

De rol van de medisch specialist bij medicatieveiligheid

Kees Kramers (kees.kramers@radboudumc.nl)
Internist-klinisch farmacoloog, Radboud UMC en CWZ

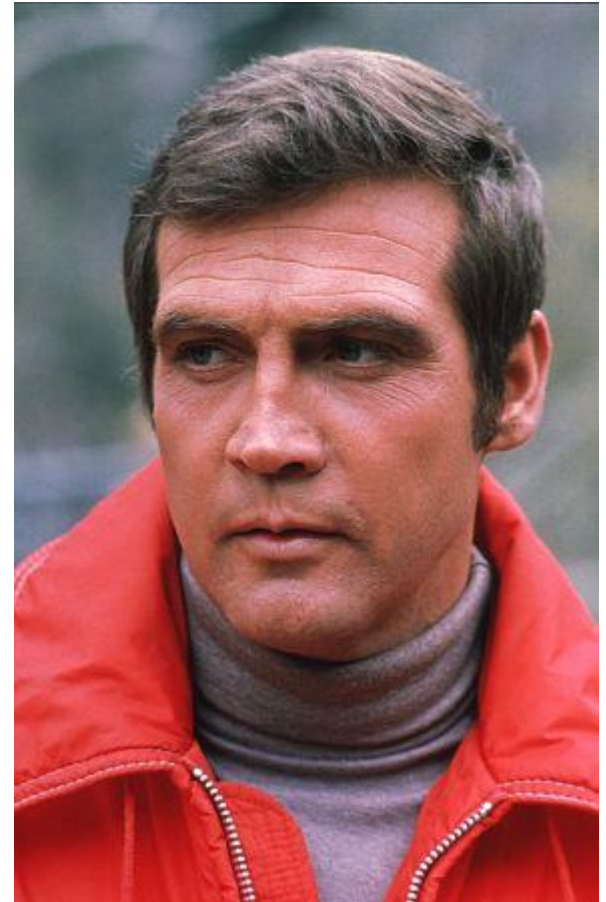
- Dhr. Peters is thuis gevallen en wordt met een heupfractuur opgenomen via de SEH op de afdeling orthopedie van het CWZ
- 77 jaar oud en uitgebreid bekend bij de cardioloog vanwege oa atriumfibrilleren; tevens MDRD 40, PMR en BPH
- Thuismedicatie:

- Prednisolon	1 dd 20 mg
- Alendroninezuur	1 pw 70 mg
- Pantozol	1 dd 40 mg
- Amiodaron	1 dd 200 mg
- Lisinopril	1 dd 40 mg
- Metoprolol	1 dd 100 mg
- Furosemide	1 dd 40 mg
- Acenocoumarol	vv 1 mg
- Eplerenone	1 dd 25 mg
- Tamsulosine	1 dd 0,4 mg
- Simvastatine	1 dd 40 mg
- Protocol: start Diclofenac 3 x 50 mg



Zijn heup wordt gefixt

We can rebuild him..



Maar wie zorgt er eigenlijk voor de rest van meneer Peters??

Anno 2015

- Dokters:
Steeds slimmer op eigen vakgebied

Anno 2015

- Dokters:
Steeds slimmer op eigen vakgebied
Steeds dommer buiten eigen vakgebied

Anno 2015

- Dokters:

Steeds slimmer op eigen vakgebied

Steeds dommer buiten eigen vakgebied

Patienten:

Steeds ouder

Steeds meer ziekten

Steeds meer pillen

Steeds meer complexere ingrepen

Hartfalen	ACEremmer Lisdiureticum Spironolacton Betablokker
Coronarialijden	ASA Nitraat
Atriumfibrilleren	Digoxine/sotalol Acenocoumarol
Hypertensie	Calciumantagonist Lisdiureticum
DM type 2	Metformin SU derivaat
COPD	Anticholinergica Betamimetica Steroiden
Osteoporose	Bisfosfonaat Calcium/vitamine D
Arthrose	NSAID
Jicht	Allopurinol
Depressie	SSRI
Neuropatische pijn	Amitryptiline/Gabapentine/prergabaline
Slaapproblemen	Benzodiazepine
Maagklachten	PPI
Mictieproblemen	Alfablokker 5 alfa reductaseremmer Anticholinergicum

Wat kan je doen?

- Clinical decision support
 - Interacties/dubbelmedicatie/dosering
 - Clinical rules

Organisatie van zorg

Educatie van voorschrijvers

Medicatiereviews

Invitational conference

Inspectie 30-10-14

- Focus op de voorschrijver
- Actueel medicatieoverzicht
- Medicatiebeoordeling
- Electronische medicatiebewaking tijdens voorschrijven
- Duidelijkheid voor patient over regie en verantwoordelijkheid

Wat kan je doen?

- Clinical decision support
 - Interacties/dubbelmedicatie/dosering
 - Clinical rules

Organisatie van zorg

Educatie van voorschrijvers

Medicatiereviews

Clinical decision support

- Hoge sensitiviteit

Clinical decision support

- Hoge sensitiviteit
- Daardoor lage specificiteit

Clinical decision support

- Hoge sensitiviteit
- Daardoor lage specificiteit
- En daardoor vaak niet zo relevant..

- Dhr. Peters is thuis gevallen en wordt met een heupfractuur opgenomen via de SEH op de afdeling orthopedie van het CWZ
- 77 jaar oud en uitgebreid bekend bij de cardioloog vanwege oa atriumfibrilleren; tevens MDRD 40, PMR en BPH
- Thuismedicatie:

- Prednisolon	1 dd 20 mg
- Alendroninezuur	1 pw 70 mg
- Pantozol	1 dd 40 mg
- Amiodaron	1 dd 200 mg
- Lisinopril	1 dd 40 mg
- Metoprolol	1 dd 100 mg
- Furosemide	1 dd 40 mg
- Acenocoumarol	vv 1 mg
- Eplerenone	1 dd 25 mg
- Tamsulosine	1 dd 0,4 mg
- Simvastatine	1 dd 40 mg
- Protocol: start Diclofenac 3 x 50 mg



Bij invoer thuismedicatie..

- Simvastatine-amiodarone
- Lisinopril-eplerenone
- Acenocoumarol-amiodarone
- Fosinopril-furosemide

- Alendroninezuur; te hoge dagdosis

- Eplerenone: CAVE K
- Lisinopril: CAVE K
- Lisinopril: CAVE MDRD
- Alendroninezuur: CAVE MDRD

- Hij mist calcium en vitamine D

Bij start diclofenac:

- Interactiemeldingen op
 - Acenocoumarol
 - Furosemide
 - Lisinopril
 - Prednison
 - Eplerenone
 - Metoprolol
- GEEN melding vanwege de MDRD van 40..
- Clinical rule: start PPI

Wat kan je doen?

- Clinical decision support
 - Interacties/dubbelmedicatie/dosering
 - Clinical rules

Organisatie van zorg

Educatie van voorschrijvers

Medicatiereviews

Organisatie van zorg

Generalisten op hoog-risicoafdelingen

Ziekenhuisarts

Internist

Geriatr

Vaatchirurgie

(acute) orthopedie

Abdominale chirurgie

Wat kan je doen?

- Clinical decision support
 - Interacties/dubbelmedicatie/dosering
 - Clinical rules

Organisatie van zorg

Educatie van voorschrijvers

Medicatiereviews

Educatie van voorschrijvers

- 'Doctor empowerment'
- Wat moeten ze weten?



Educatie voorschrijvers

Onderwijs aan voorschrijvers

- Verplicht voor alle beginnende voorschrijvers
- Aansluitend op landelijke farmacotherapie eindtoets
- Onderwerpen: **antistolling, pijnbeleid en vochtregulatie**
- Goed gebruik voorschrijfsysteem
- Belangrijke farmacotherapeutische richtlijnen/protocollen

- Ontwikkeling E-learning met toetsing

Informatievoorziening aan voorschrijvers oa

- Regionaal indicatiegericht formularium (NECF)
- + patientenversie

Wat kan je doen?

- Clinical decision support
 - Interacties/dubbelmedicatie/dosering
 - Clinical rules

Organisatie van zorg

Educatie van voorschrijvers

Medicatiereviews

Medicatie Veiligheid Consult (MVC)

- Veel werk
- Bij wie wel en wie niet?

Medicatie Veiligheid Consult (MVC)

- Identificatie van hoog-risico patienten in het CWZ, gevolgd door pro-actieve medicatiebewaking ter verhoging medicatieveiligheid
 - hoogrisicopatient: comorbiditeit (hartfalen, nierfunctie), polyfarmacie, leeftijd, etc.
 - hoogrisicosituatie: maagsonde, ontslag IC
 - hoogrisicogeneesmiddel: bepaalde combinaties, digoxine, sotalol, lithium, ed
- Uitgangspunten voor ontwikkeling model: EMGO/NIVEL onderzoek en HARM onderzoek

- Dhr. Peters is thuis gevallen en wordt met een heupfractuur opgenomen via de SEH op de afdeling orthopedie van het CWZ
- 77 jaar oud en uitgebreid bekend bij de cardioloog vanwege oa atriumfibrilleren; tevens MDRD 40, PMR en BPH
- Thuismedicatie:
 - Prednisolon 1 dd 20 mg
 - Alendroninezuur 1 pw 70 mg
 - Pantozol 1 dd 40 mg
 - Amiodaron 1 dd 200 mg
 - **Fosinopril** 1 dd 40 mg
 - Metoprolol 1 dd 100 mg
 - **Furosemide** 1 dd 40 mg
 - **Acenocoumarol** vv 1 mg
 - Eplerenone 1 dd 25 mg
 - Tamsulosine 1 dd 0,4 mg
 - Simvastatine 1 dd 40 mg
 - **Diclofenac** 3 x 50 mg



Medicatiereview

- Haalt fouten eruit
- Borgt kennisniveau voorschrijver
- Bouwt voor op educatie

Rol apotheker:

Medebehandelaar

Ondersteuner (zoals de radioloog, microbioloog)

Educator

	Usual care period	Intervention period
Admissions, n	6780	6484
Patients, n	5940	5711
Mean age in years $\pm$ SD	63,3 $\pm$ 17,6	62,2 $\pm$ 17,6
Female , n (%)	3380 (49,9 %)	3238 (49,9%)
Department		
- General surgery, n (%)	3878 (57,2%)	3718 (57,3%)
- Orthopedic surgery, n (%)	1590 (23,5%)	1455 (22,4%)
- Urology, n (%)	1236 (18,2%)	1302 (20,1%)
- Other, n (%)	76 (1,1%)	9 (0,2%)
Mean no. of medications used upon admission $\pm$ SD	7,57 $\pm$ 4,11	7,56 $\pm$ 4,13
Elective admission n (%)	2306 (35,2%)	2217 (34,2%)
MDRD eGFR (ml/min/1,73 m ²), n (%)	(n = 4637*)	(n = 4258*)
<10	34 (0,7%)	30 (0,7%)
10-30	146 (3,1%)	150 (3,5%)
30-60	972 (21,0%)	835 (19,6%)
>60	3485 (75,2%)	3243 (76,2%)



		Usual care period	Intervention period
Total preventable adverse drug events, n (%) (p=0,029)		106 (1,6%)	73 (1,1%)
Type of clinical relevant events	Most often involved medication		
Hemorrhage	NSAID, Anticoagulant therapy	19	15
Arterial or venous thrombosis	Anticoagulant therapy	7	3
Renal failure, hydration or electrolyte related event	Diuretics, NSAID, RAAS inhibitors	13	14
Drug intoxication in renal failure	Unadjusted therapy	4	1
Central Nervous Systems events mainly delirium	Tramadol, Anticholinergic therapy	48	20
Faecal impaction	Opiates	11	9
Hypoventilation	Opiates	0	2
Other		4	9



Guideline adherence

	Usual care period		Intervention period	
	n	%	n	%
No trombosis profylaxis	23/591	3,9	14/494	2,8
No bridging while required	2/48	4,2	2/46	4,3
Bridging while not required	21/23	91	10/13	77
No PPI while required (NSAID)	10/206	4,9	9/172	5,2
No laxative while required (opiate)	157/296	53	66/190	35
MDRD < 30 when starting NSAID	11/512	2,1	4/447	0,8
Metformin while contrast at MDRD < 60 ml/min	2/45	4,4	2/16	13
No antibiotic prophylaxis at surgery while required	136/832	16	93/661	14
No endocarditis prophylaxis while required	6/8	75	0/3	0
Total	368/2561	14	200/2042	9,8



Multifaceted approach

Clinical decision support: More = Less

Gerichte educatie (liefst afdeling specifiek)

Medicatiebewaking als onderwijs

Doctor empowerment

Multifaceted approach

Medicatieveiligheid mbv verschillende netten

Over elkaar heen kleine gaten

Nu en dan zwemt er 1 doorheen

1 fijnmazig net is een illusie