

Medicatie door de voedingssondes

Dinsdag 5 november 2019

Martini Ziekenhuis, Klinische Farmacie
Sjoukje Potijk, apotheker voor verpleeghuizen

Inhoudsopgave:

- **Malen van medicatie**
 - Waarom malen
 - Waarom niet malen
 - Gevolgen van onterecht malen
 - Voorbeelden
- **Orale geneesmiddelen en sondes**
 - Problematiek geneesmiddelen en sondes
 - Risico's patiënt
 - Voorkomen/beperken risico's patiënt
 - Risico's verpleging
 - Voorkomen/beperken risico's verpleging
- **Gouden regels**
- **Conclusie**



Malen van medicatie

- **Waarom malen?**
 - Slikproblemen
 - Via sonde toedienen
 - Patiënt weigert inname (na overleg arts en familie)



- Let op; het malen van geneesmiddelen kan gevolgen hebben, ga niet te snel over op het malen van medicatie.

Waarom medicatie niet malen? (1)

- **Beschermende laag (coating)**
 - Beschermt geneesmiddel tegen maagzuur
 - Beschermt geneesmiddel tegen interacties met voeding
 - Beschermt maag tegen geneesmiddel
 - Maskeert slechte smaak
- **Gereguleerde afgifte**
 - Hoge dosering in 1 tablet
 - Actieve stof wordt langzaam afgegeven
 - Voordeel: minder vaak doseren
- **Schadelijke stoffen**
 - Geneesmiddel in poedervorm schadelijk



Waarom niet malen? (2)

- **Beschermende laag (coating)**

- EC (Enteric Coated)
- MSR (Maag Sap Resistent)

- **Gereguleerde afgifte**

- Chrono
- Contin (Continue)
- CR (Controlled Release)
- Durette
- HBS (Hydrodynamically Balanced System)
- LA (Long Acting)
- MGA (Met Gereguleerde Afgifte)
- MR (Modified Release)
- OROS (Oral Osmotic System)
- Retard
- Slow
- SR (Slow Release)
- Time-Span-
- XR (eXtended Release)
- ZOC (Zero Order Control)



Mogelijke gevolgen van malen

- Verminderde werking
- Te korte werkingsduur
- Extra bijwerkingen
- Risico's zorg (blootstelling)



Voorbeelden:

- **Voorbeeld 1: Nexium MSR 40mg tablet**
 - MSR: Maagsap resistente coating
 - Actieve stof wordt afgebroken
 - → Verminderde werking
 - Nexium kan worden opgelost in water
- **Voorbeeld 2: Metoprolol 200mg retard tablet**
 - Retard: met gereguleerd afgiftesysteem
 - Actieve stof komt in één keer vrij
 - Hoge piekdosis → meer bijwerkingen
 - Werkingsduur verkort
 - Verlaagde dosis → verminderde werking
- **Voorbeeld 3: Alendroninezuur 70 mg tablet**
 - Agressieve stof → zittend of staand innemen
 - Slokdarmirritatie
 - Malen geeft meer irritatie



Rol apotheker:

- Controle of geneesmiddelen gemalen kunnen worden.
- Vermelden op de toedienlijst hoe en met welke methode het geneesmiddel mag worden toegediend
- Alternatieve geneesmiddelen (bv. drank) voor patiënten met slikproblemen
- Overleg arts om medicatie indien nodig aan te passen.
 - Ander geneesmiddel
 - Andere vorm (directe i.p.v. gereguleerde afgifte)



Alternatieven:

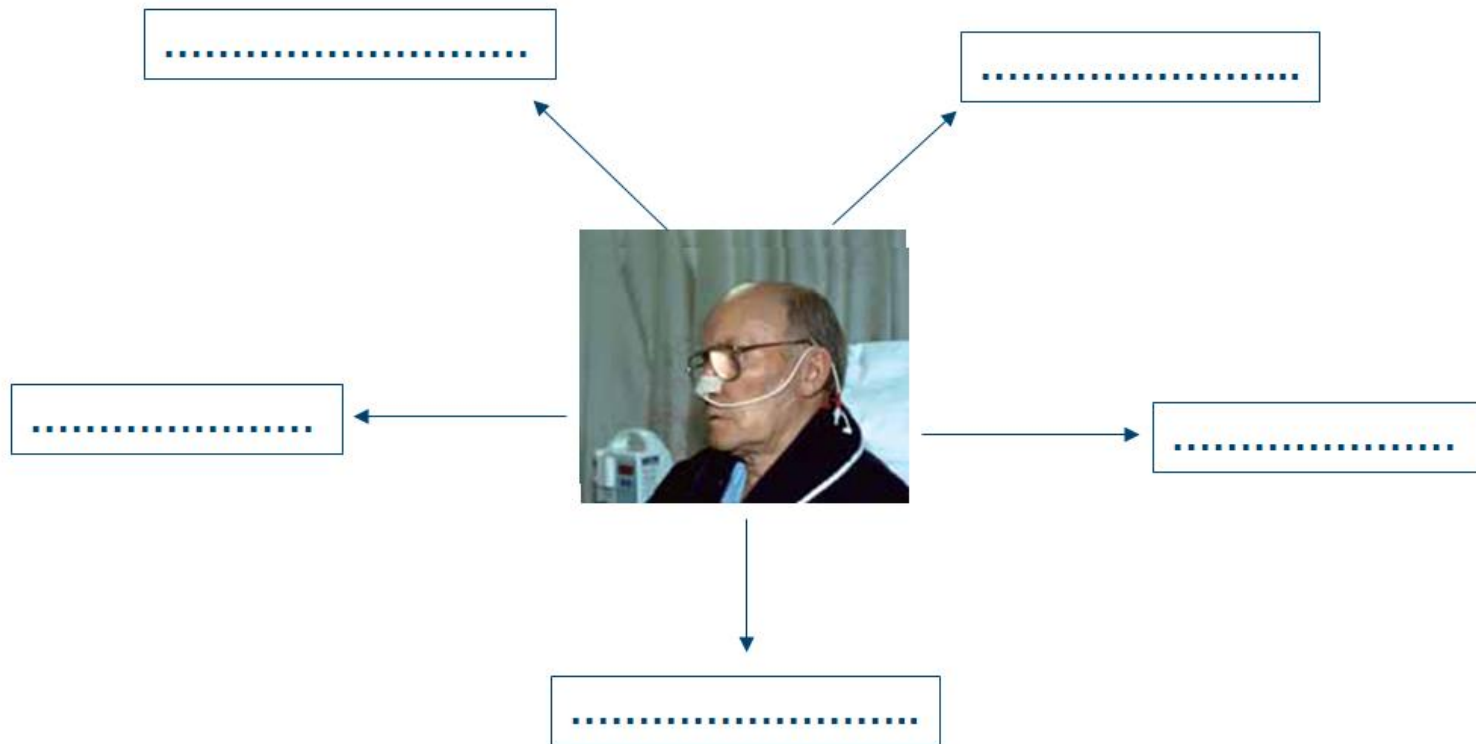
- Wat te doen bij problemen met inname wanneer malen niet toegestaan is?
 - 1. Tablet/capsule innemen met appelmoes**
 - 2. Mag ik een capsule openen?**
 - Korrels uit de capsule mag je vaak niet malen (bv. omeprazol)
 - 3. Mag ik een tablet oplossen?**
 - Oplossen is niet hetzelfde als malen (bv. Nexium mag wel opgelost worden, niet gemalen)



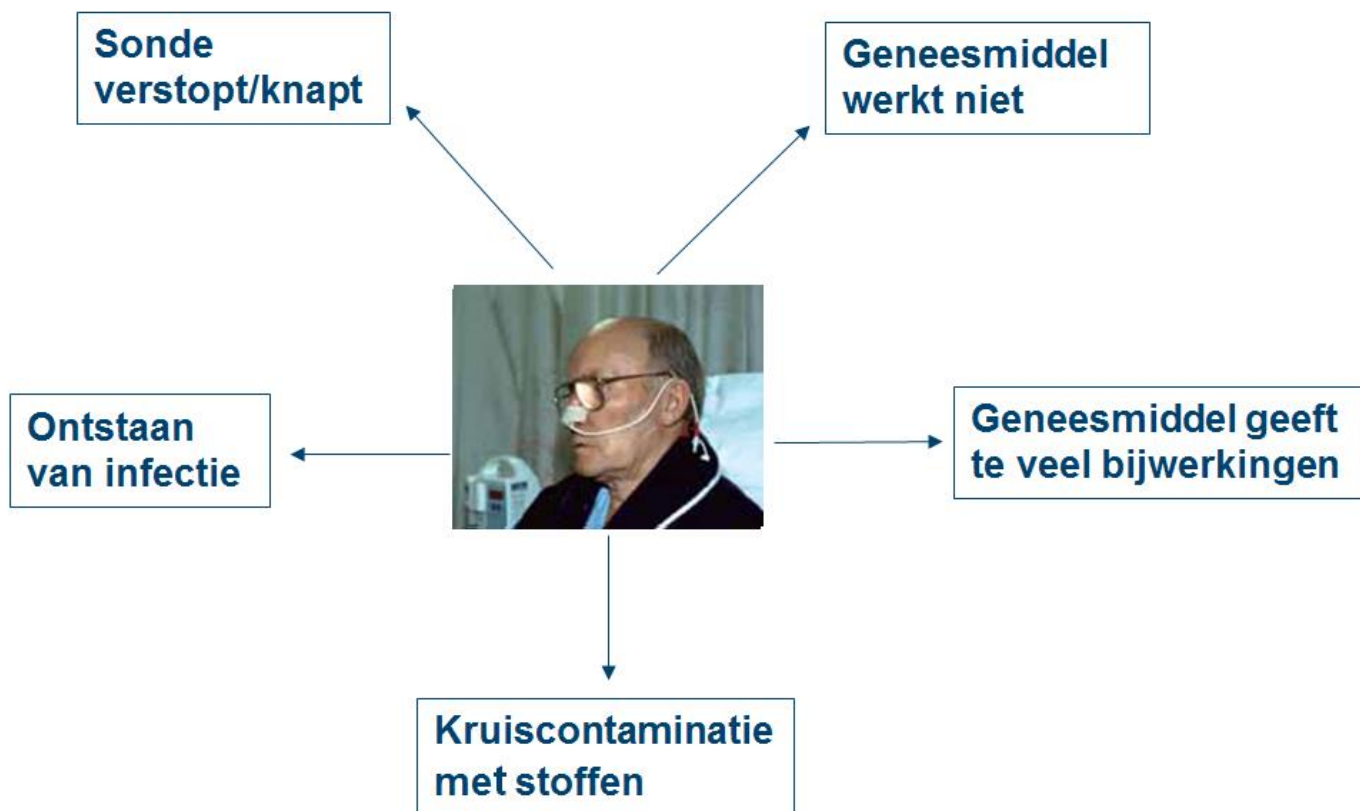
Orale geneesmiddelen en sondes

- Patiënt kan langs de sonde slikken
 - Geen aanpassing nodig
- Patiënt kan niet langs de sonde slikken
 - Andere toedieningsvorm
 - Farmacotherapeutisch alternatief
 - Eventueel tijdelijk staken van geneesmiddel
 - Geneesmiddelen via de sonde toedienen

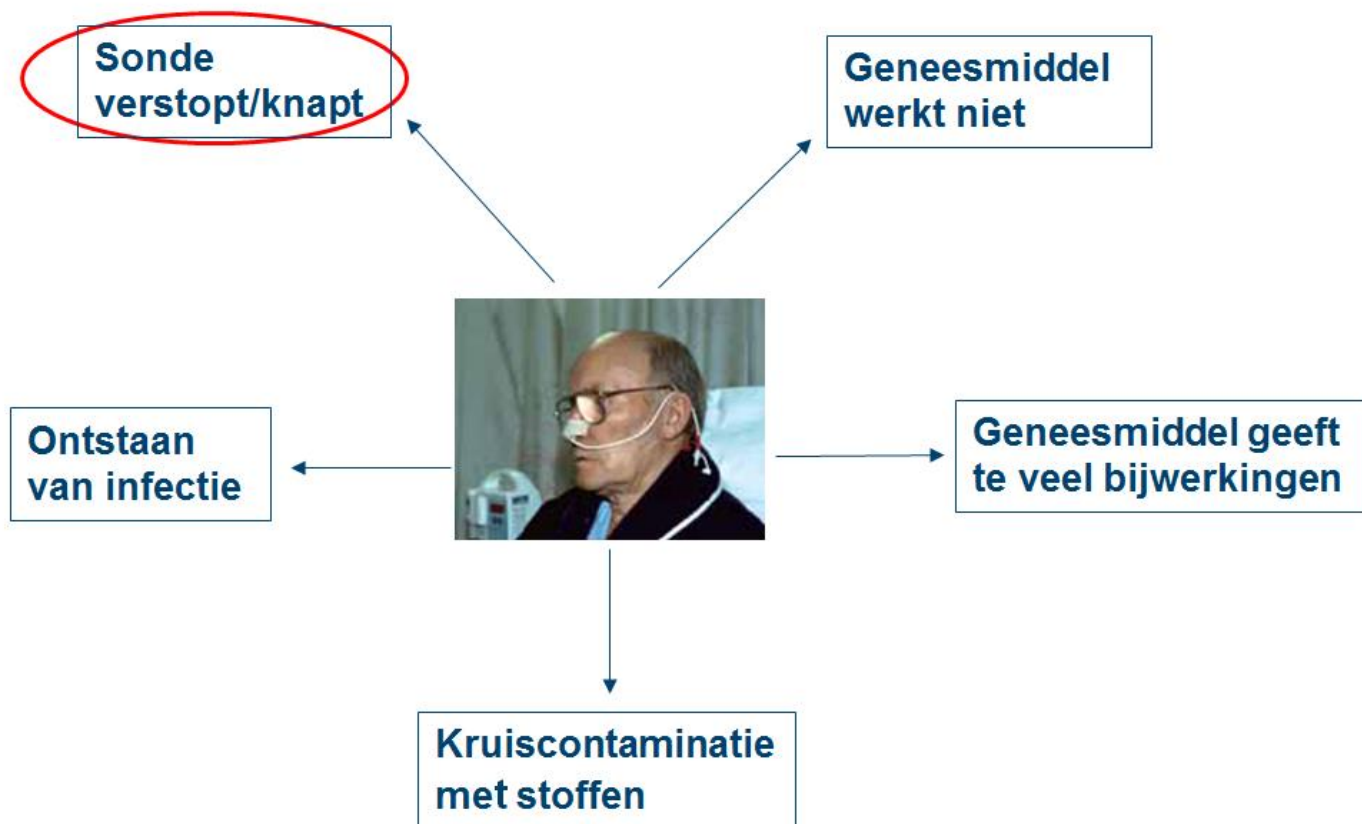
Wat zijn veel voorkomende problemen bij toediening van geneesmiddelen door de sonde?



Risico's voor patiënt (1)



Risico's voor patiënt (2)



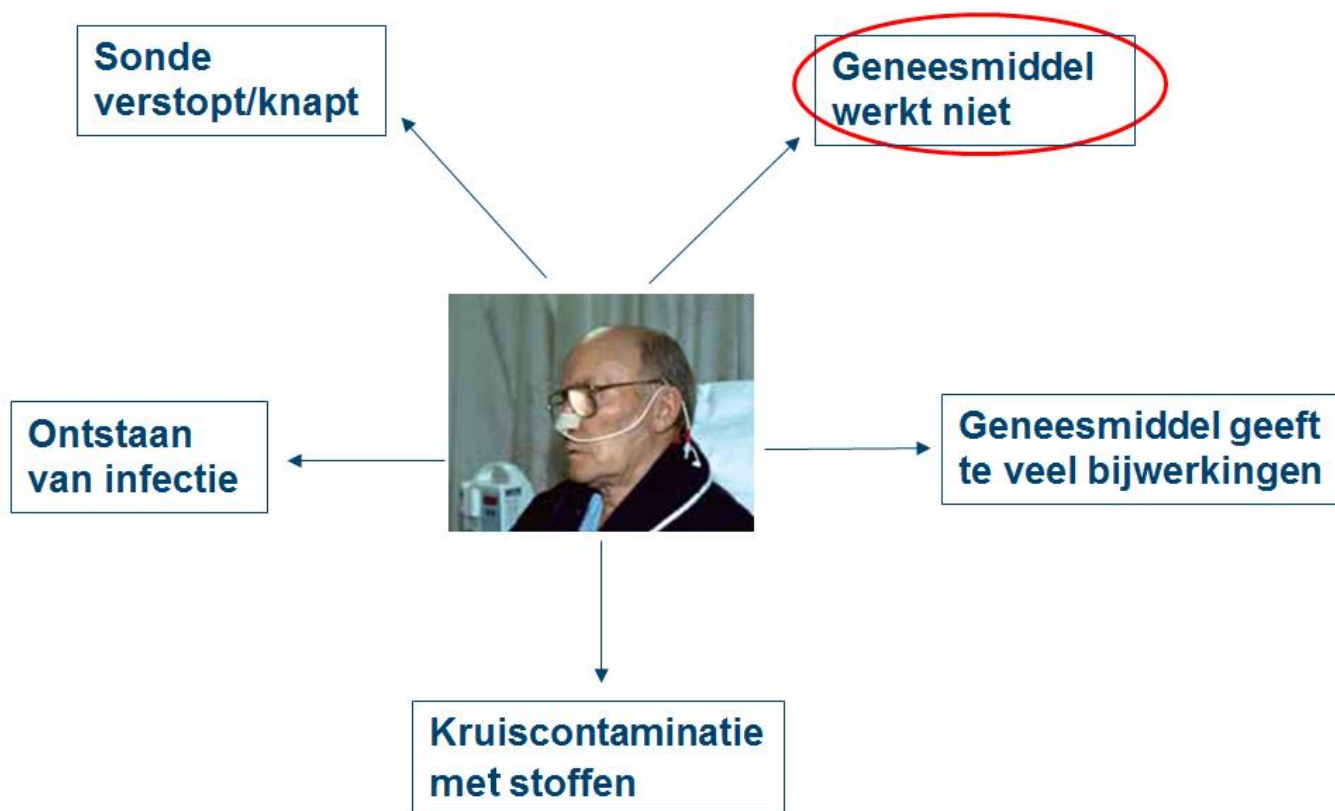
Sonde verstoppt/knapt

- Te kleine diameter sonde
- Grote tabletten (veel poeder)
- Tabletresten
- Dikvloeibare, stroperige dranken/suspensies
- Korrels zijn te groot voor bepaalde sondes
- Te veel geneesmiddelen in 1 keer door de sonde
- Sonde onvoldoende gespoeld met water
- Weekmakers uit PVC sondes (bv. vet oplosmiddel acetem in dranken)

Voorkomen verstopping/knappen sonde

- Zo min mogelijk geneesmiddelen door sonde
- Geneesmiddelen zo veel mogelijk apart bewerken en afzonderlijk toedienen
- Sonde voor en na toediening van elk afzonderlijk geneesmiddel doorspoelen met water
- Verdun dikvloeibare dranken/suspensies
- Neem contact op met apotheker/arts voor alternatieve toedieningsvormen of geneesmiddelen!

Risico's voor patiënt (3)



Geneesmiddel werkt niet

- Afgiftesysteem kapot
- Beschermende laag kapot
- Interactie met voedsel
- Adsorptie aan sonde (PVC – adsorptie vetoplosbare geneesmiddelen, bijv. diazepam, en nitroglycerine)
- Verlies tijdens fijnmaken

Voorbeelden minder werkzaam worden geneesmiddel

- Interactie met sondevoeding
 - Bloedverdunners (acenocoumarol)
 - binding aan een eiwit in sondevoeding: verminderde gevoeligheid voor acenocoumarol¹
- Verlies tijdens bewerken
 - Levothyroxine
 - kleine tablet, laag gedoseerd
 - dosis 100 microgram, verlies 20 microgram = 20%!

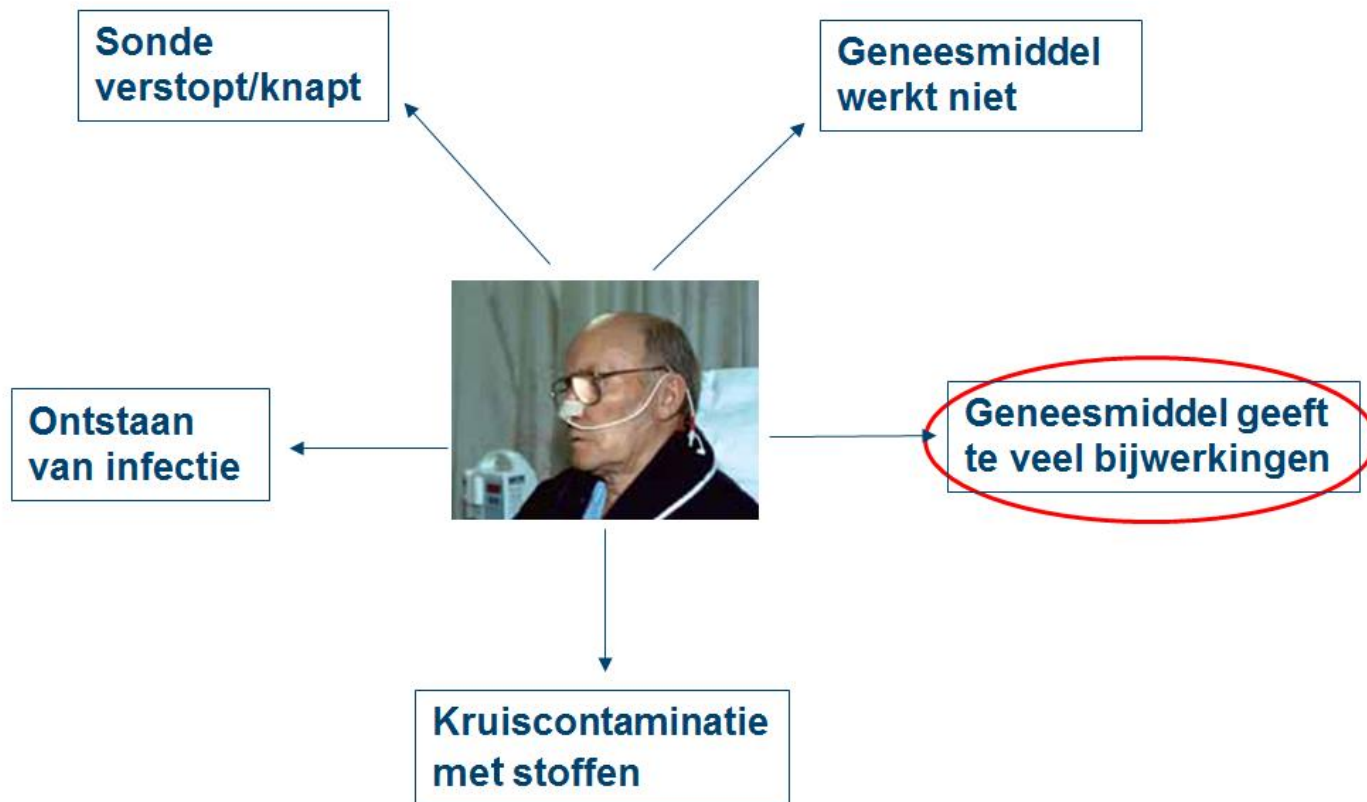
Voorkomen onwerkzaamheid geneesmiddel (1)

- Voorkomen verlies: voorkeur voor uiteen laten vallen in spuit
- Altijd sondevoeding stopzetten bij toedienen van geneesmiddelen
- Sonde voor en na toediening van elk afzonderlijk geneesmiddel doorspoelen met water

Voorkomen onwerkzaamheid geneesmiddel (2)

- Tabletten en capsules met gereguleerde afgifte: niet fijnmaken
- Maagsapresistente tabletten en capsules
 - maagsonde: niet fijnmaken
 - duodenum- of jejunumsonde: fijnmaken mag
- Sommige geneesmiddelen hebben zure pH van de maag nodig voor opname → deze mogen niet via duodenum- of jejunumsonde worden toegediend (bv. itraconazol)

Risico's voor patiënt (4)



Geneesmiddel geeft te veel bijwerkingen

- Kapot gaan van afgiftesysteem
- Kapot gaan van beschermende laag (maagirritatie)
- Dranken met sorbitol (diarree)

CASE REPORTS

Fatality from Administration of Labetalol and Crushed Extended-Release Nifedipine

Joshua G Schier, Mary Ann Howland, Robert S Hoffman, and Lewis S Nelson

OBJECTIVE: To report a case in which a crushed extended-release (XL) nifedipine tablet contributed to a patient fatality.

Voorkomen bijwerkingen

- Gereguleerde afgifte bij tabletten en capsules: niet fijnmaken
- Maagsapresistente tabletten en capsules
 - maagsonde: niet fijnmaken
 - duodenum- of jejunumsonde: fijnmaken mag
- Altijd sondevoeding stopzetten bij toedienen van geneesmiddelen
- Diarree
 - Laxerend effect van de drank onbedoeld: neem contact op met apotheker/arts
- Neem contact op met de apotheker/arts voor alternatieve toedieningsvormen of geneesmiddelen!

Risico's voor patiënt (5)



Kruiscontaminatie met stoffen

Medication Errors

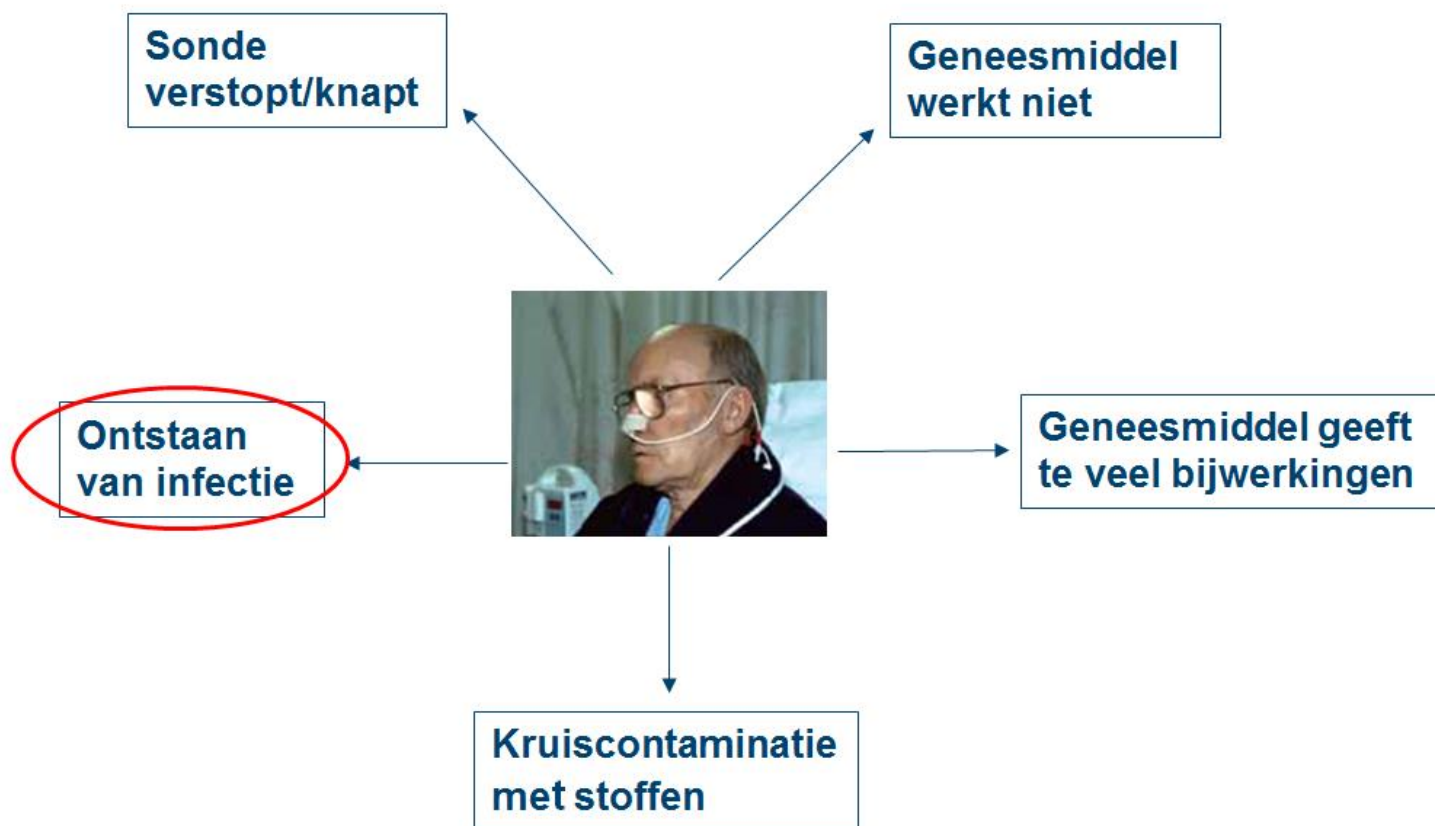
Always clean the mortar and pestle after crushing tablets

During the evening shift, a medication nurse used a mortar and pestle to crush a penicillin tablet for one of her patients. When she went off duty, she left the mortar and pestle on top of the drug cart without cleaning them.

On the next shift, another nurse used the same mortar and pestle to crush a tablet for a different patient. Immediately after she administered the crushed tablet, the patient became dyspneic and cyanotic and lost consciousness. The nurse called a code and the patient was successfully resuscitated.

This error could have been prevented if the mortar and pestle had been thoroughly cleaned after their use. But an even better way to prevent this type of error is to check first with a pharmacist before crushing any tablets.

Risico's voor patiënt (6)



Ontstaan van infectie

- Niet hygiënisch werken
 - Geen schone handen
 - Geen schoon werkblad
 - Geen schone benodigdheden
- Gereedgemaakt geneesmiddel niet direct toedienen

Voorkomen van kruiscontaminatie/infectie

- Hanteer richtlijn voor handhygiëne
- Schoon werkblad
- Gebruik schone benodigdheden
 - Voor vermaler: maak schoon na **elke** patiënt
- Bij voorkeur uiteen laten vallen in spuit i.p.v. malen
- Dien gereedgemaakte geneesmiddel direct toe



Risico's voor de verpleging



- Risico voor verpleging $\neq$ risico voor patiënt
- Onnodig hoge blootstelling standaard vermijden
- Onvoldoende beperking van blootstelling bij:
 - Kankerverwekkende, mutagene of voor de voortplanting giftige stoffen
 - Andere zeer toxische stoffen
 - Sensibiliserende stoffen (bijv. antibiotica)



Gouden regels

1. Zo min mogelijk door de sonde!
2. Indien mogelijk: langs de sonde slikken
3. Neem contact op met de apotheker/arts voor:
 - Andere toedieningsvorm
 - Alternatief geneesmiddel
 - Eventueel tijdelijk staken van geneesmiddel

Geneesmiddel toch via sonde toedienen?

- Geef door aan apotheek dat patiënt sonde heeft (plus wat voor sonde)
- Bij voorkeur een vloeibare toedieningsvorm
- Verwerk tabletten/capsules bij voorkeur d.m.v. spuitmethode
- Geneesmiddelen bij voorkeur apart bewerken en afzonderlijk toedienen
- Sondevoeding altijd stopzetten bij toedienen van geneesmiddelen
- Geen geneesmiddelen toevoegen aan sondevoeding
- Sonde voor en na toediening van het geneesmiddel doorspoelen met water (20-30 ml kraanwater)

Conclusie

- Laat zoveel mogelijk tabletten/capsules heel
- Gebruik bij voorkeur
 - een vloeibare toedieningsvorm
 - bij tabletten/capsules de spuitmethode
- Neem contact op met de apotheker/arts voor:
 - Eventueel tijdelijk staken van geneesmiddel
 - Alternatieve toedieningsvormen of geneesmiddelen
 - Advies bij blootstelling aan toxische stoffen



Vragen?

