



Inwooncursus H₂O

Workshop 'Wateroplosbaar'

Multipharma

Tinne De Vos, ziekenhuisapotheker
Eline Vandepitte, ziekenhuisapotheker

Ma 12 april 2010



Even voorstellen...

Klinische farmacie is...

de samenwerking tussen apothekers, artsen en verpleegkundigen op verpleegafdelingen waarbij de apotheker advies geeft over de geneesmiddelenkeuze, de dosering, de toediening en het verbruik

- ✓ Bijdrage apotheker aan geneesmiddelentherapie
- ✓ Multidisciplinair
- ✓ Focus op het hele geneesmiddelenproces (bereiding → toediening → opvolging)



DOELSTELLING:

Verhogen effectiviteit & veiligheid
van de geneesmiddelen therapie
van de patiënt

UITLEG WORKSHOP

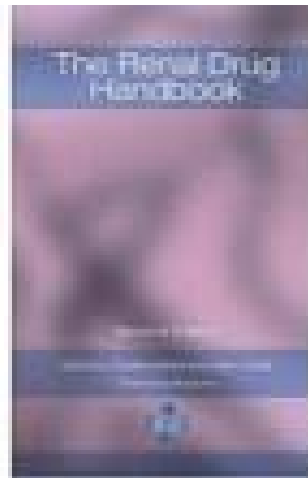




BRONNEN



The Renal Drug Handbook



Aine Burns, Caroline Ashley, Aileen Currie



Commentaren medicatiebewaking



www.healthbase.nl



- www.bcfi.be
- www.drugs.be
- www.riziv.be
- www.pletmedicatie.be
- www.e-compendium.be
- www.antibioticagids.be
- www.fagg-afmps.be
- www.nice.org.uk



AANDACHTSPUNTEN

- dosis van de geneesmiddelen en toedieningsweg
- medische voorgeschiedenis
- laboresultaten
- voedingstoestand
- aanpassingen nier- en leverfunctie
- interacties
- antibioticumrichtlijnen
- nevenwerkingen
- overbodige medicatie?
- praktische aspecten m.b.t. de medicatietherapie
- medicatiefouten



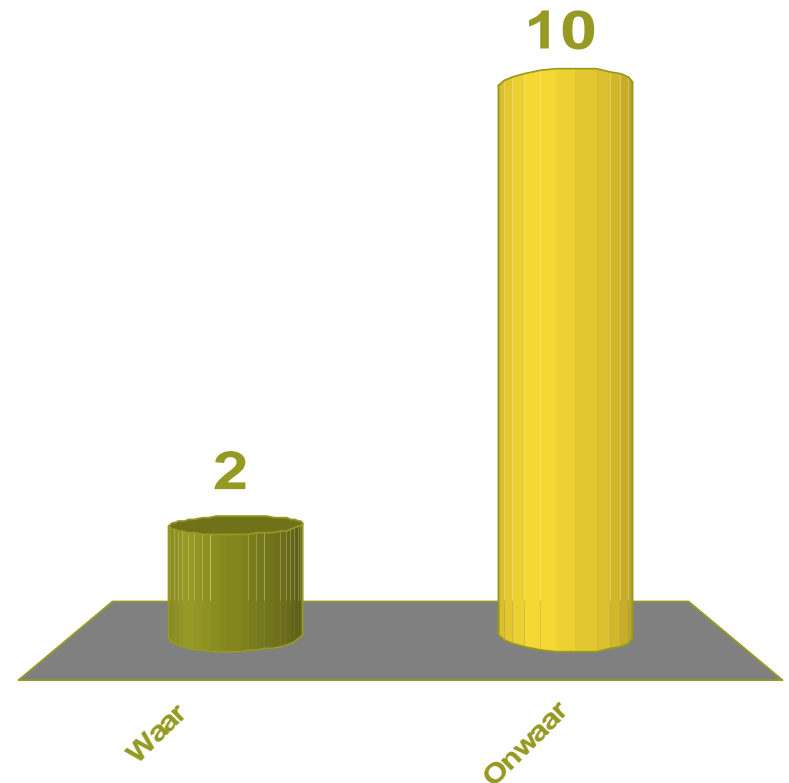
VOTING 1



WAAR of ONWAAR ?

Bij slikproblemen raad ik patiënten aan om Coruno[®] te pletten en in te nemen met wat confituur.

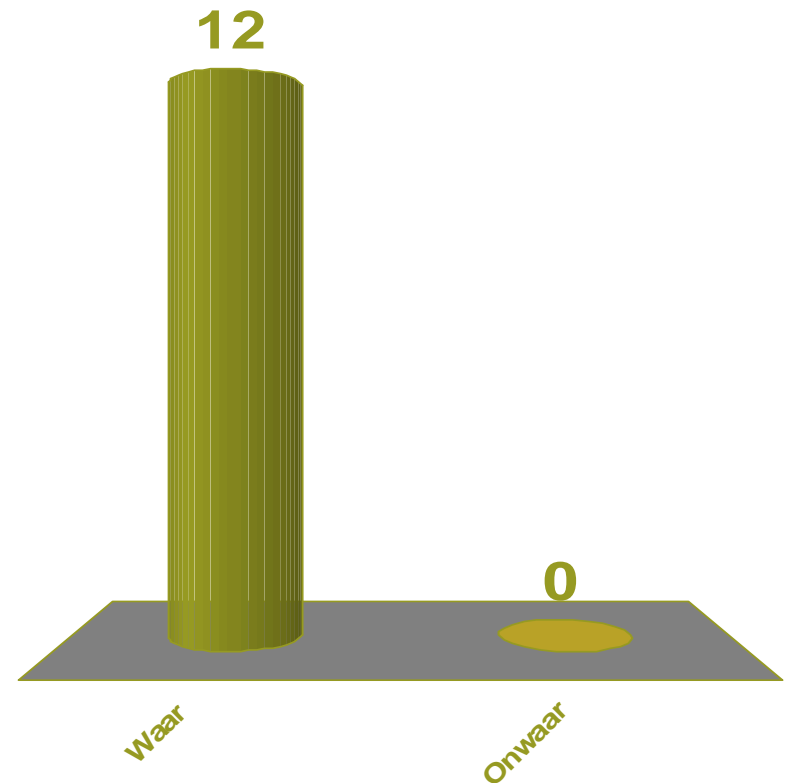
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

Corticosteroiden gecombineerd met een chinolone kan bij een niertransplantpatiënt aanleiding geven tot een peesruptuur.

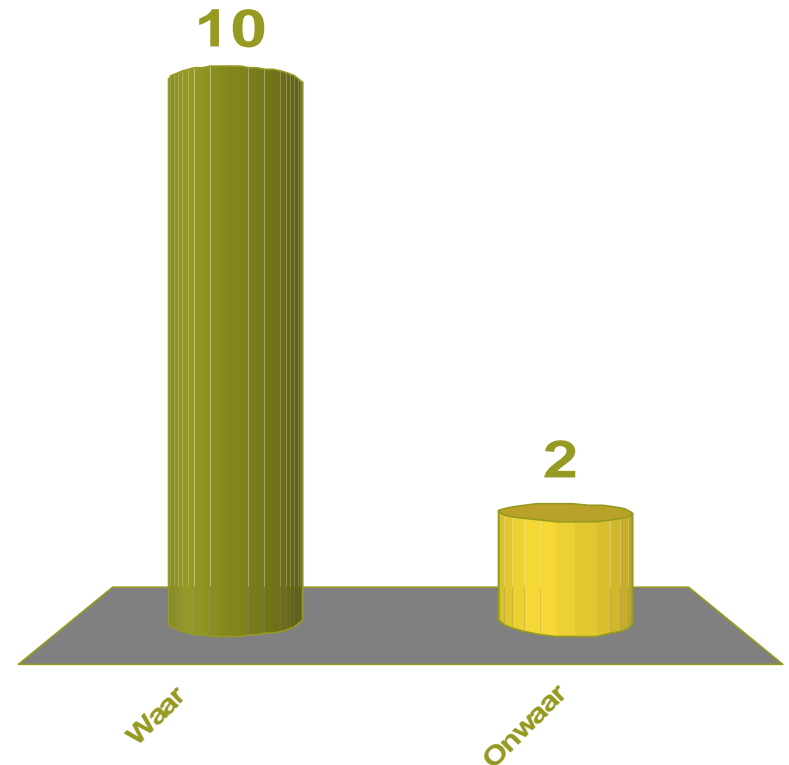
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

De magistrale bereiding Seroquel® 25mg, 60 caps wordt terugbetaald door het RIZIV.

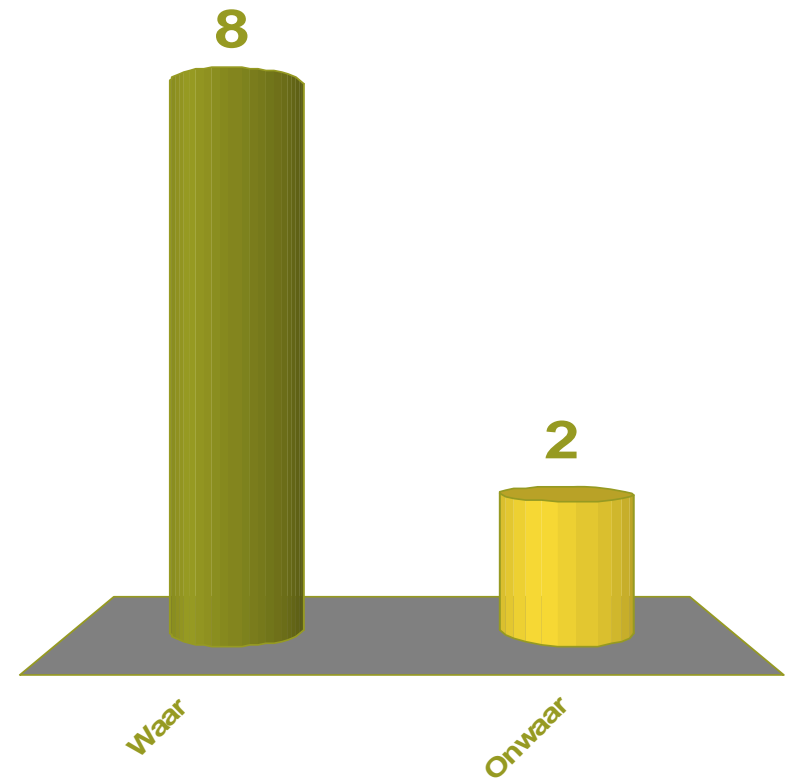
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

Ciproxine[®] wordt 2 x daags bij de maaltijd ingenomen.

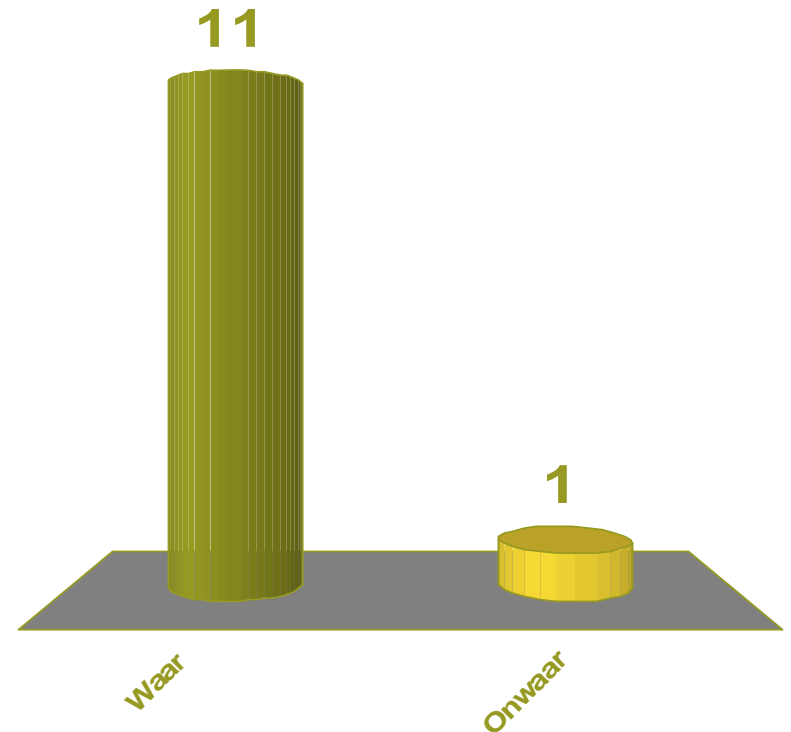
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

Ace-Inhibitoren zijn gecontraïndiceerd bij zwangere patiënten.

1. Waar
2. Onwaar



UITDELEN CASUSSEN

- Casus 1: Louis
- Casus 2: Sofie

Wat zou u aan de therapie van deze patiënt wijzigen (stoppen, vervangen, toevoegen)?

Zou u specifieke aanbevelingen geven inzake het gebruik van deze geneesmiddelen?



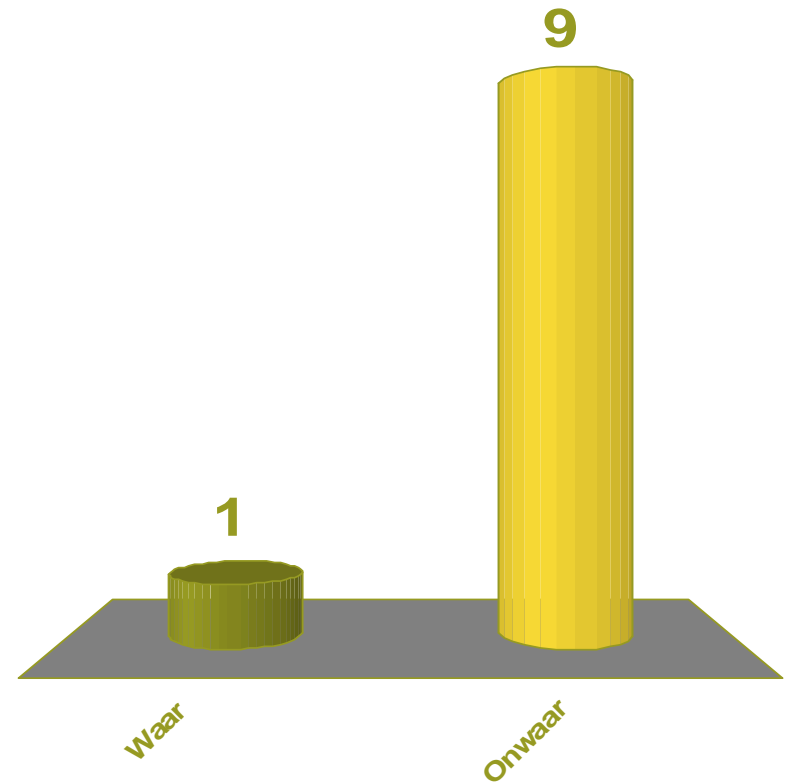
VOTING 2



WAAR of ONWAAR ?

Bij slikproblemen raad ik patiënten aan om Coruno[®] te pletten en in te nemen met wat confituur.

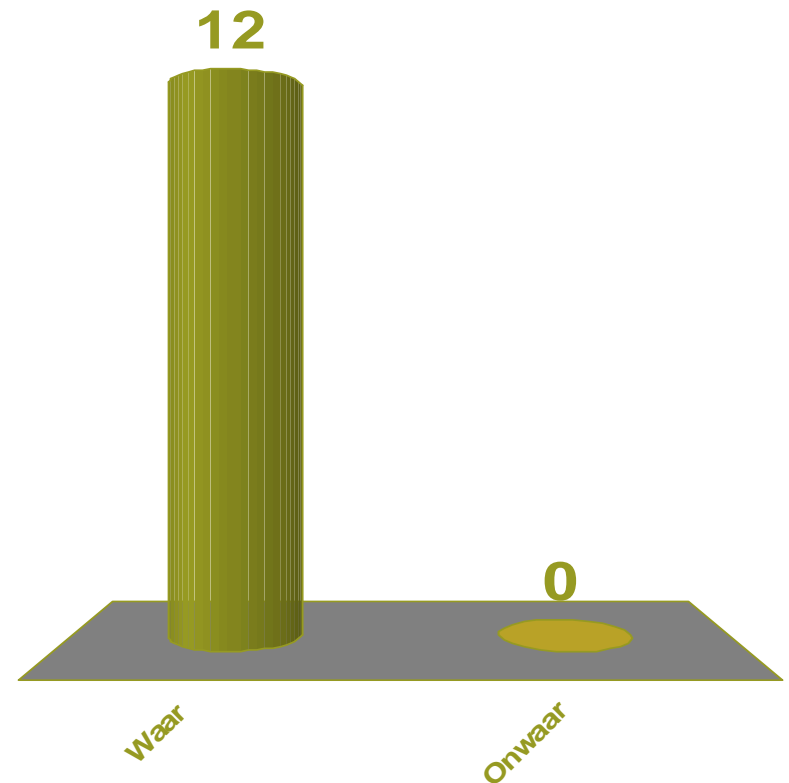
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

Corticosteroiden gecombineerd met een chinolone kan bij een niertransplantpatiënt aanleiding geven tot een peesruptuur.

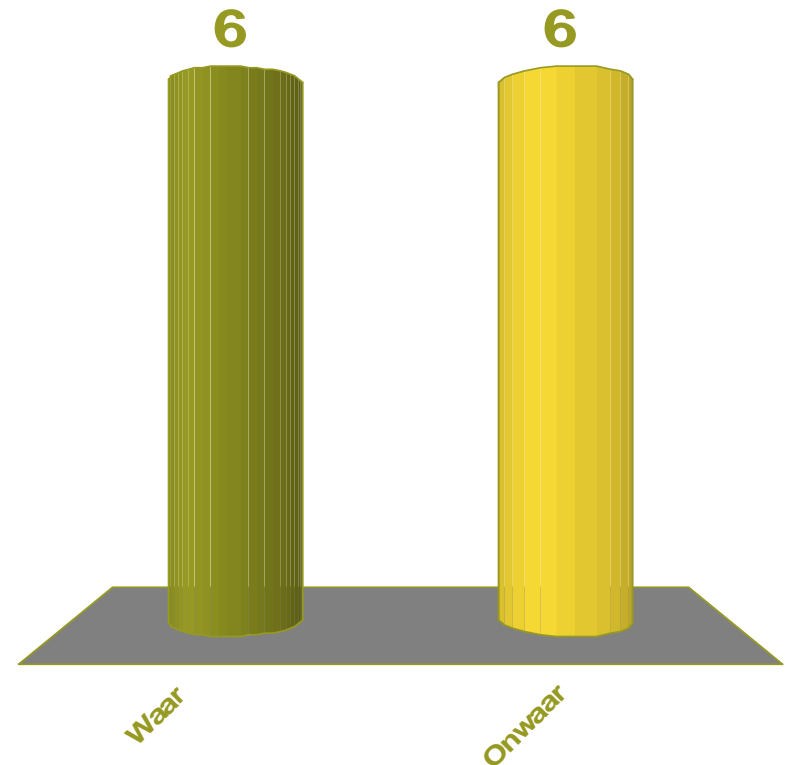
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

De magistrale bereiding Seroquel® 25mg, 60 caps wordt terugbetaald door het RIZIV.

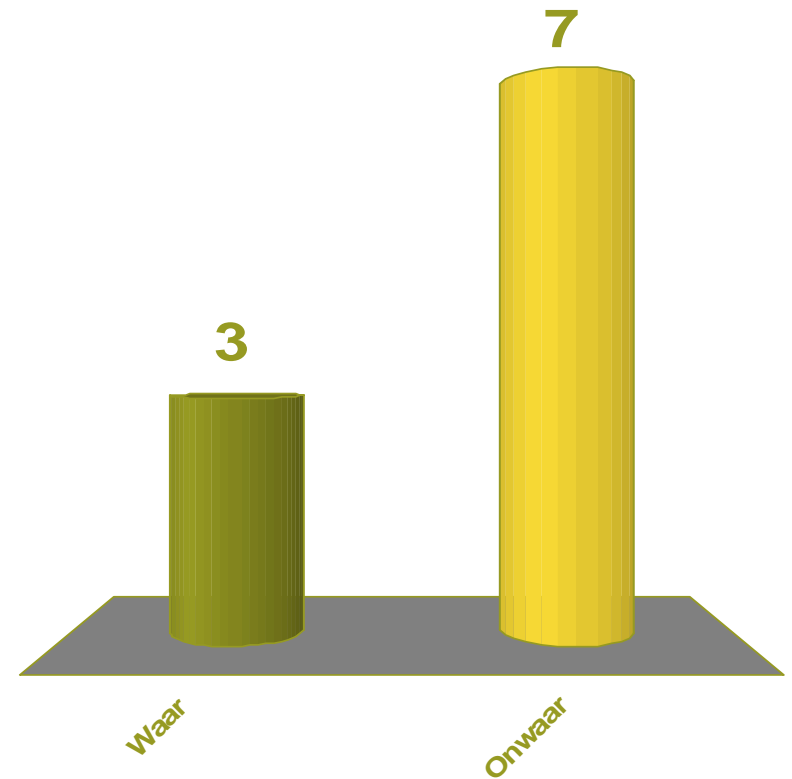
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

Ciproxine[®] wordt 2 x daags bij de maaltijd ingenomen.

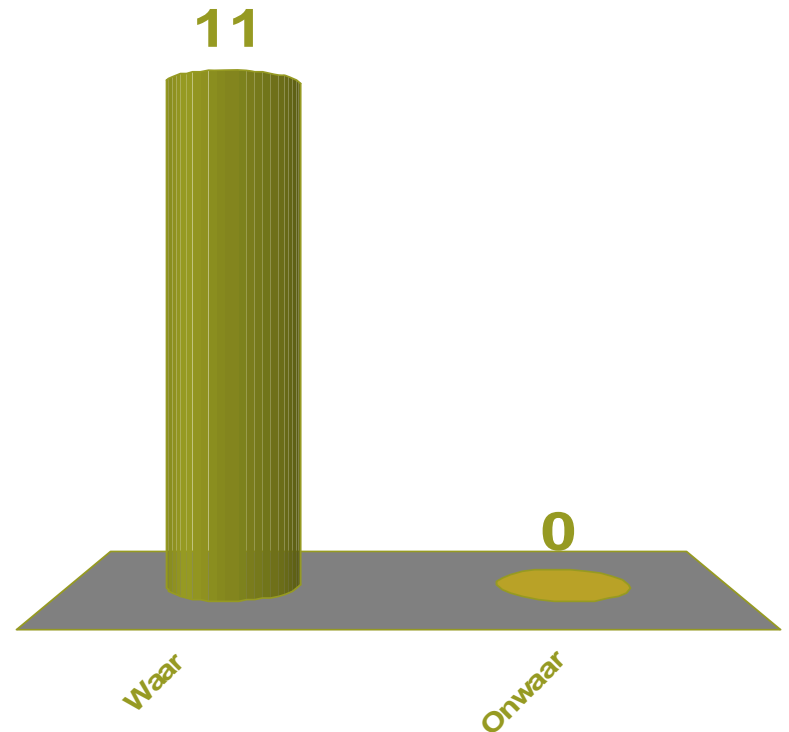
1. Waar
2. Onwaar



WAAR of ONWAAR ?

Ace-Inhibitoren zijn gecontraïndiceerd bij zwangere patiënten.

1. Waar
2. Onwaar



CASUS 1: Louis



Louis, man van 84 jaar, 79kg, 1.76 m



Medische voorgeschiedenis

- Arteriële hypertensie
- Hypercholesterolemie
- Osteoporose
- Chronische nierinsufficiëntie → CrCl= 38ml/min
- 1999: heupfractuur
- 2002: Angor
- 2003: hersentrombose na VKF
- Beginnende dementie, nachtelijke verwardheid
- spierpijn
- slikproblemen

Medicatie

Cordarone [®] (amiodarone) 100mg	1 co per dag
Coruno [®] (molsidomine) 16mg	1 co per dag
Cholemed [®] (simvastatine) 40mg	1 co per dag
Aldactone [®] (spironolactone) 25mg	1 co per dag
Burinex [®] (bumetanide) 1mg	1 co per dag
Emconcor [®] (bisoprolol) 2.5mg	1 co 2x per dag
Marcoumar [®] (fenprocoumon) 3mg	0.25 co per dag
Fosamax [®] (alendroninezuur) 70mg	1 co per week
Zantac [®] (ranitidine) 300mg	1 co per dag
Lexotan [®] (bromazepam) 6mg	1 co per dag 's avonds
Seroquel [®] (quetiapine) 25mg	1 co per dag 's avonds
Cedocard [®] (isosorbidedinitraat) 5mg	Zo nodig bij angor



Schrappen en toevoegen van geneesmiddelen

- Afbouw benzodiazepines
 - lormetazepam 2mg om de 3 dagen halveren
 - trazodone 25mg 7 à 10 dagen 's avonds
 - (eventueel Seroquel[®] of Dominal[®] gedurende 3 dagen)
 - Daarna stop, omwille van psychologisch effect pilletje Valeriaan
- Toevoegen van calcium en vitamine D
 - D-vital 1000/880 (90 zakjes) 13 euro/maand
 - magistrale bereiding + D-cure 1amp/maand 4euro/1.9 euro/maand
- Fosamax[®] 70mg/ week → geen terugbetaling bij mannen, enkel 10mg/dag
- Emconcor[®] 2.5 2x/dag → 5mg 1x/dag



Pletbaarheid

- Coruno[®] : vertraagde vrijstelling → Corvaton 2mg à 4mg 3x/dag
- Cedocard[®] : SL laten nemen → wanneer po → first pass → onderdosage
- Fosamax[®] : pletbaar, maar caustisch voor de slokdarm eventueel Aclasta (zoledronaat) 1x/jaar intraveneus
- Zantac[®] → siroop
- Seroquel[®] 25mg 60 capsules voorschrijven → Seroquel 24 mg, 60 capsules
- Pletten zonder dosiswijziging:
13.53 euro voor patiënt bovenop specialiteit



Aanpassen van de geneesmiddelendosis aan de nierfunctie

- Zantac[®] : CrCl < 50ml/min dosisreductie met 50% of verlenging dosisinterval → 150mg/dag
- Is er nog een indicatie voor Zantac[®], NSAID reeds 2 jaar gestopt?

Interacties

- Marcoumar[®] en Cordarone[®]
 - Amiodarone inhibeert CYP3A4 en fenprocoumon is substraat → verhoging INR
 - Regelmatige opvolging INR met dosisaanpassingen Marcoumar
- Cholemed[®] en Cordarone[®]
 - Amiodarone inhibeert CYP3A4 en simvastatine is substraat → kans op myopathie
 - Dosisreductie naar 20mg/dag of overschakeling naar pravastatine



Interacties

- Cordarone[®] en Emconcor[®]
 - kans op bradycardie, sinusarrest en AV-block → opvolging hartritme
- Cordarone[®], Burinex[®] en Aldactone[®]
 - let op kalium
- Cordarone[®] en Seroquel[®]
 - Opgelet voor verlenging QT-interval en torsades de pointes, hier niet relevant, maar wanneer bv. ciprofloxacin wordt genomen zeker een aandachtspunt.



CASUS 2: Sofie



Sofie, 26 jaar, 1,65m



Medische voorgeschiedenis

- chronische familiale glomerulonefritis
- '04: start hemodialyse, anafylactische reactie op vancomycine
- '08: transplantnier, post transplant erythrocytose waarvoor aderlatingen
Polsfractuur waarvoor opstart NSAID en PPI
- 01/'09 transplantpyelonefritis door reflux
- 03/'09 jichtartritis waarvoor allopurinol, regelmatig cystitis
- Op dit moment pijnklachten aan de voet

Labowaarden

- Labowaarden zijn normaal buiten enkele uitschieters:

Hb= 16.5 g/dl (11.7-15.5)

GFR= 60mL/min

CRP= 2.35 mg/dl (<0.5)

CPK= 186 U/l (<145)



Medicatie

Mycofenolaat (Cellcept [®]) (1)	2x500mg/ d
Azathioprine (Imuran [®]) (2)	75 mg/d
Tacrolimus (Prograft [®])	2.5mg – 2 mg/d, nuchter
allopurinol (Zyloric [®])	100mg/d
Methylprednisolon (Medrol [®])	4mg/d bij maaltijd
Ethinylestradiol 0,02mg + drospirenon 3mg (Yasminelle [®])	1/d
Acetylsalicylzuur (Asaflow [®])	80mg/d `s morgens
Atorvastatine (Lipitor [®])	40mg/d `s avonds
Ciprofloxacine (Ciproxine [®])	2x250mg/d bij maaltijd
Omeprazole (Omeprazole Mylan [®])	40mg/d



Schrappen en toevoegen van geneesmiddelen

- **Omeprazole 40mg:** Nog wel nodig? Initieel opgestart icm NSAID (+ dosisreductie)
- **Allopurinol:** stop (geen afwijkende waarden) + ernstige interactie met azathioprine (zie verder)
- **Ciprofloxacine:** geen einddatum bij? Nog nodig? Eventueel een veenbessenextract opstarten oww recidiverende blaasproblemen?



Interacties met voeding

- **Ciprofloxacin:** buiten de maaltijd innemen o.w.v. complexatie met 2- en 3-waardige kationen.
vb. Ca^{2+} in yoghurt
- **Tacrolimus:** nuchter innemen (ok in casus)

Interacties

- **mycofenolaat – ethinylestradiol/drospirenone:**

→ respons op combinatie: grote interpatiëntvariabiliteit

→ effectiviteit van anticonceptie kan in gedrang komen

→ bijkomende anticonceptie aan te raden (de teratogeniteit van mycofenolaat en Ace-I indachtig)

Bijkomend: anticonceptie is minder betrouwbaar bij gebruik van AB



Interacties

- **azathioprine – allopurinol !**

allopurinol inhibeert afbraak van azathioprine tot inactief product.
RISICO op fatale beenmergsuppressie

→ dosis azathioprine tot 25% van initiële dosis of stop allopurinol

- **atorvastatine - tacrolimus - omeprazole :**

spiegels van deze producten kunnen stijgen met ↑ risico op myopathie (CYP3A4)

→ CK-gehalte opvolgen

→ Dosis atorvastatine - omeprazole reduceren (20mg)

→ Switch pravastatine



Varia

- **Corticosteroiden en fluoroquinolonen** kunnen beide aanleiding geven tot tendinitis. Extra risicofactor: transplantpatiënten.
Mechanisme onbekend
- **Allopurinol – ACE-I:**
combinatie wordt geassocieerd met risico op ernstige overgevoeligheidsreacties, neutropenie, agranulocytose en infectie.
Mechanisme onbekend

Vragen



Bemerkingen



ACHTERGRONDI NFO



ACHTERGROND: Waarom speciale formulering?

1. Gecontroleerde vrijstelling:

- VOORDEEL: minder frequente inname noodzakelijk (equivalent van 2 à 3 normale doses) en dus betere therapietrouw en constantere plasmaspiegel waardoor minder nevenwerkingen!
- tabletten niet pletten, capsules niet openen!!

Naamgeving

Duidelijk

- Retard: Inderal **Retard** [®], Corvatard [®]
- Durettes: Selozide **Durettes** [®]
- Long Acting: Rythmodan **LA** [®]
- Controlled Release: Tegretol **CR** [®]
- Chrono: Depakine **Chrono** [®]
- Prolongatum: Urfadyn **PL** [®], Lasix **P** [®]
- Control: Sinemet **Control** [®]
- Once Daily: Clarinase **OD** [®]
- Lopresor **Slow** [®], Nifuslow [®]



Onduidelijk

- Selozok[®] : zero-order-kinetics
- Lescol Exel[®], Efexor Exel[®]
- Redomex Diffucaps[®]
- Hydrodynamically balanced system: Prolopa HBS[®]
- Oral Osmotic System: Adalat OROS[®]
- Coruno[®]
- MS Contin[®]
- Omic Ocas[®]



Niet aangegeven in de naam

- Entocort[®]
- Concerta[®]
- Syscor[®]
- Ceclor[®]
- Xanthium[®]
- Theo-2[®]
- Zyban[®]
- Morphiphar[®]



2. Preparaten met maagsapresistente omhulling:

A. bescherming van pt tegen irritatie aan de:

- **slokdarm:** vb. alendronaat (Fosamax[®]). Mag wel geplet indien er **maagsonde** is
- **maag:** vb. aspirine (Cardioaspirin[®]), NSAID's: mag enkel geplet indien er een **duodenumsonde** is

B. bescherming van het geneesmiddel tegen (zure) verteringssappen

- vb. Creon[®] (enzymepreparaat), omeprazole: enkel pletten bij duodenumsonde (Losec mups[®] mag je wel oplossen in water, maar niet op kauwen, microbolletjes)

Alternatieven??

- **IV? NEEN! Vermijden!**
- **Commercieel alternatief** is soms voorhanden
 - druppels, siropen
 - sublinguaal: opname via mondslijmvlies (≠instant)
 - pleister: 'TTS' therapeutisch transdermaal systeem
- **Pletten-magistrale bereiding (suspensie,...):**
LET WEL OP:
 - antitumorale, antivirale geneesmiddelen, hormonen, immuunsuppressiva en antibiotica moeten in een verticale air flow kast geplet worden met handschoenen en mondmasker
 - mag GM geplet worden? Hygiëne?

BESLUIT



- Niet zomaar pletten
- Dosisaanpassing: retard -> IR
- Belangrijke rol voor zorgverlener:
 - Informatie aan patiënt
 - Alertheid bij pletten
- www.pletmedicatie.be

✓ Reden van **nuchtere inname van GM:**

- ↓ resorptie door maaltijd

Nuchtere inname
=
1 uur VOOR de maaltijd
OF
2 uur NA de maaltijd

✓ Redenen van **inname van GM tijdens de maaltijd:**

- ↑ resorptie door maaltijd
- vermindering van intolerantie

CYP3A4-interacties

SUBSTRATEN	INHIBITOREN	INDUCERS
<ul style="list-style-type: none">-DIAZEPAM,ALPRAZOLAM-CICLOSPORINE,TACROLIMUS-SIMVASTATINE,ATORVASTATINEUITZ. PRAVASTATINE-FENTANYL-FENPROCOUMON	<ul style="list-style-type: none">-CLARITHROMYCINE,ERYHTROMYCINEUITZ. AZITHROMYCINE-FLUCONAZOLE,ITRACONAZOLE,VORICONAZOLE-DILTIAZEM,VERAPAMIL-AMIODARONE-POMPELMOESSAP (darm)	<ul style="list-style-type: none">-RIFAMPICINE-CARBAMAZEPINE-FENYTOINE-SINT-JANSKRUID



Enkele geneesmiddelen met mogelijke QT-verlening

- cisapride
- clarithromycine
- erythromycine
- haloperidol
- pentamidine
- moxifloxacine
- octreotide
- ondansetron
- quetiapine
- risperidon
- tacrolimus
- telithromycin
- venlafaxine
- voriconazole
- amitriptyline
- ciprofloxacine
- citalopram
- fluconazole
- fluoxetine
- sertraline
- co-trimoxazol
- disopyramide
- lidocaïne
- flecaïnide
- cibenzoline
- propafenon
- amiodaron
- sotalol