

# License to prescribe



Kees Kramers, Internist-Klinisch Farmacoloog  
Radboudumc, afd. of Farmacologie-Toxicologie en  
Interne Geneeskunde  
CWZ, afdeling Klinische Farmacie  
Nijmegen

Jelle Tichelaar, Glenn Dumont, Ben Janssen, Robert Rissmann,  
Antoinette Maassen van den Brink, Wilma Knol

---

(potentiële) belangenverstremgeling	Geen / Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijfsnamen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sponsoring of onderzoeksgeld</li><li>• Honorarium of andere (financiële) vergoeding</li><li>• Aandeelhouder</li><li>• Andere relatie, namelijk ...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>

---

**Geen**

**Radboudumc**

---

**Als je gaat rijden moet je  
weten dat rechts voorrang  
heeft..**



---

[kees.kramers@radboudumc.nl](mailto:kees.kramers@radboudumc.nl)

---

# Anno 2018

Beginnende voorschrijvers:

- Voelen zich niet voorschrijfbekwaam
- Doen de meeste voorschriften
- Hebben vaak andere prioriteiten
- En geen adequate supervisie

---

# Maar er is toch decision support?

- Veel te veel alerts:
  - Heel sensitief, en dus aspecifiek
- Ongezien wegglikken
- Werkelijkheid te complex
  - Systeem ziet niet alles
  - Systeem werkt voor de gemiddelde patient

---

# Een lijstje: handig bij het boodschappen doen

Wat we nodig hebben is een goede kok..

---

# Anno 2018

## Pills kill

- Vermijdbare opnames
- Vermijdbare ernstige bijwerkingen in het ziekenhuis
- Vermijdbare doden

Nederlandse Vereniging voor

---

# License to prescribe

- Eerst je rijbewijs
- Dan pas de weg op





---

# Farmacotherapie educatie

Vaak impliciet

Je kunt alle farmacotherapie onderwijs skippen  
En toch voorschrijver worden..

---

# Farmacotherapie Working Group

UMC, Radboudumc. VUmc, AMC,  
Erasmus MC, MUMC

Educatie baseren op WHO 6 step

Gezamenlijk eindtermen  
Summatieve test

---

# Farmacotherapie Eind Toets

Need to know: >80% correcte antwoorden

Specifieke lijst eindtermen

Specifieke lijst geneesmiddelen

Door ZonMw gesubsidieerd

---

# Farmacotherapie Eind Toets

Onderwerpen gebaseerd op safety literatuur

Antibiotica

Wet en regelgeving

Basale kinetiek

Geneesmiddel allergie

Goed Geneesmiddelen Gebruik

---

# Farmacotherapie Eind Toets

Gebaseerd op medicatieveiligheid literatuur

- Pijnstillers
- Antitrombotica/anticoagulantia
- Cardiovasculair geneesmiddelen
- Diabetes geneesmiddelen
- Antidepressiva
- Benzodiazepines

**Table 4** Drugs causing adverse drug reactions

Drug group/drug	No (%) of cases	Individual drugs	Adverse reactions
NSAIDs	363 (29.6)	Aspirin (218), diclofenac (52), ibuprofen (34), rofecoxib (33), celecoxib (8), ketoprofen (6) naproxen (5)	GI bleeding, peptic ulceration, haemorrhagic cerebrovascular accident, renal impairment, wheezing, rash
Diuretics	334 (27.3)	Furosemide (128), bendroflumethiazide (103), bumetanide (43), spironolactone (37), amiloride (19), metolazone (11), indapamide (6)	Renal impairment, hypotension, electrolyte disturbances, gout
Warfarin	129 (10.5)	—	GI bleeding, haematuria, high INR, haematoma
ACE inhibitors/ All receptor antagonists	94 (7.7)	Ramipril (28), enalapril (25), captopril (12), lisinopril (9), irbesartan (6), losartan (5), perindopril (4)	Renal impairment, hypotension, electrolyte disturbance, angioedema
Antidepressants	87 (7.1)	Fluoxetine (17), paroxetine (14), amitriptyline (13), citalopram (9), lithium (8), venlafaxine (8) dosulepin (7),	Confusion, hypotension, constipation, GI bleed, hyponataemia
$\beta$ blockers	83 (6.8)	Atenolol (69), propranolol (6), sotalol (3), bisoprolol (2), metoprolol (2), carvedilol (1)	Bradycardia, heart block, hypotension, wheezing
Opiates	73 (6.0)	Morphine (20), dihydrocodeine (20), co-codamol (8), tramadol (8), co-dydramol (6), fentanyl (5)	Constipation, vomiting, confusion, urinary retention
Digoxin	36 (2.9)	—	Symptomatic toxic digoxin levels
Prednisolone	31 (2.5)	—	Gastritis, GI bleeding, hyperglycaemia, osteoporotic fracture
Clopidogrel	29 (2.4)	—	GI bleeding

---

# Farmacotherapie Eind Toets

Mechanisme

Indicaties

Specifieke (gevaarlijke) bijwerkingen

Risico groepen

Risicovolle comedicaatie

Preventieve maatregelen

Maatregelen als bijwerking optreedt

Nederlandse Vereniging voor

KLINISCHE FARMACOLOGIE

en Biofarmacie

Radboudumc

---

# Gezamenlijk onderwijs

Reader (Radboudumc)

TRC and TRC App (LUMC)

Pscribe casuïstiek (UMCG)

Battle of the Meds App (AMC)

Youtube kanaal (Radboudumc)

Farmacotherapie op maat (VUmc)

English Version (MUMC)

Geneesmiddel van de week (EMC)



---

# Stand van zaken

Radboudumc:	summatief sept '14
VUmc:	summatief okt '16
AMC:	formatief; summatief sept '18
EMC:	formatief; summatief okt '18
LUMC:	formatief; summatief ?
UMC:	formatief; summatief ?
MUMC:	facultatief, binnenkort formatief
UMCG:	volgt



---

# Farmacotherapie Eind Toets

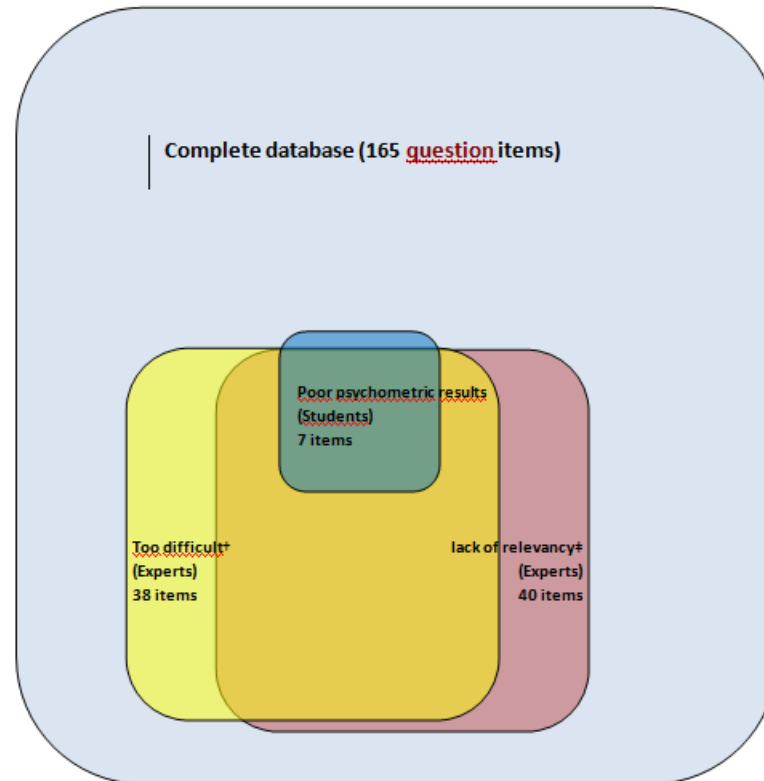
Momenteel 482 vragen

Gegenereerd via 3 UMC's

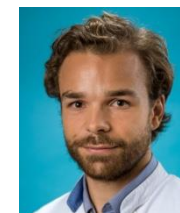
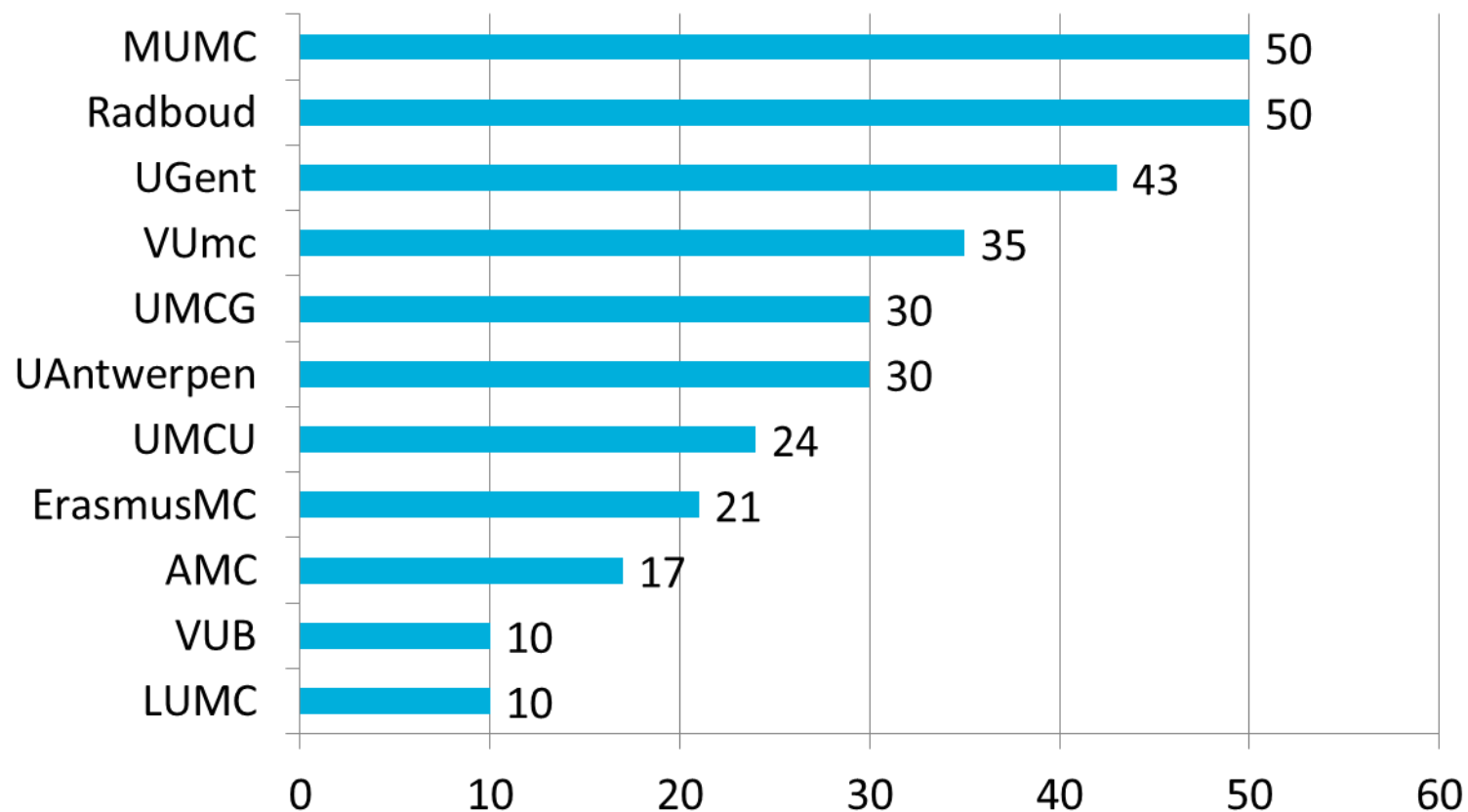
Eerste 165 vragen geevalueerd:

# Evaluatie vragen

Figure 1: Ueeler diagram of items for revision ordered by selection criterion



# Evaluatie effect op voorschrijven 1 jaar follow-up (n= 320)



Nederlandse Vereniging voor

---

# Take home

Voorschrijver moet bekwaam zijn:

Vaardigheden:

WHO 6-step

Waar zijn de richtlijnen

En 'actieve' kennis

Vooraf van gevaarlijke geneesmiddelen

---

Het is namelijk een License to prescribe..

