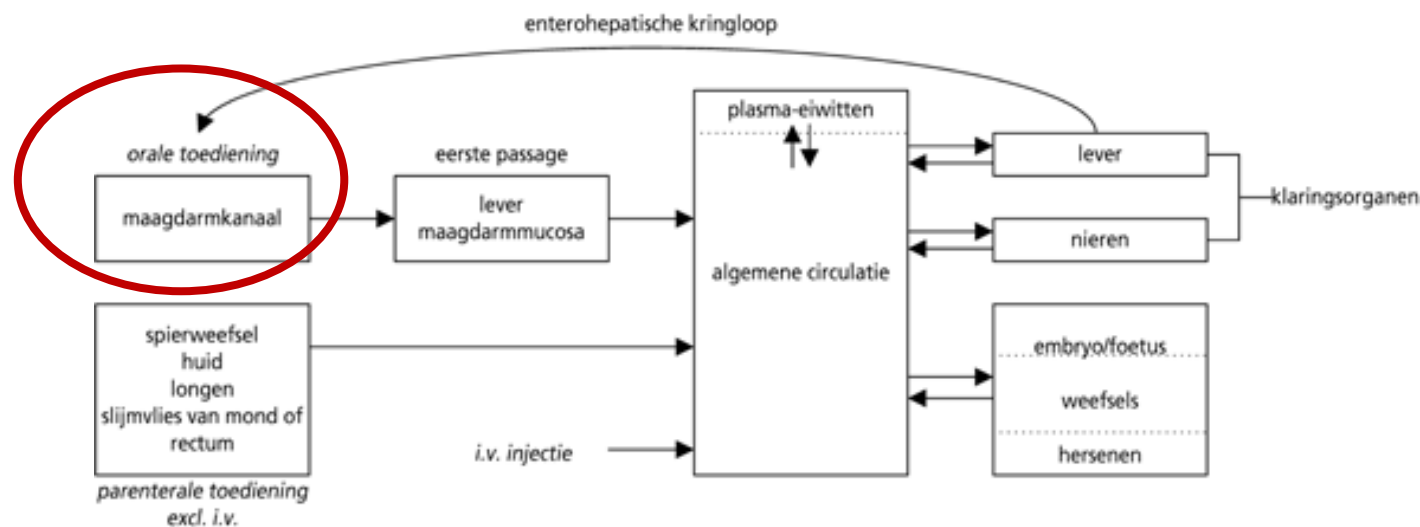


# Toedieningstijdstippen van geneesmiddelen

Vermijden van farmacodynamische interacties op het niveau van absorptie

# Opname van geneesmiddelen: interacties op absorptieniveau

- Cf. e-learning: absorptie van geneesmiddelen in maagdarmsstelsel bepaalt de biologische beschikbaarheid



# Opname van geneesmiddelen: interacties op absorptieniveau

## 1) Chemische reacties tussen *GM'en en voeding* OF *GM'en en GM'en* kunnen leiden tot een verminderde absorptie

- Chelering en neerslagvorming bij bepaalde geneesmiddelzouten icm. Vrije ionen (vb. Ca, Fe, Magnesium, Zink, Aluminium...) waardoor er onvoldoende geneesmiddel terecht komt in het bloed
- Geneesmiddelen: bv. alendronaat (Fosamax©) + calcium supplement (Steovit forte©)
  - *Inname spreiden*
- Geneesmiddel + voeding bv. levothyroxine (L-thyroxine©) + voeding
  - *Nuchtere inname*

## 2) pH

- Verhogen van de pH kan leiden tot verminderde absorptie van geneesmiddelen die een zuur milieu nodig hebben voor opname
- Bv. PPI (*pantomed©*)/antacida (*Maalox©*) + itraconazole (*Sporanox©*)
  - *Inname met koolzuurhoudende drank (cola)*

# Opname van geneesmiddelen: interacties op absorptieniveau

**Een interactie op absorptieniveau kan theoretisch gezien plaatsvinden maar is niet steeds klinisch relevant**

- Vb. mindere opname van levothyroxine bij langdurig PPI gebruik door verandering in de maag pH → Spiegel van schildklierhormonen worden opgevolgd in het bloed, waardoor er eerder op de spiegels afgegaan kan worden
- Enkel bij opstart of wijzigingen dienen de toedieningstijdstippen optimaal ingezet worden, bij reeds langdurige therapie en goede spiegels is een advies niet steeds nodig

# Opname van geneesmiddelen: antimicrobiële middelen

**Het al dan niet nemen van bepaalde antibiotica met of zonder voedsel, wordt soms bepaald door de tolerantie van het AB en soms door de impact op de biologische beschikbaarheid (BB)**

- Betere tolerantie met voedsel: vb. clavulaanzuur (B lactam inhibitor icm. amoxicilline), metronidazole (vermijd alcohol)
- Betere BB met voedsel: nitrofurantoïne, itraconazole (Cola!)
- Slechtere BB met voedsel: fosfomycine ('s avonds indien blaasontsteking), tetracyclines (vb. doxycycline, minocycline), fluoroquinolonen (ciprofloxacin, levofloxacin, moxifloxacin), flucloxacilline, rifampicine

! Interne richtlijnen van het ziekenhuis volgen

# Delen, pletten en knippen van medicatie

Apr. Lise Defieuw

# Delen, pletten en knippen van medicatie



## Niet alle medicatie is deelbaar/pletbaar/knipbaar

Speciale coating rond tablet  
Pleister met gecontroleerd vrijgavesysteem



## Risico's?

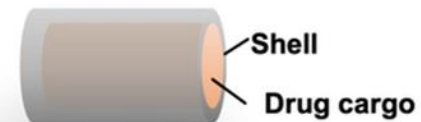
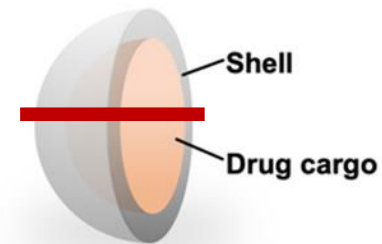
Inactivatie van geneesmiddel  
- *Door zure pH van maag*  
'Dose dumping'/verlies van de verlengde werking  
- *Risico op toxiciteit*  
- *Verkorte werking*

# Delen en pletten van medicatie

- **Speciale coating rond tablet**

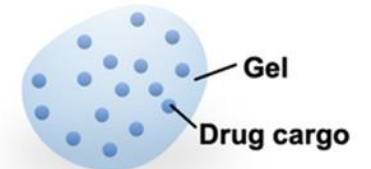
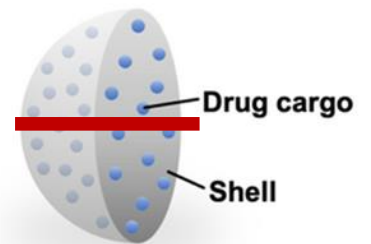
- Bescherming tegen inactivatie zure pH maag
  - 'maagsapresistent'
- Verlengde/gereguleerde vrijgave
  - Tradonal retard© (2x/d) vs. tradonal capsule © (4-6x/d)

## Reservoir



Drug core is surrounded by a rate controlling carrier shell.

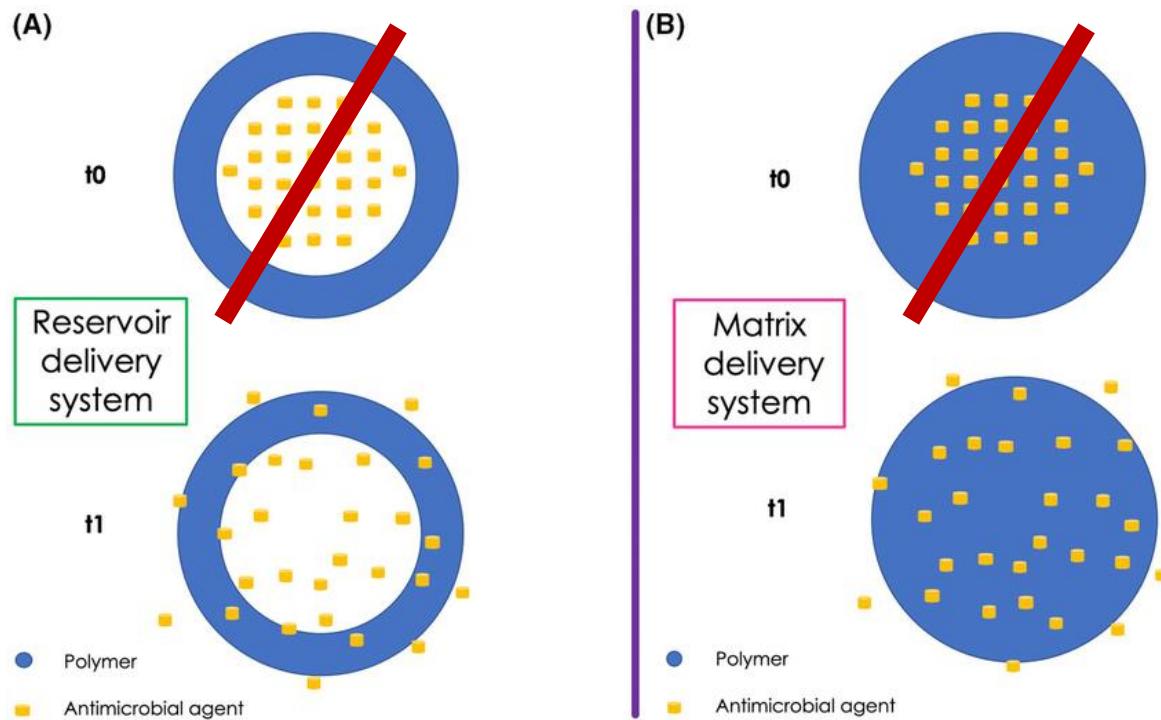
## Matrix



Drug cargo is dispersed within the carrier matrix.

# Knippen van medicatie

## Pleisters: een gecontroleerd vrijgavesysteem



- Enkel **matrix** systemen mogen geknipt worden
- **Diagonaal** om twee gelijke helften te verkrijgen

# Delen, pletten en knippen van medicatie

- Naamgeving:
  - Soms zegt de naam al veel: RETARD, CHRONO, PL, CONTROL, FAS, UNO, SLOW, MUPS, UNI, ZOK, OROS, UNO, CR, LA, HBS, EC, OCAS, REPETABS, SLOW RELEASE, XR, MR...
- Bronnen: [www.pletmedicatie.be](http://www.pletmedicatie.be) of SKP

## Pletfiches

Hieronder vind je de database van de beschikbare pletfiches.

Doorzoek de pletfiches

## Knipmedicatie

Alles over de toedieningsmodaliteiten, het knippen of schrijven op pleisters vind je hier.

Leer meer over TTS

|                          |   |            |    |     |           |
|--------------------------|---|------------|----|-----|-----------|
| R Tradonal (Viatris) ⓘ ⓘ |   |            |    |     |           |
| tramadol, hydrochloride  |   |            |    |     |           |
| hard caps.               |   |            |    |     |           |
| €                        | 🔵 | 30 x 50 mg | Rx | b ⊖ | € 8,29 ⓘ  |
| €                        | 🔵 | 60 x 50 mg | Rx | b ⊖ | € 10,40 ⓘ |

[www.bcfi.be](http://www.bcfi.be)

# Delen, pletten en knippen van medicatie

- ‘Het heeft een breukgleuf, het zal wel OK zijn’
  - Of toch niet...

| R Xanax (Viatris)            |                |         |  |
|------------------------------|----------------|---------|--|
| alprazolam                   |                |         |  |
| tabl. (deelb. niet kwantit.) |                |         |  |
| 50 x 0,25 mg                 | R <sub>x</sub> | € 7,59  |  |
| 50 x 0,5 mg                  | R <sub>x</sub> | € 12,35 |  |
| 50 x 1 mg                    | R <sub>x</sub> | € 21,31 |  |
| tabl. (deelb. in 4 kwantit.) |                |         |  |
| 50 x 2 mg                    | R <sub>x</sub> | € 33,27 |  |

[www.bcfi.be](http://www.bcfi.be)

- ‘Verlengde afgifte, dus ik mag het niet delen’
  - Of toch niet...
- ‘Als ik het mag delen mag ik het ook pletten’
  - Of toch niet...



# Delen en pletten van medicatie

## ^ Depakine Chrono 500 mg tabl. verl. afgifte

valproïnezuur 145 mg + valproaat natrium 333 mg tablet met gereguleerde afgifte (or.)

|                                       |                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| actief bestanddeel + dosis + vorm     | valproïnezuur 145 mg + valproaat natrium 333 mg tablet met gereguleerde afgifte (or.)                                       |
| farmaceutische vorm                   | Tablet met verlengde afgifte                                                                                                |
| toedieningsweg                        | Oraal gebruik                                                                                                               |
| deelbaar (kwantitatief)               | ja, in gelijke dosis                                                                                                        |
| breuklijn                             | deelbaar in 2 delen                                                                                                         |
| bevat alcohol                         | Nee                                                                                                                         |
| suikervrij                            | Nee                                                                                                                         |
| atc code                              | N03AG01                                                                                                                     |
| sam code                              | SAM166521-00                                                                                                                |
| vergunninghouder                      | Sanofi Belgium                                                                                                              |
| parallel circuit (parallel import)    | geen parallel circuit                                                                                                       |
| pletbaarheid                          | tablet niet pletbaar                                                                                                        |
| orale alternatieven                   | Depakine 300 mg/ml or. opl.<br>Depakine 300 mg/5 ml siroop                                                                  |
| opmerkingen bij alternatieven (oraal) | Opgelet, het alternatief heeft geen vertraagde vrijstelling: dosis en/of doseringsfrequentie dient geherevalueerd te worden |
| niet-orale alternatieven              | Depakine IV 400 mg/4 ml inj. opl. (pdr. + oplosm.) i.v. amp. flac.                                                          |

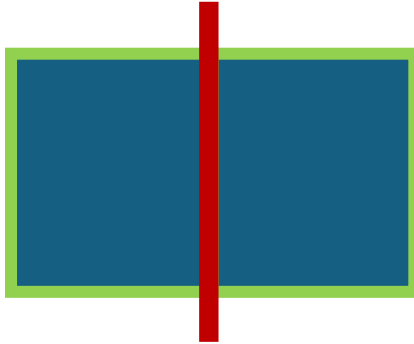
Laatst gereviseerd op: ...

[Disclaimer](#)

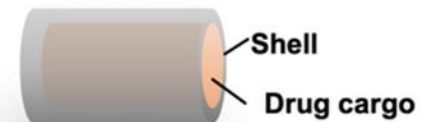
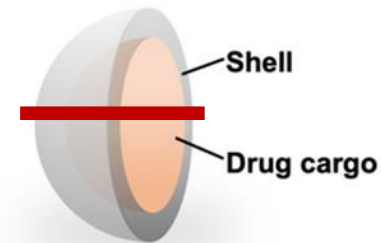
**Raadpleeg steeds  
pletmedicatie.be bij twijfel!**

# Delen en pletten van medicatie

- Depakine chrono

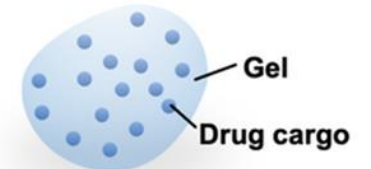
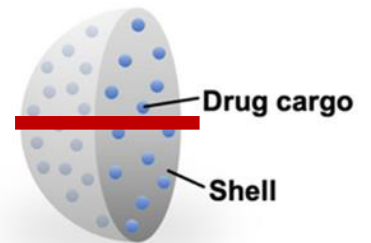


## Reservoir



Drug core is surrounded by a rate controlling carrier shell.

## Matrix



Drug cargo is dispersed within the carrier matrix.

# Delen en pletten van medicatie: praktische aspecten

**Aan welke aandachtspunten denken jullie?**

## WERKINSTRUCTIE: Pletten van medicatie

### Doel

Het veilig en verantwoord pletten van medicatie voor toediening aan patiënten met slikproblemen of medicatie via een sonde krijgen.

### Locatie

Patiëntgebonden zorg

### Methode

#### Benodigdheden:

- Medicatie volgens voorschrift
- Medicijnvermaler of mortier met stamper
- Handschoenen (cf. richtlijnen handhygiëne)
- Specifieke hulpmiddelen voor toediening (water, lepel, sonde, etc.)
- Glas water (indien van toepassing)

#### Proces:

##### 1. Voorbereiding:

- Was en desinfecteer de handen volgens protocol.
- Controleer de medicatie op naam, dosering, toedieningstijdstip en wijze van toediening.
- Controleer of de medicatie geplet mag worden (sommige medicijnen zijn niet geschikt om te pletten, zoals tabletten met een gecontroleerde afgifte – contacteer zo nodig de Medicatie Informatie Service op 2600).
- Trek handschoenen aan indien het geneesmiddel dit voorschrijft (bvb. immuunsuppressiva, antibiotica,...).

##### 2. Medicatie voorbereiden:

- Verwijder de medicatie uit de originele verpakking vlak voor het pletten.
- Gebruik een schone medicijnvermaler of mortier om de medicatie fijn te malen tot een poeder.
- Maak de gebruikte hulpmiddelen direct schoon volgens hygiënevoorschriften.

##### 3. Toediening:

- Meng het medicijnpoeder met een kleine hoeveelheid water, Gloop of geschikt voedingsmiddel, afhankelijk van het voorschrift.
- Dien de medicatie direct na manipulatie toe met behulp van een lepel of via een sonde.
- Zorg ervoor dat de patiënt voldoende water drinkt na orale toediening (indien toegestaan).

##### 4. Documentatie:

- Registreer de toediening in het verpleegkundig zorgplan.
- Reinig en desinfecteer de handen.

# Workshop toegepaste casussen

Apr. Yosta De Houwer en Apr. Lise Defieuw

# Nabespreking casus

- Pantoprazole 20mg 1 tablet per dag → éénmaal daags, voorkeur ochtend, 30min voor ontbijt, **niet pletbaar** (maagsapresistente coating) -> alternatief: losec mups/nexiam
- L-thyroxine 75 mcg 1 tablet per dag → éénmaal daags, voorkeur op lege maag (ochtend, avond 3u na eten), niet met ijzer, magnesium, calcium, antacida
- Prolopa disp. Tablet 125mg (100 mg levodopa + 25 mg benserazide hcl) ¾ tablet 3 keer per dag → niet bij eiwitrijke maaltijd (zie verder), niet met ijzer
- Prolopa capsule HBS 125mg (100 mg levodopa + 25 mg benserazide hcl) ½ caps 1 keer per dag → **niet pletbaar, capsule ook niet openen** -> dosissen doseerfrequentie levodopa te herzien met arts
- Amoclane 875/125mg (875mg amoxicilline + 120mg clavulaanzuur) 3 tabletten per dag → voorkeur bij (Kleine) maaltijd om GI last te verminderen en zo therapietrouw te bevorderen en onterechte allergielabeling te vermijden, pletbaar maar gebruik handschoenen en mondmaker evt. Amoclane zakje als alternatief
- Metformine 500mg 3 tabletten per dag → bij de maaltijd owv GI last
- Rybelsus 7mg (semaglutide) 1 tablet per dag → betere resorptie na 8u nuchtere periode
- Tardyferon 80mg (Ijzer II sulfaat) 1 tablet per dag → interactie met oa. L-thyroxine, D-vital, Rennie, alendronaat, levodopa), **niet pletbaar** (verlengde vrijgave) -> klinische relevantie? Alternatief bv. Losferron bruistablet
- Rennie (Calcium carbonaat 680mg, Magnesium carbonaat 80mg) zo nodig 1 a 2 zuigtabletten, max 5 per dag
- Durogesic (Fentanyl 12,5 mcg) ½ pleister 1 keer om de drie dagen
- Oxynorm (Oxycodone 5mg) zo nodig 1 tablet, max 3 per dag
- Niquitin pleister (nicotine resinaat 14mg) ½ pleister / 24 uur
- D-vital (calciumcarbonaat 500mg + colecalciferol 440IE) bruisgranulaat zakje orange 1 zakje per dag
- Alendronaat 70mg 1 tablet per week (op zaterdag)
- Bellozal 20mg (Bilastine) 1 tablet per dag in het hooikoortsseizoen
- Circadin 2mg (melatonine) 1 tablet per dag
- Zolpidem 10 mg 1 tablet per

# Nabespreking casus

- Pantoprazole 20mg 1 tablet per dag
- L-thyroxine 75 mcg 1 tablet per dag
- Prolopa disp. Tablet 125mg (100 mg levodopa + 25 mg benserazide hcl) ¼ tablet 3 keer per dag
- Prolopa HBS 125mg (100 mg levodopa + 25 mg benserazide hcl) ½ tablet 1 keer per dag
- Amoclane 875/125mg (875mg amoxicilline + 120mg clavulaanzuur) 3 tabletten per dag
- Metformine 500mg 3 tabletten per dag
- Rybelsus 7mg (semaglutide) 1 tablet per dag
- Tardyferon 80mg (Ijzer II sulfaat) 1 tablet per dag
- Rennie (Calcium carbonaat 680mg, Magnesium carbonaat 80mg) zo nodig 1 a 2 zuigtabletten, max 5 per dag → **verschillende interacties door complexatie: nog veel nood aan antacida? Evt verhogen PPI?**
- Durogesic (Fentanyl 12,5 mcg) ½ pleister 1 keer om de drie dagen → **mag geknipt worden**
- Oxynorm (Oxycodone 5mg) zo nodig 1 tablet, max 3 per dag → **geen bijzonderheden**
- Niquitin pleister (nicotine resinaat 14mg) ½ pleister / 24 uur → **mag NIET geknipt worden, pleister 7mg beschikbaar**
- D-vital (calciumcarbonaat 500mg + colecalciferol 440IE) bruisgranulaat zakje orange 1 zakje per dag → **interacties met L-thyroxine, ijzer**
- Alendronaat 70mg 1 tablet per week (op zaterdag) → **interactie met ijzer, calcium, plet maar maar enkel via sonde (risico op slokdarmletsels) -> alternatieve therapie ifv. verwachte duur slikproblematiek iom. arts**
- Bellozal 20mg (Bilastine) 1 tablet per dag in het hooikoortsseizoen → **nuchtere inname wegens verlaagde BB door voeding**
- Circadin 2mg (melatonine) 1 tablet per dag → **niet pletbaar (verlengde vrijgave) -> klinische relevantie? Alternatief melatonine directe vrijgave**
- Zolpidem 10 mg 1 tablet per → **slaapmedicatie voor het slapengaan**

# Nabespreking casus

7u30: Ontbijt

- Twee sneden volkorenbrood met kaas →
- Yoghurt met fruit →
- Koffie met melkroom →
- Fruitsap



12u30: Middageten (koud)

- Twee sneden volkorenbrood met eiersalade
- Een snede wit brood met hazelnootpasta
- Groentesoep
- Vanillepudding →
- Bruiswater



17u30: Avondeten (warm)

- Kippenburger met erwten en aardappelpuree
- Chocoladegebakje →
- Bruiswater



Melk = bron van Calcium

NB niet alleen koemelk! Plantaardige melk is vaak verrijkt met calcium, waardoor dit ook een interactie kan geven.

Interactie met oa. Levothyroxine, Ciprofloxacin, Doxycycline, Ijzerpreparaten, Bisfosfonaten

# Nabespreking casus

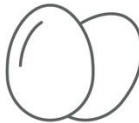
## 7u30: Ontbijt

- Twee sneden volkorenbrood met kaas
- Yoghurt met fruit
- Koffie met melkroom
- Fruitsap



## 12u30: Middageten (koud)

- Twee sneden volkorenbrood met eiersalade
- Een snede wit brood met hazelnootpasta
- Groentesoep
- Vanillepudding
- Bruiswater



## 17u30: Avondeten (warm)

- Kippenburger met erwtjes en aardappelpuree
- Chocologegebakje
- Bruiswater



Eiwitrijke maaltijd geeft een verminderde resorptie van levodopa

→ Opname van levodopa door maag-darmslijmvlies en door bloed-hersenbarrière is competitief met bepaalde aminozuren

→ Klinische relevantie kan eerder beperkt zijn: dosis naar symptomen, evt. reeds hogere dosis bij inname bij de maaltijd. Wel zinvolle interventie bij onvoldoende symptoomcontrole onder hoge dosis

# Nabespreking casus

## 7u30: Ontbijt

- Twee sneden volkorenbrood met kaas
- Yoghurt met fruit
- Koffie met melkroom
- Fruitsap

## 12u30: Middageten (koud)

- Twee sneden volkorenbrood met eiersalade
- Een snede wit brood met hazelnootpasta
- Groentesoep
- Vanillepudding
- Bruiswater

## 17u30: Avondeten (warm)

- Kippenburger met erwtjes en aardappelpuree
- Chocoladegebakje
- Bruiswater



## Alcohol?

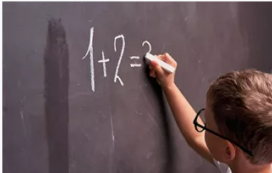
- Disulfiram, metronidazol, ornidazol & tinidazol NIET met alcohol (metabolisme effect)
- Bijkomende sederende/centrale effecten van alcohol met bepaalde GM (vb. benzo's, narcotische analgetica, gastroprokinetica,...)
- Schadelijk effect maagmucose (vb NSAID's)
- Enzyminductie, bloeddrukverhoging, lactaatacidose icm. Metformine
- Levertoxiciteit: voorzichtigheid met geneesmiddelen die potentieel levertoxisch zijn

## Roken?

- Enzyminductie door sigarettenrook

# Nabespreken casus

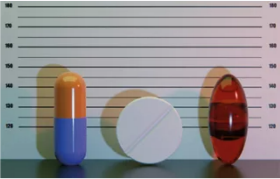
- Meer interesse in interacties? Zie e-learnings op BCFI auditorium



[Interacties – \(niet\) zo eenvoudig?](#)

**XL - 1 uur**  
Ontdek de basisprincipes van geneesmiddeleninteracties, met tips voor de praktijk.  
**Arts: 1 CP, Officina-apotheker: 2 CP, Ziekenhuisapotheker: 2 CP**  
november 2021

december 1, 2021 | Categories: Voor artsen, Voor apothekers | Tags: Voor artsen, Voor apothekers [Read More >](#)



[Interacties – de 'usual suspects'](#)

**XL - 1 uur**  
Ontdek welke geneesmiddelen bekend – of berucht – zijn omwille van interacties.  
**Arts: 1 CP, Officina-apotheker: 2 CP, Ziekenhuisapotheker: 2 CP**  
februari 2022

februari 10, 2022 | Categories: Voor artsen, Voor apothekers | Tags: Voor artsen, Voor apothekers [Read More >](#)



[Interacties aanpakken in de praktijk](#)

**XXL - 90'**  
Hoe beoordeel je het risico bij een interactie? Welke oplossingen kan je toepassen? We geven tips voor een optimale aanpak van interacties in de praktijk.  
**Arts: 1 CP, Officina-apotheker: 2 CP, Ziekenhuisapotheker: 2 CP**  
december 2023

december 6, 2023 | Categories: Voor artsen, Voor apothekers | Tags: Voor artsen, Voor apothekers [Read More >](#)