**Module voorbehouden-/risicovolle voorbehouden handelingen.**



**Risicovolle handelingen**

De wet BIG, Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg, is in 1993 ingevoerd en schrijft voor dat je als medewerker bevoegd en bekwaam moet zijn om voorgeschreven verpleegtechnische handelingen uit te voeren. Dit zijn de zogenaamde voorbehouden handelingen en risicovolle voorbehouden handelingen. Dit zijn handelingen die door bepaalde beroepsgroepen mogen worden uitgevoerd. Zij zijn door hun beroepsopleiding bevoegd. D uniquecare biedt de zorgverleners die bevoegd zijn de voorbehouden-/risicovolle voorbehouden handelingen uit te voeren de gelegenheid zich te laten trainen zodat zij weer bekwaam zijn.

**Doel**  
Je bent in staat om risicovolle voorbehouden en niet voorbehouden handelingen vakkundig uit te voeren met behulp van de Vilans protocollen.  
  
**Doelgroep**De training bestaat uit een theoretische en praktische scholing waardoor verpleegkundigen en verzorgenden I.G. bekwaamheid krijgen in het juist uitvoeren van de handelingen.

**Inhoudsopgave:**

1. Wondzorg……………………………………………………………………………………………………………….4 – 11

* Zwarte wonden………………………………………………………………………………….12
* Gele wonden……………………………………………………………………………………….12- 14
* Rode wonden…………………………………………………………………………………………14- 15
* Decubitus…………………………………………………………………………………………….15-20
* Ulcus cruris……………………………………………………………………………………..21

1. Zwachtelen/Steunkousen

* Zwachtelen…………………………………………………………………………………………..22-35
* Steunkousen………………………………………………………………………………………….36-39

1. Medicatie toediening…………………………………………………………………………………40-46

* Insulinepen………………………………………………………………………………………….47-52
* Het geneesmiddel in het lichaam…………………………………….53-56
* Intramusculaire injectie methode………………………………….57-60

1. Hypodermoclyse…………………………………………………………………………………………………61-63
2. Zuurstof therapie……………………………………………………………………………………….64- 83
3. Tracheastoma verzorgen…………………………………………………………………………….84-87
4. Urineblaas katheter……………………………………………………………………………………88-101

* Suprapubische katheter…………………………………………………………101-103
* Blaasspoelen………………………………………………………………………………….104-106

1. Maagsonde/sondevoeding……………………………………………………………………..107-115

* PEG sonde………………………………………………………………………………………… 115-118
* Mickey-button………………………………………………………………………………..118

1. Stoma verzorgen…………………………………………………………………………………………119-126

* Urinestoma-neoblaas……………………………………………………………..127-132
* Perorale orthograde darmspoeling…………………………..132-134

1. Irrigeren van de vagina………………………………………………………………134-136
2. Toedienen van warmte-en koudebehandeling………………137-140
3. Literatuurlijst…………………………………………………………………………………140

**Wondzorg.**



**DE HUID**

De huid is het grootste orgaan van ons lichaam. Het omgeeft het gehele lichaam, beïnvloedt mede de soepelheid van bewegingen. Ook ons uiterlijk wordt bepaald door de huid en is daardoor dus ook een belangrijke factor bij sociale contacten.

**Functies van de huid**

De menselijke huid vervult een aantal belangrijke taken:

* barrière functie
  1. De huid vormt een barrière tegen bedreigingen van buitenaf zoals:
  2. mechanische invloeden (wrijving, druk)
  3. chemische invloeden (water, zuren, basen)
  4. micro-organismen (transpiratievocht en bacteriën vormen de zuurgraad van de huid welke een beschermende factor is tegen pathogene micro-organismen)
* Temperatuurregeling

Middels doorbloeding en transpiratie wordt de lichaamstemperatuur geregeld. Bij de verdamping van transpiratievocht wordt warmte aan het lichaam onttrokken.

* uitscheiding Transpiratievocht bestaat uit water met diverse zouten en afbraakproducten.
* zintuiglijke functie In de huid bevinden zich zenuwuiteinden welke receptoren bevatten voor het registreren van temperatuur (koude/warmte) of mechanische prikkels (druk-, tast-, en pijnzin).
* vitamineproductie Onder invloed van de zon speelt de huid een rol bij de productie van vitamine D.
* immuunapparaat De huid vormt tevens een belangrijk deel van de lichamelijke afweer.

Bij de keuze van het wondverband spelen deze belangrijke beschermende en regulerende eigenschappen die de huid bezit, een grote rol. Bij het ontbreken van de huid (wond) zouden deze eigenschappen moeten worden overgenomen door het ‘huidvervangend’ wondverband.

**De huid is opgebouwd uit twee lagen**:

1. **Epidermis, opperhuid of epitheel laag**

De epidermis bestaat uit verschillende lagen. De binnenste laag, de kiemlaag of matrix, grenst aan de golvende papillen laag van de dermis. De haren, talg- en zweetklieren liggen dieper in de dermis maar worden ook omgeven door de kiemlaag. Deze elementen doorboren de epitheel laag naar buiten. De kiemlaag bevat zelf geen bloedvaten maar wordt gevoed vanuit bloedvaten in de dermis. In de kiemlaag bevinden zich epitheelcellen (keratinocyten) die het vermogen hebben zich te delen en keratine te vormen. De nieuw ontstane cellen worden naar het oppervlak gedrukt. Tijdens deze verplaatsing veranderen ze van vorm en inhoud. In de kiemlaag hebben ze een cilindrische vorm, in de buitenste laag een platte plaveiselvorm. Deze buitenste cel lagen samen vormen de hoornlaag die bestaat uit dode, verhoornde cellen. Dit proces van kiemlaag tot aan hoornlaag duurt ongeveer 28 dagen. De epidermis wordt door een basale membraan verankerd met de dermis. Dit is een celloze, semipermeabele membraan die ook het transport van eiwitten van dermis naar epidermis regelt.

1. **Dermis, lederhuid of cutis**

De dermis bevat weinig cellen. Wel bevinden zich hierin vele collageen- en elastinevezels. Zij geven ondersteuning en elasticiteit aan de huid. Met het ouder worden vermindert de hoeveelheid elastine en collageen en wordt de dermis dunner, kwetsbaarder en minder elastisch. In de dermis bevinden zich huidcapillairen, lymfevaten en zenuwvezels.

1. **Subcutis of onderhuids bindweefsel**

Onder de dermis ligt het subcutane vetweefsel. Dit is eigenlijk geen onderdeel meer van de huid. Het vormt de contouren van het lichaam en polstert de onderliggende structuren als spieren, pezen en botten. Het is een vrij losmazig weefsel dat een constant aantal vetcellen bevat. De grootte van de cellen kan wisselen, afhankelijk van de aanwezige vetreserves. Bij vermindering van de vetreserve ontstaat, vooral bij oudere mensen, een zeer beweeglijke verbinding tussen huid en onderliggende structuren. Hierdoor vergroot de kans op beschadiging (uitrekking of scheuren) van de bloedvaten die door deze subcutane laag heen de huid van voeding voorzien.

**Wonden**

**Wat is een wond?**

Een wond is een verbreking van de continuïteit van het weefsel. Er kan hierbij al dan niet weefsel verloren gaan (bijv. snijwond, steekwond, schaafwond). Deze definitie geldt ook voor de zogenaamde gesloten verwondingen waarbij de huid intact blijft maar de eronder liggende weefsels beschadigd zijn (bijv. bloeduitstorting). De term ’wond’ wordt het meest gebruikt bij beschadiging van de huid en/of direct daar onderliggend weefsel, terwijl de term ‘letsel’ veelal een inwendig probleem aanduidt.

**Soorten wonden**

* Mechanische wonden: door scherp of stomp geweld van buitenaf; steek-, snij-, schaaf-, schot-, scheur- of kneus wond.
* Chemische wonden: door inwerking van chemische stoffen zoals; sterke zuren, basen, sommige zouten etc….
* Thermische wonden: door verbranding of bevriezing.
* Elektriciteitswonden: via blikseminslag of elektriciteitsdoorgang.
* Stralingswonden: door zonnebrand, röntgen- of radioactieve straling.
* Infectie wonden: door onvoldoende (plaatselijke) afweer tegen micro-organisme; parasieten, bacteriën, virussen, schimmels en gisten.
* Oncologische wonden: door primaire huidcarcinomen of huidmetastasen van carcinomen elders in het lichaam.
* Circulatiestoornis wonden: door onvoldoende zuurstofvoorziening en/of voeding van de weefsels; decubitus, ulcus cruris en diabetische voet.

Elke type wond vraagt een andere manier van behandeling. Aspecten die daar een belangrijke invloed op hebben zijn

* kleur,
* diepte,
* grootte,
* locatie,
* hoeveelheid
* exsudaat,
* infectie.
* De vorm van de wondranden

hebben invloed op de snelheid van genezing en het uiteindelijke cosmetische resultaat.

**WONDGENEZING**

Elke wond heeft de neiging tot genezing door het reparatievermogen van het weefsel onder invloed van de wondprikkel. Deze prikkel zorgt ervoor dat het lichaam stoffen via de bloedbaan aanvoert om de wond zo snel mogelijk te repareren. Een wond kan primair of secundair genezen.

**Primaire wondgenezing**

Deze genezing per primam intentionem, is slechts mogelijk als de wondranden niet ver uiteenwijken, zoals bij een snijwond en een operatieve insneden, en de wond schoon is. De genezing verloopt als volgt:

1) Verkleven van de wondranden na maximaal 24 uur. De bloeding komt tot staan.

2) Ontstaan van ontstekingsreactie. De witte bloedlichaampjes reinigen de wond door hun bacteriedodende werking en door het opruimen van het dode resp. niet meer levensvatbaar weefsel.

3) Binnen groeien van jonge bindweefselcellen en haarvaatjes (op de derde dag na de verwonding) in het wondgebied.

4) Epithelialisatie van de wond vanuit de wondranden over het granulatieweefsel heen.

5) Ontstaan van het littekenweefsel. Vers is het rood, later wordt het witter.

**Secundaire wondgenezing**

De genezing per secundam intentionem treedt op bij:

1) grote wonden

2) diepe wonden

3) infectie

4) complicaties in de wondgenezing

Hetzelfde proces als bij primaire wondgenezing voltrekt zich, alleen op grotere schaal. Aangezien de wondranden niet tegen elkaar aanliggen, moet het granulatieweefsel het open defect overbruggen. Het wordt dan met het oog zichtbaar. Het afstoten van het dode weefsel is bij deze vorm van wondgenezing een belangrijk proces. In het gebied tussen levend en dood weefsel vindt resorptie plaats, waardoor het dode weefsel afgebakend en tenslotte afgestoten wordt. Aangezien wonden die per secundam intentionem genezen, meestal grote, wonden zijn, worden ook de littekens meestal groot.

**De duur van de wondgenezing hangt af van**:

* grootte van de wond
* uiteenwijken van de wondranden
* hoeveelheid dood weefsel dat opgeruimd moet worden
* algemene conditie van de patiënt
* bloedvoorziening: weefsels met een slechte bloedvoorziening, zoals pezen genezen langzaam. De kans op infecties wordt hierdoor groter.
* complicaties in de wondgenezing

**Fasen van wondgenezing**

De genezing van een wond verloopt volgens een vast patroon. Dit patroon bestaat uit 3 fasen die altijd in een chronologische volgorde verlopen. In een grote wond kunnen soms meerdere genezingsfasen tegelijk voorkomen, maar de uiteindelijke wondsluiting zal toch pas plaatsvinden als ook de laatste fase is voltooid. Een aantal factoren speelt in deze fasen een rol. Als één factor ontbreekt en/of een fase slechts onvolledig verloopt, stagneert het genezingsproces en ontstaat een chronische wond.

1**. reactiefase**

Deze fase bestaat weer uit 2 fasen, namelijk de bloedingsfase en de daarop volgende ontstekingsfase. Doel van de bloedingsfase is uitbreiding van de wond voorkomen. In het begin wordt een bloeding tot staan gebracht door het stollingsproces. Er treed door o.a. histamine een vaatvernauwing op. Zo kan er zich een stolsel vormen waarin fibrinedraden zitten. Deze vormen een netwerk dat bij niet gapende wonden de randen verbindt en verkleeft. Bij grotere wonden bedekt het netwerk het wondbed. Op deze wijze wordt de wond afgesloten (bij indroging een korst). Na het stoppen van de bloeding dienen dode cellen en micro-organismen opgeruimd te worden, dit is de ontstekingsfase. Stoffen uit de vernietigde cellen (cytokines) zorgen voor vaatverwijding van de capillairen rondom het wondgebied. Hierdoor kunnen granulocyten (witte bloedcellen) bij het beschadigde weefsel komen. Eenmaal gearriveerd veranderen zij in macrofagen die in staat zijn dode cellen op te ruimen en bacteriën onschadelijk te maken. Dit proces heet Fagocytose. Met deze macrofagen verlaten ook veel vocht en eiwitten het bloedvat. De afvoerende lymfevaten zijn ook beschadigd en niet meer in staat dit vocht voldoende af te voeren. Zo ontstaat zwelling. De toxinen van de beschadigde cellen prikkelen ook de pijnzenuwen. Nu krijgt men de klassieke ontstekingsverschijnselen; roodheid, warmte, zwelling en pijn. Als de wond helemaal schoon is kan de volgende fase beginnen.

2**. regeneratiefase** (= proliferatiefase of fibroblastenfase)

In deze fase wordt verloren gegane dermis vervangen door nieuw weefsel (reparatie) en wordt de wond gesloten (regeneratie van epitheel). De nog steeds ruim aanwezige macrofagen stimuleren de aanmaak van nieuwe bloedvaatjes (angiogenese). Ook trekken de macrofagen een groot aantal fibroblasten aan naar de wond, die zorg dragen voor:

* de vorming van collageenfibrillen, welke zich bundelen tot collageenvezels
* de vorming van proteoglycanen. Deze substantie bevat vocht en bepaalt het vochtig wondmilieu.
* De vorming in hun cel van eiwitcomponenten, myofibroblasten genaamd, die de eigenschap hebben te kunnen samentrekken.
* Het samenbundelen van de collageenvezels en de werking van de myofibroblasten zorgt voor wondcontractie. Het nieuw gevormde weefsel heet granulatieweefsel. Het is vochtig, helder rood en korrelig Voor de vorming van granulatieweefsel zijn verschillende (voedings)stoffen nodig, zoals;
  + eiwitten
  + mineralen
  + vitamine A en C
  + zuurstof
  + groeifactoren
  + enzymen en hormonen

Ontbreekt één van deze stoffen dan kan de wondgenezing ernstig vertragen of zelfs stagneren. Zodra het granulatieweefsel het niveau van de kiemlaag heeft bereikt, beginnen de epitheelcellen aan de wondrand zich onder invloed van groeifactoren te vermenigvuldigen en bedekken het granulatieweefsel. Wanneer de epitheelcellen elkaar in het centrum raken, stopt de oppervlakte groei en is de wond gesloten. Vanuit de randen begint nu de diktegroei van de epidermis en de verankering aan de dermis. Het nieuwe weefsel is nog erg kwetsbaar.

3. **rijpingsfase** (= maturatiefase of remodelleringsfase)

Het granulatieweefsel dat de dermis heeft vervangen moet uitrijpen tot een dun, soepel en wit bindweefsel litteken. Dit uitrijpen gebeurt onder invloed van macrofagen en fibroblasten, die zorgen voor de afbraak van de overmaat aan bloedvaatjes en de omvorming van jong collageen naar rijp collageen, waardoor de uiteindelijke trekkracht van het litteken wordt bepaald. Dit proces kan 6 maanden tot 2 jaar duren.

**Complicaties in de wondverzorging**

Complicaties in de wondgenezing zijn onder te verdelen in:

**A) Stoornissen in de granulatievorming als gevolg van algemene zaken**, zoals bijvoorbeeld :

* een sterk verslechterde lichamelijke toestand bijv. door ziekte
* bloedarmoede
* vitamine tekort
* suikerziekte

**B) Stoornissen in de granulatievorming als gevolg van lokale oorzaken,** zoals bijvoorbeeld:

* een vreemd voorwerp, bijv. een splinter
* infectie
* circulatiestoornissen in het wondgebied, bijv. bij Decubitus en Ulcus Cruris
* röntgenbeschadiging;
* mechanische beschadiging door bijvoorbeeld een ingedroogd verband

**C) Besmetting door bacteriën**.

Dit kan primair zijn, dat wil zeggen dat de bacteriën direct door het voorwerp dat de wond maakt in de wond gebracht worden. Bij een secundaire infectie komen de bacteriën pas ater in de wond. Dat kan vanuit de omgeving, vanuit elders in het lichaam, van het verplegend personeel, door vieze handen of onsteriele verbanden. Deze laatste oorzaak noemt men ziekenhuis- of kruisinfectie. Het verloop van de infectie wordt bepaald door:

* type wond (chirurgische wond biedt meer weerstand dan een traumatische wond
* locatie van de wond (hoe is de doorbloeding?)
* algemene weerstand van het lichaam
* aantal bacteriën
* soort bacteriën
* invasietijd

\*Na besmetting van de wond hebben de bacteriën een bepaalde tijd, 6 à 8 uur nodig om zich in de wonden te vermenigvuldigen resp. gif te vormen alvorens een lokale of algehele ontsteking (sepsis) te veroorzaken. Wond excisie voor deze kritieke termijn voorkomt dus ontsteking.

**D) Stoornissen in de littekenvorming**.

Een Keloïd is een hypertrofisch litteken. Dat wil zeggen dat de bindweefselgroei nog doorgaat als de epithelialisatie reeds voltrokken is. Dit komt veel voor bij de bevolking met een donkere huidskleur. Een contractuur is een samentrekking van het littekenweefsel. Men onderscheidt contracturen naar het weefsel dat de contracturen veroorzaakt en naar de dwangstand waarin zij het gewricht brengen. Denk hierbij aan littekenvorming na genezing van brandwonden.

**Zwarte wonden**

Een zwarte wond bevat necrotisch weefsel (dood weefsel waarin stolling van eiwitten en fibrinevorming heeft plaats gevonden). Zolang dit aanwezig is kan de wond niet genezen. Necrose kan zich ook uiten in een bruin-grijs-gelige kleur. Necrose wordt veroorzaakt door:

* slechte lokale circulatie
* schadelijke invloeden van buitenaf, b.v. infectie

Necrotisch weefsel is een voedingsbodem voor bacteriën. Necrose kan op verschillende manieren worden verwijderd n.l. mechanisch (de arts knipt of snijdt de droge korst weg en via Honingzalf / -gel (tevens antibacterieel) of Hydrogels, die ervoor zorgen dat de droge korst verweekt en oplost).

**Er zijn drie soorten necrotische wonden te weten:**

1. harde necrose zonder ontsteking verschijnselen ( korst is hard en droog) Doel droog houden van de wond, korst laten zitten korst fungeert als een ingedroogde blaar (let op eventuele secundaire infectie) Behandeling korst afdekken met een NW kompres, minimaal 1x per dag verwisselen

2. harde necrose met ontstekingsverschijnselen (huid is rood en voelt warm aan) Doel necrotomie d.m.v. snijden en/of knippen mechanisch verwijderen door spoelen / poetsen, zonodig geur neutraliseren wond reinigen creëren ideaal wondklimaat. Behandeling wond bij iedere verbandwisseling spoelen met NaCl 0,9% ,korst verweken afdekken.

3. vervloeide necrose in een gele wond (weke massa onder de korst of in de wond) Doel necrolyse d.m.v. enzymen mechanische necrotomie, zonodig geur neutraliseren (Honingzalf /-gel) wond reinigen creëren ideaal wondklimaat absorberen wondvocht . Behandeling wond bij iedere verbandwissel spoelen met NaCl.0,9% korst verweken met Honingzalf /-gel of Hydrogel, wond afdekken met Kliniderm Film (max. 3 dagen laten zitten)

**Gele wonden**

In deze fase is er sprake van aanwezigheid van geel fibrinebeslag. De behandeling bestaat dan ook uit het reinigen en eventueel geur neutraliseren van de wond. Er kan in geval van ontstekingsverschijnselen een kweek worden afgenomen om de wond gericht te behandelen met systematisch toegediende antibiotica.

1. **Diepe gele wond**.

Doel :

* wond reinigen tot gele debris is verdwenen
* eventueel geur neutraliseren
* stimuleren van granulatieweefsel
* absorberen van wondvocht
* creëren ideaal wondklimaat
* infectie bestrijden.

**Behandeling**

* wond spoelen bij elke verbandwissel met NaCl 0,9%.
* droog geel debris verweken
* wond afdekken.
* vochtige wond afdekken en bij dagelijkse verzorging.

2. **Oppervlakkige gele wonden met weinig exsudaat**

Doel

* wond reinigen tot gele debris is verdwenen
* eventueel geur neutraliseren
* stimuleren van granulatieweefsel
* absorberen van wondvocht
* creëren ideaal wondklimaat
* infectie bestrijden

**Behandeling**

* wond spoelen bij elke verbandwissel met NaCl 0,9%
* droog geel debris verweken
* bij geïnfecteerde wond eventueel antibacteriële honingzalf aanbrengen.

3. **Oppervlakkige gele wonden met veel exsudaat**

Doel

* wond reinigen tot gele debris is verdwenen
* eventueel geur neutraliseren
* stimuleren van granulatieweefsel
* absorberen van wondvocht
* creëren ideaal wondklimaat

**Behandeling**

* wondspoelen bij elke verbandwissel met NaCl 0,9%.
* wond afdekken

**Rode wonden**

In de rode fase van de wondgenezing is het vormen van nieuw granulatieweefsel een van de belangrijkste aspecten. Er vind namelijk epithelialisatie plaats. De wond is vrij van debris. De epithelialisatie begint vaak vanuit de wondranden of vanuit de epitheeleilandjes rondom haren en zweetklieren. Deze breiden zich uit over de gehele wondbodem tot de wond bedekt is en genezen.

Belangrijk in deze fase is dat het nieuw gevormde granulatie weefsel beschermt wordt. Dit betekend dat er gekozen moet worden voor de juiste wondbedekker die niet mag verkleven aan de wond. Ook nu is het belangrijk om te zorgen voor een optimaal wondklimaat.



**Decubitus**

**Wat is decubitus?**   
Decubitus is ernstige beschadiging van de huid als gevolg van permanente druk op-, en verminderde bloedvoorziening in een bepaald huidgebied. Decubitus is een veel voorkomende complicatie bij mensen die om een andere reden in het ziekenhuis of verpleegtehuis zijn opgenomen. Decubitus is een ernstige, in sommige gevallen levensbedreigende complicatie, van ziekenhuisopnames. Decubitus ontstaat meestal al in de eerste 2 weken van de ziekenhuisopname. 

**Hoe ontstaat decubitus?**   
Decubitus treedt vooral op in situaties waarin mensen langdurige bedrust moeten houden of om andere redenen zeer lang in een houding blijven liggen of zitten. De decubitus treedt op waar de huid over een relatief naar buiten stekend deel van het bottenstelsel ligt. Bij langdurig 'mangelen' van de huid tussen het bot en het bed ontstaat plaatselijk zuurstoftekort in de huid en het onderhuidse bindweefsel. Als deze toestand langer bestaat gaat het weefsel dood: dit noemt men necrose.   
Het dode huidweefsel en onderliggende bindweefsel verdwijnt en een (vaak diepe) wond is het gevolg. Een dergelijke wond wordt een ulcus (zweer) genoemd.   
Bekende (en beruchte!) decubitusplekken zijn de stuit en de hielen van de voeten.

**Hoe ziet decubitus eruit?**   
Decubitus kan in enkele gradaties van ernst worden ingedeeld:

* Stadium I

Het allereerste begin van decubitus wordt gekenmerkt door een rode vlek op de huid. Belangrijk is dat de roodheid niet kortstondig verdwijnt als met de vinger druk op de huid wordt uitgeoefend. Hoewel het nog niet duidelijk zichtbaar is, is in dit stadium al veel schade toegebracht aan het huidweefsel.

* Stadium II

In dit stadium wordt de eerste ernstige schade zichtbaar. Deze bestaat meestal uit een met bloederig vocht gevulde blaar of een droge, zwart gekleurde opperhuid. Ook kunnen in dit stadium zeer oppervlakkige zweren ontstaan. Belangrijk is dat in dit stadium alleen de opperhuid en een deel van de lederhuid in het decubitusproces betrokken zijn.

* Stadium III

Nu is de gehele dikte van de huid afgestorven en vaak ook een deel van het onderhuidse vetweefsel. Er bestaat nu dus een diepe zweer. De spieren onder de huid zijn echter nog niet door decubitus aangetast. Het afgestorven huidweefsel is geel of zwart van kleur.

* Stadium IV

In dit stadium is er ook sprake van aantasting van de spierweefsels. Er zijn nu zeer diepe wonden ontstaan (soms centimeters diep!). Vaak is de zweer veel groter dan op het eerste gezicht lijkt. Er is dan sprake van holtevorming en ondermijning van de huid. Een gat in de huid van enkele centimeters kan soms de 'toegang' zijn tot een vele centimeters grote holte die tot ver onder de huidranden van de zichtbare opening doorloopt.



**Welke factoren kunnen decubitus verergeren?**

Decubitus kan bij iedereen op elke leeftijd ontstaan. Langdurige bedrust met weinig positieverandering (maar bijvoorbeeld ook lang in een houding in de stoel zitten!) speelt altijd de belangrijkste rol. De volgende factoren kunnen het decubitus-proces versnellen of verergeren:

* niet-adequate verpleging
  + te weinig assistentie met 'verliggen', schuiven met de patiënt over het matras.
* incontinentie voor ontlasting of urine
  + door verweking van de huid krijgt decubitus eerder kans om toe te slaan
* verminderd gevoel in de huid
  + de patiënt kan zelf niet tijdig pijn aan de beginnende decubitusplekken aangeven.
* bewusteloosheid van de patiënt
* onvoldoende voedingstoestand
  + patiënten met (dreigende) decubitus hebben vaak extra eiwitten en andere dieet-verrijking nodig
* bacteriële infectie van de huid

**Waarom is decubitus zo gevaarlijk?**

Decubitus zweren genezen vaak traag. In de zweren kunnen bacteriën gaan groeien die relatief eenvoudig de bloedbaan kunnen bereiken. Wanneer bacteriën in de bloedbaan terecht komen kan een bloedvergiftiging (sepsis) ontstaan. Dit is een levensbedreigende complicatie bij decubitus, vooral bij mensen met een verlaagde weerstand (bijvoorbeeld door de aandoening waar de patiënt oorspronkelijk voor was opgenomen).   
Bacteriën kunnen ook het onderliggende bot infecteren, hetgeen soms kan leiden tot verlies van bepaalde botstructuren en een nog grotere kans op bloedvergiftiging.

**Hoe wordt decubitus behandeld?**   
Wanneer decubitus wordt ontdekt dient direct overgeschakeld op de optimale verzorgtechnieken (zie bij voorkomen van decubitus)   
Extra aandacht wordt besteedt aan het matras, de voeding en de lighouding van de patiënt.   
De lokale wondbehandeling kent enkele principes:

* verwijdering van de necrose
  + grote dode weefselstukken worden door de dermatoloog of chirurg operatief verwijderd. In de praktijk betekent dit vaak dat het dode weefsel met een schaar wordt weggeknipt.
  + oppervlakkig geel beslag kan soms met necrose oplossende zalf worden verwijderd
  + hypochloriet-oplossing wordt gebruikt voor hele 'vieze', diepe decubituswonden met veel dood weefsel. Gaasjes gedrenkt in deze oplossing worden meerdere keren per dag in de wond gebracht.
* bestrijden van infectie
* voldoende eiwitrijke voeding
* activeren van weefselherstel door speciale wondverzorging. Het type wondverzorging is sterk afhankelijk van de ernst van de decubitus wonden.
  + decubitus graad I en II
    - hydrocolloïd pleister (dit beschermt de huid en zorgt voor een gezond wondmilieu)
  + decubitus graad III
    - behalve hydrocolloïd pleister kan ook in sommige gevallen vacuüm-therapie worden toegepast. Door het vacuümzuigen van de wond wordt de wondgenezing gestimuleerd
* toepassing van speciale anti-decubitus matrassen die de druk op het wondgebied opheffen. In ernstige vormen van decubitus worden vaak speciale luchtmatrassen gebruikt, waarbij de drukpunten van het lichaam (de stuit, hakken) automatisch worden ontlast.

**Voorkomen is beter dan genezen...**

In veel ziekenhuizen en verpleegtehuizen wordt er tegenwoordig veel aandacht besteed aan het voorkomen van decubitus. Toch blijft decubitus een enorm probleem, en helaas blijkt achteraf vaak dat een belangrijk deel van deze problematiek toch voorkomen had kunnen worden. Om het anti-decubitus beleid vorm te geven bestaan er in vele instellingen 'decubitus-teams' die meestal bestaan uit verpleegkundigen, dermatologen en vaak een speciale decubitusconsulent. Deze teams proberen specifieke knelpunten binnen de decubituszorg in die instelling op te lossen.   
De aanbevelingspunten volgen vanzelf uit het bestuderen van de verergerende factoren (zie boven):   
Belangrijke aanbevelingen zijn:

* de patiënt veel laten bewegen of tenminste steeds een andere lighouding aan laten nemen.
* zorg voor goede voeding
* bestrijdt huidinfecties tijdig
* zorg tijdig voor een adequaat 'anti-decubitus matras'

**Wondverzorging bij Ulcus Cruris**

Ulcus cruris is een aandoening die gekenmerkt wordt door vaak pijnlijke wonden op de onderbenen. Het komt eigenlijk alleen bij geriatrische zorgvragers voor. Ulcus cruris gaat vaak gepaard met oedeem in de onderbenen en voeten.

Bij oedeem wordt vocht niet goed opgenomen in het bloedvatenstelsel van de benen. In de behandeling van ulcus cruris wordt gezocht naar manieren om die absorptie van vocht te verbeteren. De ambulante compressietherapie wordt hierbij veel toegepast. Bij deze therapie wordt de circulatie van de benen ondersteund en wordt de absorptie van vocht gestimuleerd met behulp van een zwachteltechniek. Met twee zwachtels in tegengestelde richting wordt het onderbeen vanaf de enkel tot net onder de knie ingezwachteld. Het voordeel van deze relatief nieuwe methode is dat de zwachtels 's nachts kunnen blijven zitten en dat het oedeem meestal al binnen een paar dagen minder geworden is. Dit heeft een positief effect op de wondgenezing van ulcus cruris.

**Begeleiding**

Omdat de wondgenezing bij geriatrische zorgvragers in de regel langzaam gaat, zijn veel voorkomende reacties ongeduld en angst dat de wond niet meer zal sluiten. Het is belangrijk om als verzorgende hier aandacht voor te hebben en de zorgvrager te informeren over mogelijke oorzaken van de vertraagde genezing. Laat de zorgvrager weten dat hij met vragen en onzekerheden bij je terecht kan en neem de tijd om hier op in te gaan. Ook bij een dementerende zorgvrager is het belangrijk om uitleg te geven over wat je doet. Ook als iemand niet meer begrijpt wat je zegt, kunnen rustige woorden een geruststellend effect hebben.

**Time en wondbehandeling**

Het TIME model geeft praktische handvatten voor wondbedpreparatie. In het TIME model wordt specifiek naar de factoren gekeken die bij het genezingsproces van een wond een rol spelen. Op deze manier kan er niets over het hoofd worden gezien en wordt een efficiënte manier van wondbehandeling gecreëerd.

Gebruik het time model bij het diagnosticeren van een wond(anamnese) en het bepalen en evalueren van de wondbehandeling.

Het TIME model richt zich in 4 stappen op de verschillende factoren die de genezing van de wond beïnvloeden.

Stap 1 Tissue, het weefsel is er vitaal-of dood weefsel?

Stap 2 Infectie is er infectie of ontsteking?

Stap 3 Moisture, vochtigheid is de wond te vochtig of te droog?

Stap 4 Edge, de wondrand Is er een niet-sluitende, of

ondermijnende wondrand?

**Behandeling van de wond aan de hand van het TIME model**

**Stap 1** verwijderen dood weefsel(debridement):chirurgisch(door een arts) of Madentherapie

**Stap 2** wondreinigen en infectie bestrijding: spoelen van een wond of antibacteriële wondbehandelingsproducten.

**Stap 3** Een goede vochtbalans(uitdroging en verweking van wondranden voorkomen)vochtregulerende wondbehandelingsproducten en het beschermen van wondranden.

**Stap 4** Als de eerste 3 stappen met goed resultaat zijn verlopen, dan is een genezingsproces zichtbaar vanuit de wondranden en/of vanuit het midden van de wond.

Het doel van het TIME model is het creëren van een gezonde wond, zonder dood weefsel en ziekteverwekkende bacteriën ,met weinig wondvocht en een goede doorbloeding. Pas als dat alles is bereikt kan een wond dicht granuleren(genezen).

**Ambulante compressie therapie**

****

**ANATOMIE EN FYSIOLOGIE VAN HET (VENEUZE) VAATSTELSEL**

Het netwerk van bloedvaten in het lichaam, met het hart als centrum, is als volgt

opgebouwd:

1. het arteriële stelsel: arteriën (slagaderen) en arteriolen (kleine slagaderen). Deze

transporteren zuurstofrijk bloed van het hart naar de rest van het lichaam.

2. veneuze stelsel: venen (aderen) en venulae . Transporteren zuurstofarm bloed terug

naar het hart.

3. het capillaire stelsel: het netwerk (haarvaten) verbindt het arteriële en veneuze

systeem. In het capillaire stelsel vindt uitwisseling van voedingsstoffen en

afvalstoffen plaats.

Arterie

venen Capillairen

Het veneuze systeem (aderen) in het onderbeen is opgebouwd uit:

* het oppervlakkige veneuze systeem; bevindt zich in het onderhuidse weefsel.
* een diep systeem dat zich tussen de beenspieren bevindt. De diepe venen lopen ongeveer parallel aan de grote beenarteriën. Deze diep gelegen vaten verwerken ongeveer 90% van het veneuze aanbod van bloed.
* de verbindingsvenen (venae perforantes) die het oppervlakkige systeem verbinden met het diepe systeem.

De stroomrichting van het bloed is vanuit het oppervlakkige systeem via de verbindingsvenen

naar het diepe systeem. Specifiek voor de veneuze circulatie in de benen is dat

deze onder invloed staat van de werking van de zwaartekracht.

Bij een gezond, rechtop staand persoon wordt de terugvloed van bloed, tegen de

zwaartekracht in, vanuit de benen naar het hart, geholpen door een aantal hulpmechanismen,

namelijk:

1. de kleppen in de venen.

Deze zorgen dat het bloed slechts één richting uit kan stromen, namelijk naar het

hart toe. Als het bloed terug wil stromen, valt de klep dicht.

2. de veneuze spierpomp.

Tijdens contracties van de spieren in het onderbeen, bijvoorbeeld bij het lopen,

worden de spieren in de kuiten, dijen en voeten korter en dikker en drukken ze de

aderen samen. Het bloed in de aderen zoekt dan een uitweg. De kleppen in de

aderen bepalen de richting waarin het bloed stroomt (naar het hart toe). Hierdoor

wordt het bloed in het diepe systeem naar boven geperst. Na de contractie van de

spier ontstaat een lagere druk, waardoor het bloed uit het oppervlakkige systeem via

de verbindingsvenen wordt aangezogen. Dit is het mechanisme van een zuig-

/perspomp. De bijdrage van de spiercontracties, voornamelijk die van de kuitspier, is

zo belangrijk dat men in dit verband wel spreekt van ‘het perifere hart’.

3. de aanzuigende werking van hart en longen.

**Samengevat** kan worden gesteld dat de belangrijkste voorwaarden waaraan voldaan

moet worden om het bloed, tegen de zwaartekracht in, vanuit de benen naar het hart te

transporteren, zijn:

* goed functionerende kleppen in de venen om het terugstromen van het bloed te verhinderen
* voldoende pompfunctie van de beenspieren
* Aanzuigende kracht van hart en longen. 

**2. PATHOLOGIE**

2.1. Veneuze insufficiëntie (veneuze circulatiestoornissen)

Bij deze stoornis is sprake van stuwing in de veneuze circulatie van het onderbeen, door

het tekortschieten van de veneuze spierpomp en het niet goed functioneren van de

kleppen in de aderen.

Tekort schieten van **:**

**A. de veneuze spierpomp** is het geval wanneer de beenspieren niet of onvoldoende

gebruikt kunnen worden.

Bijvoorbeeld bij :

* verlamming
* slechte mobiliteit
* staand beroep
* verminderde mobiliteit bij ouderdom.

**B. kleppensysteem door:**

* doorgemaakte veneuze trombose.
* varices (spataderen)
* geringe of onvolledige ontwikkeling van het kleppensysteem

**C. Afvoer van het diepe veneuze systeem door:**

- acute trombose

- ruimte innemende tumoren in het kleine bekken

Wanneer de oorzaak niet opgeheven kan worden ontstaat er vaak chronisch veneuze insufficiëntie (CVI). Dit is een symptomencomplex dat als kenmerk een permanent verhoogde veneuze druk heeft. Dit leidt uiteindelijk tot veranderde drukverhoudingen in het veneuze systeem.

**3.KLACHTEN EN VERSCHIJNSELEN**

Bij chronische veneuze insufficiëntie ontstaat een permanent verhoogde druk in dat deel van het veneuze systeem dat onder de veneuze afsluiting of insufficiënte klep ligt. Risicoplaatsen voor oedeem zijn dan ook het onderbeen en de voet.

Vaak klagen de patiënten over een moe, zwaar gevoel in de benen. Dit gaat meestal

gepaard met (nachtelijke) krampen. Als de veneuze insufficiëntie blijft voortbestaan,

komt een proces op gang met een aantal kenmerkende symptomen:

* oedeem
* vaatafwijkingen
* verkleuring van de huid
* keratose
* achteruitgang conditie huid

ontstekingsverschijnselen en eczeem

* littekenvorming
* atrofie blanche

3.1. **Oedeem**

Kenmerkend voor veneuze insufficiëntie is het ontstaan van oedeem als gevolg van de te hoge druk in de venen. Hierdoor treedt vocht uit de vaten. De lymfevaten nemen de afvoer over, maar raken spoedig overbelast. Vocht blijft opgehoopt in de weefsels; er ontstaat 'pitting oedeem' (men kan er een putje indrukken dat heel langzaam weer omhoog komt). Deze vorm van oedeem kan ook pijnlijk zijn, vooral ter hoogte van het scheenbeen.

3.2. **Vaatafwijkingen**

Door overdruk van bloed in de aderen ontstaan vaatafwijkingen zoals spataderen,

corona flebectatica (kleine spataderen aan de binnenzijde van de voet) en besenreiser (takkenbosvenen).

3.3. **Verkleuring van de huid**

Pigmentverschuivingen, bruine verkleuring door uittreden van erytrocyten uit de

bloedbaan onder invloed van de overdruk.

3.4. **Keratose**

Abnormale verhoorning van de huid (keratose). Door de abnormale verhoorning liggen er dikke schubben op de huid.

3.5. **Achteruitgang van de conditie van de huid**

De stuwing en het oedeem belemmeren de aan- en afvoer van bloed. Aan de ene kant betekent dit dat onvoldoende zuurstof en voedingsstoffen aangevoerd worden. Aan de andere kant is het gevolg dat giftige afvalstoffen in het weefsel achterblijven. De conditie van de huid en de onderliggende weefsels worden hierdoor op den duur steeds slechter. In het eindstadium zal dit leiden tot necrose en ulceraties.

3.6. **Ontstekingsverschijnselen en eczeem**

Als reactie op het eiwit in het oedeem ontstaan ontstekingsverschijnselen. De huid

vertoont hierdoor een rode verkleuring en voelt warm aan. Door de slechte conditie van de huid wordt het afweervermogen van de huid steeds kleiner. De huid wordt dunner en kwetsbaarder. Er ontstaan ontstekingsachtige verschijnselen met vocht- en blaasjesvorming. Er kan eczeem ontstaan als reactie van de huid op deze

veranderingen.

3.7. **Littekenvorming: lipodermatosclerose (flessenhalsfenomeen)**

Door de ontsteking ontstaat littekenvorming in het onderhuidse bindweefsel, met als

gevolg sclerose (verharding) en inkrimping van het weefsel. Dit gebeurt vooral in het

gebied van de enkel, terwijl het been daarboven dik blijft door het oedeem. In zeer

extreme gevallen wordt dit 'flessenhalsfenomeen' genoemd.

3.8**. Witte atrofie**

In de witte atrofie kunnen open plekjes ontstaan; het ulcus cruris venosum. Dit kan

ontstaan als gevolg van een vaak heel licht trauma, maar ook spontaan. Het veneuze

ulcus bevindt zich meestal rondom de enkel en in het gebied tussen enkel en het begin. van de kuitspier, vooral aan de binnenkant en soms aan de buitenkant van het been. De wond kan variëren in grootte van 1 cm tot circulair om het onderbeen en is meestal niet scherp begrensd. Doordat het gebied oedemateus is, zal het ulcus veel wondvocht produceren en bevat het pus (dit milieu is aantrekkelijk voor bacteriën). In de wond is soms zwarte en gele necrose zichtbaar.

**Samenvattend** kan gesteld worden dat de volgende klachten duiden op een veneuze

insufficiëntie met als belangrijkste complicatie een ulcus cruris venosum:

* oedeem
* nachtelijke krampen in de benen
* moeilijk genezende wondjes aan de benen, waarbij binnen zeven dagen geen

genezingstendens te bespeuren is

* verkleuring en/of pigmentatie (bruinrood) van de huid van het onderbeen
* veel verwijde vaatjes op het onderbeen
* patiënt heeft vaak een zwaar/moe gevoel in de benen.

Bovenstaande signalen zullen goed geobserveerd moeten worden, zeker wanneer ook nog sprake is van een eerder opgetreden ulcus cruris of trombose, dan wel van

spataderen of diabetes mellitus

**Pitting oedeem**



**4. WAT IS AMBULANTE COMPRESSIETHERAPIE?**

Ambulante compressietherapie is een combinatie van bewegen van het (onder)been en

het uitoefenen van druk van buitenaf op dat (onder)been. De druk wordt uitgeoefend

met behulp van Klinidur Textelast, korte-rekzwachtels. Korte rekzwachtels zijn zwachtels

die een geringe rek hebben.

Het doel van ambulante compressietherapie is:

1. oedeem snel en blijvend te laten verdwijnen

2. de bloed- en lymfestroom te versnellen

3. de functie van kapotte kleppen in de venen te ondersteunen

4. de functie van de spierpomp te verbeteren

Door het uitoefenen van druk op het been worden de venen vernauwd. Daardoor

kunnen de kleppen in deze venen zich weer sluiten en wordt de klepfunctie hersteld.

Geregeld bewegen ondersteunt het functioneren van de spierpomp. Het bloedvolume in

het been daalt weer tot normale proporties. De spierpomp zorgt er weer voor dat het

bloed naar het hart gepompt wordt en de kleppen zorgen ervoor dat het bloed niet meer

terug kan stromen.

Belangrijk is dat de arteriële circulatie hierbij **niet** wordt belemmerd.

4.1. **Compressie en de wet van Laplace**

Compressie betekent het uitoefenen van druk. Bij ambulante compressietherapie wordt

deze druk uitgeoefend door te zwachtelen. Bij het geven van compressie moet de druk

het hoogst zijn rond de voet en enkel en vandaar geleidelijk afnemen in de richting van

het hart (naar de knie). Dit wordt bereikt door de zwachtel onder *constante spanning*

aan te brengen. Daarnaast moet de spanning ***gelijkmatig worden verdeeld*** over alle

zijden van het been. Om dit te bewerkstelligen moet men rekening houden met het feit

dat het been niet overal gelijkmatig rond is. Zo steken scheenbeen en enkels uit en zijn enkelcoulissen zelfs hol. Bij het zwachtelen zal de druk het hoogst zijn op de

uitstekende delen. De druk zal lager zijn op de 'flauw gebogen' zijkanten van het been,

terwijl op de 'hol gebogen' plaatsen geen druk uitgeoefend wordt. Om de holten op te

vullen en het been op die plaatsen zo rond mogelijk te maken, wordt gebruik gemaakt

van polstermaterialen (vb Klinisoft SY, synthetische watten).

De wet van Laplace geeft een theoretische verklaring voor de eerder genoemde

aspecten van het aanleggen van een compressieverband. De wet van Laplace luidt als

volgt:

**s**

**p= -------**

**R**

**P** = de druk door de zwachtel uitgeoefend op het been.

**S** = de spanning van de zwachtel. Deze spanning wordt bepaald door de mate

waarin aan de zwachtel wordt getrokken. Bij een korte-rekzwachtel, die maximaal

gerekt wordt omgelegd, is deze spanning constant.

**R** = de straal van het been (bij de enkel kleiner dan onder de knie).

Uit de Wet van Laplace volgt: dat wanneer je onder gelijkblijvende spanning (S) zwachtelt, de druk (P) die door de zwachtel uitgeoefend wordt op het been, groter is daar waar de straal (R) van het been kleiner is. De druk (P) is kleiner is daar waar de straal van het been groter is.

Met andere woorden: wanneer je met gelijkblijvende spanning (trekkracht) zwachtelt, zal de druk van de zwachtel op het been het grootst zijn bij de enkel (kleine straal) en het kleinst onder de knie (grote straal). Dit is precies de drukverdeling die je door

zwachtelen wilt bereiken. De wet van Laplace geeft op dezelfde wijze een verklaring voor de ongelijke drukverdeling bij zwachtelen zonder polsteren. De 'scherp gebogen' gedeeltes van de omtrek van het been (enkel, scheenbeen) hebben een kleine straal (R), daar is de druk (P) dus groter. De 'flauw gebogen' gedeeltes hebben een grotere straal (R) en dus een kleinere druk (P). Op de 'hol gebogen' gedeeltes wordt geen druk uitgeoefend.

4.2. **Polsteren**

Omdat het onderbeen niet overal gelijkmatig rond is, zal de druk die de zwachtel

uitoefent niet overal gelijk zijn. Dit is met name het geval in het gebied van de enkel; de voorzijde van het scheenbeen is smal en 'scherp gebogen', de zijkant is betrekkelijk vlak en er is sprake van 'negatieve kromming' (holten) ter hoogte van de hiel. De achterzijde van de enkel is juist weer smal en 'scherp gebogen' (achillespees). Om de druk zo gelijkmatig mogelijk te maken wordt het been zo rond mogelijk gemaakt door de holten op te vullen en de scherpe randen af te vlakken. Dit noemt men polsteren. Zolang er veel oedeem is rond de enkel, is polsteren niet nodig, omdat het been dan rond is. Het is noodzakelijk om, elke keer wanneer er gezwachteld wordt, opnieuw te beoordelen of en zo ja hoe er gepolsterd moet worden. Polsteren beschermt tevens het been tegen schuifkrachten en druk van de zwachtel. Denk hierbij aan enkel, wreef, achillespees en scheenbeen.

4.3.**CBO zwachteltechniek = been-volgend-zwachtelen**

In Nederland wordt over het algemeen gekozen voor de ambulante compressietherapie volgens de richtlijn van het CBO. De compressietherapie wordt uitgevoerd met 2 korte rekzwachtels (Klinidur textelast).

De Klinidur Textelast korte rekzwachtels worden bij het aanbrengen tegen de huid aan gerold en in de looprichting van de rol aangetrokken. De zwachtel wordt het best

aangelegd door met de Klinidur Textelast korte rekzwachtel de vorm van het been te

volgen, de rol niet van het been te halen en niet in een bepaalde richting te sturen.

Indien dit niet gebeurd kan een ongelijke druk aan beide zijkanten van het been

ontstaan. Wanneer de knie is bereikt (hier de zwachtel niet aantrekken) kan de zwachtel de vorm van het been naar benden volgen. De zwachtel moet glad en zonder kreukels worden aangelegd, dit om drukplekken te voorkomen.

Na de eerste zwachtel wordt een tweede zwachtel aangebracht. Deze dient in

tegengestelde richting te worden aangelegd. Als de Klinidur Textelast korte

rekzwachtels zijn aangebracht mogen er geen openingen (vensters) te zien zijn. De

zwachtels kunnen worden gefixeerd met hechtpleister.

4.4. **Indicaties voor het geven van ACT**

*4.4.1.* **Veneuze circulatiestoornissen**

Patiënten met veneuze circulatiestoornissen waarbij door stuwing in het onderbeen

oedeem is ontstaan, hebben in principe een indicatie voor ambulante compressietherapie.

Door deze therapie m.b.v. korte rekzwachtels toe te passen, is het eerste doel,

nl. het opheffen van het oedeem, te bereiken. Wanneer dit tot een goed resultaat leidt,

kan worden overgegaan op het dragen van therapeutische elastische kousen.

*4.4.2.* ***Ambulante patiënt***

De patiënt moet ambulant zijn omdat de werking van de spierpomp een essentieel

onderdeel van de behandelmethode is. De korte rekzwachtels hebben een hoge

werkdruk, dit betekent dat ze druk geven wanneer de kuitspierpomp gebruikt wordt.

Patiënten die geen of onvoldoende spierfunctie in de onderbenen hebben, hebben niet

veel aan ambulante compressie- therapie. Korte rekzwachtels hebben een lage

rustdruk, dat wil zeggen dat ze weinig druk geven als de patiënt rust of de spierpomp

om andere reden niet of onvoldoende functioneert.

*4.4.3****. Ulcus cruris***

Een veel voorkomende complicatie van circulatiestoornissen, zowel van veneuze als

van arteriële, is het ulcus cruris. Indien het ulcus door een veneuze insufficiëntie is

ontstaan, zal ambulante compressietherapie een belangrijk onderdeel zijn van de

behandeling.

*4.4.4****. Combinatie van veneuze en arteriële circulatiestoornissen***

Soms wordt ook ambulante compressietherapie toegepast als er sprake is van zowel

een veneuze als een arteriële circulatiestoornis. Erg belangrijk is dan goed te

overleggen met de behandelend arts omtrent de mate van compressie die toegepast zal moeten worden. Verder is extra controle noodzakelijk op mogelijke complicaties.

4.5. **Contra-indicaties**

Wanneer sprake is van (ernstige) arteriële insufficiëntie is de kans op complicaties bij

ambulante compressietherapie groot, te weten het belemmeren of volledig afsluiten van de toevoer van arterieel bloed. Dit kan dan ook een contra-indicatie zijn, echter zoals is beschreven bij een combinatie van veneuze en arteriële circulatiestoornissen kan soms toch gekozen worden voor ACT, maar dan in een aangepaste vorm (aangepaste mate van compressie) en met extra controle op mogelijke complicaties. ACT is geen behandeling die wordt toegepast wanneer er alleen sprake is van arteriële insufficiëntie.

Andere contra-indicaties zijn:

* totaal afgesloten diep veneus systeem,
* aanwezige actieve huidaandoeningen,
* allergie voor een van de bestanddelen van de zwachtels of therapeutische kousen

(Compressietherapie/maart 2007/12)

**5. EVALUATIE**

Om te kunnen beoordelen of ACT het gewenste effect heeft en of er geen ongewenste

complicaties optreden, moeten er een aantal gegevens nagegaan worden. Indien

relevant worden deze gegevens gerapporteerd in het zorgdossier en/of direct aan de

huisarts of behandelend specialist doorgegeven. Er wordt hier een onderscheid

gemaakt tussen de beoordeling van de beginsituatie en de beoordeling van de

voortgang.

5.1. **Beoordeling beginsituatie**

De hoeveelheid oedeem is eenvoudig te controleren door bij de start van de

behandeling de omvang van de benen te meten, zodat je kan vaststellen of de

behandeling resultaat heeft.

Stap 1. Bepaal de omtrek van de benen op drie plaatsen, te weten op 10, 20 en 30 cm

vanaf de grond, met behulp van een centimeter.

Stap 2. Maak een kleine aantekening op het been en leg de centimeter onder het

afgetekende punt, hier bevindt zich uw meetpunt.

Stap 3. Maak een schema waarin u steeds de gevonden waarden noteert.

Stap 4. Controleer de huid op eventuele kwetsbare plekken, neem zo nodig

maatregelen ter preventie (pre- tape, polsteren, tricot buisverband, huidverzorging,

e.d.).

Stap 5. Controleer de huid op mogelijke symptomen die gepaard gaan met veneuze

insufficiëntie (witteatrofie) en rapporteer deze.

Stap 6. Wanneer sprake is van een wond, maak dan ook een wondanamnese.

5.2. **Beoordeling voortgang**

Goed aangebrachte zwachtels bij ACT mogen een aantal dagen, ook ’s nachts, blijven

zitten. Controleer in het begin dagelijks de zwachtels, omdat de kans dat deze niet goed

meer zitten, door afname van oedeem groot is.

Stap 1. Observeer of er geen 'venster oedeem’ of grote onregelmatigheden op het

onderbeen waarneembaar zijn. Dit zijn signalen dat de zwachtel niet het gehele

been heeft bedekt of dat niet overal dezelfde druk is gegeven.

Stap 2. Indien zich geen andere complicaties voordoen, mag verwacht worden dat na

twee weken, na aanvang ACT, een daadwerkelijke afname van het oedeem

meetbaar is. Indien dit niet het geval is, controleer dan of dit mogelijk met de

zwachteltechniek te maken heeft en pas deze zonodig aan. Neem eventueel

contact op met de behandelend arts.

Stap 3. Neem altijd na zes weken contact op met de behandelend arts, om de

voortgang te bespreken en eventueel therapeutische elastische kousen aan te

meten, indien oedeem volledig verdwenen is.

Stap 4. Controleer of geen huidirritatie is ontstaan door een mogelijke allergie.

Stap 5. Controleer de huid op mogelijke ontstaan van wondjes, vooral in de gebieden

waar sprake is van witte en grijze atrofie.

Stap 6. Indien sprake is van een wond, beoordeel dan met regelmaat het

genezingsproces, voer de wondbehandeling uit en pas de wondbehandeling zo

nodig in overleg met de huisarts of specialist aan. Binnen vier tot zes weken zal,

indien er geen andere complicaties zich voordoen, een duidelijke

genezingstendens zichtbaar zijn.

**6. AANDACHTSPUNTEN ZWACHTELTECHNIEK**

6.1. Aandachtspunten

* Aanbrengen van de zwachtels gebeurt bij voorkeur 's ochtends, wanneer de patiënt nog op bed ligt, omdat het been dan nog relatief slank is.

Start het zwachtelen altijd met een goed strak opgerolde zwachtel.

* Breng de zwachtel met steeds gelijke kracht aan, zoals de wet van Laplace verklaart zal de druk dan het grootst zijn bij de enkel en het kleinst bij de knie.
* Zwachtel ook de hiel (in ieder geval met de eerste zwachtel).
* Zorg dat de zwachtels elkaar overlappen waardoor geen 'venster oedeem’ kan ontstaan.
* Zorg dat de zwachtel, glad en zonder kreukels wordt aangelegd, zodat geen

drukplekken ontstaan.

* Wanneer de zwachtels onder invloed van schuifkrachten (bijvoorbeeld bij aan- en uittrekken van een broek) mee gaan 'oprollen', fixeer ze dan door een dunne kous of een elastisch buisverband over de zwachtel aan te brengen. Ook kan dit opgelost worden door stroken hechtpleister in de lengterichting over de zwachtel aan te brengen.
* Het afzakken van de zwachtel kan het gevolg zijn van een te los aangelegde

zwachtel, echter ook door het snel verdwijnen van oedeem. Leg dan de zwachtel

opnieuw aan.

* Bij de start van de behandeling altijd een dagelijkse verbandcontrole afspreken.

Enerzijds omdat bij een goed resultaat de zwachtel vernieuwd moet worden, en

anderzijds om snel klachten, complicaties e.d. op te sporen. Afhankelijk van de

resultaten kunt u deze controles terugbrengen tot bijvoorbeeld twee maal per week.

6.2**. Observatiepunten bij ACT**

*6.2.1.* ***Pijn***

De pijn moet verdwijnen wanneer de patiënt gaat lopen. Blijvende pijn, na 15 minuten

lopen, kan wijzen op een verkeerd aangelegd zwachtel of op onderliggende arteriële

problematiek. Wanneer de pijn aanhoudt na opnieuw zwachtelen, moet de behandelend arts geraadpleegd worden. Door de druk die de zwachtel geeft, kan bij arteriële problematiek een risico op weefselversterf ontstaan.

*6.2.2.* ***Kleur tenen***

Direct na het zwachtelen kan enige blauwe verkleuring zich voordoen. Deze verkleuring moet verdwijnen wanneer de patiënt gaat lopen of wanneer het been passief bewogen wordt. Als de tenen wit zijn na het zwachtelen, kan dat duiden op een arteriële aandoening. De zwachtel moet dan verwijderd worden en de behandelend arts moet geraadpleegd worden.

*6.2.3.* ***Irritatie van de huid***

Een droge dunne huid kan voor het zwachtelen worden ingesmeerd met een vette

ongeparfumeerde zalf, zodat de huid wat soepeler wordt. Verder kan een dun tricot

buisverband, pre-tape of polstermateriaal onder de zwachtel worden aangebracht als

extra bescherming voor de huid. Een geïrriteerde huid kan duiden op een allergische

reactie van het gebruikte materiaal.

***Verplaatsing oedeem***

Als na het zwachtelen oedeem in de bovenbenen, schaamstreek en/of buik ontstaat,

kan dit onder andere duiden op een obstructie van de veneuze vaten in het bekken,

bijvoorbeeld ten gevolge van een tumor.

Overleg altijd met de huisarts of behandelend specialist als zich bij een patiënt

specifieke problemen voordoen die specifieke observaties vereisen.

**7. AANDACHTSPUNTEN m.b.t. VOORLICHTING EN ADVIES**

Een patiënt die met ACT wordt behandeld, zal goed moeten worden voorgelicht omtrent

de achtergronden en oorzaken van de behandeling. Verder is het belangrijk dat hij goed

is geïnstrueerd met betrekking tot een aantal noodzakelijke gedragsregels die essentieel

zijn om de therapie te laten slagen.

Let op de volgende aandachtspunten:

* voorkom lang achter elkaar staan of zitten
* bij het zitten de benen hoog leggen
* bij het liggen zorgen dat de benen wat hoger liggen dan de rest van het lichaam, door bijvoorbeeld het voeteneinde van het bed te verhogen
* één van de principes van ambulante compressietherapie is het gegeven dat de spierpomp een belangrijke functie in het geheel heeft. Dit betekent dat de spierpomp ook gebruikt moet worden. Lopen stimuleert de spierpomp in de kuit. Adviseer een paar keer per dag te wandelen. Bij het lopen moet de voet goed worden afgewikkeld. Eerst de hak neerzetten, dan de middenvoet en tenslotte de voorvoet met de tenen. Zo wordt de spierpomp goed gebruikt en het bloed omhoog gepompt.
* naast een actief gebruik van de spieren kunnen ook onbelaste oefeningen gedaan worden. Door de volgende oefeningen wordt de kuitspier aangespannen:
* terwijl men staat langzaam op de tenen gaan staan en weer langzaam terugzakken.
* terwijl men zit de voet op en neer bewegen net zoals bij een ouderwetse trapnaaimachine
* terwijl men ligt met gestrekte benen de voet op en neer bewegen of de voet en de tenen zover mogelijk uitstrekken.
* goed schoeisel
* door warmte gaan de bloedvaten zich verwijden, waardoor de toevloed van de hoeveelheid bloed in de onderbenen toeneemt en extra stuwing ontstaat. De toepassing van warmte in de vorm van bijvoorbeeld een heet (voeten)bad is niet aan te bevelen. Ook zonnebaden en sauna worden afgeraden.
* roken is o.a. ontstaan van veneuze insufficiëntie.
* het hele gewicht van de mens wordt door de benen gedragen. Bij iemand met overgewicht kan afvallen een goede hulp zijn om de benen te ontlasten.

**Steunkousen**



**Wat zijn steunkousen?**  
Elastische steunkousen zijn speciale kousen die worden gebruikt door mensen met bijvoorbeeld spataderen, trombose of vocht in de benen. Ook zwangere wordt vaak aangeraden elastische kousen te dragen om spatadervorming te voorkomen.  
  
**Hoe werken ze?**  
Om verschillende redenen kan het vocht in de bloedvaten de neiging hebben om uit de bloedvaten te komen en zich op te hopen in het bindweefsel van het (onder)been. Pas wanneer de persoon die dit probleem heeft langere tijd gaat liggen (waardoor de druk op de benen afneemt) gaat het vocht weer terug in het vaatsysteem. Door met een kous druk uit te oefenen op de bindweefsels van de benen krijgt het vocht niet de kans om uit de bloedvaten te komen en blijft het been dus slank.  
  
**Vocht in de benen:**  
***waarom is het belangrijk dat vocht uit de benen wegblijft?***  
Als vocht (oedeem) langdurig in de benen blijft zitten kan het de bloedcirculatie in de huid en het onderhuids bindweefsel belemmeren. Hierdoor kunnen blijvende veranderingen optreden van het weefsel. Eerst ontstaan verkleuringen van de huid, later verharding van het bindweefsel en een permanente slechte bloedvoorziening van de huid. Dit is vooral goed zichtbaar in het gebied rond de enkels. Er kunnen kleine witte plekken (atrophie blanche) ontstaan waar de bloedvoorziening wel heel slecht geworden is. Wanneer de verandering al zover voortgeschreden is, ligt een open been al snel op de loer...  
  
**Spataderen:**  
***waarom helpen steunkousen ertegen?***  
Bij spataderen zijn de klepjes in de aders stuk. Deze klepjes moeten voorkomen dat het bloed door de zwaartekracht weer naar beneden in de benen zakt. Als dit over een lang stuk van het been bestaat kunnen er vermoeidheidsverschijnselen ontstaan en later zelfs ook vocht in de benen. Door kousen te dragen ontstaat er een tegendruk waardoor bloed door de aders weer makkelijker naar het hart wordt teruggevoerd. Door de druk van de kousen wordt ook voorkomen dat er vocht uit de aders treedt. Door de verminderde druk van de aders in de benen neemt ook de vermoeidheid af die veel voorkomt bij spataderproblemen.  
  
**Trombosebeen:**   
   ***waarom is een elastische kous belangrijk?***  
Het dragen van steunkousen is -naast antistolling- een belangrijk onderdeel van de behandeling van het trombosebeen. Bij trombose is een deel van de hoofdader van het been afgesloten door een bloedstolsel. Hierdoor wordt het been dik en rood. Immers het bloed komt wel het been in (via de slagader) maar kan er niet meer goed uit (door de opstopping in de hoofdader). De zwelling kan worden tegengegaan door druk van buiten. Dit gebeurt aanvankelijk door zwachteltherapie en later door het dragen van een elastische kous. Gelukkig is het been voor de afvoer van bloed en vocht niet helemaal afhankelijk van het diepe adersysteem alléén: er zijn ook veel oppervlakkige aders die via omwegen het bloed alsnog kunnen afvoeren. De kous ondersteunt dit proces.  
  
**Zwangerschap:**  
   ***voorkomen van spataderen***  
Tijdens de zwangerschap hebben de bloedvaten in de benen het zwaar te verduren om verschillende redenen: door de hormonen worden de bloedvaten slapper waardoor makkelijker spataderen kunnen ontstaan, door de groeiende baarmoeder (met baby) neemt de druk op de aders in het bekken toe waardoor de bloedafvoer vanuit de benen wordt belemmerd en er dus een verhoogde druk (stuwing) in de beenaders ontstaat. Ook is er tijdens de zwangerschap meer circulerend bloed in de aders waardoor de druk op de beenaders ook toeneemt. De elastische kousen kunnen door de tegendruk veel problemen voorkomen: de kans op spatadervorming wordt aanzienlijk verkleind!  
  
Verder zijn er nog ***reiskousen*** en ***sportkousen***. Deze zijn er in verschillende (confectie)maten en in verschillende kleuren. Tegenwoordig zijn er ook elastische kousen ontwikkeld die in sommige gevallen een deel van de zwachteltherapie bij de behandeling van open been kunnen vervangen.  
  
**Op welke eigenschappen moet je letten?**  
Steunkousen zijn er in vele soorten en maten. Een paar zaken zijn belangrijk:  
  
***Drukklasse***: de druk die wordt uitgeoefend wordt aangeven in millimeter kwikdruk (mmHg)  
klasse A  (licht) :      10-14 mmHg  
klasse I (mild)   :      15-21 mmHg  
klasse II (normaal) : 23-32 mmHg  
klasse III (sterk) :     34-46 mmHg  
klasse IV (extra sterk): > 49 mmHg  
  
***Kousmaat***  
Er zijn korte kousen en lange kousen. De meeste kousen die worden voorgeschreven zijn kousen tot de knie (AD-kousen) lange kousen zijn AG kousen (tot bij de lies). Het voordeel van lange kousen is dat ze ook druk geven aan het bovenbeen; nadeel is dat ze makkelijker afzakken en huidklachten geven in de plooi bij de knieholte.  
  
***Rondbrei of vlakbrei***  
Rondbrei kousen zijn rond gebreid, buisvormig en hebben geen naad. Vlakbrei kousen zijn platgebreid waarna de stukken aan elkaar worden genaaid. Vlakbrei kousen hebben dus een naad en zijn veel stijver en minder makkelijk aan te trekken dan rondbreikousen. Ze zijn meestal wel effectiever dan rondbreikousen in het tegengaan van vochtophoping.  
  
**Wie meet ze aan?**  
Kousen worden aangemeten door bandagisten die een speciale opleiding hebben gehad om kousen aan te meten. De therapeutische kousen bij spataderen, oedeem en trombose worden voorgeschreven door de chirurg en de dermatoloog. Veel bandagisten zijn ook verbonden aan poliklinieken van ziekenhuizen alwaar de kousen -op locatie- kunnen worden aangemeten. Immers, heel vaak moeten de benen eerst gezwachteld worden om het oedeem in de benen te verdrijven alvorens de kousmaat goed kan worden opgemeten! De door de bandagist opgemeten maten worden doorgestuurd naar de kousenfabriek waar de kousen door machines worden gebreid: precies op maat!  
  
**Het aan- en uittrekken van steunkousen**  
Een probleem bij steunkousen vormt het aan- en uittrekken ervan. Met name vlakbrijkousen met een hoge drukklasse zijn soms moeilijk aan te trekken, vooral door oudere patiënten. Er zijn weliswaar allerlei aan- en uittrekhulpjes bedacht (plastic puntzakjes, beugels etc.) maar toch blijft het voor veel ouderen (en jongeren!) het dagelijks kousenritueel een hele opgave. In veel gevallen komt bij deze mensen de thuishulp om de kousen aan- en uit te trekken.

**Medicatie toediening.**



**Medicijnen toedienen**

**Algemene informatie**

**Medicijnen**

Medicijnen noem je ook wel geneesmiddelen of medicamenten. In medicijnen zit een werkzame, chemische stof. Deze stof wordt chemisch altijd heel precies beschreven, zodat een apotheker of chemicus het medicijn kan maken. Als een apotheker een medicijn zelf maakt, is het vaak goedkoper dan een medicijn van een bekend merk. Veel ziektekostenverzekeringen vergoeden dan ook alleen de laagste prijs, ofwel het goedkopere ‘eigen merk’ van de apotheek met precies dezelfde werking. Zo'n eigen merk noem je een locopreparaat.

**Medicijnen hebben vaak drie namen:**

De chemische naam van het medicijn bestaat uit de stoffen die erin zitten. Een voorbeeld is benzodiazepine.

Omdat het vaak om lange, moeilijke namen gaat, hebben de meeste stoffen ook een generieke naam. Zo is de generieke naam van benzodiazepine: diazepam.

Tot slot is er nog de merknaam of handelsnaam, bijvoorbeeld Valium®. Het teken ® betekent dat het een merknaam is die in Nederland geregistreerd is.

**Informatie over medicijnen**

Als je de naam weet van het medicament, kun je daar informatie over verzamelen:

* bij degene die de medicijnen voorschrijft;
* bij de apotheker;
* via de bijsluiter die in de verpakking zit;
* via naslagwerken;
* via internet.

**Naslagwerken**

Het *Farmacotherapeutisch Kompas* is een gemeenschappelijke uitgave van de ziekenfondsen waarin prijsvergelijkingen en adviezen staan. Tevens vind je er over elke groep medicijnen een korte uitleg. Het *Repertorium* is geschreven door de fabrikanten van de medicijnen. Het bevat per medicijn dezelfde soort informatie als het *Kompas*. Er worden echter geen vergelijkingen gemaakt.

Medicijnen worden vaak ingedeeld naar het orgaansysteem waarop ze invloed hebben. Zo vind je ze ook gerangschikt in de naslagwerken. Per orgaansysteem zijn ze dan weer ingedeeld naar hun effect of toepassing. Dit heet indicatie, ofwel de reden om een medicijn te geven. Op die manier is het makkelijk een ander medicijn te vinden als iemand veel bijwerkingen van een medicijn ondervindt. Bij elk medicijn worden ook situaties beschreven die aanleiding kunnen zijn om het medicijn niet te geven: de contra-indicaties.

**Hoe kun je medicijnen verkrijgen?**

In Nederland kun je op drie manieren aan medicijnen komen. Via de drogist en apotheek kun je vrij verkrijgbare geneesmiddelen krijgen. Andere medicijnen zijn alleen op naam op recept verkrijgbaar.

Een recept is een verzoek van (meestal) een arts aan de apotheker om de zorgvrager een medicijn te geven. De apotheker controleert of bij het voorgeschreven medicijn de juiste dosering, sterkte en toedieningswijze staan en wijzigt dat zo nodig in overleg met de arts. Eventueel overlegt hij ook over de versterkende of tegenwerkende werking in combinatie met andere medicijnen die de zorgvrager gebruikt. De apotheker kan de zorgvrager uitgebreide voorlichting geven over het medicijn en het gebruik ervan.

Een apotheker kan met behulp van de gegevens in de computer meteen zien of het medicijn meegegeven mag worden. Van alle zorgvragers houdt hij bij welke medicijnen ze wanneer hebben ontvangen. Alle bijwerkingen, maar ook versterkende of tegenwerkende werkingen met andere medicijnen zijn vermeld.

Op een recept moeten staan:

* de naam en de geboortedatum van de zorgvrager;
* de naam en het adres van de voorschrijvende arts;
* de naam van het medicijn;
* de sterkte;
* de dosering;
* de toedieningswijze;
* een waarschuwing als het medicijn het bewustzijn kan beïnvloeden.

**Vrij verkrijgbare medicijnen**

De vrij verkrijgbare medicijnen zijn bij drogist of apotheek te koop. Je kunt ze naar eigen inzicht gebruiken. De zorgvrager krijgt ze niet vergoed via zijn ziektekostenverzekering. Het feit dat ze makkelijk verkrijgbaar zijn, betekent niet dat ze onschadelijk zijn.

**Medicijnen op recept in de thuissituatie**

Als de zorgvrager in de thuissituatie klachten heeft, kan de arts medicijnen voorschrijven. De arts schrijft dan een recept uit op naam van de zorgvrager. Andere disciplines die een recept mogen voorschrijven, zijn tandartsen, verloskundigen of psychiaters. Deze vier beroepsgroepen mogen alleen medicijnen voorschrijven die nodig zijn voor de klachten die zij kunnen diagnosticeren en behandelen. Een tandarts mag dus geen slaapmiddel voorschrijven, maar wel pijnstillers in verband met een tandheelkundige behandeling.

**Medicijnen op recept in de instelling**

Als een zorgvrager in een instelling klachten krijgt, worden die vaak als eerste gesignaleerd door de verzorgende of verpleegkundige. Ook in dat geval schrijft een arts de medicijnen voor. De verzorgende die verantwoordelijk is voor de medicatietoediening, vraagt dan het medicijn aan bij de apotheek die verbonden is aan de instelling. Als het medicijn op de afdeling arriveert, controleert de verzorgende het medicijn, registreert het en dient het toe aan de zorgvrager.

**Groepen medicijnen**

* Psychofarmaca
* Medicatie voor hart en bloedsomloop
* Anti-epileptica
* Vitaminen
* Parkinsonmiddelen
* Antidiarree medicatie
* Pijnstillers
* Maagmedicatie
* Medicatie voor de luchtwegen
* Laxantia
* Anticoagulantia
* Antibiotica
* Diuretica
* Cytostatica
* Medicatie voor allergie
* Hormonen

**Toedieningswijze**

* Enteraal (via het maagdarmkanaal)
* Parenteraal (buiten het maagdarmkanaal om)

**Aandachtspunten bij het toedienen**

* Juiste klant
* Juiste medicament
* Juiste tijdstip
* Juiste dosering
* Juiste toedieningsvorm

**Toedieningsvormen en instructies**

* **Oraal** Medicatie, wordt via de mond ingenomen.

Let op complicaties als verslikken of slokdarmbeschadiging.

* **Transcutaan** Medicatie wordt via de huid opgenomen Hierbij kan gedacht worden aan bv. Morfinepleister (bij chronische, ernstige pijn) Bij klanten die minder dan 50 kg wegen mag geen morfinepleister gebruikt worden. Pleisters mogen maximaal drie dagen blijven zitten. De eerste pleister werkt pas na 12-24 uur Let erop dat de huid voldoende subcutaan en goed doorbloed vetweefsel moet bevatten Nooit op de buik, bil of geplooide huid plakken, ook een bestraalde huid is ongeschikt, kies een plaats die niet is beschadigd of geïrriteerd Goede plaatsen zijn: borst, bovenarm, bovenbeen en overgang van rug naar bil
* **Sublinguaal** Deze wijze van medicatie toedienen gebeurt door medicatie onder de tong te leggen. Medicatie smelt en wordt snel opgenomen, er kan bv. gedacht worden aan Isordiltabletten, of het toedienen van Nitro-spray.28
* **Vaginaal/ rectaal** Vaginaal toedienen is het toedienen van medicatie via inbrengen in de vagina Hierbij moet de klant tien minuten blijven liggen en proberen niet te persen om een betere opname van het medicijn te garanderen Het inbrengen van de vaginale medicatie gebeurt meestal met behulp van een applicator. Tijdens zwangerschap is het gebruik van een applicator af te raden.
* **Rectaa**l toedienen is het toedienen van medicatie via de anus. Zetpillen moeten in de koelkast bewaard worden, sommige medicinale klysma’s ook, maar deze laatste moet eerst op kamertemperatuur worden gebracht voor het inbrengen bij de klant Het medicijn moet minstens tien minuten ingehouden blijven
* **Neus-/oog-/oordruppels .**

**Aandachtspunten bij neusdruppels toedienen**:

* + Zuig niet te veel vloeistof in de pipet omdat het teveel weggegooid moet worden .
  + Breng de pipet of druppelaar niet verder, maar ook niet minder dan 1 cm het neusgat in om bloedingen te voorkomen
  + Vraag de klant de neus te snuiten als er geen contra-indicaties zijn.
  + Houdt het hoofd schuin achterover en druk het andere neusgat dicht tijdens het druppelen
  + Let op een complicatie als een neusbloeding

**Aandachtspunten bij oogdruppels toedienen**:

* + Druppel nooit direct op de oogbol, maar in de overgangsplooi van het onderooglid
  + Wanneer meer dan een druppel toegediend moet worden, wacht dan 3 minuten voordat de volgende druppel gegeven wordt. Zo kan iedere druppel zich over de oogbol verdelen.
  + Het uiteinde van de druppelaar mag niet in contact komen met het oog, om de vloeistof steriel te houden. Let goed op de houdbaarheid
  + Druk traanbuisje dicht
  + Let op complicaties als infectie, hoornvliesbeschadiging

**Aandachtspunten bij oordruppels toedienen**:

* + Oordruppels dienen op lichaamstemperatuur gegeven te worden. Te koude oordruppels kunnen klachten als pijn en misselijkheid veroorzaken
  + Breng de druppel altijd tegen de wand van de gehoorgang aan. Laat de klant het hoofd zijwaarts houden en deze houding vijf tot tien minuten aanhouden nadat er gedruppeld is
  + Let op complicaties als duizeligheid, misselijkheid en pijn bij te koude druppels

**Injecties**

* Toediening via injectie kan subcutaan of intramusculair
* Let op complicaties als pijn, misselijkheid, gevoelloosheid, bloedingen, koorts en allergische reacties.

**Medicijnen toedienen via inhalatie**

Medicatie kan worden toegediend via inhalatie met behulp van een specifiek toedieningssysteem. Lees goed de bijsluiter door. Laat na gebruik van inhalatiecorticosteroïden de mond spoelen met water. Zorg voor een goede houding van de klant: rechtop zitten of staan. Inhalatie kan toegediend worden door middel van een verstuiver/aërosol, **poederinhalator of via vernevelaar**

**Instructie voor het laten inhaleren verstuiver/aërosol met/zonder inhalatiekamer**.

**Voorbereiding**

* Instructies lezen: werkwijze, doel
* Klant informeren
* Materialen klaarzetten
* Hygiëne: handen wassen
* Klant in gewenste houding helpen

**Uitvoering**

* Verstuiver goed schudden
* Neem het beschermkapje af
* Houd de verstuiver met de opening naar beneden
* Bij gebruik van een inhalatiekamer de verstuiver in de inhalatiekamer plaatsen
* Laat de klant uitademen
* Mondstuk tussen de tanden plaatsen en met lippen omsluiten
* Laat de klant langzaam inademen en tegelijk de verstuiver indrukken
* Bij gebruik van een inhalatiekamer een wolkje in de kamer brengen
* De klant moet hierbij blijven inademen en de adem 5-10 tellen vasthouden
* Herhaal zo nodig de handeling wanneer er meer pufjes zijn voorgeschreven

**Materialen opruimen**

**Benodigdheden**

* Verstuiver met medicijn
* Eventueel glas water
* Zo nodig inhalatiekamer

**Nazorg**

* Lees zorgvuldig de bijsluiter van het medicijn
* Laat de klant zo nodig de mond spoelen
* De plastic voorzetkamer 1x per week reinigen
* Mondstuk af en toe afspoelen met water
* Controle effect inhalatie
* Rapporteren

**Insulinepen**



I**nsulinepennen**

Het is raadzaam om vóór elke injectie de insulinepen te ontluchten door 2 IE weg te spuiten met de pennaald naar boven gericht en dit zo nodig te herhalen totdat insuline uit de pennaald komt. De belangrijkste reden hiervoor is om te controleren dat er daadwerkelijk insuline uit de pennaald komt.

**Kant en klare wegwerpspuiten.**  
Deze mag je niet ontluchten!   
De luchtbel dient zich aan de kant van de zuiger te bevinden als het medicijn wordt ingespoten. De luchtbel vult na het toedienen de overgebleven dode ruimte van de injectiespuit. Er blijft dus geen medicijn achter in de spuit.

**Subcutane injectie**

Bij een subcutane injectie wordt het geneesmiddel in het onderhuidse vetweefsel gespoten, waar het door de haarvaten in het bloed wordt opgenomen. Dit kan alleen als de circulatie op de injectieplaats in orde is. Het risico dat er bij een subcutane injectie grote bloedvaten en zenuwen worden geraakt is klein. Voor subcutane injecties gebruikt men niet-irriterende oplossingen van medicijnen in water of suspensies (poeder dat in een vloeistof blijft zweven) in kleine hoeveelheden (0,5 tot 1,5 ml). Voorbeelden hiervan zijn insuline en antistollingsmiddelen zoals heparine en clexane.

Een subcutane injectie mag alleen worden toegediend op plaatsen waar de bloedvoorziening voldoende is en de huid en het onderhuidse vetweefsel schoon en heel zijn. Dat is bijvoorbeeld het geval bij de buitenkant van de bovenarm, het losse weefsel van de buikwand en de buitenkant (voor) van het dijbeen.

|  |
| --- |
| Toedieningsplaatsen voor subcutane injecties. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_05g.jpg |

a buitenkant van de bovenarm  
b los weefsel van de buikwand  
c buitenkant (voor) van het dijbeen

Bij een zorgvrager die regelmatig een subcutane injectie nodig heeft, zoals een zorgvrager met diabetes, zul je steeds van injectieplaats moeten veranderen. Je kunt dan een injectieschema opstellen waarin alle toedieningsplaatsen voor subcutane injecties een plaats krijgen.

Technieken voor subcutaan injecteren zijn:

* huidplooitechniek;
* loodrechttechniek;
* injecteren met insulinepen;
* injecteren van heparine en insuline.

**Huidplooitechniek**

Bij de huidplooitechniek injecteer je in een huidplooi. Een huidplooi is een laag huid met vet, zonder spierweefsel. Een huidplooi moet los zijn van de onderliggende spierlagen. Je kunt controleren of je een huidplooi ‘te pakken’ hebt door deze tussen je duim en je wijsvinger een beetje heen en weer te bewegen. Je kunt dan meteen zien hoe dik de huidplooi is. Voor dikke huidplooien gebruik je een langere naald dan voor een dunne huidplooi. Zorg dat je al voordat je gaat spuiten weet welke naald je nodig hebt. Breng de injectienaald met een snelle beweging in de huidplooi, onder een hoek van 45 à 60 graden. Vervolgens spuit je de injectievloeistof in het onderhuidse vetweefsel van de huidplooi.

|  |
| --- |
| De huidplooitechniek. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_05h.jpg |

**Loodrechttechniek**

Bij de loodrechttechniek maak je gebruik van korte naalden (vanaf 16 mm). Bij deze techniek is het belangrijk dat je het spierweefsel niet raakt. Plaats de naald met een snelle beweging loodrecht in de huid. Deze techniek wordt vaak gebruikt bij het toedienen van heparine en wanneer de zorgvrager zelf insuline toedient met een insulinepen. Als je de medicatie hebt geïnjecteerd, trek je de naald snel terug, terwijl je met je andere hand de huid tegenhoudt. Trek de naald terug in dezelfde richting als waarin je hem hebt ingebracht.

|  |
| --- |
| De loodrechttechniek. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_5i.jpg |

**Injecteren met insulinepen**

Mensen met type 1-diabetes gebruiken altijd insuline. Insuline kan niet als pil of tablet worden toegediend, maar alleen met in de vorm van een injectie. Zorgvragers die diabeet zijn, maken vaak gebruik van een insulinepen. Deze injectienaald lijkt op een vulpen, maar het inktpatroon is vervangen door een insulinepatroon. Door aan de gegroefde huls te draaien, kan de zorgvrager het gewenste aantal eenheden insuline instellen. De zorgvrager brengt de naald met behulp van de loodrechttechniek onderhuids in. Daarna draait hij de huls in de O-stand, zodat de insuline naar binnen wordt gespoten. Er bestaan verschillende soorten insulinepennen, maar het principe blijft hetzelfde. Meestal horen bepaalde insulinepennen bij een bepaald merk insuline. Een zorgvrager kan dus niet zomaar van insulinepen wisselen.

Bij de meeste pennen kan de ampul met insuline worden verwisseld. Er zijn echter ook pennen die weggegooid worden als de ampul leeg is. Het instellen van de hoeveelheid insuline verschilt per pen. Bij sommige pennen hoor je bij het instellen bij elke eenheid een klikje. Deze pennen zijn handig voor zorgvragers die niet goed kunnen zien. Bij sommige pennen kan een zorgvrager nagaan wanneer een bepaalde dosis is gespoten. Dat kan handig zijn voor een zorgvrager die vergeetachtig of onzeker is.

Zorgvragers die bang zijn voor naalden kunnen kiezen voor een naaldloos injectiesysteem. De insuline wordt dan door middel van gasdruk via de huidporiën in het onderliggende weefsel geperst.

|  |
| --- |
| Een insulinepen. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_05j.jpg |

**Subcutaan injecteren van heparine**

In de beroepspraktijk zul je regelmatig heparine of enoxaparine (Clexane®) per injectie toedienen. Omdat dit antistollingsmiddelen zijn, gelden er speciale regels voor de toediening. Meestal maak je gebruik van kant-en-klare wegwerpspuitjes. Je laat de luchtbel in de spuit zitten omdat die ervoor zorgt dat je alle heparine uit de naald en in het lichaam spuit.

|  |
| --- |
| Laat de luchtbel in de spuit zitten. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_05k.jpg |

Een subcutane injectie met heparine kun je het best in de buik toedienen met behulp van de loodrechttechniek.

|  |
| --- |
| Het injecteren van heparine met de loodrechttechniek. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_05l.jpg |

Je pakt geen huidplooi op, maar je plaatst de naald in een hoek van 90 graden in de huid.

|  |
| --- |
| Je pakt dus geen huidplooi op. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_05m.jpg |

|  |
| --- |
| Steek de injectienaald niet schuin in de huid. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_05n.jpg |

Om verbindweefseling van de huid te voorkomen, wissel je steeds van injectieplaats rondom de navel en in het bovenbeen. Nadat je de naald in de huid hebt geplaatst, trek je even aan de zuiger om te controleren of de naald in het subcutane weefsel zit. Als je bloed opzuigt, zit de naald in een bloedvat. Je loopt dan de kans dat je de heparine rechtstreeks in het bloedvat (intraveneus) spuit, wat zeker niet de bedoeling is. Als je bloed opzuigt, moet je de procedure dan ook opnieuw starten.

**Subcutaan injecteren van insuline**

Om schommelingen in de bloedspiegel te voorkomen, moet je de injectieplaatsen binnen het voorgeschreven gebied afwisselen. De resorptiesnelheid (de snelheid waarmee de stof door het lichaamsvocht wordt opgenomen) verschilt namelijk sterk per lichaamsdeel. Insuline wordt bij voorkeur in armen, buik, dijen of billen geïnjecteerd. Controleer of je de juiste hoeveelheid insuline, de juiste dosering en de juiste spuit hebt. Soms moet je verschillende soorten insuline naast elkaar geven. Er bestaan kortwerkende en langwerkende soorten insulinen. Ga in dat geval na of de insulinesoorten samen gegeven mogen worden (verenigbaar) en kijk in de ziekenhuisvoorschriften welke insulinesoort het eerst opgezogen moet worden. Vóór het opzuigen van insuline moet je de flacon tussen je vlakke handen rollen en keren. Op deze manier meng je de suspensie op de juiste manier, zonder dat er luchtbelletjes of schuim ontstaan.

|  |
| --- |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |

.







**Het geneesmiddel in het lichaam**.

plaatselijk/ algemeen plaatselijk algemeen bloed

Voordat we ons gaan bezig houden met het geneesmiddel op zich, bekijken we eerst in vogelvlucht het menselijk lichaam. Hierbij gaan we niet direct in op wat een bepaald orgaan doet, maar wat een orgaan met een medicijn doet of hoe het op medicatie kan reageren. Voordat een geneesmiddel kan werken, moet het eerst op de plaats komen waar het moet werken. We maken dan ook, wanneer we het hebben over de werking van geneesmiddelen, onderscheid tussen de plaatselijke en de algemene werking. Onder een plaatselijke werking verstaan we dat een geneesmiddel dáár wordt aangebracht waar het nodig is. Dus bij een aandoening van het oog krijg je zalf of druppels in het oog. Op die plaats moet het middel werken. Geneesmiddelen kunnen plaatselijk worden gebruikt, als de aangedane plek aan de buitenkant van het lichaam zit. Dus op de huid, ook in de neus of in de mond. Ook de inhalator, die gebruikt wordt bij vernauwde luchtwegen is een middel met een plaatselijke werking. Met een algemene werking bedoelen we dat het geneesmiddel in het bloed terecht komt. Via de bloedstroom wordt het geneesmiddel in het lichaam verspreid. Zo komt het op de plaats(en) terecht waar zijn werking nodig is.

Er zijn verschillende manieren om een geneesmiddel in het bloed terecht te laten komen. Toedieningswijze **Enteraal** (via het maagdarmkanaal**) Parenteraal** (buiten het maagdarmkanaal om)

**Geneesmiddel, diagnose, farmacotherapie**

Om als zorgverlener goed te kunnen werken is het noodzakelijk dat je op de hoogte bent van de algemene begrippen en uitgangspunten betreffende geneesmiddelen. Het gebruik van geneesmiddelen is een belangrijke en veel toegepaste vorm van hulpverlening aan “de lijdende mens”. De benaming “geneesmiddel” zou pretenderen dat het middel geneest, dit is helaas niet altijd het geval. Toch spreken we vaak van een geneesmiddel. Geneesmiddelen zijn stoffen die bestemd zijn om te worden gebruikt of die worden aangeduid of aanbevolen als zijnde geschikt voor: Het genezen, lenigen of voorkomen van enige aandoening, ziekte, ziekteverschijnsel, pijn, verwonding of gebrek bij de mens. Het herstellen, verbeteren of wijzigen van het functioneren van organen bij de mens. Het stellen van een medische diagnose door toediening aan of aanwenden bij de mens. De arts onderzoekt wat de (mogelijke) oorzaak is van de klacht waar de cliënt mee komt. Als die oorzaak is vastgesteld (diagnose) wordt in overleg met de cliënt en/of zorgverlener de behandeling/geneeswijze (therapie) afgesproken. Het toepassen van geneesmiddelen noemt men farmacotherapie (farmacon betekent: geneesmiddel en therapie betekent: geneeswijze). Wanneer de arts een cliënt medicijnen voorschrijft, behoort het tot je taak als zorgverlener te zorgen dat de cliënt zijn medicijnen op de juiste manier binnen krijgt.

Waar werkt het geneesmiddel? Het geneesmiddel wordt via het bloed door het gehele lichaam gepompt. Op die manier komt het geneesmiddel op de plaats waar het zijn werk moet doen. Dit is bij een infectie op de plaats waar de bacteriën zijn, de zogenaamde **bindingsplaats.** Een dergelijke bindingsplaats kun je vergelijken met een slot. Het geneesmiddel moet je dan zien als de sleutel die op dat slot past. Het geneesmiddel stroomt met het bloed door het hele lichaam. Het komt in je kleine teen, maar ook in je hoofd. Op alle plaatsen waar het geneesmiddel komt, kan het gaan inwerken. Of dat gebeurt, hangt af van bijwerking, lever, uitscheiding, het geneesmiddel zelf. Bijvoorbeeld: een pijnstiller kan ook inwerken op de luchtwegen.

Vooral bij astmapatiënten is deze werking erg bezwaarlijk. De vernauwing van de luchtwegen wordt dan een bijwerking genoemd. Geneesmiddelen verlaten het lichaam ook weer. Het geneesmiddel blijft niet eeuwig in het lichaam aanwezig en dat is maar goed ook. Op allerlei manieren verdwijnt het weer uit het lichaam. Meestal gebeurt dat via urine of ontlasting. Het geneesmiddel kan echter ook in de adem en het speeksel (maar ook in moedermelk) terechtkomen en op die manier het lichaam verlaten. Vaak moet er eerst iets aan het geneesmiddel worden veranderd, voordat het middel het lichaam kan verlaten. Dat gebeurt in de lever. De lever is voor de mens onmisbaar. De lever zorgt er namelijk voor dat stoffen die in het lichaam zijn terechtgekomen, b.v. giffen, geneesmiddelen of overtollige voedingsstoffen, het lichaam kunnen verlaten. B.v. een gif zoals alcohol. Alcohol kan het lichaam niet onveranderd verlaten.

De lever zet alcohol om in een andere stof die het lichaam loost via de urine. De lever kan in 1½ uur één pilsje, een glas wijn of iets dergelijks verwerken. Drink je meer dan moet de lever harder en langer werken. Drink je erg veel dan kan de lever kapot gaan. Voor geneesmiddelen valt het gelukkig mee. De lever kan dat meestal wel aan. Alleen als je een leverziekte hebt wordt het een ander verhaal. De arts moet dan een ander middel voorschrijven, of een andere toedieningsvorm, een die niet langs de lever gaat. De uitscheiding van geneesmiddelen.

De meeste geneesmiddelen verlaten het lichaam via de urine. Daarvoor Onwerkzaam, nieren, filtersysteem, gal, first pass, poortader, omzettingsproces moet het vaak eerst in een voor de nieren geschikte vorm worden gebracht. Ook dat gebeurt in de lever. Kortom: de lever maakt de geneesmiddelen onwerkzaam en zorgt ervoor dat ze voor de nieren in een geschikte vorm worden gebracht. Het geneesmiddel komt via de nieren in de urine. De nieren vormen een filtersysteem. Ze filteren als het ware het geneesmiddel uit het bloed. Enkele geneesmiddelen vormen bij langdurig gebruik een zware belasting voor de nieren. Zoals we al hebben gezegd, verlaten de geneesmiddelen het lichaam niet alleen via de urine, maar ook via de ontlasting. Vanuit de lever worden die geneesmiddelen direct naar de gal afgevoerd en zo komen ze opnieuw in de dunne darm terecht. Voor een deel kan het geneesmiddel weer in het bloed worden opgenomen. De rest verlaat het lichaam met de ontlasting**. First pass**. Sommige geneesmiddelen worden na inname direct door de lever afgebroken. Dit noemen ze de first pass.

Een oraal ingenomen middel komt **via de mond** en de **slokdarm** in **de maag**. Daar valt het middel meestal uiteen, waarna het in de **twaalfvingerige darm** komt. Hier wordt het medicijn opgenomen en komt dan **via de poortader in de lever**. Voor de meeste medicijnen beginnen **in de lever de afbraak- en omzettingsprocessen**, waardoor ze uit het lichaam verwijderd kunnen worden. Er bestaan medicijnen die heel snel door de lever worden omgezet en er bestaan ook middelen die niet of nauwelijks door de lever worden omgezet. Deze stoffen worden dan onveranderd door de nieren verwijderd.

Een van de **voordelen van de rectale toediening** is dat het middel de leverpassage gedeeltelijk vermijdt, omdat alleen de poortader rechtstreeks naar de lever gaat. Omdat het middel door het bloed naar de rest van het lichaam getransporteerd wordt komt het op die weg ook weer door de lever en daar beginnen dan weer de afbraak en omzetting van het middel.

**Reguliere, en fytotherapeutische Preparaten**,

regulier, arts Reguliere geneesmiddelen. Reguliere geneesmiddelen zijn geneesmiddelen zoals die verstrekt worden door de reguliere arts. De meeste reguliere middelen worden geproduceerd door de farmaceutische industrie. Een deel wordt door de apotheek zelf gemaakt (magistrale middelen). Het onderzoek, de verstrekking en het gebruik van deze reguliere middelen voldoen aan strenge wettelijke criteria. Hoewel veel reguliere middelen (ernstige) bijwerkingen hebben, weten de arts en de gebruiker in de meeste gevallen welke bijwerkingen dit kunnen zijn en dat de middelen grondig getest zijn. Fytotherapie, kruidengeneeswijze, flink giftig Fytotherapeutische geneesmiddelen. Fyto betekent plant. Fytotherapie wordt in het medisch woordenboek beschreven als ‘kruidengeneeswijze’. Fytotherapeutische middelen zijn producten van plantaardig materiaal. De huidige farmacie is voortgekomen uit de fytotherapie, n.l. toen men begon de werkzame stoffen te zuiveren uit de plantaardige grondstoffen. Fytotherapeutische middelen gebruiken is in zekere zin de klok terug zetten. Het betreft vaak ongezuiverde mengsels van diverse stoffen, alles wat in de plant zit. Deze middelen mogen vrij verkocht worden. Zij hoeven niet te voldoen aan de strenge criteria van de geneesmiddelenwet. De werkzaamheid of de bijwerkingen zijn dus vaak niet zo goed onderzocht. Het is een misverstand dat natuurlijke middelen geen bijwerkingen hebben, planten kunnen flink giftig zijn. De artsen van de instelling verstrekken alleen reguliere middelen. Wil iemand alternatieve geneesmiddelen gebruiken, dan kan dit niet via de arts/poli. Wel is het van belang de arts/poli op de hoogte te brengen als een cliënt dergelijke middelen gebruikt i.v.m. interacties en bijwerkingen.

**Injecteren**

**Intramusculaire injectiemethode**

Injecteren is geen eenvoudige handeling. Er zijn talloze belangrijke punten waar je rekening mee moet houden. Intramusculair injecteren mag je pas doen als je hier bevoegd en bekwaam voor bent, het is een voorbehouden behandeling wat betekent dat het alleen in opdracht van een arts uitgevoerd mag worden. Hieronder zal ik beschrijven waar je allemaal rekening mee moet houden en hoe je nou een intramusculaire injectie moet zetten.  
  
**Algemene punten waar rekening mee gehouden dient te worden**

* Alleen in opdracht van een arts uitvoeren
* Er dient altijd een bijsluiter of een recent repertorium aanwezig te zijn
* De injectie wordt pas gereed gemaakt vlak voor het moment van toediening
* Het wordt afgeraden om grote hoeveelheden vloeistof op één plaats te injecteren (dit is namelijk pijnlijk)
* Er wordt gewoonlijk niet meer dan 5 ml. in één depot geïnjecteerd

**Plaatsen voor injectie**

* Het bovenste buitenste kwadrant van het bovenbeen; (2 handen boven de knie, 1 hand vanuit de liesplooi)
* Het bovenste buitenste kwadrant van de bilspier; (trek een denkbeeldige lijn van het zitbeen naar het hoogste punt bekkenkam en een denkbeeldige lijn tussen de bilnaad en het bekken)
* Het bovenste buitenste kwadrant van de bovenarm.

**Complicaties die kunnen optreden**

* Allergische reactie
* Weefselnecrose
* Er kan een zenuw aangeprikt worden
* Er kan abcesvorming plaatsvinden door een slechte opname van de vloeistof of door een verkeerde toedieningswijze
* Beschadiging aan het botweefsel
* Misselijkheid
* Bloedingen

**Protocol intramusculair injecteren**

**Benodigdheden**

* Injectieblaadje
* Desinfectans
* Deppers
* 2 spuiten
* 2 optreknaalden (steriel)
* 2 intramusculaire naalden (steriel)
* Injectievloeistof (let op de vervaldatum)
* Vijltje (eventueel voor het openen van de ampul
* Bekken
* Naaldcontainer
* Recept

**Voorbereiding optrekken uit ampul**

* Was je handen
* Verwijder de vloeistof uit de kop/hals van de ampul
* Breek de hals en de kop van de ampul ondersteund door de depper en maak hierbij gebruik van het breekpunt op de ampul. Mocht dit niet lukken gebruik dan de vijl
* Neem de spuit uit de verpakking
* Plaats de optreknaald op de spuit
* Trek de vloeistof uit de ampul op
* Ontlucht de spuit met het beschermhoesje op de naald
* Verwijder de optreknaald en doe deze in de naaldencontainer

**Voorbereiding optrekken uit flacon**

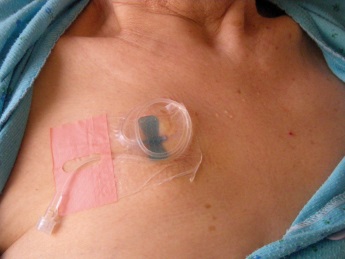
* Was je handen
* Verwijder zo nodig het metalen klipje van de flacon
* Desinfecteer het rubberen dopje
* Neem de spuit uit de verpakking
* Zet de optreknaald op de spuit
* Trek de voorgeschreven vloeistof op
* Ontlucht de spuit in de flacon
* Verwijder de optreknaald en doe deze in de naaldencontainer

**Uitvoering intramusculair injecteren**

1. Open de verpakking van de intramusculaire naald aan de zijde van de conus en plaats de naald op de spuit
2. Doe de laatste controle: Juiste medicatie, correcte dosering, juiste tijdstip en juiste cliënt
3. Neem de injectie mee naar de cliënt en laat het eventueel controleren door een collega
4. Licht de cliënt in
5. Sluit eventueel bedgordijnen
6. Zorg voor een juiste werkhoogte
7. Bepaal de plaats van de injectie
8. Laat de cliënt de juiste houding aannemen
9. Verwijder de beschermhuls van de naald
10. Bij bepaalde stoffen zoals ijzerpreparaten irriteert het onderhuids bindweefsel, bij een dergelijke intramusculaire injectie mag er geen vloeistof aan de buitenkant van de naald zitten
11. Neem de spier tussen duim en wijsvinger van de ene hand en trek de huid wat strakker
12. Neem de spuit en fixeer de naald met een vinger op de conus
13. Steek de naald in een beweging loodrecht en zo diep mogelijk in de spier, maar nooit tot aan de conus (2/3 van de naald), dit in verband met kans op afbreken van de naald
14. Laat de spier los
15. Trek de zuiger van de spuit iets op om te controleren of er geen bloedvat is aangeprikt
16. Spuit de inhoud van de spuit nu langzaam in de spier en houdt daarbij de conus van de naald vast en beweeg de naald niet (sommige vloeistoffen zijn pijnlijk, het kan de cliënt helpen iets te bewegen met de tenen)
17. Druk een droge depper op de insteekplaats en verwijder de naald in een snelle vloeiende beweging
18. Masseer de injectieplaats enkele seconden met de depper met een draaiende beweging richting het hart
19. Plaats de cliënt weer in de juiste houding

**Nazorg**

* Ruim de gebruikte materialen op de juiste wijze op
* Handen wassen
* Teken de handeling af op het recept
* Gebruikte naalden mogen niet terug gestoken worden in de beschermhuls, door middel van de inkeping in het deksel van de naaldcontainer ontkoppelt u de naald van de spuit. De naalden vallen vanzelf in de container.

**Toedienen van een hypodermoclyse** 

**Let op!**

**Dit is een Voorbehouden Handeling**

De handeling mag alleen worden verricht door een bevoegd persoon en in opdracht van een arts.

**Doel**

Parenteraal toedienen van vocht onder de huid.

**Algemene opmerkingen**

-   De hypodermoclyse wordt doorgaans in beide benen tegelijk uitgevoerd.

-   Plaats van de hypodermoclyse is halverwege de bovenbenen:

-   Plaats de naald **nooit** in:

-  littekenweefsel

-  plaatsen die ontstoken of pijnlijk zijn.

-  verlamde ledematen of ledematen met trombose of oedeem.

-  plaatsen met rode of blauwe verkleuringen.

-  in de buurt van grote bloedvaten

- binnen een omtrek van 2 cm van de vorige injectieplaats

**Benodigdheden**

-                 Toedieningspomp (eventueel)

-                 Infuusvloeistof (op voorschrift arts)

-                 Rijdbare infuusstandaard.

-                 2 Steriele infuusnaalden

-                 Toedieningssysteem

-                 Dienblad

-                 Handdoek

-                 Bekkentje

-                 2 Alcoholdoekjes

-                 Splitgaas

-                 Huidvriendelijke fixatiepleister

-                 Schaar

-                 Steriel gaas

-                 Kleefpleister

-                 Naaldencontainer

**Voorbereiding**

-    Leg alle benodigdheden binnen handbereik op een dienblad.

-    Zorg voor een rustige omgeving

-    Zorg voor privacy

-    Doe sieraden af

-    Handen wassen

-   Vertel de cliënt het doel van de handeling en wat er gaat gebeuren en dat de handeling pijnlijk kan zijn, of indien deze dit niet kan begrijpen: noem de naam van de cliënt en maak duidelijk dat er iets gaat gebeuren.

-   Leg uit dat het inbrengen van de naald(-en) pijn kan doen en ook dat deze pijn is te verminderen door het betreffende lichaamsdeel te ontspannen.

**Werkwijze**

-  Leg de cliënt in rugligging

-  Zet, indien van toepassing, de toedieningspomp klaar

-  Hang de voorgeschreven infuusvloeistof aan de infuusstandaard

-  Haal de infuusnaald uit de verpakking

-  Sluit de rolklem van het infuussysteem.

-  Verwijder het beschermhoesje van de kunststofnaald en steek de naald in het aanprikpunt van de infuusvloeistofzak

-  Vul de druppelkamer van het toedieningssysteem en ontlucht de toedieningsslang. Knijp hiertoe enkele keren in de druppelkamer tot deze half of tot boven het filter gevuld is.

-  Open de rolklem, vul het gehele infuussysteem zonder luchtbellen en sluit de rolklem.

-  Leg een handdoek onder de bovenbenen

-  Desinfecteer de huid van de steekplaats met alcohol

-  Pak met de hand een flinke huidplooi

-  Breng de naald subcutaan in het bovenbeen onder een hoek van 45o met de naaldpunt richting het hart.

-  Koppel het infuussysteem aan de naald.

-  Herhaal de handeling aan het andere been.

-  Stel eventueel de toedieningspomp in

-  Breng het splitgaas aan.

-  Fixeer de naalden met fixatiepleister

-  Stel de druppelsnelheid volgens voorschrift in (via het toedieningssysteem of de toedieningspomp)

-  Houd een vochtbalans bij

-  Controleer de cliënt regelmatig

-  Controleer het druppelsysteem en de druppelsnelheid regelmatig

-  Controleer regelmatig op lekkage

-  Rapporteer de nodige gegevens met betrekking tot de start en het vervolg van de hypodermoclyse

**Als de hypodermoclyse is voltooid:**

- Verwijder de naalden

- Bedek de insteekwondjes met een steriel gaas en fixeer deze met kleefpleister

- Breng cliënt in de gewenste houding

- Deponeer de naalden in de naaldencontainer.

- Ruim alles op.

- Handen wassen.

- Noteer in het dossier (of ander afgesproken plaats) dat de hypodermoclyse is gestart of gegeven en rapporteer eventuele bijzonderheden.

**Complicaties**

-  Hematoomvorming

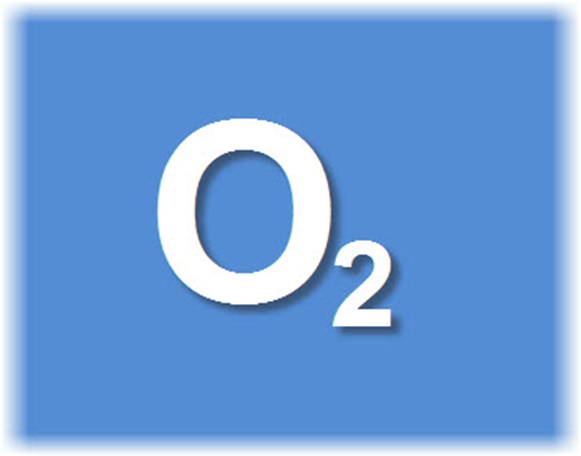
-  Ontstekingsverschijnselen

-  Duizelingen / flauwvallen

-  Prikaccident

Complicaties moeten altijd in het zorgdossier worden opgeschreven en aan de arts te worden gemeld.

Zuurstof



**Ademhaling**

**Zuurstof toedienen**

In de longen wordt zuurstof uit de lucht opgenomen en koolzuur afgegeven. Als het zuurstofgehalte in het bloed te laag is, zal een zorgvrager medische verzorging nodig hebben. Als verzorgende ken je de verschillende manieren om zuurstof toe te dienen en je weet hoe je het materiaal moet onderhouden. Je weet wanneer mond-, neus- en keelholte uitgezogen moeten worden en je kunt deze handeling verrichten. Indien een zorgvrager een tracheostoma heeft, kun je deze verzorgen.

Je kunt omgaan met de reacties en gevoelens van de zorgvrager op deze belastende voorziening en je weet hoe je moet handelen als er complicaties optreden. Ook met zuurstof kun je mobiel blijven.

**De opname van zuurstof**

De luchtwegen transporteren de ingeademde lucht naar de longen. In de longblaasjes wordt zuurstof opgenomen en koolzuurgas uitgescheiden. De zuurstof wordt via het bloed naar de cellen getransporteerd. Als in de cel suikers en vetten met zuurstof verbranden (aërobe verbranding), komt er veel energie vrij. De verbrandingsproducten die hierbij vrijkomen zijn water en koolzuurgas. Om na te gaan hoeveel zuurstof en hoeveel koolzuur in het bloed aanwezig is, laat de arts de bloedgaswaarden bepalen. Dit wordt ook wel ‘astrup’ genoemd. Bij zorgvragers die met zuurstof worden behandeld, worden de bloedgaswaarden vaak meerdere malen bepaald om het effect van de behandeling vast te stellen en om te bepalen hoeveel zuurstof de zorgvrager nodig heeft.

Zuurstof kan letterlijk lucht geven aan mensen die last hebben van benauwdheid. Maar niet iedere benauwde zorgvrager heeft baat bij zuurstof. Voordat zuurstof wordt toegediend, moet de oorzaak van de benauwdheid worden vastgesteld. De diagnose bepaalt de manier waarop de zorgvrager wordt behandeld.

**Extra zuurstof**

Een arts schrijft zuurstof voor wanneer een zorgvrager te weinig zuurstof in het arteriële bloed heeft ( hypoxemie). Bij hypoxemie bevatten de hemoglobinemoleculen onvoldoende zuurstof. Als dit tekort het gevolg is van een van de onderstaande oorzaken, kan het verholpen worden door zuurstoftherapie.

* Er is sprake van **onvoldoende longventilatie**. Met onvoldoende longventilatie wordt bedoeld dat de zorgvrager te weinig lucht kan in- en uitademen. Daardoor kan er dus niet genoeg gaswisseling plaatsvinden. Dit heeft tot gevolg dat het zuurstofgehalte in het bloed te laag wordt en het koolzuurgehalte in het bloed te hoog. De meest voorkomende oorzaken van onvoldoende ventilatie zijn longziekten die worden aangeduid met de afkorting COPD. Zorgvragers met longemfyseem moeten vaak langdurig met zuurstof worden behandeld. Andere oorzaken van onvoldoende ventilatie zijn het gevolg van onderdrukking van het ademhalingscentrum in de hersenen. Dit kan voorkomen bij zorgvragers met een neurologische aandoening of bij zorgvragers die slaapmiddelen, kalmeringsmiddelen of morfine in hoge doseringen krijgen.
* Er is sprake van **onvoldoende diffusie** in de longen. Een ander woord voor de **uitwisseling** van zuurstof en koolzuur in de longblaasjes is longdiffusie. Bij aandoeningen waarbij vocht rondom de longblaasjes voorkomt of waarbij de wand van de longblaasjes verdikt is, kunnen zuurstof en koolzuur niet zo makkelijk de wand van de longblaasjes passeren. Verminderde longdiffusie zien we bij zorgvragers met longoedeem en ook bij longfibrose (bijvoorbeeld stoflongen).
* Er is sprake van **verminderde doorbloeding (perfusie**) van de longen. Bij een verminderde perfusie van de longen is de doorbloeding van de longen verminderd, bijvoorbeeld door een longembolie (prop in de longslagader).
* Er is sprake van **koolmonoxidevergiftiging**. Bij een koolmonoxidevergiftiging hebben koolmonoxidemoleculen de zuurstofmoleculen in de hemoglobine verdrongen. Door extra veel zuurstofmoleculen toe te dienen kunnen de koolmonoxidemoleculen worden verjaagd en kan de vergiftiging worden opgeheven.

|  |
| --- |
| Hemoglobine en de binding aan zuurstof. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09c.jpg |

a Een hemoglobinemolecuul kan vier zuurstofmoleculen aan zich binden.  
b De normale situatie: de hemoglobine is verzadigd met zuurstof.  
c De hemoglobinemoleculen bevatten te weinig zuurstof.

Het toedienen van zuurstof aan een zorgvrager met **hypoxemi**e heeft weinig effect in de volgende gevallen:

* als er sprake is **van bloedarmoede**. In dit geval is er te weinig hemoglobine in het bloed om de zuurstof vast te houden. Het is dan beter om een bloedtransfusie toe te dienen en zo het hemoglobinegehalte in het bloed te verhogen;
* als er sprake is **van onvoldoende pompwerking** van het hart. Medicijnen die de pompwerking van het hart verbeteren zijn de eerste keuze. Als dit onvoldoende helpt, kan men door extra zuurstof te geven, proberen toch nog iets voor de zorgvrager te doen.

**Hoe ga je om met vragen van zorgvragers over de reden voor zuurstoftoediening?**

Vertel de zorgvrager dat jij niet bevoegd bent die informatie te geven, omdat je niet voldoende deskundig bent. Stel voor een afspraak te maken met de longarts, zodat hij de zorgvrager op de hoogte kan brengen.

**Methodisch werken**

Als hulpverlener dien je zuurstof toe in opdracht van de arts. De arts bepaalt hoeveel liter zuurstof je per minuut toe moet dienen. De zorgvrager en de mantelzorgers worden door de arts geïnformeerd, jij geeft alleen aanvullende voorlichting over de wijze waarop de materialen gebruikt gaan worden en over maatregelen en voorschriften om de veiligheid te bewaken. Bij het toedienen van zuurstof handel je methodisch, ga je in op de ervaringen van de zorgvrager en houd je rekening met de levensfase en andere kenmerken van de zorgvrager. Je observeert en evalueert met de zorgvrager en rapporteert bijzonderheden.

**Beroepshouding**

Je beroepshouding stem je af op de ervaringen van de zorgvrager, zijn levensfase en zijn aandoening of stoornis.

Wanneer een zorgvrager beademd moet worden, roept dat verschillende emoties bij hem op. Toon daar begrip voor en geef hem de gelegenheid die emoties te uiten.

**Angst**

Een zorgvrager die benauwd is, kan bang zijn dat bijvoorbeeld een zuurstofmasker zijn benauwdheid verergert, omdat hij voor zijn gevoel minder goed kan in- of uitademen. Vertel hem dat de zuurstof, ook al wordt die toegediend via een zuurstofmasker, de benauwdheid zal verminderen. Pas als de zorgvrager minder benauwdheid ervaart, zal zijn angst afnemen. Soms zijn ouders bezorgd dat een teveel aan zuurstof de hersenfuncties aantast. De arts kan uitleg geven over het beleid en de controle hierop.

**Onzekerheid en verdriet**

Zorgvragers met longklachten en hun naasten kunnen de zuurstoftoediening ervaren als een nieuwe fase in het ziekteproces. Er is vaak een achteruitgang en andere behandelingen moeten oplossingen bieden. Ondersteun en begeleid de zorgvrager en zijn naasten in dit proces.

**Opluchting en rust**

De zorgvrager die erg benauwd is geweest, kan het gevoel hebben eindelijk weer te kunnen ademhalen. Hij krijgt weer zuurstof om te leven. Hij zal na een periode van gewenning, proberen weer meer activiteiten te ondernemen. Bescherm hem tegen te veel activiteiten en probeer een goed evenwicht te bereiken tussen activiteit en rust.

**Aandachtspunten bij de zorgcategorieën**

**Observaties**

Voor, tijdens en na zuurstoftoediening bij een zorgvrager verricht je verschillende observaties.

**Observaties vóór de handeling**

* Is de zorgvrager voldoende geïnformeerd over de handeling en over de veiligheidsmaatregelen?
* Hoe staat de zorgvrager tegenover de zuurstoftoediening?
* Staan alle materialen en apparatuur klaar en is de zuurstofcilinder voldoende gevuld?
* Is van de materialen die steriel moeten zijn, de steriliteitdatum niet verlopen?
* Is de zorgvrager allergisch voor gewone pleisters?

**Observaties tijdens de handeling**

* Hoe reageert de zorgvrager?
* Zit de zuurstofslang in de luchtwegen?
* Is alle apparatuur goed aangesloten?
* Wordt de juiste hoeveelheid zuurstof toegediend?
* Ligt of zit de zorgvrager comfortabel met alle apparatuur en hulpmiddelen?

**Observaties na de handeling**

* Hoe heeft de zorgvrager het aansluiten van de zuurstof ervaren?
* Verandert de huidskleur en de kleur van lippen en nagels nu de zorgvrager zuurstof krijgt?
* Kan de zorgvrager omgaan met de zuurstofcilinder en alle apparatuur bij de dagelijkse bezigheden?
* Houdt de zorgvrager zich aan de veiligheidsvoorschriften?
* Heb je de hoeveelheid zuurstof in de fles en het tijdstip van verschoning van de neusslang en luchtbevochtiger genoteerd in het zorgdossier, zodat de zuurstoffles tijdig vervangen wordt?
* Zijn alle materialen opgeruimd?
* Zijn alle bijzonderheden genoteerd in het zorgdossier?

**Voorlichting en instructie**

Voordat met de beademing wordt begonnen, geef je de zorgvrager uitgebreide voorlichting en instructies.

Als de zorgvrager er behoefte aan heeft, betrek je hem zo veel mogelijk bij de zorg voor de apparatuur. Vertel wat je gaat doen, de manier waarop en waarom. De zorgvrager kan angstig zijn voor de toekomst en bang zijn om te stikken. Deze angst kun je niet wegnemen, maar je kunt wel luisteren en begrip tonen. Leer de zorgvrager alert te zijn op de klachten en verschijnselen van te veel zuurstof. Mochten zich complicaties voordoen, laat de zorgvrager dan goed doorademen en waarschuw direct de arts.

**Je geeft voorlichting over:**

* de reden voor het toedienen van zuurstof;
* de wijze waarop de zuurstof wordt toegediend en welke apparatuur en hulpmiddelen daarvoor nodig zijn;
* hoe de zorgvrager het inbrengen van de zuurstofslang en het gebruik van zuurstof kan ervaren: kans op kokhalzen, heel kort benauwd gevoel, geen pijn, kriebel in de neus en in het begin lastig bij het uitvoeren van dagelijkse handelingen;
* wanneer de zorgvrager moet waarschuwen:
  + bij blijvende benauwdheid;
  + bij een lege zuurstofcilinder;
  + bij een lege luchtbevochtiger;
  + bij andere problemen of klachten;
* wat de zorgvrager wel en niet kan doen als hij zuurstof krijgt en wat de veiligheidsmaatregelen zijn.

Als de zorgvrager afhankelijk blijft van extra zuurstof, moet je hem en de mantelzorgers op de hoogte stellen van de dagelijkse verzorging van de zorgvrager, de apparatuur en de veiligheidsmaatregelen.

**Je geeft de zorgvrager instructie over de volgende zaken:**

* hoe de zorgvrager een zuurstofcilinder en luchtbevochtigers kan bestellen;
* leer de zorgvrager en zijn naasten stap voor stap hoe het zuurstofapparaat verwisseld, aangesloten en gebruikt kan worden. Maak eventueel samen met de zorgvrager een geheugensteuntje;
* door op de juiste tijd en met de juiste dosering extra zuurstof te nemen kan de zorgvrager benauwdheid voorkomen. Leer de zorgvrager de behoefte aan zuurstof tijdig te herkennen. Sommige zorgvragers hebben altijd extra zuurstof nodig, ook in rust. Andere zorgvragers hebben alleen extra zuurstof nodig bij lichamelijke inspanning;
* leer de zorgvrager het effect van extra zuurstof te herkennen. Leer hem op welke verschijnselen hij moet letten en voorkom dat hij denkt dat ‘weinig effect’ verholpen kan worden door meer zuurstof te nemen. Leer de zorgvrager hoe hij de hoeveelheid toe te dienen zuurstof kan instellen en controleren.

**Regels en voorschriften**

Bij het toedienen van zuurstof hanteer je verschillende voorschriften en handel je volgens protocol.

**Hygiëne**

Verschoon de luchtbevochtiger dagelijks om infecties te voorkomen. Controleer de luchtbevochtiger op steriliteitdatum en vacuüm. De zuurstofslang of zuurstofmasker verwissel je dagelijks, en vaker als hij verstopt is.

**Veiligheid**

Voor het ontstaan van brand is altijd zuurstof nodig. Verkeerd gebruik van zuivere zuurstof kan gemakkelijk tot brand leiden. Iedereen die met geconcentreerde zuurstof in aanraking komt, moet zich aan een aantal regels houden. Het is jouw taak zorgvragers voor te lichten over deze veiligheidsmaatregelen.

Maatregelen voor het veilig omgaan met geconcentreerde zuurstof:

* onder alle omstandigheden moet roken in de buurt van zuurstof verboden worden. Plaats eventueel bordjes in de kamer of op de deur van de zorgvrager met ‘Pas op, niet roken in verband met zuurstofgebruik.’ Informeer ook de naasten en bezoekers over dit gevaar;
* in verband met explosiegevaar mag de concentrator niet in de buurt van een warmtebron staan. Dat betekent dus ook niet in de zon of dicht bij elektrische apparatuur;
* de ruimte waarin de cilinder staat moet goed geventileerd worden. Let dus goed op voldoende ventilatiemogelijkheden;
* zorg dat de cilinders niet kunnen omvallen. Zet ze goed vast;
* de opslag van voorraad moet bij een eventuele explosie zo min mogelijk gevaar opleveren voor de zorgvrager. Controleer of hierover overleg is geweest met deskundigen zoals de brandweer;
* verschillende stoffen vergroten het risico op explosie en brand. Gebruik geen (synthetische) materialen die statische elektriciteit kunnen opwekken, zoals een nylon pyjama of kleding, kunststof beddengoed, kam of borstel. Gebruik geen vluchtige of makkelijk ontvlambare materialen. Gebruik voor het insmeren van het gezicht van de zorgvrager geen vette zalf, crème of olie. Vermijd het gebruik van alcohol ter ontsmetting;
* het verwisselen van de drukregelaar moet op de juiste manier gebeuren. De drukregelaar mag je alleen met de bijgeleverde sleutel losdraaien. Gebruik nooit een hamer om extra kracht te zetten; door met een hamer op de sleutel te slaan kunnen vonken ontstaan, met als mogelijk gevolg een explosie. Gebruik geen olie of vet om de drukregelaar soepeler te laten draaien.

**Ergonomie**

Je brengt de zuurstofslang bij voorkeur in als de zorgvrager rechtop zit. Zorg dat jezelf in de juiste houding staat om de neuskatheter in te brengen en maak ruimte in de directe omgeving om te bewegen. Bij het optillen en dragen van een zuurstofcilinder pas je de juiste tiltechnieken toe.

**Kostenbewust werken**

Verspil niet onnodig veel materialen, maar werk wel hygiënisch. Bestel ook niet te veel zuurstofcilinders tegelijk. Zorg dat er altijd voldoende zuurstof aanwezig is, zodat een lege zuurstofcilinder verwisseld kan worden. Maak eventueel een kostenvergelijking in de thuiszorg tussen de verschillende leveranciers van materialen voor het toedienen van zuurstof. Weeg dat af met de service die geboden wordt.

**Milieubewust werken**

Zuurstofcilinders gaan leeg terug naar de technische dienst van de instelling of naar de leverancier. Andere materialen gooi je weg in de juiste afvalcontainer. Bedenk hierbij dat in zuurstofslangen en zuurstofmaskers sputum kan zitten. Daarom moeten ze worden behandeld als besmet materiaal.

**Rechten en plichten van de zorgvrager**

De zorgvrager heeft recht op goede voorlichting, zeker ook over de veiligheidsmaatregelen. Hij moet zich houden aan de veiligheidsvoorschriften om gevaar voor zichzelf en anderen te voorkomen.

**Hoe ga je om met een zorgvrager die rookt bij zuurstofgebruik?**

Verbied het roken direct. Zeg hem hoe gevaarlijk hij handelt en zichzelf en anderen in gevaar brengt. Geef het door aan de leidinggevende.

**Coördinatie van de zorg**

Bij de zorg voor een zorgvrager die zuurstof krijgt, zijn vaak verschillende zorgverleners betrokken, namelijk:

* de afdelingsarts, huisarts of longspecialist;
* de fysiotherapeut en ergotherapeut;
* de astmaverpleegkundige;
* de wijkverpleegkundige in de thuiszorg;
* de dienstverleners van firma's die de zuurstofapparatuur leveren.

Eventuele observaties die wijzen op complicaties, geef je direct door aan de arts of leidinggevende.

**Evaluatie en rapportage van de zorg**

Om de zorg zo goed mogelijk op de zorgvrager af te stemmen, is het noodzakelijk dat je die zorg dagelijks met hem evalueert en rapporteert. Misschien neem je zelf aan dat de zorgvrager niet meer angstig is, maar je weet het pas zeker als je dat aan hem vraagt. Evaluatie en rapportage van zorg is belangrijk om de kwaliteit van zorg te handhaven en de continuïteit van zorg te waarborgen.

**Voor een goede evaluatie kun je de volgende vragen stellen:**

* Ademt de zorgvrager gemakkelijker dan voorheen?
* Hoe zijn de kenmerken van zijn ademhaling?
* Is hij minder angstig?
* Heeft hij pijn of is hij benauwd?
* Is zijn ademtechniek verbeterd?
* Is hij nog cyanotisch of wordt dit minder?
* Kan hij voldoende sputum ophoesten?
* Zijn de zorgvrager en de mantelzorger voldoende op de hoogte van de werking van de apparatuur en van maatregelen die zij kunnen treffen om een benauwdheidsaanval te voorkomen of te bestrijden?

**Begeleiding**

Een zorgvrager die zuurstof nodig heeft, kan sociaal geïsoleerd raken, omdat hij door kortademigheid en het gebruik van een zuurstofmasker moeilijker spreekt. Ook is hij vaak minder mobiel. Hij kan minder bezoek ontvangen omdat hij snel uitgeput raakt. Sommige zorgvragers schamen zich voor alle slangen en cilinders die hij nodig heeft. Het is jouw taak om binnen bepaalde grenzen de zorgvrager te ondersteunen en te stimuleren sociale contacten te leggen en te onderhouden. De gebruikte apparatuur kan hierbij een rol spelen.

Een zorgvrager die afhankelijk is van zuurstof, is met een slang verbonden aan een vat dat minstens drie kilo weegt. De cilinder of het vat moet regelmatig verwisseld worden voor een volle. Als dat mogelijk is, kun je de zorgvrager de kleinste cilinder of het kleinste vat laten gebruiken. Daardoor wordt hij wat meer mobiel en kan hij naar buiten. Daarnaast moet je ook steun bieden bij de psychische begeleiding. Afhankelijk zijn van zuurstof is een grote psychische belasting voor de zorgvrager. Hij beseft dat hij benauwder wordt als de toevoer zou stoppen. De angst neemt toe naarmate de cilinder leger raakt. Door angst nemen de klachten vaak nog meer toe.

Als verzorgende moet je aandacht besteden aan deze gevoelens en er in elk geval voor zorgen dat de cilinder op tijd wordt vervangen. Het gevoel van afhankelijkheid van de apparatuur kun je verminderen door een goede uitleg te geven over de werking.

Begeleiding van de mantelzorgers is essentieel en bestaat voornamelijk uit luisteren en informatie geven. Informatie over wat de zorgvrager wel of niet kan. Je kunt de mantelzorgers vertellen over wat zij voor de zorgvrager kunnen doen. Onzekerheden over de toekomst kun je enigszins wegnemen door stil te staan bij de prognose. De mantelzorger of huisgenoot kan geïsoleerd raken. De zorgvrager kan vaak niet alleen worden gelaten en als er weinig bezoek komt, zal de mantelzorger ook vereenzamen. Dit kan een psychische druk op de mantelzorger leggen. Creëer regelmatig een moment waarin je uitsluitend aandacht hebt voor de mantelzorger. Hij is vaak de spil van de zorg en als hij het opgeeft, zal dat in veel gevallen een negatieve uitwerking hebben op het ziekteproces van de zorgvrager.

**Zuurstof**

Voor zuurstoftherapie kunnen verschillende zuurstofbronnen worden gebruikt, namelijk:

* de zuurstofcilinder met samengeperste zuurstof;
* een concentrator die zuurstof uit gewone lucht haalt;
* en vloeibare zuurstof.

**De zuurstofcilinder**

In de zuurstofcilinder bevindt zich zuurstof onder hoge druk. Een cilinder met een inhoud van 10 liter weegt 20 kilo, en bevat als hij vol is ongeveer **2 000 liter gaszuurstof**. Thuis kan de zorgvrager gebruikmaken van kleinere cilinders met een draagset van ongeveer 5 kilo. Zo’n draagbare cilinder bevat 400 liter gaszuurstof. Bij gebruik van 1 liter zuurstof per minuut kan de zorgvrager hier ongeveer zes uur mee doen. De zuurstofcilinder moet altijd rechtop gehouden worden, en mag niet worden ingepakt. Als de cilinder te zwaar is voor de zorgvrager om met de schouderband te dragen, dan moet hij er zelf een vervoermiddel voor organiseren. Een rollator kan daarbij goed van pas komen. Het is belangrijk dat de zorgvrager, of iemand uit zijn omgeving, kan berekenen hoeveel zuurstof er nog in de cilinder zit, zodat op tijd overgeschakeld kan worden naar een nieuwe cilinder. Een voordeel van de cilinder is dat hij tijdens gebruik geen geluid maakt.

|  |
| --- |
| **Zuurstofcilinder met drukregelaar en flowmeter**. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09e.jpg |

**Concentrator**

De concentrator is een apparaat dat geen zuurstof bevat, maar de zuurstof uit de lucht haalt. Het is **een elektrische luchtzeef, die water, stikstof en overige gassen uit de lucht zeeft, zodat zuurstof overblijft**. Dit apparaat moet altijd aangesloten zijn op het elektrische net. Zorgvragers die mobiel zijn, hebben naast de concentrator nog flessengas nodig. Een ander nadeel van de concentrator is dat het apparaat niet geluidloos is. De concentrator moet altijd in een goed geventileerde en stofvrije ruimte staan.

**Vloeibare zuurstof**

Door zuurstof af te koelen tot 183 graden onder nul, wordt hij vloeibaar. Als de zuurstofkraan van het vat wordt geopend, verdampt de vloeibare zuurstof tot gasvormige zuurstof. Zo geeft één liter vloeibare zuurstof 850 liter gasvormige zuurstof. Bij vloeibare zuurstof wordt gebruikgemaakt van een ‘moedervat’ met 20 of 40 liter vloeibare zuurstof, en een draagvat met 1,2 liter vloeibare zuurstof. Dit kleinste draagvat weegt 3 kilo. Bij gebruik van één liter per minuut kan de zorgvrager hier 15 uur mee vooruit. Is het draagvat leeg, dan kan de zorgvrager het weer vullen vanuit het moedervat. Ook in het ziekenhuis wordt gebruikgemaakt van vloeibare zuurstof. De zuurstof in het ziekenhuis die ‘uit de muur’ komt, is afkomstig uit een groot vat met vloeibare zuurstof. De zuurstof wordt via leidingen getransporteerd naar een wandaansluiting. Voor de toediening is alleen maar een flowmeter met speciale aansluiting nodig.

|  |
| --- |
| **Zuurstof uit de muur’** |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09f.jpg |

**Hulpstukken bij zuurstoftoevoer**

In alle gevallen wordt de zuurstof via een aantal hulpstukken toegevoerd.

**Hulpstukken bij zuurstoftoevoer**

Bij zuurstoftoevoer worden de volgende hulpstukken gebruikt:

* een zuurstoftoedieningssysteem: een zuurstofkatheter in de neus, een zuurstofbril, een zuurstofmasker of een transtracheale katheter;
* een drukregelaar of flowmeter (waarmee de voorgeschreven hoeveelheid per minuut wordt afgesteld);
* een luchtbevochtiger (aquapack);
* een manometer (drukmeter) met een reduceerventiel (waarmee de druk in de cilinder verminderd kan worden).

|  |
| --- |
| **Een manometer**. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09g.jpg |

|  |
| --- |
| **Een luchtbevochtiger**. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09h.jpg |

**Een luchtbevochtiger**

Als je op de normale wijze lucht inademt, wordt die in je neus en keelholte bevochtigd. Als een zorgvrager zuurstof krijgt, wordt die minder bevochtigd. Om te voorkomen dat het slijmvlies van de luchtwegen uitdroogt en geïrriteerd raakt, kan de zuurstof worden bevochtigd. De zuurstof wordt dan door een met gedestilleerd water gevuld bevochtigingsreservoir (aquapack) geperst. Dat is vooral belangrijk wanneer de zorgvrager meer dan vier liter per minuut krijgt toegediend, of wanneer de zorgvrager zuurstof krijgt via een transtracheale katheter.

**Het zuurstofpeil**

Bij een zuurstofcilinder moet je bepalen hoe lang de zorgvrager er nog mee voooruit kan. Dat doe je als volgt:

* Lees op de manometer de druk van de zuurstof in de cilinder af. De druk wordt uitgedrukt in atmosfeer. Zuurstof wordt onder druk in de cilinder geperst. Een druk van 200 atmosfeer betekent dat de druk 200 maal zo hoog is dan de druk van de buitenlucht. Is de normale inhoud van de cilinder 10 liter, dan is de inhoud onder druk (bij 200 atmosfeer): 200 × 10 liter = 2 000 liter. Staat de manometer van een 10-liter-cilinder op 10 atmosfeer, dan zit er 10 × 10 = 100 liter zuurstof in.
* Een volle cilinder van 10 liter bij 200 atmosfeer, dus met 2 000 liter, is bij een gebruik van 2 liter per minuut goed voor 2 000 : 2 = 1 000 minuten (ongeveer 16 uur) zuurstof.
* Staat de manometer op 10 atmosfeer, dan is er bij een 10-liter-cilinder 100 liter zuurstof, dus genoeg voor 100 : 2 = 50 minuten zuurstoftoediening.

**De formule is dan als volgt:**

Is de druk op de manometer bijvoorbeeld 150 atm, de inhoud van de cilinder 10 liter en het aantal voorgeschreven liters per uur 2, dan ziet de berekening van de verbruiksduur van de aangesloten cilinder er als volgt uit:

**Voorbeeld**

Toedieningssystemen

Er bestaan verschillende systemen om zuurstof toe te dienen, zoals:

* de neuskatheter en zuurstofbril;
* de transtracheale katheter;
* het zuurstofmasker.

**Neuskatheter en zuurstofbril**

De neuskatheter is een dun slangetje, met aan het uiteinde een aantal kleine openingen. Met de neuskatheter wordt de zuurstof in kleine hoeveelheden en in lage concentraties toegediend. De katheter moet ver in de neus worden opgeschoven en met een pleister op de neus worden gefixeerd. Dit kan voor de zorgvrager onaangenaam zijn. Een neuskatheter moet dagelijks door een nieuwe worden vervangen; de nieuwe katheter wordt in het andere neusgat ingebracht, omdat er gemakkelijk irritatie ontstaat.

De zuurstofbril bestaat uit een slang, met aan het uiteinde twee uitstekende stukjes die in de neusgaten worden gebracht. Om zuurstofverlies zo veel mogelijk tegen te gaan, worden aan de uitstekende delen stukjes schuimrubber bevestigd, die in de neusgaten worden vast gezet. Zowel de neuskatheter als de zuurstofbril zijn voor de zorgvrager redelijk belastend. Ze zijn duidelijk zichtbaar en niet te verbergen. Een ander nadeel is dat beide systemen veel zuurstofverlies geven. De neuskatheter en de zuurstofbril worden gebruikt als nauwkeurigheid bij het toedienen van zuurstof geen eerste vereiste is.

|  |
| --- |
| De neuskatheter. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09i.jpg |

**Hoe kun je decubitus van het neusslijmvlies en de neusvleugels voorkomen?**

Verschoon dagelijks de neuskatheter en wissel van neusgat en neusvleugel.

|  |
| --- |
| **De zuurstofbril**. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09j.jpg |

|  |
| --- |
| **De zuurstofbril hoeft niet aan de neus gefixeerd te worden**. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_09k.jpg |

**De transtracheale katheter**

Via een transtracheale katheter in een kleine stoma in de hals, net onder de adamsappel, wordt zuurstof direct in de trachea gebracht. Deze stoma kan onder lokale verdoving worden aangebracht. De katheter bestaat uit een drie millimeter dik slangetje dat op een zuurstofbron kan worden aangesloten. Dit systeem heeft twee grote voordelen. Ten eerste kan het slangetje in de hals gemakkelijk door een sjaaltje of das gecamoufleerd worden, waardoor het niet zichtbaar is. In de tweede plaats is het verlies van zuurstof de helft kleiner dan bij een neuskatheter of zuurstofbril.

**Het zuurstofmasker**

In een klinische situatie krijgt een zorgvrager zelden zuurstof via een zuurstofmasker toegediend. Meestal wordt deze vorm van zuurstoftoediening gebruikt in acute situaties. Men gebruikt het masker als de zorgvrager nauwkeurig afgepaste hoeveelheden zuurstof van een hoge vochtigheidsgraad nodig heeft. Verder wordt het nog toegepast bij een zorgvrager die alleen nog door de mond kan ademen. Veel zorgvragers ervaren het masker als zeer onprettig; het beperkt niet alleen de bewegingsvrijheid maar het is ook hinderlijk bij het praten en eten. Zorgvragers zijn geneigd het masker af te doen als ze de indruk hebben dat hun toestand dat toelaat. Bij onrustige zorgvragers is het gebruik van een zuurstofmasker af te raden. Zij zullen er alleen maar onrustiger van worden.

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Onderhoud van materialen**

Het onderhoud bestaat uit de volgende zaken:

* vervang alle onderdelen die nodig zijn voor de zuurstoftoediening. Het bevochtigingsreservoir moet dagelijks worden verschoond met steriel gedestilleerd water (om aanslag te verkomen), of in zijn geheel worden vernieuwd met een standaard wegwerpfles. Deze fles moet vacuüm zijn, anders is de inhoud niet meer steriel en kan bacteriegroei ontstaan;
* controleer de doorgankelijkheid door de neuskatheter even dicht te knijpen. Het systeem kan tijdens de toediening namelijk verstopt raken door slijm. Als je de katheter loslaat, hoor je zuurstof ontsnappen. Hoor je niets, dan is de katheter verstopt en zal er een nieuwe moeten worden ingebracht (dit geldt ook voor de zuurstofbril);
* bereken regelmatig de hoeveelheid zuurstof die nog in de cilinder zit. Zorg dat er tijdig een vervangende cilinder aanwezig. In de thuissituatie geeft men de zorg voor tijdige aansluiting en vervanging van de cilinders vaak in handen van een bedrijf.

Toedienen van zuurstof

Het toedienen van zuurstof, thuis of in een instelling, brengt specifieke zorg met zich mee. De materialen vragen de nodige zorg en aandacht, maar op de eerste plaats komt de zorgvrager; benauwdheid maakt de mens angstig.

**Stappenplan toediening zuurstof**

Bij het toedienen van zuurstof neem je de volgende stappen:

* breng de zuurstofslang in of breng het zuurstofmasker aan volgens voorschrift.
* Sluit de zuurstofslang aan op de zuurstofapparatuur en de luchtbevochtiger.
* Stel de hoeveelheid toe te dienen zuurstof in volgens de opdracht.
* Verschoon de zuurstofslang regelmatig, verwissel de zuurstofcilinder en luchtbevochtiger en noteer de gegevens in het zorgdossier.

**Complicaties**

Bij het toedienen van zuurstof kunnen zich problemen voordoen met de neus of mond. Wordt de zuurstof via de neus (katheter en bril) toegediend, dan is speciale neus- en mondverzorging ook van belang. Daarnaast kunnen er complicaties ontstaan door een teveel aan zuurstof in de circulatie of door een zuurstoftekort. Daarom is het belangrijk dat je minstens éénmaal per dienst controleert of de hoeveelheid zuurstof die de zorgvrager krijgt klopt met de voorgeschreven hoeveelheid.

**Te veel zuurstof**

Vooral als de zorgvrager de zuurstoftoevoer zélf regelt, bestaat het risico dat er te veel zuurstof in de circulatie komt. Er kan een veranderde ademprikkel ontstaan door de zuurstoftoediening. Bij een longpatiënt die zuurstof krijgt, bestaat de kans dat de prikkel tot ademhalen niet langer gebaseerd is op een te hoog koolzuurgehalte, maar op een te laag zuurstofgehalte. Wordt in dat geval te veel zuurstof toegediend, dan zal de prikkel van een te laag zuurstofgehalte wegvallen, met als gevolg een daling van de ademfrequentie. De zorgvrager zal minder koolzuur uitademen. Hij kan in coma raken door een te hoog koolzuurgehalte in zijn bloed. In medische termen: de koolzuurstapeling in het bloed veroorzaakt een ademdepressie.

Let daarom goed op mogelijke symptomen van een teveel aan zuurstof.

**Symptomen bij een teveel aan zuurstof:**

* hoofdpijn;
* prikkelbaarheid;
* slaperigheid;
* bewustzijnsstoornissen (bij roze huidskleur).

Bij zorgvragers met chronische longaandoeningen is het belangrijk dat niet meer dan 2 liter zuurstof per minuut wordt toegediend. Het ademcentrum van deze zorgvragers is gewend aan een hoger koolzuurgehalte in het bloed dan normaal. Toediening van meer zuurstof zou de ademhaling nog oppervlakkiger maken; de prikkel die van een laag zuurstofgehalte in het bloed uitgaat wordt dan geremd.

**Te weinig zuurstof**

Als de voorgeschreven hoeveelheid zuurstof te laag is of als de apparatuur niet goed functioneert, kan er een zuurstoftekort in de weefsels (hypoxie) ontstaan. Let dus ook goed op de symptomen van hypoxie.

**Symptomen die wijzen op een tekort aan zuurstof:**

* kortademigheid in rust en bij lichte inspanning;
* sufheid, vergeetachtigheid, verwardheid;
* een raar gevoel in het hoofd, gevoel van zwakte en krachteloosheid;
* hoge polsfrequentie;
* blauwe verkleuring van huid en nagels.

Waarschuw bij te veel of te weinig zuurstof direct een arts. Aan de hand van een astrup (zuurstofbepaling in het bloed) kan de arts bepalen hoeveel zuurstof de zorgvrager nodig heeft.

Bron: Nuzorg 2012-2013.

**Zuurstof toedienen en de mond- en keelholte uitzuigen**

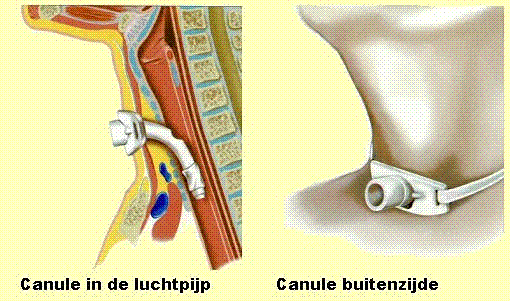
Kortademigheid en benauwdheid kom je regelmatig tegen bij geriatrische zorgvragers. Oorzaken kunnen onder andere een verminderende hart- en longfunctie zijn, maar ook verkoudheid of te weinig kracht om slijm op te hoesten. Om de ademhaling en de zuurstofopname te ondersteunen kan zuurstof worden toegediend en kan het overtollige slijm uit de mond- en keelholte gezogen worden. Dat uitzuigen van de mond- en keelholte gebeurt via een slangetje dat op een pomp is aangesloten. Zuurstof kan worden toegediend via een slangetje in de neus of met behulp van een zuurstofmasker voor neus en/of mond.

De weefsels van geriatrische zorgvragers zijn kwetsbaar en dus snel beschadigd. Net als bij de maagsonde kan een zuurstofslangetje ook decubitus in de neus veroorzaken. Wissel dagelijks van neusgat en observeer of er roodheid ontstaat.

Voor een zorgvrager die toch al benauwd is, kan het uitzuigen of de zuurstoftoediening beangstigend zijn. Je kunt je voorstellen dat een slangetje in de neus of de keel de ademhaling in eerste instantie extra bemoeilijkt. Bij zuurstoftoediening zal de zorgvrager al vrij snel verlichting merken en zal de benauwdheid verminderen.

Het uitzuigen van mond- en keelholte wordt door zorgvragers als heel benauwend ervaren. Het is belangrijk om uit te leggen waarom dit nodig is. Het geven van duidelijke informatie kan veel angst en onrust voorkomen. Bij dementerende zorgvragers is het bovendien erg belangrijk om op non-verbale wijze de zorgvrager gerust te stellen. Bijvoorbeeld door zijn hand vast te houden en hem geruststellend toe te spreken. Het praten gaat moeilijk met een zuurstofkapje op of een slangetje in de neus. Zorgvragers kunnen het ook als beangstigend ervaren dat ze zich niet zo gemakkelijk verstaanbaar kunnen maken. Zorg dat de zorgvrager een bel of alarmsysteem (in de thuiszorg) in de buurt heeft, waarmee hij je kan oproepen wanneer dat nodig is.

**Tracheastoma verzorgen.**



**Tracheacanules**

Je kunt een tracheacanule tegenkomen bij zorgvragers die in een comateuze toestand verkeren of verkeerd hebben. Soms wordt de tracheacanule verwijderd wanneer iemand langere tijd bij bewustzijn is. Ook zorgvragers waarvan het strottenhoofd is verwijderd kunnen een trachea-canule hebben. Een tracheacanule is een tube die via een chirurgische ingreep onder het strottenhoofd in de luchtpijp is ingebracht. De zorgvrager ademt via de tracheacanule en moet in halfzittende houding worden verpleegd om zo de ademhaling zo gemakkelijk mogelijk te maken. Bij de verpleging van een geriatrische zorgvrager met een tracheacanule is het belangrijk dat je let op:

* kwetsbare weefsels;
* niet kunnen spreken;
* angst voor verslikking;
* sociale omgeving.

**Kwetsbare weefsels**

Bij het verzorgen van de tracheacanule moet je erg veel aandacht besteden aan hygiënische maatregelen. Bovendien zul je de huid rondom de canule goed moeten observeren. Je kunt zo verschijnselen van infectie en necrose vroegtijdig ontdekken. Geef steeds uitleg over de handelingen die je uitvoert.

**Onvermogen tot spreken**

Bij een zorgvrager met een tracheacanule komt de lucht niet langs de stembanden en is spraak niet of nauwelijks mogelijk. Daarom zul je aandacht moeten besteden aan de communicatie. Soms kan een zorgvrager schrijven, maar in andere gevallen kost dit te veel energie. Dan zul je gesloten vragen moeten stellen, waarop de zorgvrager ja of nee kan knikken. Ook al kan de zorgvrager niet spreken, toch zul je hem uitleg moeten geven over alles wat met de canule te maken heeft. Informatie en uitleg kan veel onzekerheid en angst wegnemen. Vraag als je iets hebt uitgelegd of de zorgvrager het begrijpt. Ook bij comateuze zorgvragers is het belangrijk om uitleg te geven. Soms blijken comateuze zorgvragers wel informatie in zich op te nemen, ook al kunnen ze niet reageren.

**Angst voor verstikking**

Complicaties bij een tracheacanule zijn verstopping door slijm en braaksel. En bij een bloeding rond de opening van de canule kan er vocht in de longen lopen. Je kunt je voorstellen dat veel zorgvragers hierdoor bang zijn voor verstikking. Deze angst wordt nog versterkt doordat de zorgvrager zich verbaal niet verstaanbaar kan maken. Zorg dat er een bel of alarmering binnen handbereik is, waarmee de zorgvrager om hulp kan roepen. Het spreekt voor zich dat het van groot belang is om de zorgvrager uitleg te geven over mogelijke complicaties en over hoe hij om hulp kan roepen.

**Sociale omgeving**

Voor familie en naasten kan het erg ingrijpend zijn om een zorgvrager met een tracheacanule te zien. Een gesprek is moeilijk, omdat de zorgvrager niet kan praten. Als verzorgende zul je dus aandacht moeten besteden aan de begeleiding van de familie en naasten, zoals ook in de vorige paragraaf over zuurstoftoediening is besproken. Uitleg en informatie kunnen angst en onzekerheid voor een deel wegnemen. Verder is het belangrijk dat de familieleden weten bij wie ze met hun vragen terecht kunnen.

**Tracheastoma verzorgen**

**Doel**

* Voorkomen van ontstekingen en huidirritatie.
* Voorkomen van afsluiting door sputum

**Indicatie**

* Tracheacanule in situ

**Contra-indicatie**

* Niet bekend

**Aandachtspunten bij tracheacanule verzorging:**

* Controleer de binnencanule tijdens bronchiaal toilet op doorgankelijkheid.
* Leg altijd een tweede tracheacanule met dezelfde diameter klaar bij de patiënt.
* Reserve binnencanule droog en stofvrij bewaren
* Ledig zo nodig de maag bij braakneigingen/retentie.
* Foamverband (bij veel sputumlekkage langs canule)

**Bij tracheostoma niet ouder dan 5 dagen**:

* Voorkom tractie aan de tracheacanule.
* Waarschuw de arts indien de stomawond na de ingreep blijft bloeden.
* Het is belangrijk dat de huid rond de stoma droog blijft,
* vervang zo nodig het tracheostomacompres.

**Benodigdheden bij tracheacanule verzorging:**

* Bekkentje
* Beschermdoek
* Beschermingsbril en mondmasker (optioneel)
* Disposable binnencanule
* Gazen 5 x 5 cm
* Handschoenen
* Reserve binnen tracheacanule
* Tracheostomacompres
* Uitzuigbenodigdheden
* Wattenstokjes
* Borsteltjes
* In water gedrenkte gazen 5 x 5 cm

**Werkwijze bij verzorging tracheacanule:**

* Leg beschermdoek op de borst van de patiënt.
* Doe beschermingsbril en mondmasker op en trek handschoenen aan.
* Maak het uitwendige deel van de buitencanule schoon met wattenstokje en in kraanwater gedrenkte gazen.
* Verwijder de binnencanule
* Maak de binnen- en buitenzijde van de binnencanule onder stromend water (eventueel met een borsteltje) schoon.
* Droog de canule met gazen of tissue.
* Desinfecteer de canule met alcohol 70 % en laat ze aan de lucht drogen.
* plaats de binnencanule weer terug.
* Reinig de binnencanule (indien gebruikt) minimaal 2 x per 24 uur.
* Noteer de handeling

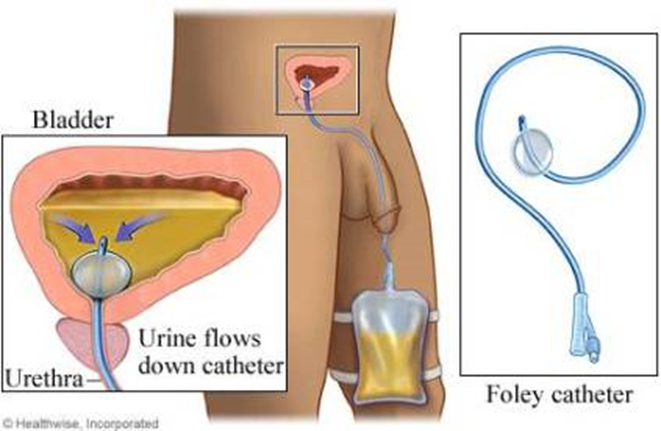
Bij verzorging tracheostoma:

* Verschoon tracheostomacompres en canulebandje 1x per 24 uur, bij zichtbare verontreiniging zonodig vaker.
* Doe beschermingsbril en mondmasker op en trek handschoenen aan.
* Verwijder het tracheostomacompres.
* Reinig de wondranden met gazen en water zonder zeep.
* Neem na elke veeg een schoon gaas.
* Laat de huid drogen.
* Breng een schoon tracheostomacompres aan.
* Vervang zo nodig het canulebandje, laat minimaal 2 vingers ruimte tussen het bandje en de huid van de patiënt.
* Noteer de handeling en het aspect van het tracheostoma

**Complicaties**

* Ritmestoornissen
* Braken/aspiratie

**Urineblaaskatheter**



**De blaaskatheter**

Katheteriseren van de blaas is het inbrengen van een holle buis (katheter) in de blaas, met als doel het afvloeien van urine. Het inbrengen van een blaaskatheter is een voorbehouden handeling. Bij het bepalen van een urineresidu laat je de zorgvrager eerst plassen en vervolgens onderzoek je hoeveel urine er nog in de blaas is achtergebleven door eenmalig te katheteriseren. Tegenwoordig kan men een urineresidu ook bepalen met behulp van echo-onderzoek.

Als er langere tijd urine in de blaas achterblijft (= residu), is er een grote kans dat er een urineweginfectie of blaasstenen ontstaan. De urine in de blaas is een goede voedingsbodem voor bacteriën. De infectie kan ook gemakkelijk opstijgen naar het nierbekken en een nierbekkenontsteking of nierfalen veroorzaken.

**Soorten blaaskatheters**

Een katheter kan eenmalig, maar ook langdurig worden toegepast.

Er zijn verschillende soorten katheters:

* katheters voor eenmalig gebruik;
* verblijfskatheters;
* dubbelloops katheters;
* drieloopskatheters.

Een katheter is gemaakt van rubber, siliconen of latex, en is in diverse dikten verkrijgbaar. De doorsnede drukt men uit in charrière (ICH = ⅓ mm).

Een eenmalige katheter is een kunststof of rubberen wegwerpkatheter zonder ballon. Een verblijfskatheter is een dubbelwandige katheter met dicht bij het uiteinde een ballon. Een verblijfskatheter of ballonkatheter wordt met gedestilleerd water of een fysiologische zoutoplossing gevuld.

Het ballonnetje zit achter de kringspier van de blaas, waardoor de katheter op zijn plaats blijft.

|  |
| --- |
| Verschillende soorten katheters. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_03c.jpg |

**Urineretentie**

Urineretentie is het achterblijven van urine in de blaas omdat de zorgvrager niet kan plassen. Bij urineretentie moet onderzocht worden wat de oorzaak is, bijvoorbeeld:

* zwelling van de urethramond na een operatie aan de blaas of na een moeilijke bevalling of een trauma;
* het dichtdrukken van de urethra door een vergrote prostaat;
* neurologische aandoeningen, bijvoorbeeld bij een beschadiging van het ruggenmerg door een dwarslaesie of multiple sclerose.

Veel zorgvragers met een neurologische afwijking leren zichzelf te katheteriseren zodat ze geen verblijfskatheter nodig hebben. Ze katheteriseren zichzelf meerdere malen per dag (zelfkatheterisatie).

Bij urineretentie kan de arts beslissen om een verblijfskatheter in te brengen tot de zorgvrager behandeld wordt.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Opvangmateriaal**  Voor het opvangen van de urine zijn er diverse systemen die je aan de katheter of uritip (condoomkatheter) kunt bevestigen. De urine wordt opgevangen in een plastic zak met maataanduiding. In sommige gevallen zit er een kraantje of urimeter aan. Een urinezak met een kraantje hoef je minder vaak te verwisselen omdat je de urine kunt aftappen.   |  | | --- | | Urineopvangsysteem met aftapmogelijkheid. | | http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_03d.jpg |   Urineopvangsysteem met aftapmogelijkheid. a opvangbuis b bevestigingsband c luchtventiel d verzamelzak e afvoer  Wanneer een urinezak zonder kraantje vol is, moet je hem verwisselen.  Een urimeter gebruik je wanneer je nauwkeurig moet meten hoeveel urine de zorgvrager per uur uitscheidt. De urinezak hangt aan een opvangsysteem aan het bed of kan bevestigd worden aan het been van de zorgvrager waardoor hij meer mobiel is.   |  | | --- | | Urinebeenzak. | | http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_03e.jpg | |
|  |
|  |

**Doel**

Het doel van een verblijfskatheter inbrengen bij een vrouw is het op een kunstmatige wijze legen van de blaas. Dit wordt gedaan om:

* Retentie te bepalen
* urinekweek af te namen
* verblijfskatheter te verwisselen

Deze handeling mag zelfstandig verricht worden door:

* artsen
* verpleegkundigen
* verzorgende IG (na aangetoonde bekwaamheid)
* leerling verpleegkundigen (na aangetoonde bekwaamheid)

**Aandachtspunten**

* Gebruik bij cliënt met een latex allergie een latexvrije katheter!
* Ga na (bij arts) of er belemmerende factoren zijn voor het inbrengen van de katheter (vernauwing, operatie e.d.). Overleg of arts de katheter de eerste keer inbrengt.
* Glijmiddel wordt gebruikt voor het ontsmetten, verdoven en/of openen van de plooien van het weefsel. Bij gebruik van glijmiddel met anastheticum (lidocaïne) geldt een inwerktijd van 5-7 minuten.
* In dit protocol wordt uitgegaan van een dubbel verpakte katheter.
* Voordat de katheter wordt ingebracht, wordt de urineopvangzak aangesloten om kans op morsten te verkleinen.
* Het deel van de katheter, dat ingebracht wordt, moet steriel blijven en mag niet in contact komen met de omgeving. In deze werkinstructie wordt de verblijfskatheter met steriele handschoenen ingebracht.
* Indien nodig wordt de katheter afgeklemd met een kocher (dit kan ook door de katheter te knikken, maar dit bepekt de vrijheid van handelen). Plaats de kocher vóór het vulkanaal van de ballon om beschadiging van het vulkanaal te voorkomen.
* Vul de ballon na het inbrengen van de katheter met zo weinig mogelijk vloeistof (ongeveer 8 ml). Een te volle ballon kan blaaskrampen geven, maar door te weinig vulling kan de katheter de blaas uitglijden.
* Sommige fabrikanten adviseren de balloninhoud van een siliconen katheter regelmatig te controleren.
* Hang de urineopvangzak niet boven het niveau van de blaas, let er wel op dat deze niet op de grond mag hangen.
* Goede vochtinname is van belang te voorkoming van urineweginfecties.
* Geslachtsdelen worden dagelijks gewassen met water. Vergeet niet de voorhuid terug te schuiven en de glanspenis te reinigen

|  |  |
| --- | --- |
| **Complicaties tijdens de handeling** | **Handelwijze** |
| Pijn tijdens het inbrengen | Gebruik meer glijmiddel met anastheticum (lidocaïne) in overleg met arts en laat deze 5-7 minuten inwerken |
| Abnormale weerstand tijdens inbrengen | Beëindig de handeling en licht de arts in |
| Bloeding uit de blaas of de urethra | Beëindig de handeling en licht de arts in |
| Cliënt voelt zich niet goed / valt flauw door verlies van de urine | Klem de katheter af totdat de cliënt hersteld is. Leg de cliënt zo nodig in Trendelenburg en licht de arts in |

**Benodigdheden**

* voorgeschreven steriele katheter (Ch 14-16)
* voorgeschreven steriele spuit met glijmiddel
* aquadest in kant- en klare spuit of een flacon aquadest 10 ml, steriele spuit 10 ml en opzuignaald
* onderlegger
* gaasje
* bakje met 6 wattenbollen of gaasjes
* kraanwater uit flink stromende kraan
* niet steriele handschoenen
* steriele handschoenen
* urineopvangzak
* ophangrekje en fixatiemateriaal
* kocher
* afvalbak

**Werkwijze**

1. Pas handhygiëne toe.
2. Zet alle benodigdheden binnen handbereik.
3. Leg de spuit met aquadest klaar.
4. Giet kraanwater uit een flink stromende kraan over de wattenbollen of gaasjes, indien dit niet mogelijk is dan steriel water.
5. Vraag de cliënt het onderlichaam te ontbloten en op de rug te gaan liggen met de benen gespreid en de knieën opgetrokken.
6. Leg de onderlegger onder het genitale gebied van de cliënt.
7. Zet het bakje met wattenbollen/gaasjes op de onderlegger.
8. Leg een gaasje op de onderlegger in geopende verpakking.
9. Bij het gebruik van een steriele spuit met glijmiddel: open de verpakking, laat de spuit in de verpakking.
10. Trek niet-steriele handschoenen aan.
11. Houd de schaamlippen gespreid en reinig de urethraopening en de schaamlippen in 3 streken met de wattenbollen/gaasjes (van boven naar beneden). Houdt één wattenbol/gaasje over. Gebruik voor elke streek een nieuwe wattenbol/gaasje.
12. Houdt de schaamlippen nog gespreid en spuit het glijmiddel langzaam in de urethraopening (5-7 minuten laten inwerken), gooit de spuit weg en leg de overgebleven wattenbol/gaasje op de urethraopening.
13. Trek de handschoenen uit en gooi deze weg.
14. Maak een steriel werkveld door een steriele doek of de binnenverpakking van de steriele handschoenen open te vouwen. Laat de steriele handschoenen nog even op dit werkveld liggen.
15. Open (indien aanwezig) de verpakking van de urineopvangzak en laat deze in de verpakking.
16. Open de buitenverpakking van de katheter en laat de katheter in de binnenverpakking op het steriele werkveld vallen.
17. Open de binnenverpakking van de katheter.
18. Verwijder de afsluitdop van de urineopvangzak en bevestig deze aan de katheter zonder het in te brengen deel van de katheter of aansluitpunt aan te raken. Katheter blijft in binnenverpakking zitten.
19. Trek steriele handschoenen aan.
20. Pak met de niet katheteriserende hand de binnenverpakking van de katheter trek de katheter met de katheteriserende hand uit de verpakking.
21. Houdt de katheter ongeveer 5 cm van de top vast; houdt de rest van de katheter als een lus in de katheteriserende hand.
22. Houdt de grote en kleine schaamlippen gespreid met de vrije hand en tik de wattenbol/gaasje op de urethraopening weg.
23. Breng de katheterpunt met een scheppende beweging in en schuif de katheter op tot er urine verschijnt in de urineopvangzak, schuif hierna de katheter nog 2 cm op.
24. De blaas loopt leeg in de urineopvangzak. Let op de reactie van de cliënt bij het aflopen van de urine. Klem, wanneer de cliënt zich niet goed voelt, de katheter (tijdelijk) af.
25. Controleer of de blaas helemaal leeg is door de katheter te draaien en/of iets terug te trekken.
26. Vul de katheterballon met de voorgeschreven hoeveelheid aquadest uit de spuit. Trek hierna de katheter voorzichtig iets terug tot weerstand gevoeld wordt.
27. Droog het genitale gebied af en trek de handschoenen uit.
28. Fixeer de katheter op het bovenbeen met een strook fixatiemateriaal en hang de urineopvangzak op aan het ophangrekje.
29. Ruim de materialen op en pas handhygiëne toe.
30. Noteer tijdstip, hoeveelheid aquadest in de ballon, soort katheter, Charrière en bevindingen.

**Aandachtspunten als de katheter geplaatst is**

* Het is belangrijk dat de zorgvrager extra vocht krijgt aangeboden.
* Zorg ervoor dat de zorgvrager niet op de katheterslang ligt of zit.
* De katheterzak moet ten opzichte van de blaas lager hangen.
* De urineproductie en de kleur van de urine dienen geobserveerd te worden.
* De katheterzak dient regelmatig verwisseld te worden

**Katheteriseren bij mannen (Katheter à Démeure)**

(door middel van een katheter voor langdurig gebruik)

**Let op!**

**Dit is een Voorbehouden Handeling**

De handeling mag alleen worden verricht door een bevoegd persoon en in opdracht van een arts.

**Doel**

Het continu kunstmatig legen van de urineblaas via een katheter

**Algemene opmerkingen**

-   Het inbrengen van de katheter mag niet worden geforceerd.

-   Het inbrengen van de katheter kan een pijnlijk branderig gevoel tot gevolg hebben.

-   Verblijfskatheters dienen, afhankelijk van het materiaal, na 6 tot 12 weken te worden vervangen (zie gebruiksaanwijzing of volg aanwijzingen arts).

**Benodigdheden**

-  Dienblad

-  Urineopvangzak voor éénmalig gebruik.

-  Steriele ballonkatheters (gebruik de voorgeschreven soort en maat en vul ballon met voorgeschreven hoeveelheid steriel water).

-  10 ml Spuit

-  Steriele gazen

-  (Steriel) water

-  Steriel glijmiddel (indien gewenst)

-  Nierbekkens

-  Water of Savlon

-  Washandje

-  Disposable handschoenen (indien gewenst steriel).

-  Celstof onderlegger.

-  Afvalzak.

-  Alcohol 70%

-  Bevestigingsmateriaal voor urinezak:

- Fixatiemateriaal bij ambulante cliënt.

- Urinezakhouder bij verblijf op bed.

**Voorbereiding**

- Doe sieraden af

- Was de handen

- Zorg voor privacy

- Vertel de cliënt het doel van de handeling en wat er gaat gebeuren, of indien deze dit niet kan begrijpen: noem de naam van de cliënt en vertel dat er iets gaat gebeuren.

- Vertel dat alles pijnloos kan verlopen en dat medewerking een gunstige invloed op de handeling kan hebben.

- Vertel de cliënt ook dat de handeling als belastend kan worden ervaren.

- Leg alle benodigdheden binnen handbereik klaar op een dienblad.

**Werkwijze**

- Breng de cliënt in rugligging.

- Geef de cliënt, indien nodig, eerst een onderwassing (bij incontinentie van feces).

- Leg de celstof onderlegger onder de stuit en bovenste helft van de bovenbenen.

- Hang de urineopvangzak gereed aan het bed.

- Schuif de voorhuid van de penis terug

- Reinig de glans penis met water of Savlon.

- Dek de glans penis af met een steriel gaasje.

- Verwijder de afsluitdop van de urineopvangzak.

- Desinfecteer het aansluitpunt van de urineopvangzak met alcohol 70%

Zorg er voor dat het aansluitpunt hierna met niets meer in aanraking komt

- Open de katheterverpakking op het laatste moment, zorg dat het uiteinde van de katheter (daar waar het stopje of de urineopvangzak op wordt aangesloten) uit de verpakking is zonder dat het met iets anders in aanraking komt, de katheter moet steriel blijven.

- Doe de disposable handschoenen aan.

- Verwijder het gaasje van de glans penis.

- Bevochtig de katheter door een beetje kraanwater in de verpakking te laten lopen (laat het water eerst goed door lopen ) of spuit (indien van toepassing) glijmiddel in de urethraopening

- Houd de penis loodrecht omhoog.

- Breng de katheter in

- Beweeg de penis, als de urinestroom begint, in de richting van de voeten.

- Zodra de urine stroomt mag de katheter niet meer verder worden geschoven.

- Bij weerstand tijdens het inbrengen van de katheter niet verder duwen, raadpleeg zo nodig een collega of arts.

- Sluit het katheteruiteinde aan op de urineopvangzak.

- Als de hoeveelheid urine groter is dan 500 milliliter moet de afvoer van urine in etappes plaatsvinden opdat een plotselinge inkrimping van een overrekte blaas met als gevolg een blaasbloeding kan worden voorkomen.

-  Nadat de katheter is ingebracht en de urine begint af te lopen, 8 ml steriel water in de ballon spuiten of de ballon vullen met 8 ml steriel water. (Bij kinderen maximaal 5 ml in spuiten).

- Trek de katheter iets terug zodat de katheter onder in de blaas komt te liggen. Het is tevens een controle op de vulling van de ballon.

- Schuif de voorhuid over de glas penis terug

-  Hang de urineopvangzak op aan de urinezakhouder of fixeer deze met het gewenste fixatiemateriaal (dit kan per cliënt verschillen). Let op dat de katheter niet onder spanning komt te staan bij het bewegen en/of optrekken van de benen.

- Was zo nodig de cliënt.

-  Breng de cliënt in een comfortabele positie en help deze, indien nodig, met aankleden.

- Ruim de materialen op.

- Was de handen.

- Noteer in het dossier (of ander afgesproken plaats) dat de handeling is uitgevoerd, alsmede het resultaat hiervan en eventuele bijzonderheden.

**Complicaties**

- Blaasbloeding.

- Urineweg infecties

- Beschadiging van het slijmvlies van de urethra. (Gebruik zo nodig in overleg met de arts een steriel glijmiddel)

- Pijn tijdens inbrengen van de katheter.

- Abnormale weerstand tijdens inbrengen van de katheter.

- Flauw vallen door verlies een grote hoeveelheid urine in korte tijd.

Complicaties moeten altijd in het zorgdossier worden opgeschreven en aan de arts te worden gemeld.

**Complicaties bij een blaaskatheter**

Bij het gebruik van een blaaskatheter kunnen verschillende complicaties ontstaan. Door de juiste verzorging kun je de complicaties soms voorkomen, maar dit lukt lang niet altijd. De volgende complicaties kunnen voorkomen:

* Een urineweginfectie (een blaasontsteking of een nierbekkenontsteking) kan ontstaan door onvoldoende hygiënisch werken bij de verzorging van de katheter of door incontinentie voor feces. Via de katheter komen dan micro-organismen in de blaas. Zelfs bij een goede verzorging ontstaat bij een langdurige verblijfskatheter na enkele weken vaak een urineweginfectie.
* Blaaskrampen zijn een natuurlijke reactie van de blaas op een vreemd voorwerp, namelijk de katheter. Dit kun je niet voorkomen. Zorgvragers geven bij blaaskrampen aan dat ze aandrang voelen om te plassen, maar niet kúnnen plassen. Informeer de zorgvrager dat er geen urine in de blaas zit, maar dat het gevoel veroorzaakt wordt door de katheter. Als de zorgvrager er veel last van heeft, kun je de arts raadplegen. De arts kan eventueel medicijnen voorschrijven. Laat de zorgvrager in ieder geval veel drinken.
* Incontinentie kan ontstaan na het verwijderen van de katheter doordat de zorgvrager de controle over de mictie (het urineren) heeft verloren. De blaas kan worden voorbereid op het weer onder controle krijgen van de mictie door blaastraining toe te passen voordat de katheter wordt verwijderd.
* Een schrompelblaas kan ontstaan bij zorgvragers die al lange tijd (een jaar of langer) een verblijfskatheter in de blaas hebben. De blaas wordt door de katheter continu geleegd en wordt nooit meer volledig gevuld. Als reactie zal de blaas na verloop van tijd krimpen, schrompelen.

**Observatie**

Een zorgvrager met een katheter observeer je op:

* symptomen die kunnen wijzen op een urineweginfectie; aanwijzingen voor een infectie zijn onder meer: troebele urine, bloed in de urine, koorts, pijn in de zij of boven de blaas, een gevoel van malaise;
* een goede doorstroom (geen knikken in de katheterslang) om verstopping te voorkomen;
* hoeveelheid, kleur en aspect van de urine;
* aanwezigheid van lekkages in de katheter.

**Voorlichting en instructie**

Een zorgvrager met een katheter kun je voorlichting en instructie geven over:

* de reden van de ingreep en handeling;
* de wijze waarop de handeling wordt uitgevoerd;
* wat de zorgvrager bij de ingreep of handeling kan verwachten;
* wanneer de zorgvrager moet waarschuwen, zoals bij het niet afvloeien van urine, bij pijn of bij andere klachten;
* wat de zorgvrager wel en niet kan doen met een katheter;
* hoe de zorgvrager in zijn dagelijks leven kan omgaan met de katheter.

**Regels en voorschriften**

Bij het inbrengen van en de zorg voor een katheter hanteer je verschillende voorschriften en handel je volgens protocol.

**Hygiëne**

Voor de handeling was je altijd je handen. Je gebruikt handschoenen omdat je in aanraking komt met uitscheidingsproducten. Zorg ervoor dat het bed of de omgeving van de zorgvrager goed beschermd wordt tegen lekken van uitscheidingsproducten.

**Veiligheid**

Bescherm de afvoerslag zodat iemand er niet per ongeluk op kan staan of erachter blijft hangen. Daardoor kan de katheter per ongeluk worden verwijderd.

**Kostenbewust werken**

Verspil geen materialen en ga er zuinig mee om. Open alleen de steriele verpakkingen als je zeker weet dat je de inhoud ervan gaat gebruiken.

**Milieubewust werken**

Zorg dat de materialen en lichaamsproducten in de juiste containers terechtkomen om besmetting en belasting van het milieu te voorkomen.

**Rechten van de zorgvrager**

Bij het uitvoeren van deze verpleegtechnische handeling is de Wet BIG van toepassing.

Als de zorgvrager gefixeerd moet worden omdat hij anders zijn katheter verwijdert, is de Wet BOPZ van toepassing.

Een zorgvrager die een katheter krijgt, heeft vaak veel behoefte aan voorlichting over de invloed die de katheter op zijn dagelijks leven heeft. Schakel zo nodig andere deskundigen in.

**Coördinatie en rapportage van de zorg**

Bij katheterzorg zijn vaak verschillende zorgverleners betrokken, namelijk:

* de naasten, die willen weten wat een katheter betekent en hoe zij eventueel de zorg op zich kunnen nemen als de zorgvrager dat (tijdelijk) niet zelf kan.
* de chirurg, uroloog, huisarts en arts van de organisatie.
* de wijkverpleegkundige in de thuiszorg.

Eventuele observaties die wijzen op complicaties geef je direct door aan de arts of leidinggevende.

**Verzorging van een zorgvrager met een blaaskatheter**

Ga in op de emoties van de zorgvrager en probeer samen oplossingen te vinden. Geef bijvoorbeeld kledingadviezen waardoor een katheter minimaal zichtbaar is. De zorgvrager kan beter wijdere broeken, lange rokken of jurken dragen.

**Verzorging van een zorgvrager met een verblijfskatheter**

Bij een zorgvrager met een verblijfskatheter moet de persoonlijke verzorging (kathetertoilet) zo hygiënisch mogelijk plaatsvinden. Bij de katheterzorg horen verschillende algemene aandachtspunten:

* Verzorg de genitaliën rond de verblijfskatheter en de katheter driemaal per dag. Was de omgeving van de katheter met veel water, zonder zeep. Bij een verblijfskatheter zorg je ervoor dat fecesresten niet naar de ingang van de katheter worden verplaatst door van de urethra naar achteren weg te vegen. Was ook het katheterdeel dat zich buiten het lichaam bevindt. Droog de huid en de katheter deppend en voorzichtig af, om te voorkomen dat je de katheter verder naar binnen duwt.
* Zowel bij een uritip als bij een blaaskatheter moet je de katheterzak eenmaal per acht uur leegmaken, of vaker als dat nodig is. Was eerst je handen, klem de katheter af en maak de zak los. Desinfecteer de binnen- en buitenzijde van de kathetermond om een infectie te voorkomen. Pak hierna de schone zak uit de verpakking en haal het dopje van de afvoerslang zonder het bevestigingspunt aan te raken. Bevestig de afvoerslang van het zakje aan de katheter, die je vervolgens van de klem afhaalt. Als de zorgvrager een vochtbalans heeft, noteer je hoeveel urine er in de zak aanwezig was. Leeg het urinezakje niet zomaar, maar kijk eerst na of de urine bewaard moet blijven.
* Controleer regelmatig op knikken, zodat de urine goed wegloopt en niet belemmerd wordt. De blaas raakt anders overvol, waardoor er klachten in de onderbuik van de zorgvrager ontstaan.
* Controleer of de katheter niet lekt, bijvoorbeeld doordat het katheterzakje niet goed aansluit op de katheter. Het is ook mogelijk dat de maat van de gekozen katheter onjuist is en er urine langs de katheter en urethrawand lekt. Meld dit bij de leidinggevende.
* Zorg ervoor dat de slang van het urineopvangzakje voldoende ruimte en lengte heeft, zodat er niet te veel spanning op komt te staan. Daardoor kan een katheter met een ballonnetje namelijk uit de blaas worden getrokken.
* Vraag de zorgvrager veel te drinken, minimaal twee liter per dag.
* Als de zorgvrager mobiliseert, plak je het urinezakje onder zijn kleren over zijn onderbeen. Zorg dat er niet te veel spanning op de urineafvoerslang staat of dat deze onder de kleding uitkomt, waardoor de zorgvrager erop kan trappen.
* Vervang de katheter als deze niet meer goed doorloopt of verontreinigd is. Een verblijfskatheter wordt standaard om de zoveel tijd verwisseld, bijvoorbeeld eenmaal per maand, of vaker wanneer nodig.
* Rapporteer de bijzonderheden schriftelijk en mondeling.

**De suprapubische katheter**

Een bijzondere vorm van een verblijfskatheter is een suprapubische katheter. Deze katheter wordt niet via de urethra, maar via de buikwand ingebracht. De katheter wordt altijd door een arts ingebracht, onder plaatselijke verdoving. De arts maakt een sneetje in de buikwand, boven het schaambeen (os pubis), vandaar de naam suprapubis. Daarna maakt de arts een gaatje in de blaaswand en brengt hij de katheter in. Voor het inbrengen van een suprapubische katheter gebruikt de arts een naald, waarmee hij via de buikwand de blaas aanprikt. De katheter wordt met een hechting gefixeerd. Tegenwoordig gebruikt men ook ballonkatheters.

Met behulp van een suprapubische katheter kan de urine vanuit de blaas via de buikwand worden opgevangen.

|  |
| --- |
| Een suprapubische katheter loopt via de buikwand in de blaas en wordt vlak boven het schaambeen gefixeerd. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_03k.jpg |

**Voordelen van een suprapubische katheter**

Een suprapubische katheter heeft als voordeel dat hij niet onder het been ligt wanneer de zorgvrager in bed ligt. Dit voorkomt een drukplek. Urinelekkage komt (bijna) nooit voor: de natuurlijke weg is niet afgesloten, maar hoeft niet meer te functioneren. Bij langdurige toepassing hoeft de katheter minder vaak te worden verwisseld dan een blaaskatheter. Het verwisselen van de katheter is ook minder ingrijpend voor de zorgvrager. Al met al is een suprapubische katheter uiteindelijk minder belastend voor de zorgvrager. Het is onduidelijk of bij een suprapubische katheter minder urineweginfecties voorkomen dan bij een gewone blaaskatheter. In elk geval is er minder kans op infectie via de buikwand dan via de urethra, omdat er zich bij de insteekplaats op de buikwand minder ziektekiemen bevinden dan in het gebied van het perineum.

Voor een suprapubische katheter wordt gekozen als het inbrengen van een katheter langs de gewone weg niet (meer) lukt of steeds complicaties geeft. Het gaat dan vrijwel altijd om mannen met bijvoorbeeld een vergrote prostaat, of met ernstige urethrastricturen. Soms wordt voor een suprapubische katheter gekozen omdat een demente patiënt in zijn verwardheid steeds aan de transurethrale katheter trekt

**Het vervangen van een suprapubische katheter is relatief eenvoudig**

* de oude katheter wordt verwijderd na het leegmaken van de ballon. Als de te verwijderen katheter verstopt zit, is het verstandig om handdoeken onder de fistelopening klaar te leggen: na verwijderen van de verstopte katheter zal er meestal een grote hoeveelheid urine afvloeien via de fistel, afhankelijk van de opgebouwde blaasretentie
* reinig nu de fistelopening met een bevochtigd gaasje of met watten
* gebruik ieder gaasje of wattenprop een keer
* spuit op/rond de fistelopening enkele milliliters gel
* trek steriele handschoenen aan
* laat de steriele katheter aanreiken met een reeds geopende verpakking.  
  Neem de katheter uit de verpakking. Laat een opvangzak aansluiten
* pak de katheter iets boven de tip vast en duw hem door de fistel.  
  Er hoeft maar een kleine afstand overbrugd te worden voordat de urine zal afvloeien
* blaas de ballon op met 5 – 10 ml gedestilleerd water laat de opvangzak goed fixeren zodat er geen trekkrachten kunnen optreden

**Observeer een zorgvrager met een suprapubische katheter op de volgende punten:**

* Is de insteekopening op de juiste wijze verbonden? Zit het verband niet te strak?
* Is de katheter op een gunstige plek bevestigd zodat de zorgvrager zich vrij kan bewegen? Zit er geen knik en kan hij niet snel los schieten?
* Hoe ziet de kleur van de insteekopening eruit? Lichtrood is normaal. Een rode huid kan op een infectie wijzen.
* Komt er vocht uit de insteekopening? Hoe ziet het vocht eruit? Bij rood (bloed) of geel/groen (pus) vocht moet je de arts waarschuwen en overleggen over de te nemen maatregelen.
* Bij een vieze indringende geur bij de insteekopening is er sprake van een infectie. Ook nu waarschuw je de arts en overleg je over de te nemen maatregelen.
* Na verwijdering van de katheter dek je de insteekopening af met een gaasje met jodiumzalf. Hierna gebruik je een steriel gaasje tot de fistel gesloten is.
* Blijft de afvoer goed op gang? Beperk het aan- en afkoppelen zo veel mogelijk. De open verbinding is ook een bron van infectie.
* Controleer op een verstopping bij een gespannen gevoel in de blaas of bij aandrang terwijl de urinezak leeg is. Grijp in na overleg met de arts.

Iedere twee maanden moet de katheter worden verwisseld, in principe door een arts. Na ongeveer twee weken tot zes maanden vormt zich een fistel in de buikwand. Dan pas mag een (gespecialiseerde) hulpverlener de katheter verwisselen; in het begin is de kans op het ‘dichtvallen’ van de opening te groot. Als de katheter per ongeluk uit de fistel wordt verwijderd, is het belangrijk dat er zo snel mogelijk een nieuwe wordt geplaatst. De fistel trekt namelijk in zes uur dicht. In dat geval moet de blaas opnieuw worden aangeprikt.

**Mogelijke bijverschijnselen bij een suprapubische katheter**

* Blaaskrampen kunnen beperkt worden door de ballon niet te vol te doen (maximaal 5 ml).
* Steenaanslag in de katheter treedt vaker op bij latex (rubber) katheters.

Daarom wordt bij langdurig gebruik een siliconen katheter geadviseerd.

* Infectie van de insteekopening kan tegengegaan worden door aseptisch te werken (ziektekiemvrij).
* Er kunnen bloedingen optreden door irritatie van de katheter.
* De zorgvrager kan last krijgen van urineweginfecties.
* De katheter kan verstopt raken. Regelmatig spoelen kan helpen.

**Blaasspoelen**

**Indicaties voor het spoelen van de blaas**

* Als preventieve maatregel:
  + ter voorkoming van een verstopping van de katheter;
  + ter voorkoming van een urineweginfectie door achterblijvende bacteriën;
  + voor het verwijderen van aanslag van en sediment in de katheter;
* Ter reiniging van de blaas voor en na een operatie aan de blaas of prostaat (pre- of postoperatieve zorg);
* Ter controle van de capaciteit van de blaas (blaasinhoud), in opdracht van een arts;
* De spoelvloeistof kan een medicament bevatten om de blaas plaatselijk te behandelen, bijvoorbeeld bij een cystitis (blaasontsteking).

**Problemen en complicaties bij blaasspoelen**

Als tijdens de handeling de spoelvloeistof moeilijk inloopt, kan dit het gevolg zijn van een verstopte katheter. De katheter kan verstopt raken door de verplaatsing van sediment of bloedstolsels. Het is dan zinvol tijdens het spoelen even een paar minuten te wachten zodat de stolsels de kans krijgen om los te weken. Als de katheter verstopt blijft, overleg je met de arts en wordt de katheter verwijderd. Hierna zal er meestal volgens protocol een nieuwe katheter worden ingebracht. Als de zorgvrager erg gespannen is, kan de spoelvloeistof soms ook moeilijk inlopen.

Andere complicaties die zich kunnen voordoen zijn:

* infectie door het inbrengen van ziektekiemen;
* overprikkeling van de blaas door de vloeistof, blaaskramp;
* overrekking van de blaas bij het inspuiten van te veel vloeistof.

**Mogelijke acties bij problemen met blaasspoelen**

* Controleer of de spoelvloeistof op kamertemperatuur is.
* Vraag de zorgvrager te assisteren bij de handeling, zoals het zelf vasthouden van de urotainer.
* Masseer de onderbuik zacht of laat de zorgvrager dat eventueel zelf doen.
* Het betrekken van een vertrouwd persoon (mantelzorger) bij de handelingen kan in sommige gevallen ontspannend werken. De mantelzorger kan bijvoorbeeld helpen bij het klaarleggen van het materiaal en het vasthouden van de spoelvloeistof.
* Ook afleiding kan ontspannend werken.
* Onderbreek de handeling even en ga na verloop van tijd verder.

**Spoelvloeistof**

Over het algemeen wordt de blaas gespoeld met een fysiologische zoutoplossing. Bij steen- of gruisvorming in de blaas wordt ook wel een met citroenzuur vermengde vloeistof voorgeschreven. Vaak wordt de blaas gespoeld met behulp van een urotainer. Deze bevat kant-en-klare vloeistof en is in verschillende soorten op de markt.

Soms worden medicijnen aan de spoelvloeistof toegevoegd om de blaas plaatselijk te behandelen. De medicijnen worden door de arts voorgeschreven en vaak in de apotheek klaargemaakt. Het is van belang dat de spoelvloeistof voldoende tijd krijgt om op de blaaswand in te werken.

Bij blaaspoelen wordt de vloeistof tot lichaamstemperatuur verwarmd, tenzij de arts anders voorschrijft. Dit gebeurt om te voorkomen dat de blaas geprikkeld wordt door koude of warmte (thermische prikkeling).

De samenstelling en frequentie van toediening van de spoelvloeistof wordt door de arts voorgeschreven. Dit hangt af van de indicatie en het doel van de blaasspoeling.

**Blaasspoelen met behulp van een gesloten systeem**

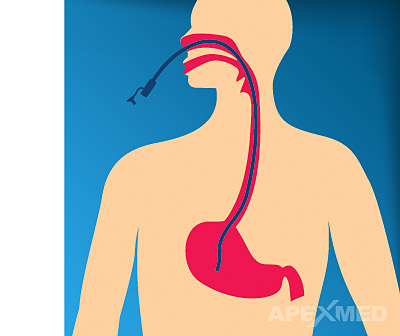
|  |
| --- |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_03m.jpg |

Een blaasspoeling met behulp van een gesloten systeem kan worden uitgevoerd met een drie-lumenkatheter of een Y- of T-vormig tussenstuk dat aan de katheter bevestigd kan worden. Het spoelen van de blaas met behulp van een drie-lumenkatheter wordt in de oefenfase behandeld.

Heeft de zorgvrager een gewone verblijfskatheter, dan kan er aan de katheter een steriel Y- of T-vormig stuk geplaatst worden. De twee uiteinden kunnen vervolgens aan de ene kant verbonden worden met de spoelvloeistof en aan de andere kant met de urineopvangzak. De aan en afvoer kan geregeld worden met twee kochers. De aanvoer wordt gesloten terwijl de afvoer openstaat en omgekeerd. De handeling kan zo vaak als nodig herhaald worden. De werkwijze en aandachtspunten zijn gelijk aan die bij het spoelen met behulp van een drie-lumenkatheter.



**Maagsonde en sondevoeding**



**Sondevoeding**

Bij sondevoeding wordt iemand gevoed via een slangetje dat van de neus naar de maag loopt. Dit gebeurt in gevallen waarin iemand niet gewoon kan of wil eten.

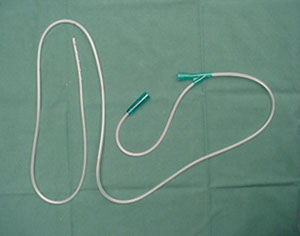
In de zorg voor geriatrische zorgvragers met sondevoeding moet je letten op:

* lichamelijke aspecten;
* begeleiding;
* wilsonbekwame zorgvragers.

**De maagsonde**

Een maagsonde is een afsluitbaar slangetje van siliconen, rubber of polyurethaan. Het materiaal is zacht en soepel om irritatie en de kans op decubitus van de keelwand en/of slokdarmwand te verkleinen. Ook de misselijkheid bij het slikken neemt daardoor af. Aan het uiteinde van de sonde zijn in de wand kleine openingen aangebracht.

|  |
| --- |
|  |



**Redenen voor het inbrengen van een sonde**

Voor het inbrengen van een maagsonde kan een aantal redenen bestaan, bijvoorbeeld voor:

* het toedienen van voedingsstoffen;
* het afvoeren van de maaginhoud om de maag leeg te houden (maaghevelen), bijvoorbeeld na een buikoperatie;
* het spoelen van de maag na inname van stoffen die besmet en/of giftig zijn, bijvoorbeeld medicijnen, landbouwgif of besmet eten;
* het spoelen van het gehele maag-darmkanaal, bijvoorbeeld vóór een darmoperatie.

## Sondevoeding

Sondevoeding, ook wel enterale voeding genoemd, is voeding die de normale voeding (tijdelijk of blijvend) vervangt of aanvult. Een zorgvrager krijgt sondevoeding als hij om een bepaalde reden geen vocht of voedsel op de normale manier tot zich kan of mag nemen.

Bij de samenstelling van sondevoeding wordt uitgegaan van de beginselen van optimale voeding. Sondevoeding bevat dus eiwitten, vetten, koolhydraten, vitaminen en mineralen in de juiste verhoudingen. De hoeveelheid voeding, het soort voeding en de manier van toedienen pas je op voorschrift van de arts aan, aan de individuele behoefte van de zorgvrager. Dit is afhankelijk van lichaamsgewicht, leeftijd en dergelijke. De sondevoeding kan in opdracht van de arts worden samengesteld door een diëtist, maar er bestaat ook standaardvoeding die verkrijgbaar is via de apotheek.

Als verzorgende ben je verantwoordelijk voor toediening en controle van de voeding.

|  |
| --- |
| Sondevoeding. |
| http://www.mijnlongtransplantatie.nl/wp-content/uploads/2008/10/sondevoeding1.jpg |

**Het inbrengen van een maagsonde**

Bepaal door welk neusgat de zorgvrager het gemakkelijkst inademt. In dat neusgat breng je de sonde in. Nadat je de sonde in water hebt gelegd, schud je het aanhangende water eraf. Vervolgens breng je met je dominante hand de sonde in en steun je met je andere hand het voorhoofd. Schuif de sonde in de neus, in onderwaartse richting, tot aan de afgemeten lengte. Controleer of de sonde goed zit. Hierna bevestig je de sonde met een hypoallergene pleister op de neus. Verwijder eventuele lucht uit de maag en sluit de sonde af. Bevestig de sonde met een lus aan de kleding, zodat hij niet uit de maag getrokken kan worden

Soms wordt een sonde dieper dan de maag ingebracht. Dat is bijvoorbeeld het geval bij bewusteloze zorgvragers, om overvulling van de maag te voorkomen. Het inbrengen van zo'n sonde is geen taak van verzorgenden. Bij een vernauwing van de slokdarm of wanneer de slikfunctie bij de zorgvrager ontbreekt, mag een maagsonde uitsluitend door de arts worden ingebracht.

**De ligging van de sonde**

Als de sonde niet meer in de maag ligt, maar in de keelholte, kan de voeding in de longen van de zorgvrager lopen. Dat noemen we aspiratie. Aspiratie is het bij inademing aanzuigen van een vaste stof of vloeistof in de luchtwegen. De zorgvrager loopt het risico dat hij een longontsteking krijgt. Het aspireren van een grote hoeveelheid sondevoeding kan zeer ernstige gevolgen hebben.

Als je twijfelt aan de ligging van de sonde, moet je altijd een collega vragen deze te controleren. Als de zorgvrager tijdens het toedienen van de sondevoeding begint te hoesten of kokhalzen, moet je altijd stoppen en de ligging van de sonde opnieuw controleren.

Bij toediening via een voedingspomp of infuusfles controleer je de ligging volgens de regels van de instelling, meestal is dat iedere vier tot zes uur.

**3 manieren om de maagsonde te controleren.**

**Drie mmmmm**

* Controleer de mond- en keelholte: zie je een opgerolde sonde, dan ligt hij niet meer in de maag.
* Plaats een spuit met 5 tot 8 ml lucht op de sonde en spuit de lucht naar binnen. Luister met een stethoscoop. Hoor je een borrelend geluid in de maag, dan ligt de sonde goed.
* Laat de spuit op de sonde staan en trek de zuiger op. Zuig je maagsap op, dan is de sonde juist geplaatst. Met een strookje lakmoespapier kun je nagaan of het opgezogen vocht maagzuur is. Wordt het papier rood, dan is de zuurgraad lager dan 4,0. De maagsonde ligt dan zeker goed. In maagsap zit namelijk zoutzuur.

**Toediening van sondevoeding**

Sondevoeding kun je op twee manieren toedienen:

* in porties verdeeld over de dag, met een spuit, trechter of maatglas;
* druppelsgewijs, met een voedingspomp of infuusfles.

De werkwijze is bij beide systemen in principe gelijk. Bij gebruik van een voedingspomp kun je nauwkeurig en geleidelijk een bepaalde hoeveelheid in de maag laten lopen. De arts bepaalt de toedieningswijze en de inloopsnelheid. Met een infuusfles kun je overigens ook met tussenpozen afgepaste hoeveelheden toedienen. Na toediening van de voeding klem je de sonde af met een kocher.

Een voedingspomp kun je instellen op een interval; de pomp regelt dan zelf de tussenpozen. De moderne voedingspompen kun je instellen op het aantal milliliter dat per uur gegeven moet worden. Men spreekt dan van een volumegestuurde pomp.

Je telt niet meer de druppels, maar je gaat alleen na of er druppels vallen. Het voordeel hiervan is dat je geen rekening hoeft te houden met de dikte van de vloeistof. De pomp wordt elektrisch aangestuurd en de inloopsnelheid wordt niet beïnvloed door het hoger of lager hangen van de voedingsfles.

|  |
| --- |
|  |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_02f.jpg |

Onderdelen van een voedingssysteem:  
a ophanging  
b containerzak (inhoud meestal 1 000 ml)  
c druppelkamer voor nauwkeurige dosering  
d rolklem/druppelregelaar  
e afvoerslang  
f adaptor met afsluitdop voor aansluiting op de maagsonde  
g injectiespuit (zonder injectienaald) die (bij het toedienen van medicijnen) in de gesloten (maar wel aangesneden) dop van de voedingssonde wordt ingebracht

**Aandachtspunten bij toediening van sondevoeding**

Bij het toedienen van sondevoeding gelden de volgende aandachtspunten:

* Vermijd aspiratie door zorgvuldige controle van de juiste ligging van de sonde.
* Stop bij een hoestprikkel onmiddellijk met de toediening en controleer de ligging.
* Bij het toedienen van sondevoeding is het belangrijk dat er geen luchttoevoer is via de sonde. Luchttoevoer belemmert de voedselinname en geeft de zorgvrager een opgeblazen gevoel. Het is daarom belangrijk de trechter of de spuit op tijd bij te vullen.
* Spoel voor en na de toediening van de voeding de sonde door met een beetje water. Als de zorgvrager er tegen kan, spoel dan met koolzuurhoudend mineraalwater. Dit doe je om te voorkomen dat de sonde verstopt raakt en bacterievorming ontstaat. Om ervoor te zorgen dat er geen luchttoevoer is, sluit je de sonde af met een kocher.
* Zorg voor een gelijkmatige voedselinloop. De voedselinloop mag niet te snel zijn. De inloopsnelheid bij een trechter kun je verminderen door de trechter lager (maar altijd hoger dan de maagstreek van de zorgvrager) of een beetje schuin te houden. Bij toediening met de spuit mag je nooit kracht zetten. Als de zorgvrager aangeeft dat je even moet stoppen met voeding geven, moet je ervoor zorgen dat er geen lucht in de sonde kan lopen. Klem dan af op het gedeelte van de sonde dat gevuld is met voeding (let op dat er geen voeding gemorst wordt).
* Verwarm de voeding au bain marie, dus in een bak warm water, tot kamertemperatuur. Vóór de toediening kun je de temperatuur controleren door een druppel voeding op de binnenkant van je pols te laten vallen. De temperatuur mag beslist niet hoger zijn dan 40 °C, want bij een te hoge temperatuur gaan de eiwitten in sondevoeding vlokken vormen. Is de voeding te heet, dan kan er schade ontstaan aan de slokdarm en aan de maagwand. Als de voeding te koud is, kan de zorgvrager last krijgen van maagkrampen.
* Sluit na toediening van de voeding de sonde af en verzorg de mond en de lippen van de zorgvrager.

**Toediening van sondevoeding**

Sondevoeding kun je op twee manieren toedienen:

* in porties verdeeld over de dag, met een spuit, trechter of maatglas;
* druppelsgewijs, met een voedingspomp of infuusfles.

De werkwijze is bij beide systemen in principe gelijk. Bij gebruik van een voedingspomp kun je nauwkeurig en geleidelijk een bepaalde hoeveelheid in de maag laten lopen. De arts bepaalt de toedieningswijze en de inloopsnelheid. Met een infuusfles kun je overigens ook met tussenpozen afgepaste hoeveelheden toedienen. Na toediening van de voeding klem je de sonde af met een kocher.

Een voedingspomp kun je instellen op een interval; de pomp regelt dan zelf de tussenpozen. De moderne voedingspompen kun je instellen op het aantal milliliter dat per uur gegeven moet worden. Men spreekt dan van een volumegestuurde pomp.

Je telt niet meer de druppels, maar je gaat alleen na of er druppels vallen. Het voordeel hiervan is dat je geen rekening hoeft te houden met de dikte van de vloeistof. De pomp wordt elektrisch aangestuurd en de inloopsnelheid wordt niet beïnvloed door het hoger of lager hangen van de voedingsfles.

|  |
| --- |
| Onderdelen van een voedingssysteem. |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_02f.jpg |

Onderdelen van een voedingssysteem:  
a ophanging  
b containerzak (inhoud meestal 1 000 ml)  
c druppelkamer voor nauwkeurige dosering  
d rolklem/druppelregelaar  
e afvoerslang  
f adaptor met afsluitdop voor aansluiting op de maagsonde  
g injectiespuit (zonder injectienaald) die (bij het toedienen van medicijnen) in de gesloten (maar wel aangesneden) dop van de voedingssonde wordt ingebracht

**Aandachtspunten bij toediening van sondevoeding**

Bij het toedienen van sondevoeding gelden de volgende aandachtspunten:

* Vermijd aspiratie door zorgvuldige controle van de juiste ligging van de sonde.
* Stop bij een hoestprikkel onmiddellijk met de toediening en controleer de ligging.
* Bij het toedienen van sondevoeding is het belangrijk dat er geen luchttoevoer is via de sonde. Luchttoevoer belemmert de voedselinname en geeft de zorgvrager een opgeblazen gevoel. Het is daarom belangrijk de trechter of de spuit op tijd bij te vullen.
* Spoel voor en na de toediening van de voeding de sonde door met een beetje water. Als de zorgvrager er tegen kan, spoel dan met koolzuurhoudend mineraalwater. Dit doe je om te voorkomen dat de sonde verstopt raakt en bacterievorming ontstaat. Om ervoor te zorgen dat er geen luchttoevoer is, sluit je de sonde af met een kocher.
* Zorg voor een gelijkmatige voedselinloop. De voedselinloop mag niet te snel zijn. De inloopsnelheid bij een trechter kun je verminderen door de trechter lager (maar altijd hoger dan de maagstreek van de zorgvrager) of een beetje schuin te houden. Bij toediening met de spuit mag je nooit kracht zetten. Als de zorgvrager aangeeft dat je even moet stoppen met voeding geven, moet je ervoor zorgen dat er geen lucht in de sonde kan lopen. Klem dan af op het gedeelte van de sonde dat gevuld is met voeding (let op dat er geen voeding gemorst wordt).
* Verwarm de voeding au bain marie, dus in een bak warm water, tot kamertemperatuur. Vóór de toediening kun je de temperatuur controleren door een druppel voeding op de binnenkant van je pols te laten vallen. De temperatuur mag beslist niet hoger zijn dan 40 °C, want bij een te hoge temperatuur gaan de eiwitten in sondevoeding vlokken vormen. Is de voeding te heet, dan kan er schade ontstaan aan de slokdarm en aan de maagwand. Als de voeding te koud is, kan de zorgvrager last krijgen van maagkrampen.
* Sluit na toediening van de voeding de sonde af en verzorg de mond en de lippen van de zorgvrager.

**Voordat je de sondevoeding toedient, controleer je**

* Het soort voeding
* De hoeveelheid voeding
* Het tijdstip
* De vervaldatum
* Hoe de vloeistof eruitziet.

**Retentie**

We spreken van retentie als er na een bepaalde tijd nog voeding in de maag aanwezig is. Bij retentie is de doorgang van de voeding in het maag-darmkanaal onvoldoende. De zorgvrager kan bij retentie last hebben van een vol gevoel of van braakneigingen.

Soms zuig je bij het optrekken van de spuit geen maagsap, maar voeding op. In dat geval is het nodig de retentie te bepalen. De hoeveelheid voeding in de maag bepaal je door de zuiger net zo lang op te trekken totdat er geen voeding meer komt. Rapporteer de gevonden hoeveelheid aan de verantwoordelijke verzorgende, of raadpleeg de arts. Bij een maagretentie tot 100 ml is het gebruikelijk deze terug te laten lopen in de maag van de zorgvrager. Maagretentie bevat behalve voeding namelijk ook waardevolle spijsverteringssappen. Als mensen gedurende een lange tijd weinig voedsel hebben gegeten, moet die hoeveelheid weer langzaam worden opgevoerd. Vloeibare voeding wordt sneller naar de darm vervoerd. Het is raadzaam om als bolus (grotere hoeveelheid) niet meer dan 200 tot 300 ml per keer te geven. Heb je vóór toediening van sondevoeding de retentie bepaald, dan moet je de retentie van de te geven portie aftrekken. Dit geeft namelijk aan dat de zorgvrager de gegeven portie niet kan verwerken.

**Verzorging van een zorgvrager met een maagsonde**

Een zorgvrager met een maagsonde loopt een grotere kans op een ontsteking van het mondslijmvlies door uitdroging en door het wegvallen van de kauwfunctie. Daarom is minimaal driemaal per dag mondverzorging noodzakelijk.

De mondverzorging bestaat uit:

* spoelen met bijvoorbeeld Kamillosan®;
* tanden poetsen;
* lippen insmeren;
* (suikervrije) kauwgom kauwen;
* ijsballetjes zuigen.

Controleer de binnenzijde van de neusvleugel regelmatig op drukplekken of irritatie. Als de neusschelp droog is, kun je hem met vaseline insmeren. Controleer de fixatiepleister op de neus geregeld en wissel regelmatig van plakplaats. Gebruik hiervoor hypoallergene pleisters.

Waarschuw bij klachten over de neus- en/of keelslijmvliezen een arts. De periode dat een maagsonde mag blijven zitten, is onder andere afhankelijk van het materiaal waarvan de sonde is gemaakt. Breng een nieuwe sonde in een ander neusgat, of eventueel via de mondholte, in.

**De PEG-sonde**

Als het niet mogelijk is een maagsonde via de neus of de mond in te brengen, kan de arts kiezen voor het inbrengen van een percutane endoscopische gastrostomie-sonde, ofwel een PEG-sonde.

Percutaan betekent: door de huid heen. Endoscopisch betekent: met behulp van een endoscoop. De arts gebruikt een endoscoop om voor het inbrengen van de sonde de binnenkant van de maag te bekijken. Een percutane endoscopische gastrostomie is een operatie waarbij de arts een doorgang aanlegt door een snede in de maagwand te maken. Hierna vormt zich een maagfistel. Een fistel is een kanaal dat door verzwering is ontstaan.

Een PEG-sonde is dus een sonde die via de buikhuid in de maag wordt ingebracht. Met behulp van een gastroscoop wordt de maag zichtbaar gemaakt. Het inbrengen van de sonde gebeurt niet onder narcose: de zorgvrager krijgt een lichte sedatie (een roesje) en de buikwand wordt plaatselijk verdoofd. Het inbrengen van de PEG-sonde kan in de scopiekamer plaatsvinden. Inwendige en uitwendige fixatieschijfjes houden de sonde op zijn plaats. Een schijfje op de buikwand zorgt ervoor dat de PEG-sonde op de buitenkant van het lichaam gefixeerd is. Aan het uiteinde van de sonde wordt een koppelstuk aangebracht, zodat aansluiting van de voedingssystemen mogelijk is.

De eerste vijf dagen, als er nog vocht uit de stoma komt, moet de sonde strak worden gefixeerd. Daarna moet er ongeveer twee millimeter ruimte tussen het externe fixatieschijfje en de buikwand blijven om irritatie of decubitus van de huid te voorkomen. Als er 24 uur na het inbrengen geen complicaties zijn opgetreden, kan begonnen worden met het geven van sondevoeding via de PEG-sonde.

De PEG-sonde kun je verwijderen door de sonde tussen het externe fixatieschijfje en de buikwand door te knippen. Het inwendige deel van de sonde verlaat met de ontlasting het lichaam. Krijgt de zorgvrager acute buikpijn, dan kan dit wijzen op een obstructie door het schijfje. Met behulp van buikfoto's kan men de plaats van het schijfje vaststellen en kan men de passage in de gaten houden.

**Toepassing van de PEG-sonde**

Een zorgvrager kan een PEG-sonde nodig hebben:

* wanneer hij de standaardmaagsonde niet meer verdraagt, bijvoorbeeld als gevolg van complicaties (bij langdurig gebruik, langer dan één maand);
* bij slikstoornissen of bewustzijnsveranderingen door neurologische afwijkingen;
* bij tumoren in het hoofd-halsgebied;
* bij slik- en passagestoornissen door een vernauwing van de maagtoegang;
* wanneer hij onrustig is en de maagsonde steeds verwijdert;
* bij steeds terugkerende aspiratie bij een standaardmaagsonde;
* bij problemen met een neussonde zoals parotitis (een ontsteking van de oorspeekselklier), sinusitis (een ontsteking van bijvoorbeeld de kaakholte) of irritatie van het slijmvlies van de neus en de slokdarm;
* bij beademing.

**Aandachtspunten na het inbrengen van een PEG-sonde**

Besteed direct na het inbrengen van de PEG-sonde aandacht aan de volgende punten:

* In de eerste dagen na het inbrengen moet er fistelvorming plaatsvinden (goed fixeren van de katheter).
* Zorg voor aseptische wondverzorging. Dit voorkomt peritonitis (buikvliesontsteking).
* Spoel na iedere toediening van voeding de PEG-sonde met 50 cc lauw water (ook eenmaal per dag doorspoelen als de sonde niet wordt gebruikt).
* Als de katheter of het fixatieschijfje kapotgaat of als de sonde uit de fistel glijdt, moet er binnen tien uur een nieuwe worden ingebracht.

**Verzorging van de PEG-sonde**

Bij de verzorging van de PEG-sonde plaats je een onderlegger tegen de buik van de zorgvrager. Je haalt de PEG-sonde uit het siliconen afdekplaatje en schuift het afdekplaatje omhoog tot aan de veiligheidsklem. Je reinigt de huid en de onder- en bovenzijde van het afdekplaatje met behulp van een gaasje en eventueel een wattenstokje met water en zo nodig met zeep. Hierna droog je de huid en het afdekplaatje met gazen en schuif je het afdekplaatje terug tot de markering. Vervolgens plaats je de PEG-sonde weer in het afdekplaatje. Om ingroei van het fixatieplaatje aan de binnenzijde van de maag te voorkomen, duw je de PEG-sonde een klein stukje naar binnen en haal je hem daarna weer omhoog. Dit noemen we dompelen.

**Voorlichting en instructie bij een PEG-sonde**

De zorgvrager (en mantelzorger) krijgt voorlichting en instructies over:

* de reden voor het geven van sondevoeding via een PEG-sonde;
* aandachtspunten om complicaties te voorkomen bij het toedienen van sondevoeding;
* de werkwijze bij het aansluiten van het voedingssysteem en de toediening van sondevoeding;
* het gebruik van de voedingspomp;
* de verzorging van de maagstoma;
* wat de zorgvrager wel en niet kan doen met de PEG-sonde.

.

**Complicaties bij een PEG-sonde**

Het inbrengen van een PEG-sonde kan op korte of lange termijn ernstige en minder ernstige complicaties met zich meebrengen. Deze complicaties ontstaan binnen 24 uur na het inbrengen van de sonde. Door een goede, regelmatige controle op de verschijnselen in de eerste 24 uur na de ingreep kun je complicaties tijdig signaleren. Het innemen van paracetamoltabletten moet voldoende zijn om de postoperatieve pijn tot een draaglijk niveau terug te brengen. Lukt dit niet, dan kan dit erop wijzen dat de katheter te strak gefixeerd is.

**Verzorging van de PEG-sonde**

Bij de verzorging van de PEG-sonde plaats je een onderlegger tegen de buik van de zorgvrager. Je haalt de PEG-sonde uit het siliconen afdekplaatje en schuift het afdekplaatje omhoog tot aan de veiligheidsklem. Je reinigt de huid en de onder- en bovenzijde van het afdekplaatje met behulp van een gaasje en eventueel een wattenstokje met water en zo nodig met zeep. Hierna droog je de huid en het afdekplaatje met gazen en schuif je het afdekplaatje terug tot de markering. Vervolgens plaats je de PEG-sonde weer in het afdekplaatje. Om ingroei van het fixatieplaatje aan de binnenzijde van de maag te voorkomen, duw je de PEG-sonde een klein stukje naar binnen en haal je hem daarna weer omhoog. Dit noemen we dompelen.

**Coördinatie en rapportage van de zorg**

Bij de verzorging van een zorgvrager met een PEG-sonde zijn verschillende disciplines betrokken:

* de specialist – de gastro-enteroloog, internist of chirurg – of de huisarts;
* de diëtist;
* verzorgenden en verpleegkundigen.

Eventuele observaties die wijzen op complicaties geef je direct door aan de arts of leidinggevende.

Besteed bij de rapportage over de verzorging van een zorgvrager met een PEG-sonde aandacht aan:

* de doorgankelijkheid;
* lekkage, ook via de fistel;
* bloedinkjes;
* de insteekopening;
* de beweeglijkheid van de PEG-sonde: kan hij nog ronddraaien?;
* fixatie(schijfje);
* ervaringen van de zorgvrager.

**Verzorging van een MIC-KEY-button**

Binnen zes weken na het inbrengen van de PEG-sonde moet de fistel zo gevormd zijn dat de sonde verwijderd kan worden. In plaats daarvan plaatst de arts dan een button. Deze MIC-KEY-button wordt voor de zorgvrager op maat gemaakt. De button geeft de zorgvrager de vrijheid om zelf voeding toe te dienen, een bad te nemen en te zwemmen. De MIC-KEY-button wordt met een ballon in de maag gefixeerd. Door de buikwand loopt een verbinding naar buiten, waar een button zit. In het midden van de button kan een slang voor de toediening van voeding worden aangesloten.

Als je sondevoeding of medicatie via de button moet geven, sluit je een koppelstuk op de button aan. Voor en na het toedienen spoel je de button met 30 cc lauw water of met koolzuurhoudend mineraalwater.

|  |
| --- |
|  |
| http://www.nuzorg.noordhoff.nl/2.3/studentendeel/_assets/221568_02i.jpg |

**stoma verzorging**



**Wanneer een stoma?**

Een ziekte, erfelijke afwijking of een ongeval kan leiden tot een stoma. Maar het hoeft niet. Soms kan in een operatie een (ziek) stuk darm worden weggehaald of de blaas worden behandeld. Of wordt een andere behandeling gekozen om bijvoorbeeld een ziekte te lijf te gaan. Denk bijvoorbeeld aan medicijnen bij [darmziekten](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Darmstoma-en-pouch/Darmziekten) of [blaasziekten](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Urinestoma-en-neoblaas/Blaasziekte). [Darmkanker](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Darmstoma-en-pouch/Darmkanker) leidt niet altijd tot een [darmstoma](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Darmstoma-en-pouch). Hetzelfde geldt voor [blaaskanker](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Urinestoma-en-neoblaas/Blaaskanker): als de behandeling aanslaat is geen [urinestoma](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Urinestoma-en-neoblaas/Urinestoma) nodig.

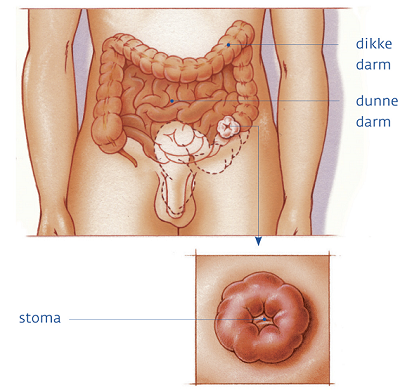
**Stoma**  
Is dat allemaal niet mogelijk, dan moet een stoma worden aangelegd. Dit is een kunstmatige uitgang via een opening in de buik. Ook daar zijn weer verschillende technieken voor. Er zijn [darmstoma's](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Darmstoma-en-pouch) en [urinestoma's](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Urinestoma-en-neoblaas/Urinestoma).  
  
**Tijdelijk of definitief**  
Een darmstoma kan tijdelijk of definitief zijn. Een tijdelijk stoma wordt aangelegd om een stuk darm de kans te geven te herstellen of om een chirurgische naad te beschermen.

**Wat is een darmstoma**

Een darmstoma wordt aangelegd als het niet (meer) mogelijk is om ontlasting via de normale weg kwijt te raken. Een stoma is een kunstmatige uitgang die uitkomt op de buik. Waar de anus een sluitspier heeft, heeft een stoma die niet. En dus kan ontlasting voortdurend uit de stoma naar buiten komen. Voor de opvang van ontlasting bestaan [stomamaterialen](http://www.stomavereniging.nl/Een-stoma-krijgen/Stomaverzorging/Opvangmaterialen).

**Dikkedarm en dunnedarm**

Een darmstoma kan op bijna elke plek op de dunne en dikke darm worden aangelegd. Ligt de darmstoma op de dikkedarm dan heet dat een colostoma. Een stoma op de dunnedarm heet een ileostoma.



**Tijdelijke stoma**  
De aanleg van een tijdelijk stoma geeft de darm gelegenheid om tot rust te komen en zich te herstellen. Na enkele maanden volgt een 2e operatie waarin de arts de stoma opheft. De ontlasting volgt dan weer de normale weg.

Er zijn 2 soorten stoma’s van de darm mogelijk:

* een stoma van de dikke darm: colostoma, genoemd naar colon dat het Latijnse woord voor dikke darm is
* een stoma van de dunne darm: ileostoma, genoemd naar ileum dat het Latijnse woord voor dunne darm is

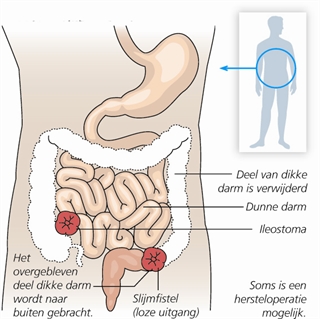
**Colostoma**

Bij een stoma van de dikke darm is de ontlasting vaak van gewone dikte. De stoma geeft meestal eenmaal per dag een normale hoeveelheid ontlasting. Mogelijk verliest de zorgvrager daarnaast verdeeld over de dag kleine beetjes ontlasting.   
Heeft de zorgvrager een colostoma op het laatste deel van de dikke darm? Dan kan de zorgvrager de darmen legen door te ‘spoelen’. Dit kan alleen na toestemming van de arts. Spoelen is te vergelijken met een klysma. De zorgvrager brengt water via de stoma in de darm. Het water activeert de dikke darm zodat deze zich na enige tijd leegt. Daardoor zijn de darmen langere tijd ontlasting vrij. Voor alle zekerheid moet de zorgvrager de stoma wel afdekken. 

**Ileostoma**

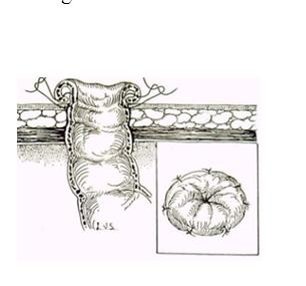
Patiënten met een stoma van de dunne darm hebben dunnere ontlasting. De ontlasting komt vrijwel gedurende de hele dag, maar vooral na de warme maaltijd.

Is de tijdelijke stoma opgeheven? Dan zal de zorgvrager in het begin wat vaker naar het toilet moeten. De natuurlijke aandrang is niet meer zoals het was. Ook kost het meer inspanning om de ontlasting op te houden. Meestal verbetert dit het 1e jaar na de operatie. Maar veel mensen houden wel wat klachten op dit gebied.



**Enkelloops / dubbelloops**

Bij een eindstandig ( enkelloops) stoma wordt het uiteinde van de darm naar buiten gehaald en in de buikwand vastgehecht. Er komt alleen ontlasting naar buiten. Het stuk darm dat vanuit het rectum komt, is in deze situatie óf helemaal verwijderd ( rectumamputatie met definitief stoma) òf het laatste stuk endeldarm is dichtgehecht en ligt nog in de buikholte. In de laatste situatie kan er mogelijk nog een hersteloperatie worden uitgevoerd. Als een stuk endeldarm nog in de buikholte ligt, dan is het mogelijk dat via het rectum slijm wordt afgescheiden.



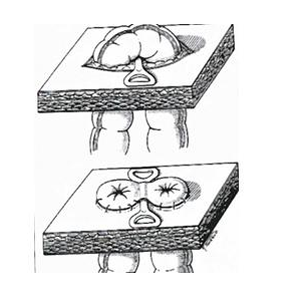
Het is heel normaal dat er regelmatig slijm via de anus naar buitenkomt. Gezond darmweefsel produceert namelijk continu slijm. Eventueel kunt u de stomp van de endeldarm via de anus spoelen.

Als er een dubbelloops colostoma wordt aangelegd, is dit meestal een tijdelijk stoma.

Hierbij haalt de chirurg een darmlis door een opening in de buik naar buiten. Dat darmdeel wordt geopend en in de buikwand gehecht. De darm heeft nu een soort omleiding. Er liggen twee openingen naast elkaar: een stuk waaruit ontlasting komt én een stuk waar slijm uitkomt. Het stuk darm waar geen ontlasting langs komt, blijft slijm produceren dat afgevoerd moet worden.   
Zo wordt bijvoorbeeld een nieuwe verbinding in de darm ontzien, waardoor de genezing veiliger kan verlopen.

Onder de darmlis wordt een plastic staafje (brug) gelegd zodat het stuk darm niet terug kan zakken in de buik. De brug wordt na ongeveer 10 dagen verwijderd.

Ook is het mogelijk om het stuk darm te fixeren met een huidbrug. Hierbij maakt de chirurg gebruik van een stukje huid onder het stukje darm wat fungeert als een brug.



**Richtlijn Verzorging van een Ileo- Colostoma**

**Doel:**

De huid rond de stoma in goede conditie houden en irritatie van het stoma voorkomen.

**Algemene opmerkingen**

* Een colostomie bestaat uit 15 – 20 cm geïsoleerde dikke darm (colon) dat naar buiten is gebracht.
* De stoma bevindt zich meestal op de linker bovenbuik
* Er bestaan één- en tweedelige opvangsystemen (kant-en-klaar of op maat te maken)
* Bestel stoma-artikelen in overleg met een deskundige stomaverpleegkundige en leg een te grote voorraad aan omdat, vooral in de begin periode, nog wel eens van materiaal wordt gewisseld.

**Benodigdheden**

* Huidplak in gewenste maat
* Een product in de juiste maat, of een product dat door middel van een mal op maat gemaakt moet worden.
* Stomazakje in de juiste maat
* Zo nodig een mal
* Zo nodig een gebogen nagelschaartje
* Niet-steriele gazen
* Bekkentje
* Onderlegger
* 2 Geurcapsules (indien gewenst)
* Zo nodig hulpproducten (Stomahesive pasta, Orahesivepoeder, Skinprep, Barrièrecrème)
* Crèmes die wel gebruikt mogen worden:
* Stomahesive pasta: voor het opvullen van oneffenheden (modelleer de pasta met een natte vingen)
* Orahesive poeder: op een vochtige huid
* Skinprep: ter bevordering van de plakkracht
* Barriërecrème: preventief bij beginnende irritatie
* Afvalzakje (zo nodig met buigbaar sluitstripje)
* Handschoenen

**Voorbereiding**

* Leg alle benodigdheden binnen handbereik op een dienblad.
* Vertel de cliënt het doel van de handeling; wat er gaat gebeuren en dat alles pijnloos kan verlopen, of indien deze dit niet kan begrijpen: noem de naam van de cliënt en vertel dat er iets gaat gebeuren.

**Werkwijze**

Directe voorbereiding

* Betrek de cliënt zo veel mogelijk bij de verzorging van het stoma, zodat deze op later termijn zelf het stoma kan verzorgen
* Maak zo nodig de eerste keer een mal van de stoma
* Bewaar deze mal bij de cliënt
* Knip de stoma-opening van de plak met behulp van de mal uit - De stoma

|  |
| --- |
| De stoma kan van vorm veranderen, controleer daarom regelmatig de mal  Verwijderen oude stomazakje   * Trek disposable handschoenen aan * Verwijder de oude huidplak “pellend” van boven naar beneden * Trek de plak er niet af, dan beschadigt de huid * Houdt met één hand de huid goed tegen * De plakresten die niet gemakkelijk zijn te verwijderen, laten zitten, deze komen bij een volgende wisseling los. * Daarna met droge gaasjes de huid voorzichtig maar goed droog maken. * Leg daarna op stoma tijdelijk even een droog gaasje om eventuele ontlasting welk naar buiten komt op te vangen * Doe handschoenen uit * Gooi vuil materiaal in afvalzak, niet in het toilet   **Aanbrengen van stomazakje**   * Maak de gazen met lauw kraanwater nat en maak de huid naar de stoma toe schoon * Scheer eventueel haren weg (gebruik geen ontharingscrème) * Houdt de stoma afgedekt, zodat de ontlasting niet over de huid loopt * Maak bij lekkage de huid opnieuw schoon * Gebruik geen zalf of olie om de stoma omdat dit de plakkracht van de huidplak Vermindert * Belangrijk is een goede verzorging om roodheid en pijn te voorkomen en de huid geschikt te houden voor het bevestigen van het opvangmateriaal * Als het nodig is, op de noodzakelijke plaatsen de geadviseerde pasta aanbrengen * Verwarm de plak tussen de handen, dit bevordert de kleefkracht * Het gaasje van het stoma verwijderen * Verwijder de beschermlaag van de nieuwe huidplak en breng de plak aan * De plak dubbelvouwen door de niet plakkende zijdes tegen elkaar aan te brengen. Zorg er voor dat de plak niet ribbelt of tegen elkaar plakt. * Breng het opvangzakje van onder naar boven aan met een rollende beweging zodat het materiaal glad rond de stoma komt te zitten. * Zorg ervoor dat de opening goed om de stoma heen komt te zitten zonder plooien of oneffenheden door de plak goed met de handen aan te wrijven op de huid, vooral rond de stoma. * Zorg ervoor dat het zakje zijwaarts afhangt en het luchtfilter naar boven gericht is. * Controleer of het zakje goed vast zit * Ruim alle materialen op * Handen wassen * Noteer in het dossier (of ander afgesproken plaats) dat het stoma vervangen is.   **Nazorg**   * Leeg het opvangzakje wanneer het voor 1/3 gevuld is * Verschoon het zakje dagelijks (maximaal 2 keer)   **Complicaties**   * Huidirritatie. * Prolaps * Intrekking * Vernauwing   Complicaties moeten altijd in het zorgdossier worden opgeschreven en aan de arts te worden gemeld.  Mag zelfstandig worden verricht door iedereen die zich hiertoe bekwaam acht en toestemming heeft van de verantwoordelijke leidinggevende. |

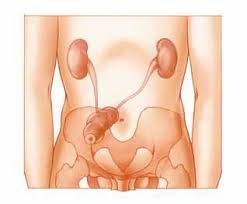
**Urinestoma of neoblaas**

Een urinestoma of neoblaas wordt aangelegd als de blaas niet meer goed werkt of als een ziekte het verwijderen van de blaas noodzakelijk maakt.   
  
**Drie mogelijkheden**  
Als alternatief voor de blaas zijn er drie mogelijkheden: een **urinestoma**, een **continent urinestoma** en een **neoblaas**.   
Bij een ***urinestoma*** is er geen kringspier of ander sluitingsmechanisme. Hierdoor kan de urine niet opgehouden worden en verlaat bij het produceren direct het lichaam en wordt opgevangen in een urine opvangzakje.  
Een ***continent urinestoma*** heeft een onderhuids reservoir (pouch) waarin de urine eerst wordt opgeslagen. De zorgvrager kan als stomadrager zelf het reservoir legen.  
Een andere oplossing is de ***neoblaas***. Hierbij wordt van een stukje darm een nieuwe blaas gemaakt. In feite is het dan mogelijk op een ‘normale’ manier te plassen.

**Belangrijk voor mensen met een urinestoma**

Mensen met een urinestoma moeten de zuurgraad van de urine in de gaten houden. Die hoort tussen de 5,5 en 6,5 pH-waarde te liggen, in verband met het risico op urineweginfecties. Daarnaast beïnvloedt een hoge pH-waarde de kleefkracht van het opvangmateriaal.

Er kunnen zich ook gemakkelijk zoutkristallen vormen die de stoma kunnen beschadigen. Hygiëne, het produceren van minimaal 1,5 liter urine per 24 uur en het controleren van de pH-waarde van de urine is voor stomadragers belangrijk. Dit betekent ook: 1,5 tot 2 liter per dag drinken.

**Richtlijn**

**Verzorging van een Urostoma**

**Doel**

De huid rond de stoma in goede conditie houden en irritatie van het stoma voorkomen.

**Algemene opmerkingen**

-  Een urostoma bestaat meestal uit 15 – 20 cm geïsoleerde dunne darm dat naar buiten is gebracht

-  De stoma bevindt zich meestal op de rechter bovenbuik

-   Er bestaan één- en tweedelige opvangsystemen (kant-en-klaar of op maat te maken)

-   Bestel stoma-artikelen in overleg met een deskundige stomaverpleegkundige en leg geen te grote voorraad aan omdat, vooral in de begin periode, nog wel eens van materiaal wordt gewisseld.

-  Maak de cliënt er op attent dat een vochtopname van 2 liter vocht per 24 uur noodzakelijk is.

-  Het beste tijdstip voor urostoma-verzorging hangt af van het “plaspatroon” van de cliënt.

**Benodigdheden**

- Huidplak in gewenst maat

-  Een product in de juiste maat, of

- Een product dat door middel van een mal op maat gemaakt moet worden

- Stomazakje in de juiste maat

-  Zo nodig een mal

-  Zo nodig een gebogen nagelschaartje

-  Niet-steriele gazen

-  Bekkentje

-  Onderlegger

-  Zo nodig hulpproducten (Stomahesive pasta, Orahesivepoeder, Skinprep, Barrièrecrème)

- Crèmes die wel gebruikt mogen worden:

- Stomahesive pasta: voor het opvullen van oneffenheden (modelleer de pasta met een natte vingen)

- Orahesive poeder: op een vochtige huid

-  Skinprep: ter bevordering van de plakkracht

- Barriërecrème: preventief bij beginnende irritatie

- Afvalzakje (zo nodig met buigbaar sluitstripje)

- Handschoenen

**Voorbereiding**

- Zet alle benodigdheden binnen handbereik klaar op een dienblad

- Vertel de cliënt het doel van de handeling; wat er gaat gebeuren en dat alles pijnloos kan verlopen, of indien deze dit niet kan begrijpen: noem de naam van de cliënt en vertel dat er iets gaat gebeuren.

**Werkwijze**

**Directe voorbereiding:**

- Betrek de cliënt zo veel mogelijk bij de verzorging van het stoma, zodat deze op later termijn, indien van toepassing, zelf het stoma kan verzorgen

-  Maak zo nodig de eerste keer een mal voor de stoma

-  Bewaar deze mal bij de cliënt

-  Knip de stomaopening van de plak met behulp van de mal uit

-  De stoma kan van vorm veranderen, controleer daarom regelmatig de mal

**Verwijderen oude stomazakje:**

- Trek disposable handschoenen aan

-  Verwijder de oude huidplak “pellend” van boven naar beneden

- Trek de plak er niet af, dan beschadigt de huid

- Houdt met één hand de huid goed tegen

-  De plakresten die niet gemakkelijk zijn te verwijderen, laten zitten, deze komen bij een volgende wisseling los.

- Daarna met droge gaasjes de huid voorzichtig maar goed droog maken.

- Leg daarna op stoma tijdelijk even een droog gaasje om eventuele urine welk naar buiten komt op te vangen

- Doe handschoenen uit

- Gooi vuil materiaal in afvalzak, niet in het toilet

**Aanbrengen van stomazakje:**

- Maak de gazen met lauw kraanwater nat en maak de huid naar de stoma toe schoon

- Scheer eventueel haren weg (gebruik geen ontharingscrème)

- Houd de stoma afgedekt, zodat de urine niet over de huid loopt

- Maak bij lekkage de huid opnieuw schoon

- Gebruik geen zalf of olie om de stoma omdat dit de plakkracht van de huidplak vermindert

Belangrijk is een goede verzorging om roodheid en pijn te voorkomen en de huid geschikt te houden voor het bevestigen van het opvangmateriaal

- Als het nodig is op de noodzakelijke plaatsen de geadviseerde pasta aanbrengen

- Verwarm de plak tussen de handen, dit bevordert de kleefkracht

- Het gaasje van het stoma verwijderen

- Verwijder de beschermlaag van de nieuwe huidplak en breng de plak aan

-  De plak dubbelvouwen door de niet plakkende zijdes tegen elkaar aan te brengen.

Zorg er voor dat de plak niet ribbelt of tegen elkaar plakt.

- Breng het opvangzakje van onder naar boven aan met een rollende beweging zodat het materiaal glad rond de stoma komt te zitten.

- Zorg ervoor dat de opening goed om de stoma heen komt te zitten zonder plooien of oneffenheden door de plak goed met de handen aan te wrijven op de huid, vooral rond de stoma.

- Zorg ervoor dat het zakje zijwaarts afhangt

- Controleer of het zakje goed vast zit

- Ruim alle materialen op

- Was de handen

**Nazorg**

- Leeg het opvangzakje wanneer het voor 1/3 gevuld is

- Verschoon het zakje dagelijks (maximaal 2 keer).

- Noteer in het dossier (of ander afgesproken plaats) dat de handeling is verricht.

**Complicaties**

- Huidirritatie.

-Prolaps

- Intrekking

- Vernauwing

Complicaties moeten altijd in het zorgdossier worden opgeschreven en aan de arts te worden gemeld.

**Mag zelfstandig worden verricht door:**

Iedereen die zich hiertoe bekwaam acht en toestemming heeft van de verantwoordelijke leidinggevende

**Stoma verzorging hulpmiddelen**



**perorale orthograde darmspoeling**

Een orthograde darmspoeling, perorale orthograde darmspoeling of lavage is een vorm van darmspoeling, waarbij de dunne darm en dikke darm met behulp van een spoelvloeistof letterlijk schoongespoeld worden.

Indien de darmspoelingsvloeistof oraal wordt ingenomen of toegediend door middel van een maagsonde, wordt er gesproken van een perorale orthograde darmspoeling. Bij darmspoeling via de anus of door een PEG-katheter of een stoma wordt er gesproken van een orthograde darmspoeling.[2] Voor de spoelvloeistof wordt meestal 4 tot 6 liter macrogoaloplossing gebruikt, bij voorbeeld Kleen-Prep (R) of Transipeg

**Indicaties**

Er zijn twee veelvoorkomende indicaties om een orthograde darmspoeling uit te voeren:

* ter voorbereiding op een operatie van de darmen
* ter voorbereiding op een colonoscopie.

**Contra-indicaties**

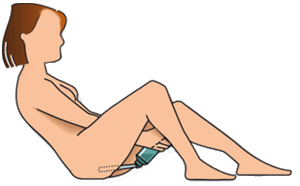
Veelvoorkomende contra-indicaties zijn:

* (verdenking) van een obstructie in het spijsverteringsstelsel
* decompensatio cordis
* problemen met de maag.

**Uitvoering**

Bij een perorale orthograde darmspoeling dient de patiënt de spoelvloeistof te drinken. Indien het door omstandigheden niet mogelijk is om te drinken zal een maagsonde ingebracht worden via welke de vloeistof wordt toegediend. Patiënten kunnen zich bij een orthograde darmspoeling onwel gaan voelen. Vooral als de spoelvloeistof zijn werk begint te doen kunnen zich klachten als **misselijkheid, braken en buikkrampen** voor doen. Een orthograde darmspoeling wordt in de meeste gevallen uitgevoerd door een verpleegkundige of verzorgende.

**Irrigeren van de vagina en vaginale douche.**



**Irrigeren van de vagina en vaginale douche**

Bij het irrigeren van de vagina wordt een spoelvloeistof in de vagina gebracht, zo nodig wordt de vloeistof korte tijd ingehouden. Onder invloed van de zwaartekracht loopt de vloeistof vervolgens uit de vagina.

**Indicaties vaginale irrigatie Indicaties voor het irrigeren van de vagina kunnen zijn:** „

* vaginale afscheiding „
* afwijkende zuurgraad in de vagina „
* preoperatieve desinfectie van de vagina „
* toedienen van (antiseptische) medicijnen „
* bloeding,
* pijn of ontsteking

**Contra-indicaties vaginale irrigatie**

Vaginale irrigatie wordt niet uitgevoerd: „

* tijdens de zwangerschap „ de eerste 4 tot 6 weken na een bevalling,
* miskraam
* gynaecologische operatie „
* in geval van een onbehandelde geslachtsziekte

**Uitvoeren vaginale irrigatie bij volwassene**

* De voorgeschreven vloeistof wordt in de vagina gebracht met een irrigator, een vloeistofreservoir met slang, waaraan een sproeicanule is gekoppeld.
* Een andere mogelijkheid is de vaginale douche, een kant-en-klaar systeem dat bestaat uit een knijpflacon met een canule.
* Tijdens het spoelen ligt de cliënt in rugligging op een ondersteek. In deze houding kan de vloeistof de gehele vaginale holte bereiken en is de irrigatie het meest doeltreffend.
* Vul de irrigator of vaginale douche met de voorgeschreven oplossing.
* Een irrigator wordt opgehangen om een gelijkmatige en langzame doorstroming van de vloeistof te verkrijgen, door de vloeistof hoger of lager te houden wordt de inloopsnelheid geregeld. Hang de irrigator nooit hoger dan 60 cm boven het niveau van de vagina.
* Breng de spoelvloeistof op lichaamstemperatuur in, voor de vagina is dit 40 à 43 0 C. Als de vloeistof te heet is, bestaat het risico op verbranding van het vaginale slijmvlies. Breng om het inbrengen van canule te vergemakkelijken een glijmiddel op waterbasis aan op het materiaal. Door eerst de urethramond met een kleine hoeveelheid vloeistof te spoelen neemt de kans af dat er organismen in de vagina worden ingebracht.
* Breng de canule onder een hoek van ca. 45 graden in en volg de welving van de vagina. De handeling heeft een zeer intiem karakter, houd hier rekening mee.

**Soorten spoelvloeistof Volgens voorschrift van de arts kunnen onder meer de volgende spoelvloeistoffen worden gebruikt:** „

* antiseptische vloeistof, bijvoorbeeld een povidon-joodoplossing „
* medicinale vloeistoffen „
* water of NaCL 0,9%

**Toedienen van warmte- en koudebehandeling**

**Toedienen van Warmte**

**Doel**

-  Bevorderen van een gevoel van welbevinden

-  Verminderen of wegnemen van pijn

-  Verminderen van stijfheid in gewrichten

-  Bevorderen van de bloedcirculatie

-  Bevorderen van wondgenezing

**Algemene opmerkingen**

-  Raadpleeg bij twijfel en bij therapeutische toepassing altijd de arts

-  De beleving van het begrip warmte en koude zijn ervaringen die per cliënt kunnen verschillen

-  Verwarm kersenpitkussens, hotpacks en dergelijke nooit in een magnetron of oven.

-  Dien nooit warmte toe bij brandwonden

-  Extra voorzichtigheid is geboden bij bewusteloze cliënten

**Benodigdheden**

- Warmwaterkruik, warm water en een stoffen hoes *of*

- Warmwaterzak, warm water en een stoffen hoes*of*

- Kersenpitkussenof ander warmtekussen met gebruiksaanwijzing *of*

- Hotpack (meestal voor lokaal gebruik) met gebruiksaanwijzing (let op: er zijn verschillende soorten met een eigen gebruiksaanwijzing en het zijn meestal geen disposable producten) *of*

- Elektrische deken of onderlegger *of*

- Speciale elektrische apparatuur

**Voorbereiding**

- Doe sieraden af

- Handen wassen

- Zorg voor privacy

- Vertel de cliënt het doel van de handeling; wat er gaat gebeuren, of indien deze niet kan begrijpen: noem de naam van de cliënt en vertel dat er iets gaat gebeuren.

**Afhankelijk van de toepassing**

-   Breng bij gebruik van de warmwaterkruik of warmwaterzak het water op de gewenste temperatuur, maar gebruik geen kokend water.

-  Controleer bij gebruik van de warmwaterkruik of de warmwaterzak of het materiaal niet lekt.

-  Lees de gebruiksaanwijzing van een Hotpack en controleer of deze niet lekt

-  Lees de gebruiksaanwijzing van een kersenpitkussen of ander warmtekussen

-  Controleer of de bedrading van de elektrische deken of onderlegger geen defecten vertoont

-  Lees de gebruiksaanwijzing van eventuele speciale elektrische apparatuur en controleer of deze geen defecten vertoont.

**Werkwijze**

**Bij warmwaterkruik:**

-   Vul de metalen warmwaterkruik geheel met heet water en sluit deze met de schroefdop

-   Controleer of de warmwaterkruik nog steeds niet lekt

-   Stop de warmwaterkruik in de stoffen hoes

-   Leg de warmwaterkruik tussen de dekens en dus niet direct op de huid

**Bij warmwaterzak:**

-  Vul de warmwaterzak voor 2/3 met heet water

-  Druk de resterende lucht uit de warmwaterzak en sluit deze met de schroefdop

-  Controleer of de warmwaterzak nog steeds niet lekt

-  Stop de warmwaterzak in de stoffen hoes

-  Leg de kruik tussen de dekens en dus niet direct op de huid

**Bij kersenpitkussenof ander warmtekussen:**

-                 Volg de gebruiksaanwijzing

**Bij Hotpack:**

-  Volg de gebruiksaanwijzing (let op: deze kan per Hotpack sterk verschillen)

-  Stop de Hotpack in de stoffen hoes

-  Leg de Hotpack nooit direct op de huid

-  Gooi de Hotpack na gebruik niet weg want dit is meestal geen disposable product.

**Bij elektrische deken of onderlegger:**

-                 Volg de gebruiksaanwijzing

**Bij speciale elektrische apparatuur:**

-                 Volg de gebruiksaanwijzing

**Complicaties**

Bij verkeerde toepassing: plaatselijke verbranding

Te hoge lichaamstemperatuur

Complicaties moeten altijd in het dossier worden opgeschreven en aan de arts te worden gemeld.

**Toedienen van koude**

**Doel**

* Verminderen of voorkomen van bloedingen
* Verminderen van pijn
* Voorkomen van zwelling
* Remmen van een ontsteking

**Algemene opmerkingen**

* Raadpleeg bij twijfel en bij therapeutische toepassing altijd de arts.
* Wanneer een zorgvrager zelf niet in staat is te communiceren (bijvoorbeeld bij bewusteloosheid.
* ernstige ziekte verstandelijk of geestelijk onvermogen) kan het aanwenden van koude gevaren met zich mee brengen.

**Benodigdheden**

* IJskraag of
* IJsblaas of
* Cold Pack met gebruiksaanwijzing
* IJsblokjes of ijselementen
* Handdoek
* Stoffen hoes
* Zwachtel
* Schaar
* Veiligheidsspeld

**Voorbereiding**

* Lees bij gebruik van Cold Pack de gebruiksaanwijzing goed door
* Doe sieraden af
* Zorg voor privacy
* Leg alle benodigdheden binnen handbereik
* Handen wassen
* Vertel de cliënt het doel van de handeling; wat er gaat gebeuren en dat alles pijnloos zal verlopen, of indien deze niet kan begrijpen: noem de naam van de cliënt en vertel dat er iets gaat gebeuren.

**Werkwijze**

**Bij IJskraag of IJsblaas**:

* Een juiste hoeveelheid ijsblokjes
* Spoel deze heel kort met koud water om de scherpe randen er van af te halen
* Vul de ijskraag of ijsblaas voor ruim ⅔
* Druk de resterende lucht uit de ijskraag of ijsblaas en sluit deze met de schroefdop
* Droog de ijskraag of ijsblaas af
* Stop de ijskraag of ijsblaas in de stoffen hoes
* Leg de ijskraag of ijsblaas op de gewenste plek en fixeer deze zo nodig met een zwachtel
* Observeer de cliënt regelmatig

**Bij Coldpack:**

* Pas deze conform de gebruiksaanwijzing toe
* Stop de Cold Pack in de stoffen hoes
* Leg de Cold Pack op de gewenste plek en fixeer deze zonodig met een zwachtel
* Observeer de cliënt regelmatig
* Gooi de Cold Pack na gebruik niet weg want dit is meestal geen disposable product.

**Complicaties**

Bij verkeerde toepassing: plaatselijke verbranding ten gevolge van bevriezing

Complicaties moeten altijd in het zorgdossier worden opgeschreven en aan de arts te worden gemeld.

**Literatuurlijst:**

* Nuzorg editie 2011-2012
* <https://www.mediqcombicare.nl/producten/.../urotainer>
* www.klinion.nl › Instructies
* urologie.slingeland.nl › Kenniscentrum