



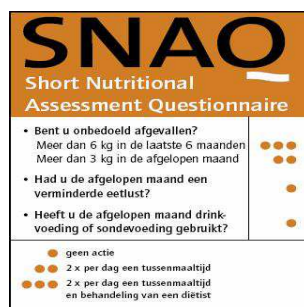
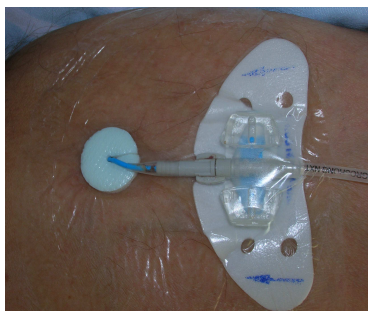
**ONLINE LEREN STMG
MODULE
MEDICATIEVEILIGHEID 2017**

© Precision Bijscholing Ridderkerk. Niets uit deze module mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, scan, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Precision Bijscholing. Algemene voorwaarden gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam onder nummer 62881450.

De module is nauwkeurig opgesteld. Wij kunnen echter bij eventuele fouten of onjuistheden in de module geen aansprakelijkheid accepteren.

Deelname aan een skills lab geschiedt onder eigen verantwoordelijkheid.

Inhoudsopgave	Pagina
Doelstellingen	4
Inleiding	4
Stopmomenten	6
Dubbelchecks	7
Toedieningsvormen	7
Thuiszorg medicatie in mg/kg	8
Injecteren: anatomie en fysiologie	8
Materialen	11
Indicaties en complicaties	13
Prikaccidenten	14
Niveau 4/5 verpleegkundige zorg	15
Pijn en medicatie	19
Pijnbestrijding op het hoogste nivo	20
Pijnscore bij ernstige hersenafwijkingen	24
Inhalatiemedicijnen	26
Overige toedieningsvormen	26
Tips en tricks	31
Samenvatting	32



Doelstellingen

1. De cursist is in staat de halfwaardetijd te verklaren.
2. De cursist is in staat de controleprocedure (double check) te beschrijven.
3. De cursist is in staat de handelingen te benoemen die nodig zijn als iemand met bloeddrukverlagers uit bed komt en een beetje duizelig is.
4. De cursist is in staat te beschrijven hoe je kunt garanderen dat een i.m.-injectie ook daadwerkelijk i.m. wordt gegeven.
5. De cursist is in staat te benoemen wat er moet gebeuren in geval van een prikaccident.
6. De cursist is in staat te beschrijven hoe hij/zij de eigen veiligheid waarborgt in geval van toediening van chemotherapie in tabletvorm, aërosolen en zalven.
7. De cursist is in staat te verklaren waarom capsules in principe niet geopend mogen worden om de toediening mogelijk te maken.
8. De cursist is in staat 5 medicijnen te benoemen met daarbij aangegeven 1 hoofdwerving en 1 bijwerking.
9. De cursist is in staat het WHO-pijnmodel te beschrijven.
10. De cursist is in staat de pijnscore vast te stellen met behulp van de VAS, de NRS en de PACSLAC-D.

Inleiding

Beste collega,

Mijn naam is Alfred de Jong en ben auteur van deze en de module katheteriseren. In het dagelijks leven ben ik anesthesie-verpleegkundige en werk 1-2 dagen per week als docent in ons eigen bedrijf Precision Bijscholingen in Ridderkerk. Dit bedrijf werkt met 30 mensen, die allemaal in de praktijk werken en vanuit die praktijk 1-2 dagen per week lesgeven. Allemaal hebben ze ook de lerarenopleiding gedaan.

STMG heeft ons gevraagd een digitaal leermodel te schrijven over de twee onderwerpen: katheterisaties en medicatieveiligheid. Dat hebben we met plezier gedaan. De modules zijn zó opgesteld, dat na 1-2 keer doorlezen/studeren de toets goed gemaakt kan worden. De juist-onjuist toetsvragen zijn rechtsreeks gekoppeld aan de modules. U moet gewoon even goed nadenken en u weet het antwoord. Als u 70% goed beantwoord heeft bent u geslaagd. De vragen die u fout hebt beantwoord worden in het kort gemotiveerd. Zodat u leert, net als ik, van fouten.

Verzorgenden niveau 3 en verpleegkundigen niveau 4/5 krijgen dezelfde module, met het verschil dat niveau 3 ontheven is van het onderdeel: subcutaan en



intramusculair injecteren. Dat gedeelte staat omkaderd. Daarom is er ook een aparte toets voor niveau 3 en een toets voor niveau 4/5.

In sommige gevallen herkent u een verschil van inzicht in wat de Vilans-protocollen schrijven en wat u hier leest. Dat komt door de snelheid van de updates. Wij moeten in de praktijk de actualiteit voorrang geven om de zorg op een zo hoog mogelijk niveau uit te kunnen blijven voeren. Daarom lopen onze readers en publicaties meestal een tijdje voor op de protocollen. Zie dit dus niet als een bezwaar maar als verhoging van de kwaliteit van informatievoorziening. Voorbeeld: uit de jongste studies blijkt dat er verschillende voordelen bestaan bij het prikken van een bloedsuiker uit de arm i.p.v. uit de vinger. Vergelijk de updates in uw computer. Die liggen ook niet in de bibliotheek...

Het bijzondere van online leren is dat u en ik elkaar niet zien. Omdat ik persoonlijk contact erg belangrijk vind, wil ik er toch een eigen tintje aan geven. Daarom deze inleiding en een fotootje.

In deze module medicatieveiligheid wordt een adequaat referentiekader aangeboden. Het medicatie toedienen levert jaarlijks duizenden doden op in Nederland. De IGZ heeft alle instellingen de opdracht gegeven de veiligheid van het toedienen van medicatie topprioriteit te geven.

Denk ook aan avontuurlijke, experimenterende kinderen. Vooral paracetamol is bij overdosering levensgevaarlijk! Bij deze dreumes zijn 3 tabletten van 500 mg dodelijk.

5

Door een forse module te maken hopen wij u voldoende informatie te geven om dit aantal sterk naar beneden te brengen.

In het kort zullen de anatomie, fysiologie en (beperkt) de pathofysiologie besproken worden. Het reikt te ver om de volledige pathofysiologie te behandelen; de doelstelling van deze module is daar niet op gericht. Daarmee wordt een voor elke medewerker gelijke beginsituatie gecreëerd.

Het onderwerp medicatieveiligheid zal in de toekomst een steeds grotere rol gaan spelen in de (thuis)zorgsituatie. De belangrijkste oorzaak daarvan is dat de farmacologische mogelijkheden steeds groter worden. Met farmacologische mogelijkheden wordt niet alleen bedoeld: het zich alsmaar uitbreidende scala aan farmaca, maar ook de toedieningsmogelijkheden, klantgerichte voorschrijvingen, zelfdosering en informatiebronnen.

U werkt doorgaans alleen en wordt regelmatig geconfronteerd met allerlei vragen die u niet zo maar één-twee-drie mag oplossen, gezien de Wet-BIG.



Stopmomenten

Casus "even een zetpil" inbrengen (juni 2011).

Dan is er nog een aspect dat uitgebreid beschreven wordt in de BIG-wet: onbekwaam is onbevoegd.

Als u een handeling moet verrichten die op het oog niet gevaarlijk of ingewikkeld lijkt te zijn maar tijdens de handeling zich obstakel of probleem voordoet, wordt van u verwacht dat u de handelingen onmiddellijk staakt en overleg gaat voeren met de opdrachtgever. Misschien overziet u niet alle mogelijke lichamelijke gevolgen. Als u toch zou doorzetten in de handeling kunnen er mogelijk letsels optreden waar u verantwoordelijk voor bent. Verpleegkundige of geen verpleegkundige. De casus:

Elke avond krijgt een cliënt voor het slapen gaan 1000 mg paracetamol, dus 2 tabletten. De huisarts heeft gezorgd dat er ook paracetamolzetpillen zijn, in het geval er enig probleem ontstaat om de tabletten door te slikken.

Op een avond speelt dat probleem een beetje, dus de collega besluit – in overleg met de cliënt – die avond de zetpil in te brengen. Ze weet dat de cliënt alcoholist is en dat de lever ziek is. Ze weet niet welke gevolgen dat heeft voor de druk in het aderlijke (veneuze) bloedstelsel onder de lever. Ze weet niet welke grote druk er in de vaten is ontstaan rondom de endeldarm en anus.

Ze legt de cliënt op de zij en gaat de zetpil inbrengen. Ze ziet allerlei aambeien maar probeert daartussen de anus te ontdekken. Ze denkt de ingang gevonden te hebben en probeert die zetpil erin te stoppen. Ineens gaat het bloeden en het houdt niet meer op. Ze heeft waarschijnlijk een ader beschadigd en de bloeding stopt niet

- omdat de druk zo hoog is
- omdat er levercirrose bestaat
- omdat er alcoholisme speelt
- omdat de stolling bij leveraandoeningen niet goed werkt
- omdat het systeem van vaatvernauwing ter plaatse dan niet meer goed werkt
- omdat je daar niet goed kan afdrukken
- omdat je niet mag gaan tamponneren
- etc.

Ze heeft dus naar beste eer en geweten haar best gedaan en getracht de paracetamol toe te dienen omdat ze – heel professioneel – haar taak, haar opdracht wil uitvoeren. De opdracht staat zelfs op papier, het recept. En dan doe ze dat en dan krijg je dit.

Waar ging het fout? Toen ze die aambeien zag, had ze moeten stoppen en de arts moeten raadplegen. Ja, het is 23.18 uur. Ja, het zij zo.

De oplossing: paracetamoldrank. Maar dat is een medisch besluit.

Hoe liep het af? Acute opname, operatie, 5 zakken bloed, terminale nierbeschadiging (met dialyse) en beroerte, allebei door het bloedverlies en een hele lange juridische procedure die nog (januari 2017) loopt. De medewerker werkt niet meer in de zorg.

U en ik? We doen iets niet als we niet helemaal begrijpen wat we zien en we vragen om hulp. Dan voorkom je hele vervelende en gevaarlijke situaties. **MEDICATIEVEILIGHEID.**

Dubbelchecks

In de maritieme- en luchtvaartgeschiedenis zijn talloze voorbeelden beschreven waar een eenzijdige controle fatale gevolgen heeft gehad. Wij, zorgprofessionals, leren daarvan en hebben de dubbelcheck als standaard ingevoerd (IGZ 2016).

Heel vaak wordt de dubbelcheck niet juist uitgevoerd: als een collega een ampul morfine wil laten controleren door een collega gaat het vaak zo: "ik heb hier een ampul morfine, wil je dat even controleren?" Daarmee wordt de controlerende collega al de kant van morfine opgeduwd. Vooral als collega's al jaren samenwerken is er blind vertrouwen. Letterlijk BLIND vertrouwen en wordt er niet meer goed gecontroleerd. U moet dus de volgende vraag stellen: "Wat staat er op deze ampul, stofnaam, mg/ml en wat is de verloopdatum?" Natuurlijk hoort daar ook de medicatieopdracht en de patiënt-identificatie bij: "Wat is uw naam en wat is uw geboortedatum?" En bij tweelingen extra alert zijn. En bij twee broers: A. Jansen (Arie en Alfred) ook. En bij een echtpaar met dezelfde achternaam ook. En bij wilsonbekwamen ook!

Als u alleen aanwezig bent moet u proberen een dubbelcheck uit te voeren met behulp van alle digitale middelen die we inmiddels tot onze beschikking hebben. Er zijn bijvoorbeeld transmurale teams die een groepsapp gebruiken om elkaar te controleren. Via de encryptie is het beroepsgeheim dan gedekt.

7

Toedieningsvormen

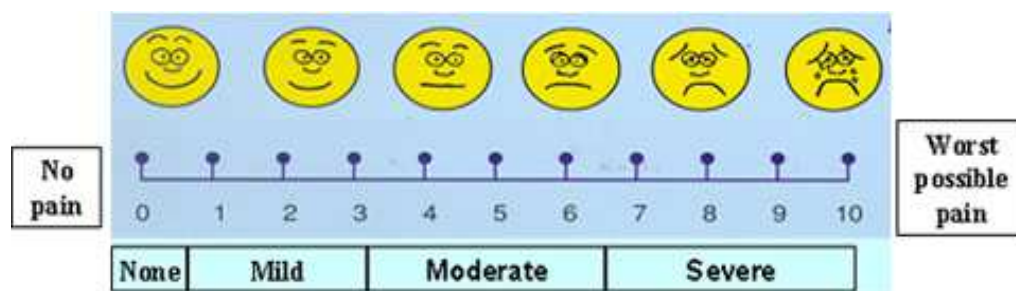
- tablet
- dragee
- capsule
- dranken
- zalven en crèmes
- lotions
- strooipoeder
- druppels
- inhalaties
- vloeistoffen
- zetpillen
- pleisters

Thuiszorg medicatie in mg/kg

Naam	Dosering
Midazolam	Maximaal 0,1 mg/kg, maximaal 15 mg/dag
Morfine	0,1 mg/kg
Pethidine	1,5 mg/kg
Dipidolor (Piritramide)	0,2 mg/kg
Paracetamol	50 mg/kg/etmaal (verdelen over 4-6 doses)
Brufen	Maximaal 20 mg/kg (verdelen over 4 doses)
Diclofenac	1,5-2 mg/kg/etmaal (verdelen over 3 doses)
Seresta	40-80 mg/etmaal (verdelen over 4 doses)
Haloperidol (Haldol)	3 x 2,5 mg
Domperidon (Motilium)	3 x 20 mg
Ondansetron	2 x 8 mg
Tramal	3 x 50 mg

- 0 = absoluut geen pijn
 1 = iets gevoelig, geen beperkingen in de activiteiten
 2 = gevoelig, lichte beperking in de activiteiten
 3 = toch wel pijnlijk, maar als ik stil lig gaat het wel

 4 = matig pijnlijk, ook in rust
 5 = pijnlijk, ik slaap 's-nachts echter wel door
 6 = pijnlijk, wordt vaak wakker van de pijn
 7 = erg pijnlijk, ik slaap helemaal niet
 8 = erg pijnlijk, ik kan aan niets anders meer denken
 9 = zeer pijnlijk, doe iets!
 10 = onhoudbare pijn



Injecteren: anatomie en fysiologie

Parenteraal (= buiten het spijsverteringskanaal om) toedienen van medicijnen zorgt voor een *snelle* opname in de bloedbaan, in tegenstelling tot oraal (via de mond) toedienen. Een ander voordeel van parenterale toediening is dat de cliënt niet aanspreekbaar hoeft te zijn en niet hoeft te slikken of drinken. Het nadeel is dat er geprikt moet worden en dat de huid dus



beschadigd raakt. De ingespoten stof kan plaatselijk pijn veroorzaken en een enkele keer tot onaangename, zelfs levensbedreigende reacties leiden.

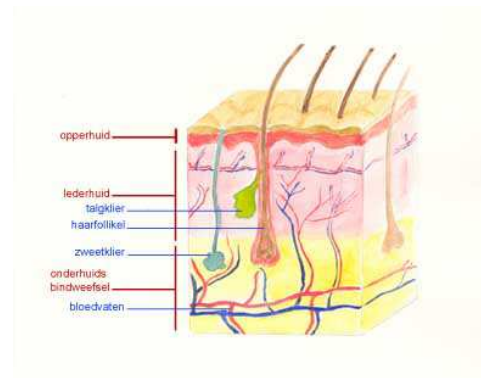
Elke cliënt staat anders tegenover het krijgen van een injectie: hij kan er positief tegenover staan, omdat hij er genezing en verzachting van zijn ziekteverschijnselen van verwacht; hij kan ook bang zijn voor pijn of andere onaangename ervaringen.

Men onderscheidt de volgende methoden:

- a. subcutaan injecteren : onder de huid
- b. intramusculair injecteren : in een spier
- c. intracutaan injecteren : in de huid
- d. intraveneus injecteren : in de ader

Hiernaast ziet u een grafische weergave van de huid.

De eerste drie methoden kunnen door verpleegkundigen en verzorgenden worden uitgevoerd, de vierde methode behoort zeker niet tot de basiszorg en is een geautoriseerde handeling waarvoor een verpleegkundige een extra opleiding en training moet volgen.



Het voorschrijven van een medicament per injectie en het geven van de injectie zijn medische handelingen. De arts is verantwoordelijk voor een volledig voorschrift van de medicatie. De opdracht aan de zorgverlener tot het geven van injecties dient door middel van een schriftelijk uitvoeringsverzoek te geschieden.

De zorgverlener is na acceptatie van de opdracht verantwoordelijk voor een aseptische (steriele), zorgvuldige en technisch juiste toediening van de injectie.

9

Bouw en functies van de huid

De huid is uit verschillende lagen opgebouwd en omhult het gehele lichaam. Van buiten naar binnen kan men de volgende lagen onderscheiden:

- de opperhuid
- de lederhuid
- het onderhuidse bindweefsel

De opperhuid

De opperhuid bestaat uit meerlagig epitheel, waarvan de buitenste laag is verhoornd; deze laag wordt daarom **hoornlaag** genoemd.

De binnenste laag van de opperhuid wordt, overigens ten onrechte, **slijmlaag** genoemd. Het onderste deel van de slijmlaag wordt **kiemlaag** of moederlaag genoemd, omdat hier zeer veel celdeling plaatsvindt.

De opperhuid groeit dus vanuit deze kiemlaag. In de cellen van de moederlaag bevindt zich een bruin pigment dat **melanine** wordt genoemd. Deze pigmentlaag bepaalt samen

met de kleur van de lederhuid en de mate van bloeddorstrooming de uiteindelijke kleur van de huid.

De hoornlaag, die bestaat uit dode verhoornde cellen, is op sommige plaatsen zeer dik. We spreken dan van eelt, dat we bijvoorbeeld aantreffen op de handpalmen en voetzolen.

De opperhuid is aan de buitenzijde niet glad maar geribbeld. De opperhuid bevat geen bloedvaten. De voeding moet dus plaatsvinden vanuit de lederhuid.

De lederhuid

De lederhuid is opgebouwd uit bindweefsel. Dankzij het bindweefsel met zijn talrijke vezels is de huid zeer stevig en uitermate geschikt om het lichaam te omhullen.

Wanneer de huid sterk wordt uitgerekt (bijvoorbeeld bij een zwangerschap) ontstaan er scheurtjes in de lederhuid en het onderhuidse bindweefsel. Tijdens de zwangerschap zijn deze als rode strepen te zien. Na de bevalling ontwikkelt zich op die plaatsen littekenweefsel, waardoor de strepen een witte kleur krijgen.

In de lederhuid bevinden zich verschillende structuren:

- bloedvaten
- zintuigcellen en zenuwuiteinden
- haarwortel met talgklieren
- gladde spiervezels
- zweetklieren

Onder de lederhuid bevindt zich het onderhuidse bindweefsel.

10

Functies van de huid

De functies van de huid kunnen we in het kort als volgt samenvatten:

1. Bescherming

De beschermende functie geldt tegen mechanisch geweld (stoten, etc.) en tegen binnendringen van bacteriën, virussen en andere schadelijke stoffen. De pigmentvorming biedt enigszins bescherming tegen straling. De huid beschermt natuurlijk ook tegen uitdroging.

2. Temperatuurregeling

Zowel de huiddoorbloeding als de zweetklieren zijn hierbij betrokken.

3. Uitscheiding

Vocht en diverse zouten en afbraakproducten.

4. Zintuigfunctie

De huid bevat een groot aantal zintuigen: koude- en warmtezintuigen, tast-, druk- en pijnzintuigen.

5. Vorming van vitamine D

Onder invloed van zonlicht wordt er in de huid vitamine D gevormd. Dit is van belang voor de botvorming. Aan de huid kan men een aantal bijzondere vormsels onderscheiden, die ik in dit hoofdstuk niet verder zal bespreken. Dit zijn de haren, nagels, zweetklieren, talgklieren en melkklieren.

Bouw en functie van het spierstelsel

De verschijningsvorm van het lichaam wordt voor een groot gedeelte bepaald door de gestalte van het menselijk figuur. De gestalte heeft alles te maken met onze botten (skelet) en het spierstelsel. Samen met het skelet zorgt het spierstelsel voor het aannemen van een lichaamshouding en voor de bewegingen en voortbewegingen. Ook zorgen de spieren voor bescherming van de organen: de spieren van de buik vormen een stevige lichaamswand. Spieren zijn bovendien van belang voor de temperatuurregeling van het lichaam.

Met het spierstelsel bedoelen we het geheel van alle spieren. Spieren bestaan uit langgerekte cellen, ook wel spiervezels genoemd. Zij kunnen zich samentrekken (contraheren). Op grond van bouw en functie kunnen we drie typen spierweefsel onderscheiden:

Dwarsgestreept spierweefsel

Dwarsgestreept spierweefsel komt vooral voor aan ons skelet. Door middel van pezen zijn deze spieren vastgehecht aan de botten. Dwarsgestreepte spieren reageren en werken snel, maar zijn daardoor ook spoedig vermoeid. Hun werking is afhankelijk van onze wil. U kunt dus zelf bepalen of u uw arm op wilt tillen of niet. We spreken van willekeurige spieren.

Glad spierweefsel

Glad spierweefsel komt voor in de wand van holle organen, zoals het darmkanaal en de bloedvaten. Ze trekken zich langzaam samen en zijn vrijwel onvermoeibaar. Hun werking is niet afhankelijk van onze wil.

Hartspierweefsel

De bouw van dit weefsel lijkt op het dwarsgestreepte spierweefsel, maar de werking is zoals bij het gladde spierweefsel.

Materialen

Sputen

Voor het toedienen van injecties wordt als materiaal gebruikt: een spuit (cilinder, zuiger en aanzetstuk voor de naald) en een naald. De meeste sputen zijn disposable, van plastic en zijn steriel verpakt. Er zijn sputen met verschillende schaalverdelingen, variërend van 1, 2, 5, 10, 20 tot 60 ml. Welke spuit men gebruikt is afhankelijk van de hoeveelheid te injecteren vloeistof en de plaats waar de injectie gegeven wordt.

Spuiten zijn gemaakt van plastic: meestal van polypropyleen.

Soorten: record met luer- of luerlockaansluiting:

- Recordspuiten met lueraansluiting worden het meest gebruikt. Speciale uitvoeringen zijn de insuline- (met IE maatverdeling) en mantouxspuiten.
- Luerlockspuiten worden steeds vaker gebruikt: ze kunnen niet losschieten. Ze hebben een speciaal veiligheidsmechanisme bestaande uit schroefdraad en een *male/female*-aansluiting op spuit en naald, waarmee een stevige en veilige fixatie bereikt wordt.

Onderdelen: een spuit bestaat uit:

- een cilinder waarop de maatverdeling goed leesbaar en onuitwisbaar moet zijn. Aan de cilinder bevindt zich de conus, het aansluitstuk voor de naald. Deze kan centraal of zijdelings geplaatst zijn en luer of luerlock zijn.
- de zuiger, die precies in de cilinder past en waarmee in de cilinder de hoeveelheid vloeistof bepaald wordt.

Naalden

Naalden voor het injecteren zijn gemaakt van roestvrijstaal en kunnen na gebruik weggegooid worden. Om de kans op verwonding en besmetting te vermijden moeten de naalden *direct* na gebruik in een daarvoor bestemde beker of naaldencontainer worden gedeponeerd.

Een naald bestaat uit een aantal onderdelen en is in verschillende dikte- en lengtematen te verkrijgen. De soort naald die wordt gebruikt hangt ook af van de te injecteren vloeistof en de plaats van injecteren.

Materiaal

- De naaldschacht is van metaal.
- De naald is vaak bedekt met een siliconenlaagje om gemakkelijker te kunnen injecteren (de naald is gladder).
- Het aansluitstuk is meestal van plastic (polypropyleen), soms van metaal. Het plastic aansluitstuk heeft een bepaalde kleur waarmee internationaal de lengte en diameter worden aangegeven (volgens de ISO = International Standard Organisation).

Maten

- De lengte van de naalden wordt uitgedrukt in inches en mm.
- De diameter in gauge (G) en mm.

Bijvoorbeeld een naald van 21 (x) 1 1/2 = 21 gauge en 1 1/2 inch of 0,8 mm diameter x 38 mm lengte. Hoe hoger de gauge, hoe dunner de naald.

- De naaldpuntslijping (snijvlak of bevel genoemd) heeft de maten: lang, medium en kort.

Op de naald bevindt zich een beschermhuls.

Vloeistoffen

Injectievloeistoffen moeten steriel zijn. De soort vloeistof bepaalt mede de keuze van de naald. Te onderscheiden zijn:

- waterige oplossingen
- alcoholische oplossingen
- oplossingen in olie
- emulsies (mengsels van water en olie)
- suspensies (vloeistoffen waarin zich een vaste stof in fijnverdeelde toestand bevindt)

Suspensies en emulsies dienen voor gebruik geschud te worden.

Oplossingen in olie moeten op kamertemperatuur toegediend worden en met een dikkere naald, minimale doorsnee 21 G = 0,8 mm. Meestal wordt 1,1 mm = 19 G gebruikt.

Verpakking

- In een ampul, in opgeloste vorm of in poedervorm. Meestal is er dan een ampul oplosmiddel (solvens) bij. Ampullen zijn voor eenmalig gebruik.
- In een glazen flesje met rubber dop, al of niet opgelost, zo nodig oplossen met fysiologisch zout tenzij anders aangegeven. Is geschikt voor meermalig gebruik, wat in verband met contaminatie geen voorkeur verdient. Na aanprikken niet langer houdbaar dan 24 uur. Datum noteren!
- In een plastic flacon met insteekopening.
- In een spuit, kant-en-klaar.

Ampullen zijn op de inkerving gemakkelijk open te breken met behulp van een vijltje. Flesjes met een rubber dop hebben een vacuüm. Vaak wordt er daarom eerst een hoeveelheid lucht (die van de op te zuigen hoeveelheid) in het flesje gespoten. Met het vacuüm dient vooral rekening te worden gehouden als er meerdere vloeistoffen in één spuit opgezogen worden: dit om ongewenste vermenging in het flesje te voorkomen. Het mengen van medicijnen in een spuit is niet altijd mogelijk. Lees de bijsluiter of informeer bij de apotheek.

Indicaties en complicaties

Indicaties

- Cliënten die niets per os kunnen, mogen en willen innemen.
- Indien het medicijn enteraal door maag- of darmsappen onwerkzaam wordt gemaakt.
- Indien een snel resultaat wordt beoogd.

Complicaties

A. Ten gevolge van een onjuiste techniek:

- Het afbreken van de naald:
actie: naald voorzichtig verwijderen.
- Uitvalsverschijnselen ten gevolge van het aanprikken van een zenuw:
actie: arts waarschuwen.
- Hematoomvorming ten gevolge van het aanprikken van een bloedvat:
actie: geen, tenzij het ernstig is; dan arts waarschuwen in verband met stollingsfactoren.
- Aseptisch abces of necrose:
actie: arts waarschuwen.
- Het verdwijnen van vetweefsel ten gevolge van het steeds op dezelfde plaats prikken:
actie: rotatieschema maken.

B. Ten gevolge van aseptisch werken:

- Lokale infectie van en rondom de insteekplaats:
actie: arts waarschuwen.
- Algemene infectie, sepsis en/of specifieke infectieziekten als hepatitis B en aids:
actie: arts waarschuwen.

C. Ten gevolge van ongunstige reactie op het toegediende medicijn en desinfectans:

- Lokale en algehele allergische reactie op de huid/het slijmvlies:
actie: arts waarschuwen.
- Lokale en algehele infectieverschijnselen (vaccins):
actie: arts waarschuwen.
- Ernstige allergie: anafylactische shock; dit is een plotselinge en hevige verwijding van de bloedvaten met collaps en is een levensbedreigende situatie:
actie: spoedgeval 112.

14

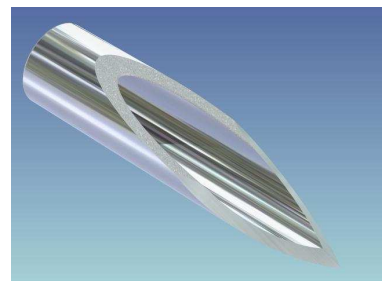
Prikaccidenten

Naalden

Als u met naalden werkt, moet u vooraf weten wat u moet doen als u zich aan een vuile naald prikt.

Gebleken is dat twee derde van de verwondingen ontstaat tijdens het hanteren van naalden!

- Doe geen hoesjes terug op gebruikte naalden. Leer dit jezelf (weer) af.
- Wees voorzichtig met het aanreiken van scherp materiaal en deponeer besmet materiaal en naalden liefst direct na de handeling in de daarvoor bestemde



containers.

- Is er geen naaldencontainer voorhanden, leg dan voor het geven van de injectie het hoesje op een tafeltje dicht in de buurt van de cliënt. Steek na de injectie de naald in het op het tafeltje liggende hoesje. Dit zonder het hoesje met de hand aan te raken. Til de spuit nu met naald en hoesje voorzichtig op tot verticaal. Het hoesje valt dan vanzelf over de naald naar beneden. Druk nu met de hand het hoesje vast.
- Ook zijn er schildjes in de handel waarmee prikaccidenten voorkomen kunnen worden bij het terugsteken van naalden in het hoesje. Of naaldverwijderaars.
- Is er gemorst met bloed, neem het dan met een gehandschoende hand en absorberend materiaal op. Desinfecteer daarna de plaats waar gemorst is met alcohol 70% of 80% of met chloor 0,1%.
- Een goede maatregel tegen hepatitis B is vaccinatie. Echter, ook dan gelden bovenstaande regels vanwege andere via bloed overdraagbare aandoeningen.

Wat te doen na prik-/snijletsel of bloedcontact?

- Ondanks alle voorzorgen kan het voorkomen dat u zich verwondt aan materiaal dat gebruikt is bij een cliënt (bijvoorbeeld aan een injectienaald). Ook anderszins kunt u in contact komen met bloed op wondjes of slijmvliezen, bijvoorbeeld door spatten.
- Bij bloedcontact op een intacte huid het bloed goed afwassen met ruim water en zeep. Twijfelt u of de huid intact is, dan kunt u dat testen door de huid te behandelen met alcohol 70% of 80%. Als het prikt is de huid niet intact en handelt u zoals aangegeven na het volgende aandachtstreepje.
- Bij verwondingen met voorwerpen waaraan zich bloed of bloed bevattende producten van cliënten bevinden: laat het wondje goed door bloeden. Zo mogelijk onder lauwwarm stromend water. Daarna de huid drogen en behandelen met jodiumtinctuur of alcohol 70% of 80%.
- Zijn ogen of mond in contact geweest met bloed of bloed bevattende lichaamsvochten, dan moet de getroffen plaats gespoeld worden met veel water.
- Meld het ongelukje altijd zo spoedig mogelijk aan uw directe leidinggevende (of huisarts), doch in elke geval binnen 24 uur. Is dit echt niet mogelijk, meldt u dan bij de eerste hulp van een ziekenhuis of de GGD. Meld in uw eigen belang, maar ook in het belang van anderen. Door kennis van de aard van het ongeval kunnen in de toekomst gepaste maatregelen worden genomen.

15

Niveau 4/5 verpleegkundige zorg

Subcutane injecties

Doel

Het inbrengen van een medicinale vloeistof in het onderhuidse weefsel om door zeer geleidelijke diffusie van de vloeistof in de bloedsomloop een systematisch effect te verkrijgen.

(welke 2 fouten ziet u op deze foto?)

Indicaties

De indicaties voor de subcutane injectie zijn ontleend aan het vermogen van het onderhuidse weefsel om vloeistof als het ware in depot te houden en zeer geleidelijk op te laten nemen in de bloedsomloop. De belangrijkste indicatie is het toedienen van insuline. Op deze manier kan men alle isotonische oplossingen in het onderhuids weefsel spuiten die niet pijnlijk of etsend zijn. Ook de BMR-vaccinatie (bof, mazelen, rodehond) wordt subcutaan gegeven.

De zorgverlener moet erop letten dat de injectieplaats vrij is van wonden, irritatieplekken en littekenweefsel en dat asepsis in acht wordt genomen.

Injectieplaatsen

De juiste plaats voor het toedienen van een subcutane injectie is afhankelijk van het doel waarvoor men de injectie geeft. De volgende plaatsen zijn mogelijk:

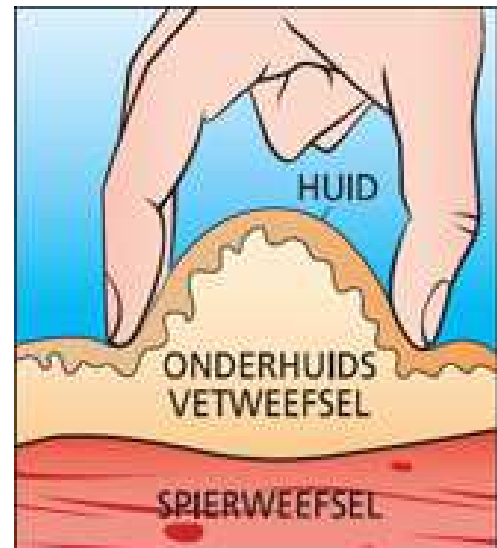
- achterkant bovenarm (het vet rond de musculus triceps)
- buitenzijde (voor) van het dijbeen
- het losse weefsel van de buikwand.

Voor de subcutane injecties worden doorgaans spuiten van 2 ml gebruikt. Bij hoeveelheden van meer dan 1,5 ml is een subcutane injectie te pijnlijk en zou het weefsel te veel worden beschadigd. Als een cliënt meer dan één subcutane injectie krijgt moet er van plaats worden gewisseld. Niet

alleen wisseling van plaats, maar ook op de eenmaal gekozen plaats zelf kan bijvoorbeeld bij een cliënt met diabetes een roulatiesysteem worden toegepast. De huid krijgt dan de mogelijkheid na het injecteren beter en sneller te genezen. Vermijd gebieden waar zich grote bloedvaten en zenuwbanen bevinden of waar botweefsel vlak onder de huid ligt.

Injectienaald

De lengte van de naald bij een subcutane injectie is van minder belang dan bij de intramusculaire injectie. Door de speciale inbrengtechniek kan de lengte van het naaldgedeelte in het weefsel gemakkelijker onder controle gehouden worden. De dikte van het subcutane weefsel en



de leeftijdscategorie van de cliënt bepalen de lengte van de naald.

In het algemeen worden bij volwassenen naalden gebruikt met een lengte van 25 mm en een diameter van 0,4 mm of 0,6 mm (27 of 23 gauge).

Bij gebruik van een naaldje van 12 mm kan deze rechtop in de huid worden gestoken.

Diabeten kunnen een kleine canule krijgen met een pompje eraan.

Intramusculaire injectie

Doel

Het toedienen van medicinale vloeistof in het spierweefsel om door middel van diffusie van de vloeistof in de bloedsomloop een snel effect te bereiken.

Indicaties

Op deze wijze injecteert men isotonische (van gelijke spanning) en geconcentreerde oplossingen. De goede doorbloeding bevordert de resorptie (opname).

Men kiest deze injectiemethode vooral voor stoffen waarvan de resorptie moeilijk is (bijvoorbeeld oplossingen in olie, suspensies, en dergelijke) en indien een snel effect beoogd wordt.

In principe is de intramusculaire toediening van medicamenten alleen geïndiceerd wanneer orale (via de mond) opname onmogelijk of ongewenst is. Bijvoorbeeld bij:

- bewusteloze cliënten
- cliënten met slikklachten
- cliënten met maagdarfstoornissen

Verder bij vaccinaties: de D(K)TP (difterie, kinkhoest, tetanus en polio) en als de vloeistof dit vereist.

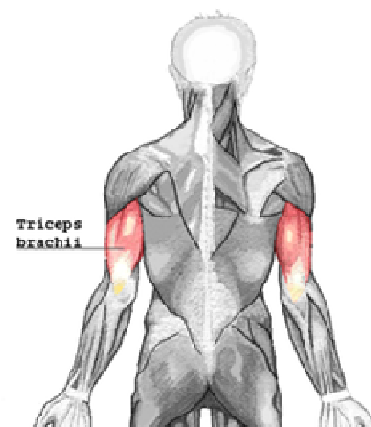
Contra-indicaties zijn onder andere bloedingsneigingen en circulatiestoornissen, terwijl het injecteren in spieren die aan degeneratieve (aftakelings-) veranderingen onderhevig zijn of ontstekingsreacties vertonen, absoluut verboden is.

Toedienen van een intramusculaire injectie

Het toedienen van een intramusculaire injectie kent als grootste nadeel het risico van beschadiging van botweefsel, zenuwbanen en bloedvaten. Met bepaalde medicijnen is het echter onvermijdelijk intramusculair te injecteren. Een voordeel is dat men een grotere hoeveelheid in kan spuiten en dat de opname sneller verloopt.

De injectieplaats wordt bepaald door:

- kenmerken van het medicament
- conditie van de huid
- gewicht en grootte van de cliënt
- nabijheid van zenuwbanen en bloedvaten
- nabijheid van botweefsel



De beste plaats om i.m. te prikken is:

- De musculus triceps
- De musculus quadriceps, buitenzijde.

Op deze plaatsen heeft u de minste kans onderliggende zenuwbanen of bloedvaten te raken.

De bilspier of schouderpieren lijken ideaal maar er kleven te veel bezwaren aan om daar te gaan prikken.

Bij een prik in de bil:

Het grootste risico is het veroorzaken van een klapvoet, ook als u het zogenaamde bovenste-buitenste-bilkwadrant gebruikt. Bovendien kunt u bij een injectie in de bil heel moeilijk inschatten hoe dik de vetlaag daar is. Als u bijvoorbeeld een vaccin i.m. in de bil spuit kan het makkelijk subcutaan belanden en de patiënt schijn-gevaccineerd hebben. In Nederland denken maar heel weinig 'prikkers' hierover na. Wees dus veilig en kies een plaats waar u duidelijk kunt ontdekken wat spier is en wat vet. Dat is het simpelste bij de triceps!

Voor het toedienen van een intramusculaire injectie is hetzelfde materiaal nodig als voor een subcutane injectie. In de meeste gevallen wordt een spuit van 2 ml en een grotere naald gebruikt.

De lengte van de naald wordt bepaald door de hoeveelheid vetweefsel.

Belangrijk is dat het medicijn ook werkelijk in het spierweefsel gespoten wordt en er moet opgepast worden dat niet het onderhuids vetweefsel (bij dikke mensen) of het botweefsel (bij magere mensen) geraakt wordt.

Tot slot nog enkele opmerkingen.

De materialen die u gebruikt staan in het protocol. De spuiten en naalden hebben alle een zogenaamde ISO9001 (luer)koppeling. Dat betekent dat ze precies op elkaar passen. Indien de arts een stroperig medicament heeft voorgeschreven kunt u gebruik maken van luerlockkoppeling. Hierbij schroeft u als het ware de naald op de spuit. Verreweg het belangrijkste aspect is dat u nooit een naaldhoes over een naald heen schuift. Het merendeel van de prikaccidenten ontstaat op deze wijze. Een andere veroorzaker van prikaccidenten is het – na injecteren – kruislings over uw arm verplaatsen van de naald naar de naaldcontainer. Als u prikt moet de naaldcontainer aan dezelfde kant staan als de kant waarmee u prikt. Natuurlijk moet de naaldcontainer binnen handbereik staan.

Bloedsuikercontroles 2016-2017

De plaats waar in het algemeen bloedsuiker wordt geprikt is in de vingertop. Steeds meer diabeten klagen over deze plek omdat de vingertoppen steeds ongevoeliger worden door de littekens die elke prik achterlaat. Wanneer u een acute hypo ziet en u wilt NU de bloedsuiker weten, geeft via de vingerprik gesampelde bloed de meest actuele bloedsuikerwaarde. In elk ander geval kunt u ook het bloedsuikerniveau meten door een prikje in bijvoorbeeld de arm. De US FDA heeft hiervoor de Guidelines 2016 gepubliceerd. (US FDA = United States Food and drug administration).



Pijn en medicatie

Pijn is te onderscheiden in nociceptieve pijn en neuropathische pijn.

Nociceptieve pijn is een onaangename sensorische en emotionele ervaring die in verband wordt gebracht met bestaande of dreigende weefselbeschadiging. Neuropathische pijn is het gevolg van een beschadiging of disfunctie van het perifere of het centrale zenuwstelsel, en kan zich uiten als een abnormale pijnvaring of een overgevoeligheid voor prikkels die normaal geen pijn veroorzaken.

Pijn heeft de functie (dreigende) weefselbeschadiging te signaleren en zoveel mogelijk te vermijden. Bij acute pijn is de relatie met weefselbeschadiging vaak gemakkelijk te leggen. Bij chronische pijn is het verband met de oorzaak minder duidelijk aan te geven en spelen psychische en sociale aspecten een grotere rol.

Pijnbeleving is subjectief. Talrijke psychische, sociale en culturele factoren bepalen hoe mensen de pijn prikkel ervaren (pijndrempel), welke betekenis zij aan de pijn toekennen (interpretatie) en hoe zij de klacht presenteren (hulpvraag). Angst, onrust, onzekerheid, eenzaamheid en verveling kunnen de pijnbeleving verergeren. Aandacht, geruststelling en afleiding kunnen haar verminderen.

Achtergronden

Weefselbeschadiging is doorgaans de oorzaak van pijn. Uit beschadigd weefsel komen diverse neurotransmitters en andere chemische mediators vrij die de pijnreceptoren (die in het hele lichaam voorkomen) stimuleren of inhiberen. Op alle niveaus, vanaf het perifere zenuwstelsel tot in de hersenen zelf, wordt de nociceptieve informatie bewerkt. Deze 'pijnmodulatie' bepaalt grotendeels waar en hoe een individu pijn ervaart. Pijn kan door secundaire veranderingen in het centrale zenuwstelsel chronisch worden en overgaan in het benigne pijnsyndroom, als zij in de acute fase niet afdoende wordt behandeld. Zo predisponeert slecht behandelde postoperatieve pijn voor een chronisch pijnsyndroom.

Als causale behandeling niet mogelijk is, kan symptomatische pijnbestrijding nodig zijn om het ziektebeloop draaglijk te maken. De wijze van pijnbestrijding is afhankelijk van

de oorzaak en de intensiteit van de pijn, en van de soort, waarbij met name het onderscheid tussen nociceptieve en neuropathische pijn van belang is. Beide vormen kunnen ook tegelijk voorkomen. Met vermoedt dat de pijn bij 40 tot 50% van de cliënten met pijn bij kanker gedeeltelijk of geheel neuropathisch van aard is.

Beleid

Pijnbestrijding is gericht op het verminderen of laten verdwijnen van de pijn. Om de pijn adequaat te bestrijden moet men het juiste middel in voldoende hoge dosering toedienen op vaste tijdstippen met de juiste frequentie (afhankelijk van de werkingsduur). Bij hevige pijn moet het middel bovendien snel werken. Het effect van de behandeling moet regelmatig worden geëvalueerd, zodat dosering en middel tijdig kunnen worden aangepast. Afhankelijk van het soort pijn kan het gebruik van andere medicamenten dan analgetica geïndiceerd zijn.

Om de ernst van de pijn in te schatten gebruikt met steeds vaker een pijnschaal. Men vraagt daarbij de cliënt om enkele malen per dag de pijnklachten weer te geven op een schaal van 0 tot 10 (0 = geen pijn, 10 = voortdurende/ondraaglijke pijn). Geschikte tijdstippen om de pijn te meten zijn 's ochtends vóór de toediening van de onderhoudsmedicatie en op het moment dat de onderhoudsmedicatie optimaal zou moeten werken.

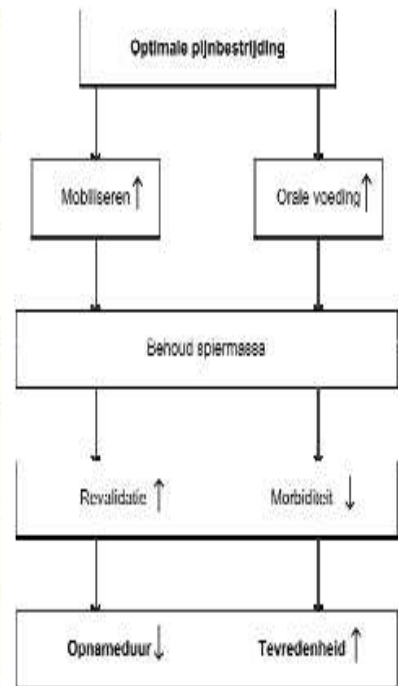
Pijnbestrijding op het hoogste nivo

Bij de implantatie van een knieprothese wordt er sinds 2014 gebruik gemaakt van het LIA-protocol. LIA staat voor Lokaal Infiltratie Anesthesie.

Tot april 2014 werd een patiënt die een knieprothese kreeg uitgebreid verdoofd met een spinale anesthesie; na de OK een liesblock en diverse morfine preparaten. Daardoor was de patiënt de eerste dagen nauwelijks in staat te mobiliseren. Dat leidde weer tot allerlei ongewenste neveneffecten zoals ileus, urineweginfectie, beperkte kniebuigingsmogelijkheden, pneumonie, inactiviteit.

Sinds april 2014 wordt het LIA-protocol steeds vaker toegepast, waardoor de patient op de dag van de OK, en uiterlijk de volgende ochtend, uit bed wordt gehaald om te gaan lopen. LIA betekent een toediening van een grote hoeveelheid lokaal anestheticum (ropivacaïne) in het wondgebied. Daardoor blijven de centrale zenuwbanen werken en wordt alleen de pijn bestreden op de plaats waar de meeste weefselbeschadiging is/waar de meeste pijn vandaan komt. Hierdoor is bijvoorbeeld een katheter overbodig. Wel moeten we de pijn en andere ongemakken bestrijden met (veel) orale middelen. Hieronder een schema waaruit blijkt welke medicijnen leiden tot welke mobilisatiemogelijkheden.

	Postoperatieve pijnstilling	Bijwerkingen	Mobiliseren
PCM / NSAID's	●	-	±
Opiaten	●	+++	±
Epiduraal	●	±	↓
Plexus (catheter)	●	-	↓
Lokale infiltratie	●	-	↑
Gabapentinoids	● ?	+	+ ?



Hieronder een voorbeeld zoals dat in het Aafje Zorghotel in Rotterdam wordt gebruikt. Daar worden de patiënten de dag na de operatie ontvangen en 3 dagen verzorgd/begeleid.

Bron: Aafje Zorghotels bij Maasstad Ziekenhuis en Sint Franciscus, Rotterdam

Standaard

- Arcoxia 90 mg, 14 stuks, 1x p.d.
- Fraxiparine 0,3mg, 42 stuks, 1x p.d.
- Oxycontin 5mg, 10 stuks, 2x p.d.

Eventueel aangevuld met

- Arixtra 2.5 ml/0.5 ml s.c., gebruik tot 6 weken postoperatief (i.p.v. Fraxiparine)
- Paracetamol 500mg + Supp. 1000mg
- Diclofenac 50mg + Supp. 50mg.
- Pantazol 40mg
- Tramadol 50mg
- Temazepam 10mg of Zopiclon 7,5mg
- Domperidon 60mg. Supp.
- Primperan 10mg – 3x daags voor het eten.
- Bisacodyl 10mg. Bij defecatieproblemen, inname rond 11:00
- Bisacodyl 10 mg. Supp. Bij defecatieproblemen, inname rond 11:00
-

Bijwerkingen of geringe werking van morfine preparaten

De belangrijkste bijwerkingen van systemisch toegediende morfinepreparaten zijn:

- respiratoire depressie
- spasmes van gladde spieren, waardoor een ileus ontstaat
- misselijkheid en braken door stimulatie van het braakcentrum
- tensiedalingen
- ontweningsverschijnselen

Een ander probleem dat optreedt bij het gebruik van morfine preparaten is het ontstaan van gewenning. Hierdoor moet men voor hetzelfde pijnstillende effect steeds grotere doses medicatie toedienen. Dit verhoogt de kans op het optreden van de bijwerkingen. Verder dient men rekening te houden met de invloed van andere medicatie op de werking van de pijnstillers, zoals:

1. Fortral, die de werking van later gegeven morfine preparaten vermindert.
2. Droperidol, dat in het algemeen de effecten van morfine op het ademcentrum versterkt.
3. MS contin: standaard laxans geven, bijvoorbeeld 3 x 15 ml Duphalac.

Farmacologie (additionele informatie, geen toetselement!)

Iso-analgetische doseringen van een aantal opiaten:

Opiaat	Dosering i.m. of i.v. in mg	Dosering oraal	Halfwaardetijd (hr)
Morfine	10	30	2-3
Pethidine	100	400	3-4
Oxycodon	15	20-30	2-3
Codeïne	130	200	2-4
Fentanyl	0,15-0,2		3-5
Alfentanil	0,75-1,5		1-2
Sufentanil	0,02		2-3
Methadon	10	10-15	15-40
Tramadol	100	100	5-7
Buprenorfine (Temgesic®)	0,4	0,8 (sl)	3-5
Pentazocine (Fortral®)	60	150	3-5

NSAID's en paracetamol

NSAID staat voor Non Steroid Anti-Inflammatory Drug. Paracetamol (acetaminophen), aspirine (acetylsalicylzuur), en de NSAID's (diclofenac = Voltaren, ibuprofen = Brufen) etc., zijn het meest effectief voor de bestrijding van geringe tot matig pijn. Het mechanisme van werking bestaat uit remming van door prostaglandine gemedieerde versterking van chemische en mechanische irritatie van pijnbanen door de remming van de enzymen: cyclogenase en prostacycline. De absorptie is snel en compleet na orale toediening. Biotransformatie vindt plaats in de lever en deze stoffen worden uitgescheiden via de nieren.

Bijwerkingen: bij kortdurend gebruik (dus bijv. postoperatief) soms gastro-intestinale klachten, duizeligheid en verlengde bloedingstijd ten gevolge van trombocytendysfunctie (meestal verdwenen deze binnen 24-48 uur na stoppen, echter pas na meer dan een week bij aspirinegebruik). De hierdoor ontstane verlengde bloedingstijd geldt echter niet voor paracetamol.

Opiaten (als continue toediening meestal via vleugelnaaldje)

Opiaten, of opioïden, zijn afgeleiden van morfine en worden gebruikt bij ernstige (postoperatieve) pijn. Het werkingsmechanisme: interactie met opiatenreceptoren. Sommige opiaatantagonisten, zoals bijv. naloxon (Narcan) gaan de effecten van opiaten tegen. Hier wordt aan het einde van een ingreep nogal eens gebruik van gemaakt. Houd er rekening mee dat naloxon deels ook een agonistisch effect heeft en dat de werkingsduur vaak wat korter is dan voor de langer werkende opiaten als morfine.

Absorptie/biotransformatie/eliminatie: opiaten worden eerst omgezet in de lever en vervolgens uitgescheiden via de nieren. Orale absorptie is goed, maar de beschikbaarheid minimaal door het first passeffect in lever en longen. De distributie hangt af van de hoeveelheid vetweefsel.



Bijwerkingen van opiaten

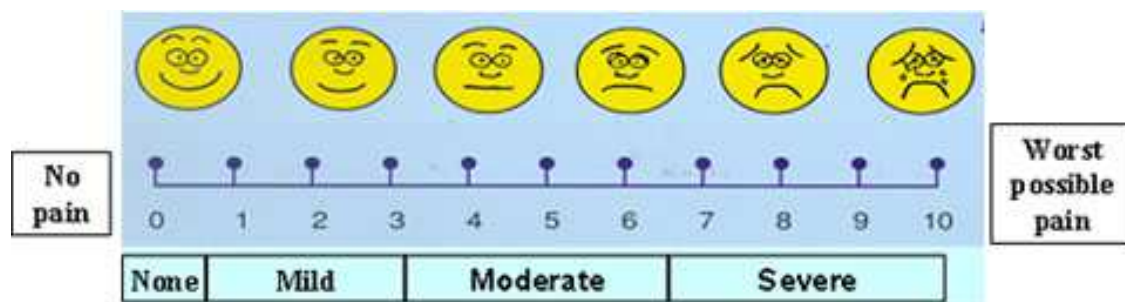
Bijwerkingen: sedatie, duizeligheid en pupilvernauwing kunnen optreden, alsmede misselijkheid, constipatie en urineretentie. Bij centraal gebruik (met name spinaal) van opiaten kan naast ademdepressie (die in het geval van bijvoorbeeld morfine tot 24 uur later kan voorkomen) ook nog wel eens jeuk optreden: minder gevaarlijk maar wel erg vervelend en goed behandelbaar. Verslaving en het ontstaan van tolerantie zijn geen probleem bij de postoperatieve pijnbestrijding! Ademdepressie is waarschijnlijker bij hoge doses en bij gebruik zonder dat de cliënt pijn heeft. Ook is belangrijk dat er bij opiaten geen trombocytenuitputting optreedt (in tegenstelling tot NSAID's).

VAS, pijnscore, NRS

Het is niet moeilijk pijn zó te behandelen dat dit altijd effectief is. De kans op ongelukken is daarbij echter groot. Aan de andere kant kunnen we ook een behandeling geven die altijd veilig zal zijn, maar zelden echt effectief. We hebben dus een spanningsveld tussen veiligheid en effectiviteit. Daarom is het essentieel om de cliënt zo comfortabel mogelijk te maken, terwijl de veiligheid te allen tijde in het oog gehouden wordt.

- 0 = absoluut geen pijn; wat doe ik hier, ik kan naar huis
- 1 = iets gevoelig, geen beperkingen in de activiteiten
- 2 = gevoelig, lichte beperking in de activiteiten
- 3 = toch wel pijnlijk, maar als ik stil lig gaat het wel
- 4 = matig pijnlijk, ook in rust
- 5 = pijnlijk; ik slaap 's nachts echter wel door
- 6 = pijnlijk; wordt vaak wakker van de pijn
- 7 = erg pijnlijk; ik slaap helemaal niet
- 8 = erg pijnlijk; ik kan aan niets anders meer denken
- 9 = zeer pijnlijk; doe iets!
- 10 = onhoudbare pijn

De **VAS/NRS-score** (Visueel Analoge Schaal/Numeric Rating Scale)



Veilig werken is een *sine qua non*; dat dient een vanzelfsprekendheid te zijn voor iedere werknemer in de gezondheidszorg. Alleen dan kunnen we verzekerd zijn van veilige en effectieve toediening van medicatie.

Pijnscore bij ernstige hersenafwijkingen

Er zijn vele Nederlanders met pijn die om verschillende redenen niet kunnen vertellen hoeveel pijn ze hebben. Dat zijn bijvoorbeeld mensen met Alzheimer, mensen in coma, mensen onder narcose, mensen met vasculaire dementie of andere hersenbeschadigingen. Hiervoor is het observatie-instrument PACSLAC-D gemaakt. Dit kan helpen een beeld te geven van de pijnbeleving. Zie volgende pagina!

**Pain
Assessment
Checklist for
Seniors with
Limited
Ability to
Communicate -
Dementia
PACSLAC-D**

> 4 kruisjes? VAS> 3

Gelaat	Aanwezig? Zet een kruis
Uitdrukking van pijn	
Wenkbrauwen fronsen	
Grimas	
Rimpels in het voorhoofd	
Kreunen en kermen	
Verandering in de ogen	
Pijnlijke plek aanraken en vasthouden	
Pijnlijke plek beschermen	
Terugtrekken	
Verzet/afweer	
Verbale agressie	
Fysieke agressie (gooien, krabben, slaan, schoppen)	
Geërgerd, geagiteerd	
Achteruitdeinzen	
Niet aangeraakt willen worden	
Niet-coöperatief/weerstand tegen zorgverlening	
Sociaal emotioneel/stemming	
Nors, prikkelbaar	
Schreeuwen, krijsen	
Donkere blik	
Verdrietige blik	
Geen mensen in de buurt laten komen	
Ontsteld, ontdaan	
Blozend, rood gelaat	
Rusteloos	

25

Inhalatiemedicijnen

Cliënten met COPD (*chronic obstructive pulmonary diseases*, ofwel - vrij vertaald - chronische obstructieve longaandoeningen, COLA) krijgen nogal eens medicijnen voorgeschreven die gericht zijn op twee doelen:

- het verwijden van de luchtwegen
- het remmen van dieperliggende ontstekingsprocessen

Juist in deze volgorde dienen de farmaca te worden toegediend, omdat –zeg maar– eerst het deurtje open moet voordat de ontstekingsremmers binnen kunnen komen. De ontstekingsremmers hebben een vervelende bijwerking: ze geven net als alle andere corticosteroïden (zoals prednison) slijmvliesirritatie. Daarom moet de cliënt na gebruik van de tweede inhalator altijd de mond ruim naspoelen met water of iets dergelijks. De bijwerking van de eerste inhalator (Ventolin meestal) is een tachycardie. De meeste cliënten worden op beide bijwerkingen gecontroleerd maar u meestal niet. Vermijd daarom zoveel mogelijk direct contact als de cliënt deze gasvormige medicijnen tot zich neemt. Probeer enige afstand te houden (1 meter bijvoorbeeld). Vooral als u zelf onder behandeling bent voor te hoge of te lage bloeddruk bent u kwetsbaar op dit punt. Voor alle farmaca trouwens geldt dat u ze nooit met blote handen mag aanraken. Er blijven vaak onzichtbare deeltjes aan uw handen zitten, die u op de een of andere manier misschien binnenkrijgt.



Overige toedieningsvormen

Vanwege de mobiliteit van cliënten en eenvoud in gebruik zijn verschillende medicijnen tegenwoordig in de vorm van een pleister toe te dienen. Durogesic is daarvan een voorbeeld. Maar ook het hartmiddel nitroglycerine (Cedocard) wordt op deze wijze toegediend. Omdat Durogesic het meest gebruikte transdurale medicament is in de thuiszorg wordt hier dit middel als voorbeeld genomen om de transdurale toedieningstechniek uit te leggen.

Durogesic is een merknaam voor fentanyl. Fentanyl is een opiaat of een opioïd. Zoals u weet vallen opiaten onder de Opiumwet; u dient verantwoording af te leggen via het opiatenregistratiesysteem.

De indicatiestelling tot het gaan gebruiken van Durogesic-pleisters vindt plaats door de behandelend arts.

Indicaties

Meestal wordt het voorgeschreven bij hevige chronische pijn waarbij de gangbare behandelingen zoals het toedienen per os op bezwaren stuiten zoals bij slikproblemen en afwijkingen in het maagdarmsstelsel. Het medicijn fentanyl kan transdermaal worden toegediend via de Durogesic-pleister. In de Durogesic-pleister bevindt zich de werkzame stof fentanyl. In de praktijk blijkt het ook van belang een plakplan te maken:

Aftekenlijst pleister

Maand:

Weeknummer	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	
	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	datum L rug R <input type="checkbox"/> boven <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> onder <input type="checkbox"/> L borst R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

= in te vullen

= reserveplek (alleen als alle plekken geïrriteerd zijn deze plek gebruiken)

Voorzorgsmaatregelen

Durogesic is gecontra-indiceerd bij gelijktijdig gebruik van zogenaamde MAO-remmers (bloeddrukverlagers).

De pleisters moeten worden geplakt op het bovenste thoraxdeel en op de bovenarmen. Voor het aanbrengen moet de huid vetvrij worden gemaakt. De huid mag ter plaatse niet geïrriteerd zijn en er mag ter plaatse geen bestraling hebben plaatsgevonden. De plaats moet steeds wisselen.

Doseringen

Fentanyl is 1000x zo sterk als pethidine!

De doseringen vinden plaats op basis van indicatie en lichaamsgewicht.

Durogesic-pleisters worden in vier concentraties aan werkzame stof geleverd:

Durogesic 25 (afgifte 25 µg/uur, = 0,6 mg/dag)

Durogesic 50 (afgifte 50 µg/uur, = 1,2 mg/dag)

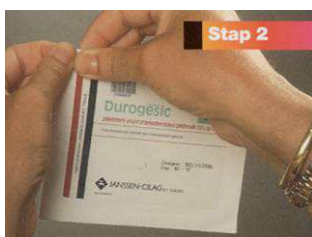
Durogesic 75 (afgifte 75 µg/uur, = 1,8 mg/dag)

Durogesic 100 (afgifte 100 µg/uur, = 2,4 mg/dag).

Gebruik

Het aanbrengen van de pleister doet u met handschoenen aan. U mag in geen enkel geval de pleister doorknippen. De inwerkingstijd varieert van 6 tot 12 uur. Na 12 tot 24 uur worden stabiele plasmaspiegels bereikt en deze blijven de rest van de 72 uur stabiel. U moet zich realiseren dat minstens 90% van de werkzame stof in de systemische circulatie terechtkomt. Indien een cliënt een slechte leverfunctie heeft, kan de werking langer duren. Het belangrijkste gevaar van het gebruik van Durogesic-pleisters is ademhalingsdepressie. Het beste kunt u deze depressie vaststellen door vooraf in rust het aantal ademhalingen te tellen. Als dit aantal in rust – in de werkingsfase van Durogesic – met 20% afneemt, is er sprake van mogelijke ademdepressie. Dit kunt u bevestigen door naar de pupillen te kijken. Ziet u het fenomeen *pinpoint-eyes* en vindt er geen pupilvernauwing plaats als u daar met een lampje in schijnt, dan is er sprake van een sterk analgetisch (opioïd-) effect. Als de cliënt daarbij een VAS heeft van <2, dan is de cliënt mogelijk in gevaar.

U kunt het beste goede afspraken maken met de behandelend arts voordat de Durogesic-pleisters worden toegepast. In onderstaand figuur treft u een aantal foto's aan waaruit blijkt hoe u de pleisters toepast (alles met handschoenen aan en zonder sieraden!).



Na 72 uur moet de pleister worden verwijderd, waarna de opiaatwerking pas na 6 uur verdwijnt. Op het moment van verwijderen kunt u de volgende pleister plakken. In de periode die daarop volgt, dient de cliënt enkele malen per dag secuur geobserveerd te worden op overdosering van opiaten. Indien een cliënt herhaaldelijk tekenen van

overdosering krijgt in deze fase, verdient het aanbeveling de nieuwe pleister pas te plakken indien de VAS >4.

Waarschuwing

Bij hoge koorts kan de plasmaconcentratie van fentanyl met 30% toenemen. Extra controle van de ademhaling is dan noodzakelijk. Ook het gebruik van dehydrobenzperidol (droperidol) versterkt de werking van fentanyl. Het kan voorkomen dat het voorschrijven van medicijnen door verschillende specialisten plaatsvindt, waardoor gevaarlijke interacties kunnen ontstaan. Regelmatige evaluaties moeten óók plaatsvinden! Fentanyl is een zeer geliefd middel in de drugscene, waar het bekendstaat als *the red danger* (!) en *white China*. Het is van belang hier rekening mee te houden (bijvoorbeeld bij het weggooien).

Transtec®

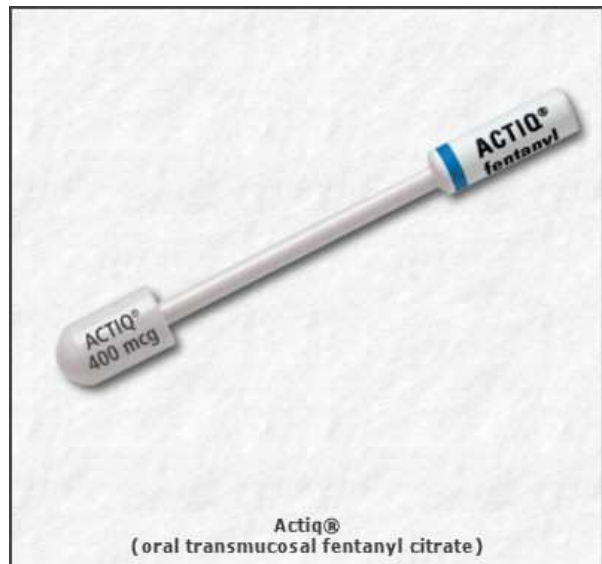
Steeds op een andere plaats plakken!
Transtec® is een transdermale opioïde matrixpleister die geschikt is voor behandeling van matige en ernstige chronische pijn.

De pleister heeft een werkingsduur van maximaal 4 dagen, waardoor het mogelijk is de pleister tweemaal per week op vaste dagen te vervangen, bijvoorbeeld altijd op maandag en donderdag.

Transtec® is beschikbaar in 3 sterktes; 35 µg/uur, 52,5 µg/uur en 70 µg/uur, overeenkomend met een dagelijkse afgifte van 0,8, 1,2 en 1,6 mg respectievelijk.

Doorbraakpijn: Actiq®

In 15 minuten opzuigen, wordt opgenomen via het wangslijmvlies.



Diversen

Oogdruppelen



Hoe moet een oor gedruppeld worden?

U moet de **buitenzijde** van het oor schoonmaken met een wattenstokje, waarbij altijd een deel van het wattenpluimpje zichtbaar moet blijven. Verwarm de druppels (om duizeligheid te voorkomen) tot op lichaamstemperatuur door het flesje vooraf 10 minuten in de hand te laten nemen.

30

Laat de cliënt liggen, waarbij de oorschelp naar achter-boven moet worden getrokken om de gehoorgang recht te maken. Laat een ander druppelen, hij/zij kan zien of de druppels goed de gehoorgang ingaan.



Laat de cliënt na het druppelen zeker 10 minuten liggen. Oefen gedurende deze tijd enige malen druk uit op het oorklepje en trek aan de oorschelp. Zo pompt u de druppels optimaal naar binnen.

Controle na oordruppelbehandeling

Controle of de oordruppelbehandeling goed is verlopen, wordt door iedere kno-arts anders gedaan. Sommige kno-artsen controleren nooit en anderen zeer intensief. Volg de instructies van uw eigen kno-arts steeds goed op. Indien de oordruppels niet het gewenste effect hebben, kunt u altijd contact opnemen met uw eigen kno-arts.

Andere medicijnen: alginaten, Duoderm en V.A.C.-therapie.



Tips en tricks

Hier volgen de beloofde tips en tricks bij de toediening van medicijnen

1. Als een cliënt cortisonen (prednison, etc.) krijgt toegediend mag hij niet plotseling stoppen. Het lichaam is niet in staat tijdig aan te vullen; de cliënt zal een Addison crisis doormaken. Verschijnselen: sufheid, lage tensie, lage pols, lage lichaamstemperatuur, lage weerstand, et cetera.
2. Als een cliënt medicijnen per maagsonde nodig heeft, mag u dit niet met elkaar mengen en met de sondevoeding mee toedienen. Er kan een chemische reactie plaatsvinden. Tevens kan het zo zijn dat er capsules worden gegeven. Sommige medicijnen mogen immers pas het lichaam in gaan als ze voorbij de maag zijn. Als u de capsules openmaakt bestaat de kans dat het medicijn niet werkt en dat de maag kapotgaat. Moraal van het verhaal: bij twijfel raadpleegt u de opdrachtgever (huisarts, specialist) of de verstrekker (apothek).
3. Vernevelingsmedicatie kan schadelijk voor u zijn. Neem daarom afstand als uw cliënt de middelen neemt. Als er twee soorten gegeven moeten worden weet dan welke eerst moet. U moet uw cliënt de vernevelingsmedicatie zelfstandig leren in te nemen.
4. Indien uw cliënt chemotherapie gebruikt of onlangs heeft gebruikt kan het zo zijn dat de cliënt nog in zijn uitscheidingsfase zit. Dat betekent dat zijn uitscheidingsproducten voor u (en de rest van zijn omgeving) schadelijk kunnen zijn. Een man moet in zo'n geval zich aanleren zittend te plassen zodat hij niet spettert.
5. In de situatie zoals onder tip 4 genoemd mogen (mogelijk) zwangeren niet bij zo'n

cliënt werken. Als een interieurverzorgster de wc schoonmaakt en ze is in verwachting, dan is het in ziekenhuizen / instellingen verboden dat ze dit werk op die plaats doet.

Samenvatting

Het toedienen van medicijnen behoort meer aandacht te krijgen in de (thuis)zorg. In deze module is hiertoe een voorzet gegeven. De belangrijkste aspecten zijn aan de orde geweest.

Aan het eind van deze module zijn enkele tips en tricks genoemd.

Succes met het maken van de toets!