verbandmaterialen en zalven belicht, welke gebruikt worden als interventie bij gemiddeld tot veel hypergranulaat.

Interventies bij weinig hypergranulaat

Bij weinig hypergranulaat wordt door vier respondenten binnen het UMCU en twee respondenten in andere ziekenhuizen geen interventie nodig geacht. Tevens wordt het strakker zetten van het fixatieplaatje bij weinig hypergranulaat genoemd (8,3%) zowel binnen als buiten het UMCU. *'Gewoon het plaatje vaster zetten, want dat is heel vaak de reden, omdat dat plaatje te los zit dat 't gaat lekken.'* (3.19) Een respondent binnen het UMCU geeft aan dat het insmeren met vaseline veelal voldoende is om het kwetsbare weefsel te beschermen, indien de patiënt geen hinder ondervindt van het weefsel. Deze interventie is gebaseerd op eigen ervaring. Ook is het goed schoonmaken van het weefsel en de omliggende huid met NaCl 0,9% of kraanwater (8,3%) genoemd, waarna het weefsel vanzelf zou verdwijnen. Het fixeren van de katheter met een drainfixpleister (8,3%) wordt aanbevolen om wrijving met het weefsel te verminderen. Tevens noemt een respondent dat interventies om het weefsel weg te halen worden ingezet bij hinder voor de patiënt en recidiverende bloedingen van het weefsel. *'...dat het hinderlijk wordt of mensen zeggen: het schuurt er steeds langs en 't gaat steeds bloeden, dan is het een probleem en dan ga 'k kijken: moeten we er iets aan doen?'* (1.15)

Zilvernitraat

Het aanstippen met een zilvernitraatstift blijkt een veelgebruikte interventie in het UMCU (58,3%) alsook in andere ziekenhuizen (100%). De frequentie en duur voor het aanstippen met zilvernitraat loopt uiteen van dagelijks aanstippen gedurende vijf dagen, dagelijks aanstippen gedurende twee weken tot eenmaal in de drie tot vier dagen aanstippen gedurende twee weken. Van de respondenten die zilvernitraat gebruiken, acht 91,7% het gebruik enkel nodig bij gemiddeld tot veel weefsel. Een voordeel van het middel is dat het hypergranulatiweefsel direct slinkt. De kosten voor de patiënt en de ervaring dat zilvernitraatstiften onveilig in gebruik zijn, worden als nadeel genoemd. Voor één respondent buiten het UMCU is de agressiviteit van het middel een reden om het niet te gebruiken voor patiënten met een tijdelijke PEG of PEJ. Haar keuze berust niet op evidence based kennis. *'Nee, dat is ook echt praktijk en ja, common sense.'* (14.13) Een alternatief voor de zilvernitraatstiften zijn disposable zilvernitraatstokjes (8,3%), die een lager percentage zilvernitraat bevatten en als veiliger en gebruiksvriendelijker benoemd worden. Voorzichtigheid met het gebruik van zilvernitraat en bescherming van de omliggende huid met vaseline (8,3%) wordt aanbevolen vanwege de etsende werking van zilvernitraat op de huid. Ook in andere ziekenhuizen wordt vaseline genoemd (8,3%) als huidbeschermer.

Zowel voor het gebruik van zilvernitraat als de frequentie en duur van het aanstippen bij een gastrostomie is onder de respondenten geen evidence based kennis gevonden. *'Nee, dat is ook al echt, dat zal vast wel ergens*

bewezen zijn, maar dat is ook echt zo iets wat al ingebakken was toen ik begon. Dus dat weet ik eerlijk gezegd ook niet echt.' (6.21) Ook is hiervoor geen protocol bekend onder de respondenten. Men baseert de interventie en het gebruiksvoorschrift op eigen ervaring of ervaring van collega's van vroeger uit. *'Ik zit al heel lang in de verpleging, altijd overal wordt zilvernitraat opgedaan, dus dat heb ik ook altijd gedaan. De artsen hebben dat ook altijd gebruikt, dus ik ben gewoon meegegaan met wat er altijd al gebruikt wordt.'* (3.29) *'Ik kijk dan gewoon hoe het eruit ziet en als het echt heel veel is dan geef ik wel eens aan dat mensen het wat vaker moeten doen.'* (3.21) Tevens worden firma's geraadpleegd als bewijs voor eigen handelen, waarbij de gebruiksvoorschriften aangepast worden op basis van praktijkervaring. Ook kennis uit de opleiding en algemene wondbehandeling worden genoemd als onderbouwing bij het gebruik van zilvernitraat.

Verbandmateriaal

Een absorberend gaasverband of splitgaas over of rondom het hypergranulatieweefsel worden zowel in het UMCU als daarbuiten door één respondent gebruikt. *'Om het vocht op te vangen, een soort extra steuntje, is toch wel extra zacht, voelt wat steviger, is misschien wat meer psychisch, dan dat het echt wat doet.'*(4.70) Tevens wordt gaasverband met colloidaal zilver of een antibacteriële substantie rondom de insteekopening gebruikt (8,3%) om het vocht te absorberen en de omliggende huid droog te houden. Mepilex border™ kan als alternatief dienen (8,3%) voor gaasverband. *'Als een gaasje dus niet meer houdt, dat je zo'n grote plak pakt dat de huid extra beschermt.'*(10.24)

Zalven

Een respondent binnen het UMCU noemt de antibacteriële oogzalf Terracortril™ als interventie bij PEG-katheters met hypergranulatieweefsel rondom het fistel. Het middel wordt zowel op het weefsel als in het fistelkanaal aangebracht. De keuze voor dit middel is gebaseerd op ervaring en kennis uit de algemene wondbehandeling. *'Later hoorde ik het ook van de wondverpleegkundige hier, die gebruikt het ook bij hypergranulatieweefsel van wonden en dan helpt het ook.'* (3.75) De zalf kan niet gelijktijdig met zilvernitraat gebruikt worden, vanwege het risico bij nattend weefsel op het uitlopen van het zilvernitraat op de gezonde huid, zo blijkt uit ervaring. Een combinatiebehandeling wordt wel toegepast, waarbij beide middelen met tussenpozen gebruikt worden. Ook buiten het UMCU noemt een respondent Terracortril™ als interventie bij hypergranulatieweefsel. De gebleken effectiviteit bij hypergranulatieweefsel in andersoortige wonden schept de verwachting dat het middel tevens werkzaam is bij hypergranulaat rondom een gastrostomie.

De zalf Triamcinolone 0,1%™ bij volwassenen en Hydrocortisoncrème 1%™ bij kinderen wordt door een respondent buiten het UMCU genoemd, welke respectievelijk tweemaal daags en twee weken lang op het weefsel gesmeerd worden. Beide middelen zijn gebaseerd op eigen ervaring en ervaring vanuit andere ziekenhuizen. *'Op advies van een arts, een keer dat hij uit een ander ziekenhuis had gehoord dat het helpt. Dus [...] toen hebben wij het geprobeerd en het hielp.'* (6.14)

Bovengenoemde interventies bij hypergranulatieweefsel rondom een gastrostomie blijken niet bij alle patiënten effectief. Bij hardnekkige terugkeer van het weefsel, toenemende kwetsuur en verhard

littekenweefsel is acceptatie van de complicatie vereist, aldus een respondent uit het UMCU. *'Dan is het een soort geaccepteerde chronische bijkomstigheid.'* (4.64)

5.4.2 Literatuurstudie hypergranulaat

Het vormen van hypergranulatiweefsel – ook wel bekend als overgranulatiweefsel of wild vlees – is een natuurlijke reactie van het lichaam op de voedingskatheter. Hypergranulatiweefsel is een gevolg van een overmatige aanmaak van granulatiweefsel bij huidbeschadiging of een diepere wond. Granulatiweefsel groeit vanaf de basis van de wond en vervangt het ontbrekende weefsel, waarna de re-epithalisatie en het sluiten van de wond kunnen plaatsvinden (Vuolo, 2010; Widgerow, 2010). Re-epithalisatie vindt plaats wanneer het granulatiweefsel het niveau van de gezonde huid heeft bereikt (Dowsett, 2002). In sommige gevallen wordt het granulatieproces niet geremd, waardoor het weefsel over de wondranden heen reikt. Dan wordt gesproken van hypergranulatie.

Vuolo (2010) beschrijft hypergranulatiweefsel als een niet veelvoorkomende, doch geen zeldzame complicatie bij voedingskatheters. Over de exacte prevalentie van de complicatie is in de literatuur geen eenduidig bewijs gevonden.

Kenmerken

Hypergranulatiweefsel is te onderscheiden van normaal huidweefsel door het dichte netwerk aan capillairen en de verhoogde aanwezigheid van fibroblasten, macrofagen en collageen fibrine (Ovington and Schultz, 2004). Granulatiweefsel bestaat uit een groot netwerk van bloedvaten, afgewisseld met broos weefsel. Hypergranulatiweefsel komt voor in wondkanalen en -holtes, veelal in combinatie met hechtingen of ander lichaamsvreemd materiaal (Widgerow, 2010). Het kan worden geclassificeerd als gezond en ongezond. Gezond hypergranulatiweefsel is te herkennen aan een snelgroeiend rozerood, bloederig en vochtig weefsel in een wondgebied (Griffiths *et al*, 2001; Dowsett, 2002; Borkowski, 2005). Ongezond hypergranulaat is donkerrood ofwel bleek blauw/paars en ligt als een ongelijke massa over de huidrand heen (Harris and Rolstad, 1994). Veelal is het oneven van structuur.

Oorzaken

De oorzaak van hypergranulatiweefsel is gelegen in het helingsproces van de wond, dat is onder te verdelen in twee aspecten:

- Vocht. Snel groeiend granulatiweefsel bevat vele onvolgroeide capillairen die snel lekken. Hierdoor raakt het weefsel overvuld met vocht. Hypergranulatiweefsel ontstaat vaak bij wonden die behandeld zijn met occlusief wondverband (Vandeputte and Hoekstra, 2006). Dit is zeer waarschijnlijk toe te schrijven aan een onvoldoende afvoer van vocht en toenemend oedeem in omliggende weefsels (Hamptom, 2006).
- Te sterke groei van fibroblasten en endothele cellen. Deze cellen bevorderen de aanmaak van weefsel dat resulteert in het remmen van de groei van fibroblasten en wondgenezing (Semchyshyn, 2005).

Borkowski (2005) en Widgerow (2010) beschrijven verschillende factoren die het ontstaan van hypergranulatieweefsel bevorderen:

- Vochtige gebieden door excessief wondvocht of bloedingen, in het bijzonder waar irritatie van de huid of constante druk op de huid plaatsvindt;
- wrijving door overmatige beweging van de voedingskatheter;
- infecties of grote bacteriekoloniën;
- een laag zuurstofgehalte.

Gevolgen

Ongezond hypergranulatieweefsel is niet alleen een bron van infectie, maar remt ook de epithalisatie rondom en in de wond, waardoor de wondgenezing wordt vertraagd (Dunford,1999; Collins et al, 2002). De heldere of gele vloeistof die geproduceerd wordt door dit weefsel, kan de omliggende huid beschadigen, wat eveneens de wondgenezing bemoeilijkt. Tevens kan het weefsel een bron van pijn zijn voor de patiënt (Borkowski, 2005; Widgerow, 2010).

Interventies

Traditionele behandelmethodes bij het verwijderen van hypergranulatieweefsel richten zich vooral op het verwijderen en minder op het voorkomen van terugkeer van de complicatie (Widgerow, 2010). Gezien de pathofysiologie van hypergranulatieweefsel, is een behandeling vereist die gericht is op de verschillende beïnvloedende factoren in het ontstaan van hypergranulaat. De behandeling kent drie stappen:

- het verwijderen van het weefsel;
- het coaguleren en absorberen van bloed en wondvocht;
- het uitoefenen van druk op het weefsel.

Deze stappen blijken effectief wanneer lichaamsvreemd materiaal, als hechtingen, verwijderd wordt en een goede zuurstofvoorziening gewaarborgd is (Widgerow, 2010). In onderstaande alinea's worden de drie stappen belicht, die leiden tot een aanbeveling voor de behandeling van hypergranulaat bij voedingskatheters.

Stap 1

De traditionele behandelmethode voor het direct verwijderen van hypergranulatieweefsel is het gebruik van zilvernitraat. De chemische reactie die optreedt, oxideert en coaguleert het weefsel en vernietigt bacteriën, waardoor het hypergranulaat loslaat (Hanif *et al*, 2003). Het wordt gebruikt bij hypergranulaat sinds 1829 (Nguyen *et al*, 1999), hoewel onderbouwing hiervoor ontbreekt. Zilvernitraat kent goede resultaten in de praktijk. Het kan één tot twee keer per dag gebruikt worden om wild vlees aan te stippen. De behandeling duurt tussen de één tot vier dagen, totdat het weefsel loslaat (Borkowski, 2005). Bij terugkeer van het weefsel kan de behandeling met zilvernitraat worden herhaald. Er zijn weinig aanbevelingen in de literatuur over op welke precieze plek zilvernitraat gebruikt moet worden. Rollins (2000) stelt dat zilvernitraat enkel mag worden toegepast op een stuk huid ter grootte van een duimnagel. Zilvernitraat is verkrijgbaar als pen, met een top van 95% zilvernitraat. De voordelen van het gebruik zijn dat de pen niet duur is, gemakkelijk verkrijgbaar is en het gebruik ervan weinig technische vaardigheden vereist. Echter, ook nadelen zijn ondervonden. Chemische

brandplekken zijn beschreven ten gevolge van behandeling met zilvernitraat, vooral bij langdurig aanstippen (Hanif *et al*, 2003). Ook stimuleert het de aanmaak van wondvocht en verhoogt het de kans op infecties (Widgerow, 2010). Een crème als vaseline of witte paraffine wordt aangeraden om de omliggende huid te beschermen. Tevens wordt een wondverband aanbevolen om wondvocht te absorberen (Griffiths *et al*, 2001).

Stap 2

Zoals in bovenstaande alinea benoemd wordt, is het wegsnijden of –schroeven van hypergranulatieweefsel enkel een onderdeel van de oplossing. Het bevordert de aanmaak van wondvocht en verhoogt de kans op infectie. Wanneer deze factoren niet worden behandeld, zal het hypergranulatieweefsel spoedig recidiveren. Widgerow (2010) beveelt alginaatverband (Acticoat™, absorberend) aan als bedekking van het weefsel. Het alginaat zorgt voor het absorberen van wondvocht en het zilver heeft een sterke antibacteriële werking.

Stap 3

Een tweede wondverband (Allevym, adhesive™) is aanbevolen om overtollig wondvocht op te nemen, lichte druk te geven op het weefsel en het verschuiven van het wondmateriaal en wrijving te voorkomen (Widgerow, 2010). Dit wondverband wordt gebruikt in combinatie met het alginaat dat bij stap twee genoemd wordt.

Corticosteroiden

Naast de bovenstaande drie stappen komt ook de behandeling met corticosteroiden terug in de literatuur. Het reduceert een ontstekingsreactie, hoewel ook een vertraagde wondgenezing verwacht kan worden (Kloth, 1990). Er ontbreekt bewijs over of het gebruik hiervan veilig is bij hypergranulatieweefsel. Het werk van Connelly *et al* (2005) laat zien dat het direct op het weefsel aanbrengen van zilvernitraat en corticosteroiden (los van elkaar) een beperkt resultaat oplevert. Een combinatie van corticosteroiden en het uitoefenen van druk op het weefsel door middel van wondverband levert het beste resultaat.

Van vroeger uit wordt Terracortril™ zalf met succes gebruikt voor het verwijderen van hypergranulaat. De twee actieve ingrediënten in de zalf – hydrocortison en oxytetracycline – reduceren ontstekingen en gaan infectie tegen. Dit is enkel gebaseerd op ervaringen en mening van deskundigen (Johnson, 2007).

5.4.3 Conclusie hypergranulaat

Uit praktijkonderzoek blijkt dat de behandeling bij lichte mate van hypergranulaat gericht is op het beschermen van het weefsel middels vaseline en het voorkomen van lekkage door het fixatieplaatje strakker te zetten. Het aanstippen van het hypergranulatieweefsel met zilvernitraat is de meest genoemde interventie bij gemiddeld tot veel hypergranulaat. Over de frequentie en duur van het aanstippen bestaat geen eenduidigheid en evidence based kennis. Tevens worden de zalven Triamcinolone 0,1%™ bij volwassenen, Hydrocortisoncrème 1%™ bij kinderen en Terracortril™ als interventie genoemd. Bovenstaande interventies zijn gebaseerd op eigen ervaring en ervaring van collega's.

Een behandelmethode gericht op het verwijderen van hypergranulatieweefsel, het absorberen van vocht, het ontsmetten van de wond en het uitvoeren van lichte druk om onder andere wrijving in en rond de wond te

voorkomen, blijkt effectief bij het verwijderen en voorkomen van terugkeer van hypergranulatieweefsel (Widgerow, 2010). Uit de literatuur blijkt dat het aanstippen van het weefsel met een zilvernitraatpen directe verwijdering van weefsel bewerkstelligt. De complicaties maken dat het niet de eerste keus is in de behandeling en meer geschikt is voor hardnekkige vormen van hypergranulaat (Griffiths *et al*, 2001). Het wegsnijden van hypergranulatieweefsel zou de voorkeur hebben boven het aanstippen met zilvernitraat (Widgerow, 2010). Voor het gebruik van Terracortril™ (Johnson, 2007) en corticosteroïden bij hypergranulaat is tot op heden geen bewijs gevonden. Een combinatie van corticosteroïden en het uitoefenen van druk op het weefsel door middel van wondverband zou effectief zijn (Connelly *et al*, 2005).

5.5 Hypermobiliteit

5.5.1 Praktijkonderzoek hypermobiliteit

De complicatie hypermobiliteit wordt door slechts 35,7% van de respondenten herkend als complicatie. In onderstaande alinea's worden de genoemde interventies uiteengezet en onderverdeeld in druk verminderen op de huid, voorlichting, ballonvolume, fixatie en overige interventies.

Druk verminderen op de huid

Drie van de vijf respondenten geven aan dat de klachten van hypermobiliteit zich uiten in pijn van druk van het fixatieplaatje op de huid door een naar binnen en buiten bewegende katheter. *'Als 'ie met een ballon vastzit, trekt 'ie die katheter helemaal naar binnen toe...'* (4.86) Interventies die binnen het UMCU genoemd worden richten zich op drukvermindering op de huid (40%). Het losser fixeren van het fixatieplaatje wordt hierbij genoemd, evenals het verwijderen van hechtingen waarmee het fixatieplaatje gefixeerd is op de huid. *'Soms worden die katheters ook nog eens vastgehecht en dat moet natuurlijk los, want als dat continu heen en weer getrokken wordt, dan gaat dat vreselijk irriteren.'* (4.93) Door één respondent binnen het UMCU wordt het gebruik van een extra kompres tussen het fixatieplaatje en de insteekopening genoemd.

Voorlichting

Interveniëren bij hypermobiliteit is niet in alle gevallen effectief. *'En soms helpt trouwens niks en dan is het gewoon zo, ja.'* (6.43) Tevens zal er altijd een lichte mate van mobiliteit aanwezig zijn door de peristaltiek van het maag-darmkanaal, waardoor acceptatie tot op zekere hoogte vereist is. *'Dan denk 'k ja, op zich, laat die maag maar gewoon z'n werk doen'* (1.43) Hypermobiliteit geeft klachten die zich vaak met tussenpozen uiten. Patiënten kunnen angstig worden vanwege deze recidiverende klachten. Twee respondenten binnen het UMCU geven aan dat goede voorlichting aan patiënten met deze complicatie belangrijk is *'Als je het uitlegt, ja dan is het nog vervelend maar dan is het makkelijker om mee om te gaan voor die mensen.'* (3.49) De patiënt kan geadviseerd worden het fixatieplaatje tijdelijk losser te zetten wanneer de voedingskatheter naar binnen getrokken wordt.

Ballonvolume

Door twee respondenten wordt genoemd het ballonvolume te veranderen. Een respondent binnen het UMCU noemt het zo min mogelijk vullen van de ballon als interventie, zodat deze minder zal meebewegen met de peristaltiek van de darmen. *'De darmen bewegen en dan daardoor gaat die katheter meebewegen en hoe minder die katheter mee getrokken wordt of mee gezogen wordt of geïrriteerd raakt, hoe minder 'ie meebeweegt.'* (4.89) Een respondent buiten het UMCU vult de ballon juist bij. Deze interventie is uit de praktijk effectief gebleken. *'Hij is en minder mobiel omdat 'ie wat groter is en hij kan niet zover.'* (6.41)

Fixatie

Door twee respondenten wordt het fixeren van de voedingskatheter genoemd als interventie. *'Hoe minder die sonde heen en weer beweegt in dat insteekgat, hoe minder klachten het geeft.'*(14.9) Buiten het UMCU wordt de pleister Statlock Catheter Stabilisation DeviceTM genoemd (20%). Deze fixatiemethode wordt verkozen om zijn fixatie middels een kliksysteem en huid- en gebruiksvriendelijkheid. Het gebruik van deze pleister is uit de praktijk geboren en berust niet op evidence based kennis. Een ander fixatiemiddel dat binnen het UMCU wordt genoemd is de pleister MepilexTM (20%). Deze interventie wordt toegepast wanneer de darm zo beweeglijk is dat deze uit het fistel geduwd dreigt te worden.

Overige interventies

Buiten het UMCU wordt het wisselen van de huidige voedingskatheter voor een voedingskatheter die dieper in het maagdarmsstelsel gelegd kan worden genoemd als interventie (20%), zodat deze er minder makkelijk uitgewerkt wordt. De Pigtail-katheter van 30 centimeter wordt door een respondent genoemd als veelgebruikte katheter in deze gevallen.

Een bemoeilijkte stoelgang kan leiden tot prikkelbare darmen, waardoor hypermobiliteit van de voedingskatheter op kan treden. Zodoende wordt obstipatie door een respondent buiten het UMCU genoemd als oorzaak van hypermobiliteit. Deze oorzaak kan ze niet noemen uit praktijkervaring, maar op basis van logisch nadenken. *'Als ze alleen maar sondevoeding krijgen, dan kan het ook dat mensen sneller obstipatie krijgen.'* (11.31) Interventies die zich richten op het opheffen van de obstipatie dienen ingezet te worden. Als voorbeeld hiervan wordt het zorgen voor voldoende vochtintake genoemd als interventie (20%). Obstipatie wordt ook binnen het UMCU herkend als oorzaak van hypermobiliteit (20%).

5.5.2 Literatuuronderzoek hypermobiliteit

De complicatie hypermobiliteit wordt beschreven als een pathofysiologisch mechanisme waarbij de ballon van de voedingskatheter met de peristaltiek van maag en darmen meebeweegt, waardoor deze zich verplaatst naar de duodenumopening (Moriwaki *et al*, 2010). De prevalentie van hypermobiliteit werd niet beschreven in de gevonden literatuur.

Gevolgen

Vanuit de literatuur kan gesproken worden over een drietal gevolgen van hypermobiliteit:

- Lekkage: één van de functies van de ballon van de voedingskatheter is preventie van lekkage van de maaginhoud via het fistel (Moriwaki *et al*, 2010). Door hypermobiliteit van de voedingskatheter vervalt laatstgenoemde functie doordat de ballon zich verplaatst naar de pylorus of duodenumopening. Dit veroorzaakt obstructie in het maag-darmkanaal met reflux van maaginhoud langs de voedingskatheter als gevolg (Irwin, 1988).
- Darmperforatie: in een casestudy van Moriwaki *et al* (2010) naar een duodenumperforatie bij een patiënt met een PEG-katheter, bleek de katheterballon ingeklemd te zijn in de duodenumopening. Op de röntgenfoto's was te zien hoe de tip van de katheter uit het duodenum stak.
- Zweer- en oedeemvorming: verplaatsing van de katheter kan tevens zweer- of oedeemvorming van de pylorus veroorzaken (Irwin, 1988).

Interventies

In de literatuur is weinig bewijs gevonden voor effectieve behandelmethoden van hypermobiliteit. Interventies ter preventie van hypermobiliteit of ter beperking van de gevolgen van hypermobiliteit worden als volgt beschreven:

- Om verplaatsing van de voedingskatheter tegen te gaan kan de ballon gevuld worden met lucht in plaats van water. Lucht is lichter dan de vloeibare maaginhoud waardoor de peristaltiek minder invloed heeft op de katheter (Irwin, 1988).
- Het nagaan van de positie van de katheter door het maken van een röntgenfoto of echo en de voedingskatheter niet te diep inbrengen. Deze interventies zijn gericht op de preventie van het klem komen te zitten van de ballon in het duodenum en uiteindelijk perforatie van de darm (Moriwaki *et al*, 2010).
- Wanneer men een maagzweer of oedeem van de pylorus vermoedt, wordt aanbevolen om de maaginhoud te testen op het voorkomen van bloed, het toedienen van voeding te stoppen en een arts te raadplegen (Irwin, 1988).

5.5.3 Conclusie hypermobiliteit

Praktijkonderzoek duidt dat de complicatie hypermobiliteit slechts door 35,7% van de respondenten gezien en herkend wordt. De interventies hierbij zijn gericht op het verminderen van druk op de huid door het fixatieplaatje tijdelijk lossen te zetten en een extra gaasverband onder het fixatieplaatje te plaatsen. Tevens moet de oorzaak van de hypermobiliteit van de darmen – als obstipatie – achterhaald worden. Het geven van voorlichting over de complicatie is van belang om eventuele angst weg te nemen. Opvallend is dat over het effect van het extra vullen of zo min mogelijk vullen van de ballon geen eenduidige mening onder de

respondenten bestaat. Tevens worden tegengestelde adviezen gegeven over het al dan niet fixeren van de PEG-voedingskatheter. De genoemde interventies zijn gebaseerd op eigen ervaring en logisch nadenken.

De gevonden literatuur over de complicatie hypermobiliteit is gebaseerd op slechts twee bronnen, waarvan één uit 1988. Om deze reden kunnen er geen harde conclusies getrokken worden over evidence based interventies bij hypermobiliteit van de voedingskatheter. De interventies die genoemd worden zijn de ballon van de voedingskatheter vullen met lucht in plaats van water (Irwin, 1988), interveniëren ter preventie van het vastzitten van de katheterballon (Moriwaki *et al*, 2010) en het testen van de maaginhoud wanneer een maagzweer of oedeem van de pylorus wordt vermoed (Irwin, 1988). Het is aanbevolen om alert te zijn op de mogelijke gevolgen van hypermobiliteit voor de patiënt en daarbij de genoemde interventies bij wijze van experiment in te zetten.

5.6 Leckage

5.6.1 Praktijkonderzoek lekkage

De complicatie lekkage wordt door 78,6% van de respondenten gezien. Eén respondent intervenueert bij iedere mate van lekkage, de andere respondenten zien hinder voor de patiënt en het meer dan tweemaal daags moeten verwisselen van gaasverband als belangrijkste redenen om te interveniëren. Tevens worden huidproblemen en verlies van voeding genoemd. In deze paragraaf worden de verschillende interventies toegelicht, onderverdeeld in verbandmateriaal, voedingsintake, aanpassingen aan of het plaatsen van een nieuw type voedingskatheter en overige interventies.

Verbandmateriaal

Ter bescherming van de huid worden het afplakken met absorberende gazen bij lichte lekkage (14,3%) en het afplakken met een siliconenpleister als Mepilex Border™ bij een gevoelige huid (7,1%) genoemd. Een respondent binnen het UMCU geeft aan dat absorberend verband de voorkeur dient te krijgen boven gazen, maar geeft hier geen reden voor. Ook buiten het UMCU noemt een respondent het gebruik van gazen bij overgevoeligheid van de huid door lekkage *'...en gaasje bij overgevoeligheid, dus tussen de huid en katheter plaatsen.'* (11.33)

Voedingsintake

Bij lekkage is het volgens drie respondenten in het UMCU van belang dat de voedingsintake van de patiënt in kaart gebracht en eventueel aangepast wordt. Het lekken van sondevoeding is niet alleen hinderlijk voor de patiënt, maar kan op termijn tevens zorgen voor gewichtsverlies. Om dit te voorkomen worden interventies genoemd als het stimuleren van de orale intake, zodat de patiënt zelf een aandeel levert in het binnenkrijgen van voldoende voedingsstoffen en eventueel op termijn geen voedingskatheter meer nodig heeft (7,1%). Tevens wordt het aanpassen van de grootte van de sondevoedingsporties (7,1%) en het wisselen van de lichaamspositie waarin de sondevoeding wordt toegediend (7,1%) genoemd. Positiewisseling verandert de druk op de maagwand en heeft daardoor invloed op eventuele lekkage van sondevoeding. *'Stel dat ze liggend*

voeding krijgen, dat 't dan waarschijnlijk ook misschien makkelijker druk geeft en er voeding langsloopt of dat juist inspant.' (10.56) Buiten het UMCU geeft een respondent aan het voedingsschema van de patiënt te inventariseren en zo nodig om te zetten in kleinere porties of druppelsgewijze toediening van de sondevoeding te adviseren.

Aanpassingen aan de voedingskatheter

Interventies die te maken hebben met aanpassingen aan de voedingskatheter worden door de respondenten meermaals genoemd. Het plaatsen van een dikkere voedingskatheter (21,4%), het plaatsen van een dunnere voedingskatheter (7,1%), het gebruik van een andere maat button (7,1%) '*... dan kan die button de hele tijd zo op en neer schuiven dus dan krijg je ook lekkage*' (3.59) en het strakker zetten van het fixatieplaatje (21,4%) zijn volgens de respondenten binnen het UMCU mogelijke interventies. Laatstgenoemde interventie wordt buiten het UMCU door twee respondenten toegepast. Het behandelplan wordt voornamelijk gebaseerd op de ervaring van de respondent. '*Dan denk je: als dit probleem niet verhelpt door strakker te zetten, misschien is 't wel een ander probleem. En zo kom je steeds meer te weten eh... Ja, door ervaring eigenlijk.*' (10.58) Tevens zijn het verwisselen van de PEG (7,1%) en het vergroten van het ballonvolume (21,4%), waardoor het fistelkanaal beter wordt afgesloten, interventies die worden genoemd. Laatstgenoemde interventie wordt ook door een respondent buiten het UMCU genoemd. Andere interventies die respondenten buiten het UMCU toepassen zijn het verwisselen van de voedingskatheter (7,1%) of het vervangen door een dikkere voedingskatheter (7,1%).

Nieuw fistel

Wanneer lekkage langere tijd aanhoudt, overweegt een respondent om de voedingskatheter te vervangen en eventueel een nieuwe PEG-katheter aan te prikken op een andere plaats in de maagwand '*en anders moet er ook gewoon iets anders geplaatst worden.*' (13.2) Buiten het UMCU geeft een respondent aan een PEJ-katheter te plaatsen bij aanhoudende lekkage, waarbij de kans op lekkage van maagsap en sondevoeding kleiner is.

Overige interventies

Naast bovenstaande interventies wordt door een respondent het opruwen van de huid bij de insteekopening (7,1%) genoemd '*...om eigenlijk een beetje te irriteren, zodat die huid weer wat nieuw weefsel gaat aanmaken en wat mooier omheen gaat zitten.*' (1.63) Een andere respondent benoemt het maken van een diagnostiserende opspuitfoto indien er sondevoeding lekt uit een jejunumfistel. '*Dus dan moet je, vind ik, een opspuitfoto maken, dus een beetje contrast en dan een foto maken en kijken of de jejunumfistel wel goed ligt, of ie wel goed doorgankelijk is.*' (2.39) Bij inwendige lekkage moet sondevoeding in ieder geval worden stopgezet (7,1%). Buiten het UMCU wordt het voorschrijven van een maagzuurremmer genoemd door twee van de respondenten. '*We merken soms, dan hebben mensen gewoon heel veel maagzuur en hoe meer maagzuur, hoe meer lekkage er is, als die maag stil staat. Soms helpt dat. Ook al heb je evengoed nog vocht en voeding in je maag, maar soms is het genoeg*' (6.52).

5.6.2 Literatuurstudie lekkage

Lekkage bij PEG- en PEJ-voedingskatheters wordt beschreven als 'de lekkage van maagsap of sondevoeding langs de voedingskatheter naar buiten' (Muris, 2007). In de studie van Sheehan in een academisch ziekenhuis in Dublin werd onderzoek gedaan onder 238 patiënten naar de prevalentie van complicaties bij PEG-voedingskatheters. Bij 17% van de patiënten met een succesvol geplaatste PEG-voedingskatheters trad lekkage op als complicatie. Lekkage wordt beschreven als een relatief kleine complicatie, die de algemene gezondheidstoestand van de patiënt niet negatief beïnvloedt (Sheehan, 2001). In een studie van Duddempedi *et al* (2009) naar de complicaties bij PEG-voedingskatheters onder ouderen blijkt lekkage een veelvoorkomend probleem.

Oorzaken

De oorzaken van lekkage bij PEG- en PEJ-voedingskatheters zijn divers. Zo beschrijft Roche (2003) lichaamsgewichtsveranderingen van meer dan 5 als mogelijke oorzaak. Dit beïnvloedt de druk van het fixatieplaatje op de buikwand, waardoor lekkage uit het fistel kan ontstaan. In de studie van Duddempedi *et al* (2009) onder patiënten boven de 70 jaar met een PEG-voedingskatheter worden onderstaande oorzaken van lekkage beschreven:

- slechte hygiëne;
- het slecht genezen van weefsel;
- toegenomen 'flow' van maaginhoud door het fistel;
- andere mechanische invloeden.

Uit het artikel blijkt dat een combinatie van bovenstaande factoren kan leiden tot lekkage. Daarnaast wordt de verwijdering van een PEG-voedingskatheter als een oorzaak van persisterende lekkage beschreven. Deze lekkage kan tot wel twee weken na verwijdering blijven optreden (Duddempedi *et al*, 2009).

Gevolgen

Lekkage van sondevoeding kan gevolgen hebben voor de voedingstoestand van de patiënt en lekkage van maagsap kan leiden tot onaangename geuren. Daarnaast kan lekkage andere complicaties als huidirritatie, ontsteking en peritonitis tot gevolg hebben, doordat het maagsap of de sondevoeding een vochtig milieu creëert rond de insteekopening van de voedingskatheter (Roche, 2003).

Interventies

Eén van de interventies richt zich op het monitoren van het gewicht en het voorlichten van de patiënt over de mogelijke gevolgen van gewichtsverandering. Het behouden van een stabiel lichaamsgewicht blijkt doorgaans moeilijk voor een patiënt met een PEG- of PEJ-voedingskatheter. Tevens wordt aanbevolen om de druk van het

fixatieplaatje te veranderen. Onduidelijk is of het plaatje losser of strakker gefixeerd dient te worden (Roche, 2003).

Gaines (2005) beschrijft lekkage binnen het peritoneum. De interventies bij een eventuele herplaatsing van een PEG-voedingskatheter blijken deels overeenkomstig bij externe lekkage. Zo wordt bij zowel interne als externe lekkage zo mogelijk een tijdelijke neusmaagsonde ingebracht. De PEG-voedingskatheter kan na zeven tot negen dagen vervangen worden. Wanneer het inbrengen van een neusmaagsonde niet mogelijk is, moet de vervanging binnen twee tot negentien uur plaatsvinden (semi-urgent).

In een studie van Parrish *et al* (2004) wordt een lekkende PEG-voedingskatheter vervangen door een voedingskatheter met een grotere charrière. Dit kan echter resulteren in het persisteren van lekkage door verwijding van het fistel. Om lekkage op te heffen, dient de oorzaak van lekkage achterhaald en behandeld te worden. Daarnaast wordt huidverzorging rondom het fistel aanbevolen ter preventie van lokale huidirritatie. Middelen hiervoor zijn een adhesieve poeder of zinkoxide. Schuimverband heeft een sterk absorberende werking en is minder occlusief, waardoor het de voorkeur boven gaasverband verdient. Wanneer lekkage aanhoudt, dient de PEG-voedingskatheter voor enkele dagen verwijderd te worden om het fistel de kans te geven zich te verkleinen. In sommige gevallen zal het fistel opgeheven en verplaatst moeten worden.

Bij structureel optredende lekkage verdient een polyurethaan voedingskatheter de voorkeur boven een siliconen voedingskatheter (DeLegge, 2005). Een polyurethaan voedingskatheter bestaat uit duurzamer materiaal en gaat hierdoor langer mee.

5.6.3 Conclusie lekkage

Uit praktijkonderzoek blijkt dat het absorberen van het maagsap en sondevoeding de eerste prioriteit heeft. Dit wordt gedaan door MepilexTM en absorberend gaas. Daarnaast kan het aanpassen van de druppelsnelheid van de sondevoeding lekkage verminderen, evenals het veranderen van de positie van de patiënt tijdens het voeden. Het verwisselen van de voedingskatheter, plaatsen van een grotere button of het aanprikken van een nieuw fistel wordt tevens genoemd als interventie. Er bestaat geen eenduidigheid over het plaatsen van een dunnere of dikkere PEG- of PEJ-voedingskatheter. Ervaring en logisch nadenken worden genoemd als onderbouwing voor de interventies.

Literatuurstudie wijst uit dat allereerst de oorzaak van lekkage achterhaald dient te worden. Tevens is het voorkomen van huidirritatie door vochtletsel van belang. Middelen hiervoor zijn een adhesieve poeder of zinkoxide. Daarnaast wordt absorberend schuimverband gebruikt, dat effectiever blijkt dan gaasverband (Parrish *et al*, 2004). Bij structureel optredende lekkage zou een polyurethaan voedingskatheter worden verkozen boven een siliconen voedingskatheter (DeLegge, 2005). De reden hiervoor wordt niet genoemd. Bij aanhoudende lekkage kan de voedingskatheter tijdelijk verwijderd worden, om het fistel de kans te geven zich te verkleinen (Parrish *et al*, 2004). Het fixatieplaatje losser of strakker op de huid zetten kan lekkage opheffen. Bij het lekken van sondevoeding is het van belang om de voedingstoestand van de patiënt in kaart te brengen (Roche, 2003).

5.7 Ontsteking

5.7.1 Praktijkonderzoek ontsteking

De complicatie ontsteking wordt door 92,9% van de respondenten gezien. De genoemde interventies zijn voornamelijk toegespitst op de complicatie infectie, waarbij de ontsteking gepaard gaat met micro-organismen. De interventies in onderstaande alinea's zijn uiteengezet in afname kweek, hygiëne, incisie abces, verwijderen voedingskatheters en overige interventies.

Afname kweek

De meest genoemde interventie is het afnemen van een kweek, al dan niet gevolgd door het voorschrijven van een antibioticum. Deze interventie wordt genoemd door vier respondenten binnen het UMCU en twee buiten het UMCU. Door het op kweek zetten van wondvocht wordt allereerst duidelijk om welke complicatie het gaat. *'Ik kan met m'n blote oog niet zien of het lekkage is of dat 't antibiotica, of een bacterie is, dus het is meer de bevestiging van gewoon, je kan het niet allemaal zien' (1.89)* Als duidelijk is dat het om een bacterie gaat, zal de kweekuitslag laten zien om welke bacterie het gaat. Op geleide van deze uitslag bepaalt de medisch specialist het antibioticabeleid. *'Maar wij zijn verpleegkundigen, dus we kunnen eigenlijk geen medicijnen voorschrijven, dus we laten altijd, wanneer zo'n situatie optreedt, meekijken door een MDL-arts. En die schrijft dan antibioticakuur voor.'* (10.67) Wanneer de verpleegkundige twijfelt over een diagnose en niet direct mogelijkheid heeft tot overleg met een specialist is het afnemen van een kweek een relatief eenvoudige en doeltreffende interventie. *'Als ik twijfel, dan neem ik een kweek af. En ik ben geen verpleegkundig specialist, dus die bekijk ik samen met een medisch specialist.'* (1.78) Eén respondent buiten het UMCU benoemt zonder kweek een antibioticum voor te schrijven op basis van wat ze ziet. Over de toedieningswijze van een antibioticum zijn de meningen verdeeld. Eén respondent buiten het UMCU benoemt de voorkeur voor een oraal of intraveneus antibioticum. Een respondent binnen het UMCU ziet een antibioticakuur als een grote stap en gebruikt daarom in eerste instantie liever een antibacteriële zalf of antibacterieel gaas. De overige respondenten benoemen geen voorkeur. Specifieke productnamen die worden genoemd zijn Floxapen™ (7,8%) en Co-trimoxazol™ (7,8%). Een productnaam die genoemd wordt door een respondent buiten het UMCU is Fucidincrème™ (7,8%).

Hygiëne

Door drie respondenten in het UMCU en twee respondenten buiten het UMCU wordt het schoonhouden van de insteekopening als belangrijke interventie bij een ontsteking benoemd. Er zijn verschillende visies op de frequentie van het schoonmaken. De antwoorden lopen uiteen van vaak (20%) tot minimaal tweemaal daags (20%). Eén respondent buiten het UMCU noemt driemaal daags (20%) en benoemt hierbij de kennis uit de algemene wondzorg als bron. Geen van de respondenten kan een evidence based richtlijn noemen voor de frequentie waarin een insteekopening schoongemaakt moet worden bij een ontsteking. De wijze waarop de insteekopening wordt schoongehouden blijkt verschillend. Door 60% van de respondenten van zowel binnen als buiten het UMCU wordt het goed schoonspoelen met water genoemd. Tevens wordt het schoonmaken van

de insteekopening met een desinfectans (40%) zowel binnen als buiten het UMCU genoemd als een interventie bij ontsteking. *'Omdat er een micro-organisme bij zit, dan wil je wel het schoonhouden met ja, soort alcoholhoudend middel. Chloorhexidine™ is juist voor de huid' (11.46)* Het geven van goede verzorgingsinstructies (20%) aan de patiënt wordt door een respondent buiten het UMCU genoemd ter genezing van een ontsteking. *'...dus dan moet je wel leren dat je steeds met een streekje, een schoon gaasje pakken en vaak zie je dat het daar al mee verholpen kan worden.'* (11.38)

Incisie abces

Zowel binnen als buiten het UMCU wordt bij abcesvorming het incideren van het abces als interventie genoemd (30,8%) indien de patiënt hier hinder van heeft of koorts. *'Als er echt een infiltraat ontstaat, ja, dan moet je 't soms – en ze hebben er echt ook last van, of koorts zelfs soms... nou, dan moet je erin snijden en dan op die manier kan de troep naar buiten' (7.26)*. Abcesjes worden vaak gezien rondom hechtingen. Bij het vermoeden van het bestaan van een abces rond de insteekopening wordt een echo gemaakt. Wanneer het vermoeden middels een echo wordt bevestigd, incideert de arts het abces (25%). Eén respondent buiten het UMCU noemt dat de basering van het incideren van een abces bij de insteekopening gelijk is aan de procedure wanneer een abces zich elders in het lichaam bevindt. Het verbinden met absorberend verband wordt genoemd als interventie na incidering (25%). *'...zodat je niet die viezigheid weer opsluit of met een of ander tegaderm iets, zodat het niet alsnog weer retineert in die pocket.'* (2.56)

Verwijderen voedingskatheter

Drie van de dertien respondenten (23,1%) geven aan de voedingskatheter te verwijderen en indien nodig te verwisselen. Twee hiervan zijn werkzaam buiten het UMCU en zien voornamelijk jejunostomie voedingskatheters, welke in de meeste gevallen voor een kortere periode geplaatst wordt. Voor het verwijderen van de jejunostomie katheter bij ontsteking worden twee redenen genoemd. Ten eerste blijkt uit ervaring dat de ontsteking meestal niet overgaat en ten tweede blijkt de patiënt de voedingskatheter na een tijd vaak niet meer nodig te hebben. Afhankelijk van de orale intake wordt besloten of er een nieuwe voedingssonde wordt aangeprikt.

Eén van de respondenten binnen het UMCU benoemt een voedingskatheter te wisselen bij de vraag naar interventies bij een ontsteking. In het antwoord wordt bedoeld op een infectie rondom de insteekopening van een PEG-voedingskatheter. Hierbij is het van belang om ervoor te zorgen dat de nieuwe voedingskatheter in schoon gebied geplaatst wordt, door voorafgaand aan het wisselen een volledige antibioticakuur te geven. *'Ja, als je 'm wisselt, dan zit die viezigheid daar nog, en dan stop je daar weer een schone katheter in, dus die is meteen ook weer geïnfecteerd, dat onderhoudt de infectie zeg maar. Dus toen zei de patholoog, geef antibiotica en dan op het einde van die kuur dan heb je een soort paraplu van antibiotica en dan wisselen. Dan doe je die katheter waarschijnlijk in schoon gebied.'* (3.66)

Overige interventies

Een ontsteking kenmerkt zich door roodheid. Door twee respondenten buiten het UMCU wordt het aftekenen van deze roodheid op de huid genoemd (15,4%). Daarnaast wordt door een respondent buiten het UMCU het voorschrijven van pijnstillende medicatie genoemd als interventie bij ontsteking (7,8%).

6.7.2 Literatuurstudie ontsteking

Een ontstekingsreactie is de fysiologische respons op een weefselbeschadiging die een lokale verandering met zich meebrengt (Waugh en Grant, 2007). Deze reactie heeft een beschermende functie. Waugh en Grant (2007) beschrijven het doel van de reactie als volgt: 'Doel is de aanvaller en het beschadigde weefsel te isoleren, te inactiveren en te verwijderen, waarna het achterblijvende weefsel kan genezen.' Een ontsteking kan zich uiten op verschillende manieren. Rolston *et al* (2005) noemen hierbij: cellulitis, huidirritatie, weefselbeschadiging of een abces in de buikwand. Ontsteking rond de insteekopening van een voedingskatheter is de meest voorkomende complicatie bij patiënten met een PEG of PEJ. Uit de literatuur blijkt de prevalentie respectievelijk tussen de 8-30% (Aschli *et al*, 2007) en 5-30% te zijn (Faias *et al*, 2005).

Kenmerken

Bij een ontstekingsreactie vindt een reeks van gebeurtenissen plaats die ervoor zorgt dat het lichaam de schadelijke agens verwijdert en vervolgens de wondgenezing bevordert. Belangrijke waarneembare kenmerken van een ontstekingsreactie zijn: roodheid, warmte, pijn, zwelling, functieverlies en pusvorming (Waugh en Grant, 2007). Hierbij duiden Lösera *et al* (2005) roodheid ter grootte van minder dan 5 millimeter rondom de insteekopening als frequent optredend.

Oorzaken

De oorzaken van een ontsteking worden door Waugh en Grant (2007) ingedeeld in drie groepen:

- 'micro-organismen als bacteriën, virussen, protozoa en fungi;
- fysische invloeden als hitte, koude, mechanisch letsel, ultraviolette of radioactieve straling;
- chemische agentia:
 - o organische: toxinen van micro-organismen en organische gifstoffen;
 - o anorganische: zuren, basen'

Micro-organismen

Uit een onderzoek van Faias *et al* (2005) naar de invloed van kolonisatie van micro-organismen bij de oropharynx op het ontstaan van een infectie bij patiënten met hoofd en nekkanker, bleek dat in 36% van de gevallen een infectie bij de voedingskatheter ontstond. Dit lijkt te verklaren door het feit dat de tip van de katheter bij plaatsing volgens de pull-methode wordt gecontamineerd door de micro-organismen in de keelholte. De gecontamineerde tip van de katheter kan vervolgens een infectie veroorzaken in het pas

gecreëerde wondgebied. Het onderzoek van Rolston *et al* (2011) naar de microbiologie van PEG insteekopening infecties leverde twee opvallende resultaten op:

- Het Gram-negatieve pathogeen *P. aeruginosa* is in opkomst waardoor het huidige antibioticabeleid aangepast moet worden. Om welk antibioticabeleid het hier gaat, wordt niet genoemd.
- 47% van de infecties bij de insteekopening van een PEG-katheter blijkt polymicrobacterieel te zijn. Dit maakt het moeilijk om na te gaan welk pathogeen de veroorzaker is van de infectie.

Daarnaast lieten studies zien dat *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) in opkomst is als pathogeen bij infecties bij de insteekopening van een PEG-katheter (Chaudhary *et al*, 2002; Rolston *et al*, 2011).

Fysische invloeden

In een onderzoek van Lösera *et al* (2005) wordt de fysische invloed op het ontstaan van een ontsteking beschreven. Een langdurig grote spanning van het fixatieplaatje op de huid kan ischemie veroorzaken met als gevolg complicaties bij de wondgenezing met een groot risico op wondinfectie.

Chemische agentia

Onder de chemische agentia die ontsteking veroorzaken, valt de lekkage van organische en anorganische stoffen, die verder beschreven staan in de paragraaf 6.6 'Lekkage'.

Gevolgen

De gevolgen van een ontsteking voor de patiënt zijn pijn en jeuk (Waugh en Grant, 2007). Ook weefselbeschadiging wordt genoemd als gevolg van een ontsteking (Eradi *et al*, 2005). Weefselbeschadiging veroorzaakt in veel gevallen verwijding van het verbindende stomakanaal tussen buikwand en maag. Verwijding van dit kanaal kan bovenmatige mobiliteit van de katheter veroorzaken met pijn tot gevolg.

Interventies

Wanneer de kenmerken van een ontsteking van de insteekopening van de voedingskatheter zichtbaar zijn bij een patiënt, is het aanbevolen om een kweek van het wondvocht af te nemen waarna in veel gevallen een antibioticabehandeling volgt (Lösera *et al*, 2005). Het is aanbevolen om met een breedspectrum antibioticum te beginnen vanwege het feit dat ongeveer de helft van alle infecties polymicrobacterieel is (Rolston *et al*, 2011). Deze therapie kan zo mogelijk gevolgd worden door een smalspectrum antibioticum, wanneer meer bekend is over de microbiologie van de infectie vanuit de uitslagen van het op kweek gezette wondvocht. In een studie van Faias *et al* (2005) onder 10 patiënten met keel en nekanker met een infectie bij een PEG-voedingskatheter bleek een antibioticabehandeling succesvol in 90% van de gevallen. Zij ontvingen antibiotica of fluconazolTM. In 30% van de gevallen bleek een ziekenhuisopname noodzakelijk ten behoeve van intraveneuze toediening van een antibioticum.

Bij de behandeling van een ontsteking waarbij weefselbeschadiging is ontstaan is goede verzorging van de huid onderdeel van de standaard werkwijze. Deze werkwijze bestaat uit het dagelijks steriel verzorgen van de

insteekopening door reiniging, desinfectie en droog verband. Uit een studie van Aschli *et al* (2007) bleek dat patiënten het belang van het nauwkeurig opvolgen van deze handelingen in veel gevallen niet onderkennen. Dit vergroot de kans op het ontstaan van een ontsteking. Tevens werd de effectiviteit van moderner verbandmateriaal met glycogel onderzocht ten opzichte van de standaard werkwijze door een experiment onder 100 patiënten die een PEG-plaatsing ondergingen. De werking van glycogel wordt als volgt beschreven: antibacterieel, verkoelend, zich niet aan de wond hechtend en blijvend transparant waardoor wondcontrole mogelijk is zonder verbandwissel. Hierdoor sluit glycogel wondexsudaat en micro-organismen in, geeft de stof glycerine af aan de wond en creëert een optimaal wondmilieu (<http://www.springmedical.nl/page/95/glycocell-glycerineverbanden-.html>). Het resultaat van beide onderzoeksgroepen bleek gelijk; in beide onderzoeksgroepen ontstonden evenveel ontstekingen. Vanuit dit resultaat wordt het gebruik van verbandmateriaal dat glycogel bevat aanbevolen. Men verkiest glycogelverband boven de eerder beschreven standaard werkwijze vanwege de gebruiksvriendelijkheid voor de patiënt. Dit verband hoeft niet dagelijks gewisseld te worden en zal, wanneer de patiënt nog in het ziekenhuis verblijft, tijdbesparend zijn voor de verpleegkundige en daarmee ook kostenbesparend.

6.7.3 Conclusie ontsteking

Praktijkonderzoek wijst uit dat het afnemen van een kweek aanbevolen wordt bij tekenen van een ontsteking, waarna eventueel antibiotica wordt gestart. Opvallend is dat er geen eenduidigheid bestaat onder de respondenten over de toedieningswijze van de antibiotica. Het frequent schoonmaken van de huid met water of een desinfectans is aanbevolen, waarbij het geven van patiëntenvoorlichting over de juiste verzorging van belang is. Bij abscesvorming wordt incisie toegepast en een respondent noemt het verwisselen van de PEG-voedingskatheter na een volledige antibioticakuur. De meest genoemde onderbouwing bij de interventies is kennis uit de algemene wondbehandeling en eigen ervaring.

Ook vanuit de gevonden literatuur is het afnemen van een kweek en het starten met een breed spectrum antibiotica aanbevolen (Lösera *et al*, 2005; Rolston *et al*, 2011). Wanneer de kweekuitslag bekend is kan de therapie gevolgd worden door een smalspectrum antibioticum, (Faias *et al*, 2005). Daarnaast is goede, steriele huidverzorging aanbevolen zowel ter preventie als ter bestrijding van een ontsteking waarbij weefselbeschadiging is ontstaan. Het verbinden van de insteekopening van een voedingsfistel met glycogel verband verdient de voorkeur boven een standaard werkwijze vanwege de antibacteriële functie en gebruiksvriendelijkheid (Aschli *et al*, 2007).

6.8 Algemene onderbouwing

In onderstaande paragraaf wordt ingegaan op de bronnen die respondenten in het algemeen noemen als onderbouwing van hun handelen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen evidence based kennis, ervaring, overige onderbouwing en aanbevelingen.

Evidence based kennis

Zeven van de veertien respondenten geven aan over het algemeen geen evidence based kennis te hebben voor hun handelen. Twee van hen benoemen hierbij expliciet dat zij zich schamen voor het feit dat het hen ontbreekt aan evidence based kennis op dit gebied. Het ontbreken van evidence based kennis geldt zowel binnen als buiten het UMCU. *'Ik heb met veel collega's gesproken in zo'n werkgroep waar we landelijk in zitten voor verpleegkundig specialisten en ik heb eigenlijk nog nooit iemand gesproken die zegt: 'we hebben die en die artikelen daarover gelezen en daar en daar is onze methode op gebaseerd'.* (4.123) Eén respondent uit het UMCU noemt als verklaring dat empirisch onderzoek op het gebied van wondzorg moeilijk is om op te zetten. Het is tijdrovend en duur om een representatieve onderzoeksgroep samen te stellen voor complicaties die weinig voorkomen. Het wondkaartje van het UMCU (7,1%) wordt gebruikt als houvast wanneer complicaties optreden bij PEG-voedingskatheters. Dit wondkaartje is gebaseerd op praktijkonderzoek binnen het UMCU en bevat algemene kennis over wonden en bijbehorende interventies.

Ervaring

Acht respondenten baseren hun interventies over het algemeen op ervaring uit de praktijk, zowel eigen ervaring (57,2%) als ervaring van collega's (28,6%). *'Ik denk [...] dat er niet voor heel veel dingen echt hard bewijs is, maar dat we dat in de praktijk zo ervaren dat het werkt.'* (7.16) Tevens wordt het overnemen van interventies genoemd die van vroeger uit toegepast worden, zonder nader onderzoek te verrichten (7,1%). *'Er zijn natuurlijk een hele hoop eh... Ja, hoe moet 'k het zeggen, van die 'ingetreden paden' van: dat doen we nou eenmaal zo.'* (14.40) *'Wij als verpleegkundigen zijn natuurlijk heel snel dat we leren van onze [collega's] en het overnemen zonder dat we eigenlijk precies weten of het wel goed is wat we doen.'* (11.28) Eén respondent ervaart een gemis aan onderbouwing en eenduidige werkwijze onder collega's in het UMCU. *'Wat er nu gebeurt is toch wel erg raar, dat iedereen dat gewoon vanzelf maar, ad hoc, op Fingerspitzegefühl zegt: het lijkt mij dat dit het best is.'* (4.58)

Verhouding arts – verpleegkundige

De overweging om interventies toe te passen hangt af van de bevoegdheid van de respondent. Niet elke respondent heeft de bevoegdheid om medicijnen voor te schrijven, zoals antibiotica bij een infectie. Daarnaast laat een aantal respondenten regelmatig een arts mee beoordelen om een diagnose te stellen. Tevens noemen de medisch specialisten dat zij de keuze voor verbandmateriaal en zalven overlaten aan verpleegkundigen.

Overige basering

Het logisch nadenken (7,1%) wordt genoemd als onderbouwing, waarbij algemene kennis over wondgenezing vertaald wordt naar de zorg rondom een voedingsfistel. Tevens wordt kennis van firma's over verbandmateriaal (7,1%) gebruikt op basis waarvan interventies bepaald worden.

Aanbevelingen van de respondenten

Vier respondenten benoemen de behoefte aan meer evidence based kennis voor het interveniëren bij complicaties. Een protocol is wenselijk (7,1%) om meer eenduidigheid te creëren in de zorg, al wordt tevens

genoemd dat de zorg voor patiënten met voedingskatheters niet volledig protocollair kan zijn (7,1%). Eén respondent noemt dat het onderbouwen van handelen van belang is, maar niet te ver moet gaan. Het opnieuw onderbouwen van interventies die al jarenlang effectief blijken, is onnodig, aldus de respondent. Het creëren van nieuwe kennis en onderbouwing voor het verpleegkundig handelen is aanbevolen. *'Ik denk dat het zinvol is om als verpleegkundige groep meer onderzoek te doen en meer te gaan onderbouwen, maar ik denk dat je een hele hoop literatuur zelf zult moeten creëren, dat we zelf richtlijnen moeten gaan maken.'* (14.43) Eén respondent buiten het UMCU benadrukt het belang van het delen van kennis uit de praktijk onder verpleegkundigen uit verschillende ziekenhuizen. *'Want als er geen literatuur is moeten we gewoon van de praktijk leren.'* (6.58)

6. Conclusie

Het onderzoek richt zich specifiek op de verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters. De probleemstelling is als volgt:

‘Hoe kan de huidige verpleegkundige patiëntenzorg bij complicaties met voedingskatheters in het UMCU verbeterd worden met evidence based kennis en kennis uit vijf andere academische/topklinische ziekenhuizen?’

Bovenstaande is onderzocht door een combinatie van kwantitatief en kwalitatief onderzoek. Het onderzoek is gericht op de interventies die professionals van zowel binnen als buiten het UMCU toepassen en waarop deze gebaseerd zijn. Daarnaast is onderzoek gedaan naar welke interventies bij complicaties met voedingskatheters effectief blijken vanuit evidence based literatuur. In dit hoofdstuk worden de conclusies beschreven die gevonden zijn door de resultaten van zowel praktijk- als literatuuronderzoek te verbinden met de probleemstelling.

Praktijkonderzoek

Een opvallend aspect uit de gegevens van het praktijkonderzoek is de grote diversiteit aan interventies per complicatie die door de verschillende respondenten gekozen worden. Hiermee wordt het gebrek aan eenduidigheid in handelen in de verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters zowel binnen als buiten het UMCU bevestigd.

Wanneer gevraagd werd naar de onderbouwing van een genoemde interventie bleek dat het grootste deel van de respondenten hun verpleegkundige interventies baseert op eigen ervaring of die van collega's. Daarnaast blijkt men te handelen op basis van het gezonde verstand en intuïtie. Professionals gebruiken kennis uit de richtlijnen voor algemene wondbehandeling en passen dit toe in de zorg bij complicaties met voedingskatheters. De meerderheid van de respondenten antwoordt dat zij geen evidence based kennis hebben over hun interventies in de zorg voor complicaties bij voedingskatheters. Twee respondenten benoemen hierbij expliciet dat zij zich schamen voor het feit dat het hen ontbreekt aan evidence based kennis op dit gebied. Een ander opvallend aspect is het feit dat artsen, ondanks hun superviserende rol in de zorg voor deze patiëntencategorie, geen evidence based kennis hebben over de zorg bij complicaties. Zowel respondenten van het UMCU alsook de respondenten van de andere academische/topklinische ziekenhuizen hebben behoefte aan meer evidence based onderbouwing van hun interventies. Zij geven aan dat de verpleegkundige zorg bij complicaties verbeterd zou kunnen worden door meer samenwerking tussen de verschillende ziekenhuizen te bewerkstelligen. Door samen te werken kan bestaande kennis worden gebundeld en nieuwe kennis en onderbouwing van handelen worden gecreëerd.

Een laatste conclusie die getrokken kan worden uit het praktijkonderzoek is dat professionals, van zowel binnen als buiten het UMCU, moeilijk onderscheid kunnen maken tussen de verschillende complicaties bij voedingskatheters. Hoewel de uiterlijke kenmerken van een aantal complicaties dicht bij elkaar kunnen liggen,

blijken de interventies bij de complicaties verschillend. Als men door een verkeerde diagnose een onjuiste interventie toepast, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de gezondheidstoestand van de patiënt.

Literatuuronderzoek

Na uitgebreid literatuuronderzoek kan gesteld worden dat onderzoek naar de verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters schaars is: veel diverse bronnen ontbreken. Hieruit kunnen daarom geen harde conclusies getrokken kunnen worden ter onderbouwing van de verpleegkundige interventies. Wel is in de literatuur veel beschreven over de complicaties in het algemeen, welke informatie vermoedelijk vertaald kan worden naar de zorg bij complicaties met voedingskatheters. Tevens blijkt van de beschikbare bronnen een aanzienlijk deel gedateerd, waarvan er twee in 1988 en 1990 gepubliceerd zijn. De vraag is of deze informatie representatief en toepasbaar is in de praktijk. Verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters blijkt een onderzoeksgebied waar nog veel terrein te winnen is. De literatuurstudie uit dit onderzoek kan gebruikt worden als fundament van waaruit één of meerdere experimentele onderzoeken kunnen plaatsvinden. Wel vormen een aantal interventies die meerdere keren genoemd zijn in literatuur en/of praktijk een aanbeveling voor de verpleegkundige zorg. Concrete aanbevelingen voor interventies en vervolgonderzoek worden uitgewerkt in hoofdstuk 8.

Beknopte conclusie probleemstelling

Evidence based onderzoeksgegevens over verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters is schaars, waardoor geen harde conclusies getrokken kunnen worden over de meest effectieve werkwijzen. Tevens blijkt uit praktijkonderzoek dat er geen eenduidige werkwijze bestaat. Interventies worden nauwelijks gebaseerd op evidence based kennis, maar vooral op ervaring, eigen intuïtie en kennis van algemene wondbehandeling.

De huidige verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters in het UMCU kan verbeterd worden door intensievere samenwerking met collega's uit andere ziekenhuizen, zodat bestaande kennis gebundeld kan worden en nieuwe inzichten op experimentele wijze onderzocht.

7. Aanbevelingen

De gevonden literatuur en resultaten over interventies bij complicaties met PEG- en PEJ-voedingskatheters vormen een fundament van waaruit meerdere experimentele onderzoeken opgezet kunnen worden. Daarnaast vormt een aantal interventies dat meerdere malen genoemd werd in de literatuur of praktijk een aanbeveling voor de verpleegkundige zorg. Onderstaande aanbevelingen richten zich op het optimaliseren van de huidige zorg, het bundelen van bestaande kennis om eenduidigheid te bevorderen en het creëren van nieuwe kennis om het verpleegkundig handelen beter te onderbouwen.

Algemene aanbevelingen

- Het onderstrepen van het belang om complicaties bij voedingskatheters van elkaar te onderscheiden, met name huidirritatie, ontsteking en decubitus. Het stellen van een diagnose blijkt vanuit de literatuur en de praktijk moeilijk door vergelijkbare uiterlijke kenmerken. Echter, door het stellen van een onjuiste diagnose worden ineffectieve interventies toegepast. Een aanbeveling is het besteden van extra aandacht aan de diagnosefase middels een second opinion van collega's en het afnemen van kweken alvorens de interventies worden ingezet.
- Het delen van bestaande en nieuwe kennis en ervaring op het gebied van de zorg bij complicaties met voedingskatheters. Door het opzetten van een werkgroep voor PEG- en PEJ-deskundigen uit verschillende academische en topklinische ziekenhuizen kan bestaande kennis vanuit de praktijk gebundeld worden. Tevens kan vervolgonderzoek worden opgezet en kunnen nieuwe inzichten gedeeld worden. Vanuit deze werkgroep kan verworven kennis overgebracht worden aan betrokken collega's uit de verschillende ziekenhuizen.

Huidirritatie

- Spoel de huid bij ieder verzorgingsmoment af met water en dep de huid goed droog;
- Gebruik zinkoxide zalf, Cavilon™ en/of absorberend verband bij een nattende huid;
- Gebruik het schuimverband Mepilex Border™ of een hydrocolloïd verband met weinig kleefkracht ter bescherming van de huid;
- Onderzoek het effect van Fucidincrème™, Terracortril™ en vaseline met antibacteriële bestanddelen bij huidirritatie of een beginnende infectie.

Decubitus

- Verminder de schuif- en drukkrachten rondom de insteekopening van de voedingskatheter door het fixatieplaatje van de voedingskatheter lossier te fixeren op de huid;
- Verwijder de hechtingen, indien de katheter is vastgehecht;
- Gebruik Cavilon™, vaseline of zinkzalf bij een natte decubituswond;
- Onderzoek de effectiviteit van het plaatsen van gaasjes of Mepilex™ rondom de insteekopening van de voedingskatheter.

Hypergranulaat

- Onderzoek een combinatiebehandeling bij hypergranulatieweefsel waarbij het wegsnijden van weefsel, ontsmetten, absorberen van vocht en uitoefenen van druk op het weefsel wordt toegepast;
- Zorg voor het verwijderen van hechtingen;
- Zorg voor een zuurstofrijke wondomgeving;
- Pas het aanstippen met zilvernitraat enkel toe bij hardnekkig hypergranulatieweefsel en bescherm de huid bij deze behandeling rondom met vaseline of witte paraffine;
- Onderzoek de frequentie en duur van het aanstippen van hardnekkig hypergranulatieweefsel met zilvernitraat en de effecten hiervan;
- Onderzoek het effect van Terracortril™ bij hypergranulatieweefsel.

Lekkage

- Onderzoek de invloed van het plaatsen van een nieuwe voedingskatheter met een grotere en kleinere diameter op lekkage;
- Onderzoek de invloed van het strakker of losser fixeren van het fixatieplaatje op de huid op lekkage;
- Voorkom andere complicaties door de huid droog te houden met een adhesieve poeder of zinkoxide;
- Gebruik absorberend gaasverband in plaats van gaasverband;
- Onderzoek de invloed van een polyurethaan voedingskatheter en een siliconen voedingskatheter op lekkage.
- Onderzoek de invloed van het soort voeding, grootte van de voedingsporties en lichaamshouding tijdens het toedienen van de voeding op lekkage.

Hypermobiliteit

- Observeer nauwkeurig welke klachten en gevolgen de complicatie bewerkstelligt;
- Onderzoek het effect van het vullen van de ballon van de voedingskatheter met lucht in plaats van water, meer water en minder water bij hypermobiliteit;
- Onderzoek het effect van het dieper en minder diep inbrengen van de voedingskatheter op hypermobiliteit. Bepaal door middel van een echo hoe ver de katheter in de buik zit;
- Test de maaginhoud op het vóórkomen van bloed bij het vermoeden van een maagzweer of gezwollen pylorus, stop tevens de voeding en raadpleeg een arts.
- Onderzoek de meerwaarde van voorlichting over het verloop en de mogelijke interventies bij hypermobiliteit aan de patiënt.
- Onderzoek de effectiviteit van het wisselend strakker en losser zetten van het fixatieplaatje, ter preventie van druk op de huid bij hypermobiliteit.
- Onderzoek of obstipatie een oorzaak is voor hypermobiliteit.
- Onderzoek de effectiviteit van het fixeren van de voedingskatheter op verschillende wijze bij hypermobiliteit.

Ontsteking

- Neem een kweek af, wanneer de kenmerken van een infectie zich voordoen;
- Start met een lokaal of systemisch breed spectrum antibioticum en vervolg deze zo mogelijk door een smalspectrum antibioticum, wanneer de kweekuitslag bekend is;
- Doe praktijkonderzoek naar de microbiologie van bacteriële ontstekingen rond de insteekopening van een PEG- of PEJ-voedingskatheter om gericht te kunnen behandelen;
- Verzorg de huid rond de insteekopening op een goede en steriele wijze en onderzoek hierbij de noodzakelijke frequentie waarin dit plaats moet vinden;
- Verbind de insteekopening met verband, experimenteer met verbandmateriaal dat glycogel bevat.
- Beoordeel of een abces geïncideerd moet worden.
- Onderzoek de effectiviteit en de randvoorwaarden bij het verwisselen van de voedingskatheter bij ontsteking.

8. Discussie

Gedurende het onderzoeksproces is op verschillende wijze data verzameld om hoofd- en deelvragen te beantwoorden. Het doel hiervan was tweeledig: enerzijds het evalueren van de zorg bij complicaties met voedingskatheters in het UMCU door kennis uit literatuur en andere academische ziekenhuizen, anderzijds het aantonen van de noodzaak tot nader onderzoek op dit gebied. Ondanks enkele methodische discussiepunten die mogelijk van invloed zijn geweest op de onderzoeksresultaten, kan gesteld worden dat deze doelen behaald zijn. In dit hoofdstuk wordt het onderzoek bediscussieerd. Op kritische wijze wordt teruggeblikt op onderzoeksmethodiek, gemaakte keuzes en het behoud van validiteit en betrouwbaarheid gedurende het onderzoeksproces.

Allereerst staat de samenstelling van de onderzoeksgroep ter discussie. Een drietal respondenten bleek weinig ervaring te hebben met PEG- en PEJ-voedingskatheters. Deze respondenten zijn niet geëxcludeerd, omdat hun beknopte kennis waardevol bleek. Echter, mogelijk heeft het feit dat deze respondenten weinig ervaring hebben met de doelgroep van dit onderzoek geleid tot onderzoeksresultaten die een vertekend beeld geven van de prevalentie van de complicaties in de praktijk. Vanwege het korte tijdsbestek was het niet mogelijk om extra respondenten te benaderen om meer kennis te verzamelen. Of hierdoor informatie is misgelopen over de verpleegkundige zorg rondom complicaties bij PEG- en PEJ-voedingskatheters, blijft een discussiepunt. Tevens staat de generaliseerbaarheid van de resultaten van het praktijkonderzoek ter discussie. De onderzoekspopulatie van veertien respondenten is relatief klein om de resultaten te kunnen generaliseren. Hiervoor is het nodig meer ziekenhuizen en betrokken professionals te betrekken in het onderzoek. Wel kan gesteld worden dat in dit onderzoek een beeld wordt geschetst van de huidige verpleegkundige zorg bij complicaties met voedingskatheters in diverse grote ziekenhuizen in Nederland. Dit beeld toont de noodzaak tot nader onderzoek aan.

Ten tweede bleek de complicatie hypermobiliteit bij veel respondenten onbekend. Mogelijk is de keuze voor de uitwerking van deze complicatie niet geheel terecht geweest. De complicatie blijkt veel gezien te worden door de opdrachtgever, maar niet altijd erkend door collega's binnen en buiten het UMCU. Overige complicaties die in de interviews werden genoemd, waren pijn bij de insteekopening en buikstreek en burried bumper. Omwille van het korte tijdsbestek is gekozen om de zes oorspronkelijk gekozen complicaties aan te houden. Ter discussie staat of de gekozen complicaties voldoende toereikend zijn als handvat in de zorg omtrent complicaties bij voedingskatheters. Vervolgonderzoek naar de overige complicaties is nodig om hierover uitsluitel te geven. Bij de keuze voor de complicaties die in dit onderzoek zijn uitgewerkt, is uitgegaan van de beroepservaring en wens van de opdrachtgever. Uitgebreider vooronderzoek naar vóórkomende complicaties in zowel literatuur en praktijk zou wellicht hebben geleid tot een andere samenstelling van complicaties die in dit onderzoek aan bod kwamen. Een ander discussiepunt wat voortvloeit uit een marginaal vooronderzoek is het geringe onderscheid dat gemaakt is tussen ontsteking en infectie gedurende literatuur- en praktijkonderzoek. Tijdens de rapportage- en evaluatiefase van het onderzoek bleek onderscheid tussen beide begrippen niet duidelijk gemaakt te zijn waardoor onder de noemer 'ontsteking' ook 'infectie' werd

geïnterpreteerd. Het gevolg hiervan is dat uit de antwoorden van de respondenten niet geheel helder blijkt welke interventies bij ontsteking horen en welke bij infectie. Dit is een discussiepunt, omdat interventies bij een infectie niet kunnen worden toegepast bij ontsteking. Wel geeft de literatuur inzicht in dit verschil, waardoor in de resultaatbeschrijving alsnog het onderscheid tussen ontsteking en infectie gemaakt kon worden. Deze fout had voorkomen kunnen worden door beide begrippen in de beginfase van het onderzoeksproces helder te definiëren en dit onderscheid duidelijk te maken in de enquêtes.

Een laatste discussiepunt richt zich op de centrale vraag in de interviews naar de onderbouwing van handelen. Het bleek lastig om voldoende door te vragen op de onderbouwing van genoemde interventies. De onervarenheid van de onderzoekers wat betreft interviewtechnieken is hiervan een belangrijke oorzaak. Met name in de eerste interviews is de vraag naar de onderbouwing bij sommige interventies niet verder uitgediept dan een uitleg op basis van kenmerken van de complicatie. Door de onderlinge evaluatiemomenten werd de vraagstelling aangescherpt en zodoende de validiteit van de interviews verhoogd.

Bijlagen

1. Stipulatieve definities

Complicaties

In dit onderzoek worden onder de noemer 'complicaties' de meest voorkomende complicaties op de HBOV-poli in het UMCU verstaan, nog nader te onderzoeken in evidence based literatuur:

- lekkage;
- ontsteking;
- hypergranulaat;
- huidirritatie;
- decubitus;
- hypermobiliteit.

Patiënten met een voedingskatheter

In dit onderzoek worden onder deze noemer alle patiënten bedoeld met een PEG- of PEJ-voedingskatheter. Deze patiënten hebben de voedingskatheter voor meer dan zes weken, hebben meer kans op complicaties en komen voor een langere periode op controle op de HBOV-poli. Hiermee worden de patiënten met een neusmaagsonde, welke minder dan zes weken blijft zitten, uitgesloten van het onderzoek.

Verpleegkundige zorg

In dit onderzoek worden onder verpleegkundige zorg de handelingen verstaan van de verpleegkundige en/of verpleegkundig specialist op lichamelijk gebied omtrent complicaties bij voedingskatheters.

Academische/topklinische ziekenhuizen

In dit onderzoek worden onder de noemer 'vijf academische/topklinische ziekenhuizen' de PEG-poli en poli gastro-enterologie in het Erasmus Medisch Centrum te Rotterdam, Vrije Universiteit Medisch Centrum te Amsterdam, Universitair Medisch Centrum St. Radboud Nijmegen, St. Antonius Ziekenhuis te Nieuwegein en het Maasstad ziekenhuis te Rotterdam verstaan. De keuze voor deze academische/topklinische ziekenhuizen is gebaseerd op het feit dat hier specialistische zorg geleverd wordt aan patiënten met een voedingskatheter en de opdrachtgever vanuit het UMCU contacten heeft in deze ziekenhuizen.

Onder de noemer '6 academische/topklinische ziekenhuizen' verstaan we naast de vijf bovengenoemde ziekenhuizen ook het Universitair Medisch Centrum Utrecht.

2. Literatuurlijst

Artikelen

- Aschl G, Kirchgatterer A, Fleischer M, Hinterreiter M, Hubner D, Kranewitter W, Stadler B, Knoflach P. 2008. *Häufigkeit von Wundinfektionen bei Verwendung eines Glycogelverbandes nach PEG-Anlage: Ergebnisse einer kontrollierten Studie.* Wiener Klinische Wochenschrift; 120: 7–8: 224–22.
- Borkowski S. 2005. *G tube care: Managing hypergranulation tissue.* Nursing; 35: 8.
- Burgers, D. 2005. *Welk verband bij decubitus.* Pharmaceutisch Weekblad; 38: 1185-6
- Brotherton A, Abbott J, Aggett P. 2006, *The impact of percutaneous endoscopic gastrostomy feeding upon daily life in adults.* Faculty of Health, University of Central Lancashire, Preston, Lancashire, UK; 355-37.
- Cappell MS, Inglis B, Levy A. 2005. *Two case reports of gastric ulcer from pressure necrosis related to a rigid and taut percutaneous endoscopic gastrostomy bumper.* Digestive Diseases and Sciences; 50: 12: 2248-50.
- DeLegge RL, DeLegge MH. 2005. *Percutaneous endoscopic gastrostomy evaluation of device materials: are we “failsafe”?* Nutrition in clinical practice; 20: 6: 613-7.
- Dowsett C. 2002. *The management of surgical wounds in a community setting.* British Journal Community Nursing; 7: 6: 33–8.
- Duddempedi S, Ghevariya V, Singh, M, Krishnaiah, M, Anand, S. 2009. *Treatment of Persistently Leaking Post PEG Tube Gastrocutaneous Fistula in Elderly Patients with Combined Electrochemical Cautery and Endoscopic Clip Placement.* Southern Medical Journal; 12: 6: 585-8.
- Dunford C. 1999. *Hypergranulation tissue.* J Wound Care; 8: 10: 506–7.
- Dykes PJ, Heggie R, Hill SA. 2001. *Effects of adhesive dressings on the stratum corneum of the skin.* J Wound Care; 10: 1: 7–10.
- Dykes PJ, Heggie R. 2003. *The link between the peel force of adhesive dressings and subjective discomfort in volunteer subjects.* J Wound Care; 12: 7: 260–2.
- Eradi B, McNally J, Cusick E. 2005. *Method for management of an infected gastrostomy.* The Royal College of Surgeons England; 87: 471–76.
- Faias S, Cravo M, Claro I, Lage P, Nobre-Leitao C. 2006. *High Rate of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Site Infections Due to Oropharyngeal Colonization.* Springer Science + Business Media; 51: 2384–88.
- Gaines DI, DeLegge, MH, 2005. *Replacement as a Treatment for Early Initial PEG Tube Dislodgement in the Immune-Compromised Patient.* Digestive Diseases and Sciences; 50: 12: 2248-50.
- Griffiths J, Joyce J, Scanlon L, Feber T, Firth H. 2001. *Best practice for gastrostomy tube management.* British Association of Head and Neck Oncology Nurses, Bristol.

Beschikbaar op:

www.bahnon.org.uk/Professional%20Guidelines/Gastrostomy%20management%20best%20practice.d

OC.

Geraadpleegd op: 13-04-2012.

- Hampton S. 2007. *Understanding overgranulation in tissue viability practice*. British Journal of Community Nursing; 12: 9: 24-30.
- Hanif J, Tasca RA, Frosh A, Ghufloor K, Stirling R. 2003. *Silver nitrate: histological effects of cautery on epithelial surfaces with varying contact times*. Clin Otolaryngol; 28: 368–70.
- Harris A, Rolstad BS. 1994. *Hypergranulation tissue: a non-traumatic method of management*. Ostomy Wound Manage; 40: 5: 20–2, 24, 26–30.
- Irwin M. 1988. *Nutrition Know-How: Managing Leaking Gastrostomy Sites*. The American Journal of Nursing; 88: 3: 359-60.
- Johnson, S. 2007. *Haelan Tape for the treatment of overgranulation tissue*. Wounds UK; 3: 3.
- Johnson, S. 2009. *Overcoming the problem of overgranulation in wound care*. British Journal of Community Nursing; 14: 6: 6-12.
- Kamran A, Chaudhary MD, Owen J, Smith MD, Paul G. Cuddy, Pharm D, Wendell K, Clarkston MD. 2002. *PEG Site Infections: The Emergence of Methicillin Resistant Staphylococcus aureus as a Major Pathogen*. The American Journal of Gastro-enterology; 97: 7.
- Kloth LE (1990) *Wound Healing Alternatives in Management*. FA Davis, Philadelphia.
- Lösera C, Aschlb G, Hébuterne X, Mathus-Vliegend EMH, Muscaritolie M, Nivf Y, Rollinsg H, Singerh P, Skelly RH. 2005. *ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition—Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG)*. Clinical Nutrition; 24: 848–61.
- Mathus-Vliegen E M H, Koning H, Taminiau J A J M, Moorman-Voestermans C G M. 2001. *Percutaneous Endoscopic Gastrostomy and Gastrojejunostomy in Psychomotor Retarded Subjects: A Follow-Up Covering 106 Patient Years*. Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition; 33: 4: 488-94.
- Omura Y, Yamabe M, Anazawa S. 2010. *Peristomal Skin Disorders in Patients With Intestinal and Urinary Ostomies: Influence of Adhesive Forces of Various Hydrocolloid Wafer Skin Barriers*. Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing; 37: 3: 289–98.
- Ovington LG, Schultz GS. 2004. *The physiology of wound healing*. In: Morison MJ, Ovington LG, Wilkie K, eds. Chronic Wound Care: a Problem-based Learning Approach; Mosby, London.
- Parrish, C. 2004. *Prevention and Management of Complications of Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) Tubes*. Nutrition issues in Gastroenterology: 22.
- Roche, V. 2003. *Percutaneous endoscopic gastronomy, clinical care of PEG tubes in older adults*. Geriatrics; 58: 11: 22-29.
- Rollins H. 2000. *Hypergranulation tissue at gastrostomy sites*. J Wound Care; 9:3: 127–9.
- Rolston, Kenneth VI, Mihiu C, Tarrand Jeffrey J. 2011. *Current microbiology of percutaneous endoscopic gastrostomy tube (PEG tube) insertion site infections in patients with cancer*. Support Care Cancer; 19: 1267–71.

- Semchyshyn N. 2005. *Surgical complications*. e-Medicine.
Beschikbaar op: <http://www.emedicine.com/derm/topic829.htm>.
Geraadpleegd: 11-04-2012.
- Sheehan JJ, Fanning NP, Healy C, O'Higgins, NJ, McDermott EW, O'Donoghue DP, Hill ADK. 2001. *Percutaneous endoscopic gastronomy: 5 years experience in 238 patients*. British Journal of Surgery; 1: 88: 27.
- Spieker, P. 2011. *Nieuwe richtlijn decubitus*. Bijzijn; 6: 5: 24-26.
Beschikbaar op: <http://www.springerlink.com/content/h84685917p77m738/>
Geraadpleegd: 20-04-2012.
- Vandeputte J, Hoekstra H. 2006. *Observed hypergranulation may be related to oedema of granulation tissue*.
Beschikbaar op: www.medline.com/woundcare/products/dermagel/documentation.asp.
Geraadpleegd: 04-04-2012.
- Vuolo J. 2010. *Hypergranulation: exploring possible management options*. British Journal of Nursing; 19: 6: 4-8.
- Widgerow A. 2010. *Hypergranulation tissue: evolution, control and potential elimination*. Wound Healing Southern Africa; 3: 2.
- Yoshihiro Moriwaki, Shinju Arata, Yoshio Tahara, Hiroshi Toyoda, Takayuki Kosuge, Noriyuki Suzuki. 2011. *Duodenal perforation due to compression necrosis by the tip of percutaneous endoscopic gastrostomy tube*. Elsevier Nutrition; 27: 979-81.
- Zillmer R, Karlsmark T, Ágren MS, Gottrup F. 2004. *Adhesive dressing effects on healthy and peri-wound skin*. Submitted for publication.

Boeken

- Baarda D.B., De Goede M.P.M., Teunissen, J. 2005. *Basisboek kwalitatief onderzoek, handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Wolters Noordhoff bv.
- Collins F, Hampton S, White R. 2002. *A-Z Dictionary of Wound Care Quay Books*. Wiltshire: Mark Allen Publishing.
- Muris, J.W.M. 2007. *Gastro-enterologie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Verhoeven, N. 2011. *Wat is onderzoek, praktijkboek methoden en technieken voor het hoger onderwijs*. Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- Waugh A, Grant A. 2007. *Ross en Wilson, Anatomie en fysiologie in gezondheid en ziekte*. Edinburg: Churchill Livingstone, Elsevier.

Internet

- Absorbent dressings, Mepilex Border™. *All in one foam dressing for pressure ulcers and other acute and chronic wounds*.
Beschikbaar op: <http://www.molnlycke.com/Mepilex-Border.aspx>.

Geraadpleegd: 20-04-2012.

- Definitie 'irritatie'. *Woorden, Nederlandse taal.*

Beschikbaar op: <http://www.woorden.org/woord/irritatie>.

Geraadpleegd: 14-04-2012.

- Glycogel wondverband, producteigenschappen, Springmedical.

Beschikbaar op: <http://www.springmedical.nl/page/95/glycocell-glycerineverbanden-.html>.

Geraadpleegd: 05-04-2012.

- Vanderwee, K. 2006. *Het effect van drukreducerende maatregelen op het ontstaan van decubitus. Een bijdrage tot een evidence based verpleegkundige praktijkvoering.*

Beschikbaar op: <http://en.scientificcommons.org/23293671>.

Geraadpleegd: 17-04-2012.

3. Enquête

Zorg voor patiënten met complicaties bij PEG en PEJ

Geachte deskundige,

Hartelijk dank voor uw toezegging tot medewerking aan dit onderzoek. Vanuit de opleiding hbo-verpleegkunde aan de Christelijke Hogeschool in Ede doen wij een afstudeeronderzoek voor het UMC Utrecht.

Het onderzoek richt zich op de zorg voor patiënten met complicaties bij PEG- en PEJ-voedingskatheters. In de huidige situatie lijkt de werkwijze van deskundigen in het UMC Utrecht niet geheel eenduidig en is niet duidelijk of deze gebaseerd is op evidence-based literatuur. Met ons onderzoek willen we de huidige werkwijze, zowel in het UMC Utrecht alsook in verschillende vergelijkbare academische ziekenhuizen, in kaart brengen. Dit willen we doen door deskundigen te vragen naar kennis en onderbouwing van handelen.

Met uw medewerking kunt u een positieve bijdrage leveren aan de zorg voor een patiënt met complicaties bij een PEG/PEJ-voedingskatheter.

Vragen

1. Binnen welke instelling bent u werkzaam?
 - Erasmus MC Rotterdam
 - UMC Groningen
 - UMC Utrecht
 - VU MC Amsterdam
 - Anders namelijk:
2. Wat is uw functie binnen uw instelling?

-
3. Hoeveel patiënten met een PEG- of PEJ-voedingskatheter ziet u gemiddeld per week?
-

Zoals eerder vermeld, richt ons onderzoek zich op de zorg bij complicaties met voedingskatheters. In ons onderzoek vragen we naar de interventies op lichamelijk gebied. Met uw antwoord op onderstaande vragen hopen we inzicht te krijgen in de werkwijze bij verschillende complicaties. Per complicatie wordt een aantal vragen gesteld.

Decubitus

4. Hoe vaak ziet u patiënten met decubitus bij de insteekopening van hun voedingskatheter?

- Nooit (ga door naar vraag 7)
 - Zelden
 - Regelmatig
 - Zeer regelmatig
5. Ziet u de vier gradaties van decubitus bij voedingskatheters? Meerdere antwoorden mogelijk.
- Graad 1
Niet wegdrukbare roodheid van de intacte huid. Verkleuring van de huid, warmte, vochtophoping en verharding zijn andere mogelijke kenmerken, die vooral relevant zijn bij mensen met een donkere huid;
 - Graad 2
Oppervlakkig huiddefect van de opperhuid (epidermis), al dan niet met aantasting van de huidlaag daaronder (lederhuid of dermis). Het defect manifesteert zich als een blaas of een schaafwond;
 - Graad 3
Huiddefect met schade of weefselversterf van huid en onderhuids weefsel (subcutis). De schade kan zich uitstrekken tot aan het onderliggende bindweefselvlies;
 - Graad 4
Uitgebreide weefselschade of weefselversterf aan spieren, botweefsel of ondersteunende weefsels, met of zonder schade aan opperhuid (epidermis) en lederhuid (dermis).
6. Welke interventies past u toe in de behandeling van de verschillende gradaties in decubitus? Benoem hierbij materialen en middelen zo specifiek mogelijk.
Wanneer u niet voldoende ruimte heeft, kunt u op de achterzijde van het blad verder schrijven.

Hypergranulaat

7. Hoe vaak ziet u patiënten met hypergranulaat bij de insteekopening van hun voedingskatheter?
- Nooit (ga door naar vraag 10)
 - Zelden
 - Regelmatig
 - Zeer regelmatig
8. Ziet u verschillende gradaties in hypergranulaat bij de insteekopening van een voedingskatheter?
- Ja, ga door naar vraag 9a
 - Nee, ga door naar vraag 9b



Verschillende gradaties in hypergranulatieweefsel bij PEG-katheters

9. a. Welke interventies past u toe *bij de verschillende gradaties* in hypergranulaat? Benoem hierbij materialen en middelen zo specifiek mogelijk.

9. b. Welke interventies past u *in het algemeen* toe bij hypergranulaat? Benoem hierbij materialen en middelen zo specifiek mogelijk.

Huidirritatie

10. Hoe vaak ziet u patiënten met huidirritatie rondom de insteekopening van hun voedingskatheter?

- Nooit (ga door naar vraag 12)
- Zelden
- Regelmatig
- Zeer regelmatig

11. Welke interventies past u toe bij huidirritatie? Benoem hierbij materialen en middelen zo specifiek mogelijk.

Hypermobiliteit

12. Hoe vaak ziet u patiënten met hypermobiliteit-klachten van hun voedingskatheter door overmatige peristaltiek?

- Nooit (ga door naar vraag 15)
- Zelden
- Regelmatig

- Zeer regelmatig

13. Waarin uiten bovenstaande klachten zich?

14. Welke interventies past u toe bij de klachten bij hypermobiliteit, die u noemde als antwoord op vraag 13? Benoem hierbij materialen en middelen zo specifiek mogelijk.

Lekkage

15. Hoe vaak ziet u patiënten met lekkage uit de insteekopening van hun voedingskatheter?

- Nooit (ga door naar vraag 18)
- Zelden
- Regelmatig
- Zeer regelmatig

16. Bij welke mate van lekkage past u interventies toe? Waarop beoordeelt u deze mate van lekkage?

17. Welke interventies past u toe bij lekkage? Benoem hierbij materialen en middelen zo specifiek mogelijk.

Ontsteking

18. Hoe vaak ziet u patiënten met ontsteking van de insteekopening van hun voedingskatheter?

- Nooit (einde enquête)
- Zelden
- Regelmatig
- Zeer regelmatig

19. Welke interventies past u toe bij ontsteking? Benoem hierbij materialen en middelen zo specifiek mogelijk.

Hartelijk bedankt voor uw bijdrage!

Willeke Baron, Jacoline van Essen en Lisette van Zelst

4. Zoektermenlijst

De zoektermen 'Percutaneous Endoscopic Gastrostomy' en 'Percutaneous Endoscopic Jejunostomy' worden in onderstaand schema afgekort tot 'PEG' en 'PEJ'.

Decubitus

Bedsore PEG	Decubitus PEG	Grades decubitus
Bedsore PEJ	Decubitus PEJ	Pressure sores
Behandeling decubitus	Decubitus ulcer	Pressure sores PEG
Decubitus	Decubitus ulcer PEG	Pressure sores PEJ
Decubitus graad 1	Decubitus ulcer PEJ	Ulcer
Decubitus graad 2	Definitie decubitus	Ulcer bedsore
Decubitus graad 3	Definition bedsore	Ulcer PEG
Decubitus graad 4	Definition decubitus ulcer	Ulcer PEJ

Huidirritatie

American Guidelines Health PEG	Protecting peristomal skin	Skin irritation PEJ
Feeding tube skin problems	Protecting skin gastronomy	Skin problems PEG
Healen tape gastronomy	Related citations of skin irritation G-tube	Skin problems PEJ
Mepilex PEG	Skin irritation G-tube	Stoma skin care
Peristomal skin, irritation	Skin irritation PEG	Treating skin irritation

Hypergranulaat

Corticosteroid hypergranulation tissue PEG	Hypergranulation tissue at gastronomy sites (Related citations of G tube Hypergranulation).	Silver nitrate hypergranulation tissue
Drie stappen wondgenezing	Hypergranulation tissue Healen Tape	Treating overgranulation PEG
G tube Hypergranulation	Hypergranulation tissue PEG	Treating overgranulation PEJ
Haalen Tape overgranulation	Hypergranulation tissue PEJ	Treatment hypergranulation
Haalen Tape treatment of overgranulation	Mepilex hypergranulation tissue	Treatment overgranulation
Hypergranulatieweefsel gastrostomie	Problem overgranulation G tube	Wild vlees gastrostomie
Hypergranulatieweefsel stoma	Related citations of Wound care: a collaborative practice manual.	Wound care: a collaborative practice manual.

Hypermobiliteit

Bowel perforation PEG	Hypermobiliteit voedingskatheter	Moving gastrostomy
Bowel perforation PEJ	Hypermobility feedingtube	PEG balloon bowel
Cause hypermobility feedingtube	Hypermobility PEG	PEG complicatie hypermobility
Cause hypermobility PEG	Migration feeding tube	PEG complication moving feedingtube
Effect peristalsis PEG	Migration PEG	PEJ balloon bowel
Gevolg peristaltiek PEG	Migration PEJ	PEJ complication hypermobility
Hypermobiliteit PEG	Mobiliteit PEG peristaltiek	Prevalence hypermobility PEG
Hypermobiliteit PEJ	Mobility PEG peristalsis	Prevalentie hypermobilititeit PEG

Lekkage

Definitie lekkage	Lekkage insteekopening	Managing leaking PEJ tube
Gastrostomy skin infection cure	Lekkage PEG	PEG complication leakage
Leakage PEG	Lekkage PEG definitie	PEJ complication leakage
Leakage PEJ	Lekkage PEJ	Treatment leaking PEG
Leaking PEG	Lekkage PEJ definitie	Treatment leaking PEG tube
Leaking PEG tube	Managing leaking PEG	Treatment leaking PEJ
Leaking PEJ	Managing leaking PEG tube	Treatment leaking PEJ tube
Leaking PEJ tube	Managing leaking PEJ	

Ontsteking

Cure interstomal infection	Jejunostomie ontsteking	PEG treatment infection
Current microbiology of PEG insertion site infections in patiënts with cancer.	Jejunostomie ontsteking insteekopening	PEG treatment inflammation
Gastrostomy cure inflammation skin	Nurse care infected skin	PEG woundinfection
Gastrostomy skin infection cure	PEG behandeling infectie	PEJ complicatie ontsteking
Glycerinegel	PEG behandeling ontsteking	PEJ complicatie infection
Glycogel	PEG complicatie infectie	PEJ complicatie inflammation
Glycogel bandage	PEG complicatie ontsteking	PEJ treatment insertion site infection
Glycogel verband	PEG complicatie infection	PEJ woundinfection
Inflammation cure	PEG complicatie insertion site	Prevalence infection gastrostomy
Interstomal infection	PEG interstomal infection	Prevalence infection PEG
Interstomal inflammation	PEG interstomal infection	Prevalentie ontsteking PEG