Medicatiegerelateerde problemen in het ziekenhuis: de rol van de medisch specialist

Rob van Marum

Jeroen Bosch Ziekenhuis

VU VUmc EMGO+ Institute for Health and Care Research

Disclosure R v Marum

(potentiële) Belangenverstrengeling	Geen
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	- Lid Wetenschappelijke Raad Benu Apotheken - Vakgroep geriatrie participeert in gnm onderzoek industrie ogv dementie
• Sponsoring of onderzoeksgeld • Honorarium of andere (financiële) vergoeding • Aandeelhouder • Andere relatie, namelijk…	• ZonMw • ZonMw, VWS

2008

2012

2017

EINDRAPPORT:
VERVOLGONDERZOEK MEDICATIEVEILIGHEID

Dit eindrapport is opgesteld voor het Ministerie van VWS vanuit een samenwerkingsverband onder leiding van het Erasmus MC (Rotterdam) met het NIVEL (Utrecht), Radboud UMC (Nijmegen) en PHARMO (Utrecht)

Januari 2017

	2008	2009	2011	2013
Aantal acute opnames in NL	993607	1036087	1163282	1165348
Aantal acute opnames >65 jaar in NL	387406	401322	453939	469587
Aantal geneesmiddel-gerelateerde opnames >65 jaar in NL	38706	40582	47161	48779

Eindrapport: vervolgonderzoek medicatieveiligheid 2017

Tabel 2. Potentieel vermijdbare geneesmiddel-gerelateerde events bij 65-plussers en de belangrijkste typen geneesmiddelen die hiermee in verband zijn gebracht [vi]

Ziektecategorie	Mogelijk causaal (n)	Potentieel vermijdbaar (n)	Cumulatief	Belangrijkste geneesmiddelen
Fracturen	148	110		Benzodiazepinen (96), antidepressiva (16), bloeddrukverlagende middelen (12), opioïden (10), antipsychotica (8)
Duizeligheid/collaps/hypotensie/syncope	155	64	174 (48%)	Bloeddrukverlagende middelen (127), digoxine (7), benzodiazepinen (6)
Gastro-intestinale (GI) complicatie/bloeding	114	49	223 (61%)	TARs (32), VKAs (17), NSAIDs (13)
Elektrolytstoornissen / nierfunctiestoornissen	52	32	255 (70%)	Kaliumsparende middelen (17), Lisdiuretica (13), thiazidediuretica (13), RAS-remmers (10)
Bloeding (buiten GI-stelsel)	105	27	282 (77%)	TARs (16), VKAs (14)
Hyper of hypoglykemie	21	21	303 (83%)	Sulfonylureumderivaten (14), insulinen (7)
Ileus/obstipatie	33	17	320 (87%)	Opioïden (11), dihydropyridinederivaten (5), ijzerpreparaten (4),
Hartfalen	32	14	334 (91%)	NSAIDs (9)
Totaal	769	366		

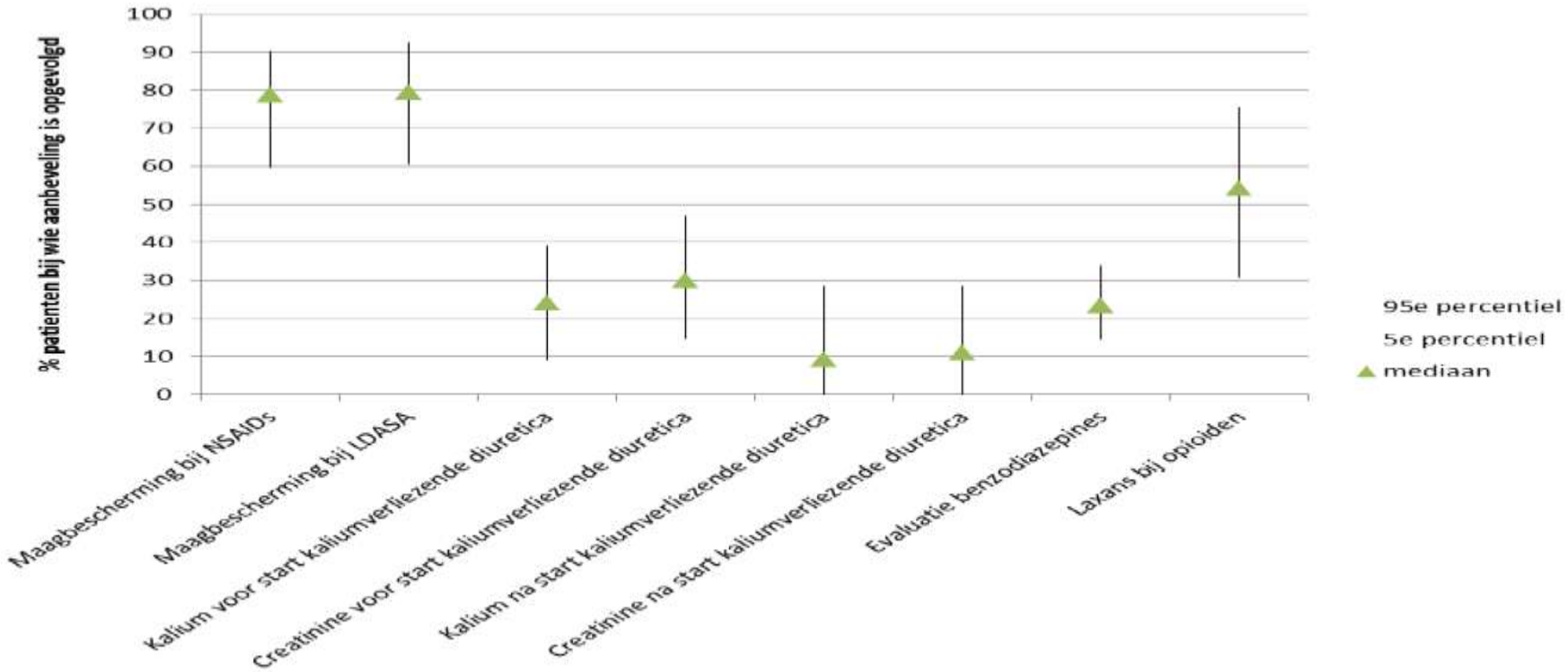
48%!

Eindrapport: vervolgonderzoek medicatieveiligheid 2017

Tabel 3. Redenen van potentiële vermijdbaarheid in de leeftijdscategorie 65 jaar en ouder[vii]

Reden van potentiële vermijdbaarheid	Cumulatief Percentage (%)
Geen rekening gehouden met leeftijd, gewicht of ziektestadium van patiënt bij de dosering, toedieningsweg of doseringsfrequentie van het geneesmiddel	30,6%
Onvoldoende maatregelen[viii]	57,2%
Geneesmiddel ongeschikt voor conditie van patiënt	70,2%
Monitoring nodig maar niet uitgevoerd	77,6%
Sprake van dubbele bijwerking	84,8%
Eerdere allergische reactie of niet acceptabele bijwerking	91.8%
Niet acceptabele interactie van geneesmiddelen	96.8%
Overige	100,0%

Eindrapport: vervolgonderzoek medicatieveiligheid 2017



Figuur 13: Mate van opvolgen van HARM-Wrestling aanbevelingen in huisartsenpraktijken, 2014

Eindrapport: vervolgonderzoek medicatieveiligheid 2017

Wat is er gebeurt met Harm Wrestling?

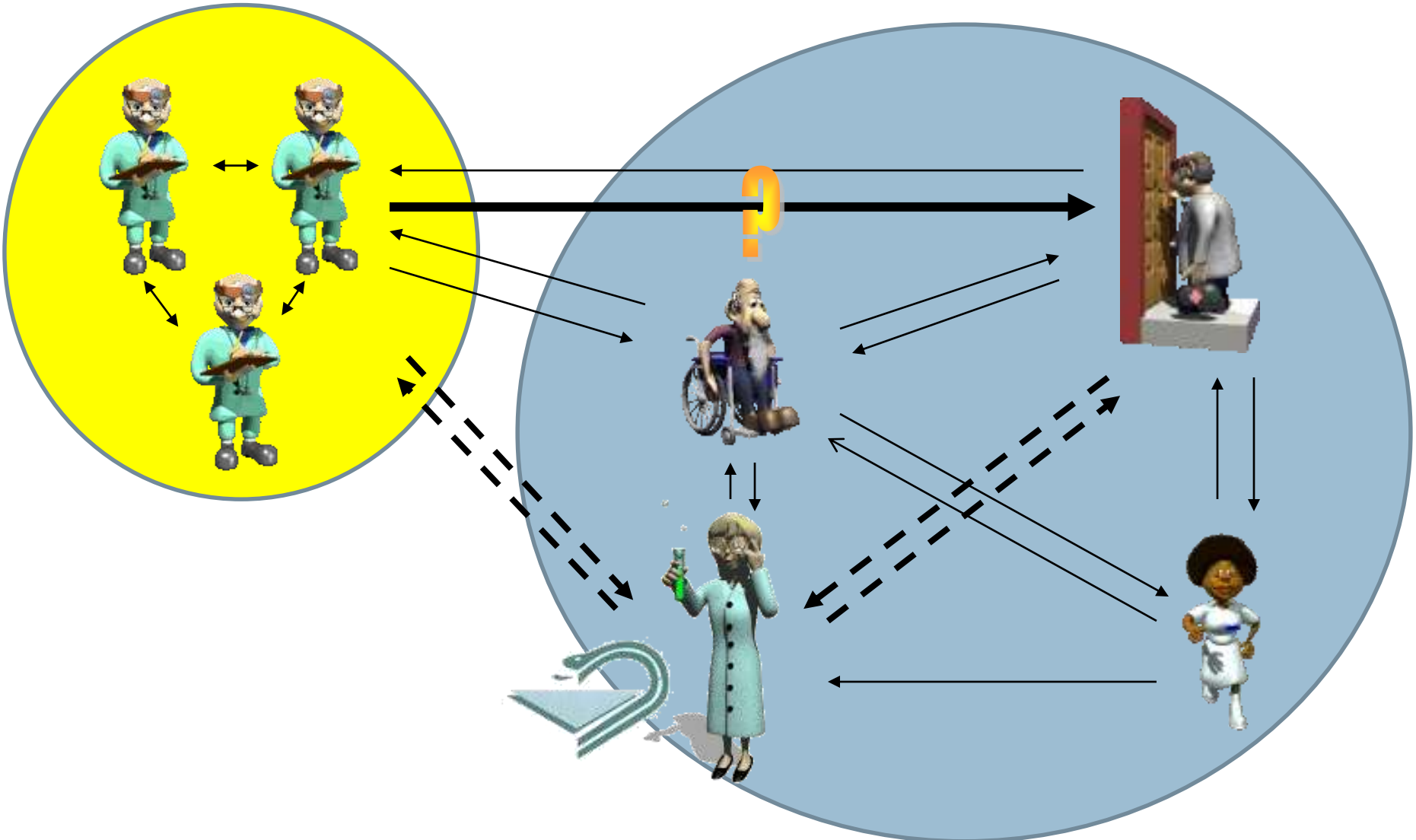
- Van de 57 indicatoren nav aanbevelingen (IPCI)
  - 50 onveranderd
  - 7 verbeterd (maagbescherming, NF-controle bij digoxine of sotalol, NSAID bij jicht +CVR)

- Bij 22 indicatoren groot verbeterpotentieel

Eindrapport: vervolgonderzoek medicatieveiligheid 2017

2e-lijn: specialistische, discontinue verantwoordelijkheid

1e-lijn: integrale 24-uurs verantwoordelijkheid



2008 (2017: herziening)

RICHTLIJN OVERDRACHT VAN MEDICATIEGEGEVENS IN DE KETEN

Opgesteld door
ActiZ, GGZ Nederland, KNMG, KNMP, LEVV, LHV, NFU, NHG, NICTIZ, NPCF, NVZ, NVZA, Orde, V&VN, Verenso en ZN, IGZ en VWS zijn initiatiefnemers en aanjagers van de richtlijn. De FNT, NMT, en VGN zijn later aangesloten.

25 april 2008
Status: definitief

2012

Multidisciplinaire Richtlijn Polyfarmacie bij ouderen 2012

Organisatie/initiatief
Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)
Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie (NVKG)
Orde van Medisch Specialisten (OMS)

Primair betrokken beroepsorganisaties/instanties
Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik (IVM)
Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter Bevordering der Pharmacie (KNMP)
Landelijk Expertisecentrum Verpleging en Verzorging (LEVV, opgegaan in V&VN)
Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)
Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie (NVKG)
Orde van Medisch Specialisten (OMS)
Universitair Medisch Centrum Groningen, afdeling Epidemiologie
Vereniging van specialisten in ouderengeneeskunde en sociaal geriaters (Verenso)

2018

Multidisciplinaire Richtlijn Polyfarmacie bij ouderen

Addendum: polyfarmacie bij ouderen in de tweede lijn

4.1.1 Medicatieverificatie

Bij **opname en ontslag** is altijd een volledige verificatie van de basisset medicatiegegevens met de patiënt en/of diens wettelijk vertegenwoordiger noodzakelijk.

Op de **polikliniek, extramuraal of bij dagopname** is de omvang van de verificatie afhankelijk van de mate waarin het voor te schrijven middel een risico geeft op schade aan de patiënt en de gezondheidstoestand van de patiënt op dat moment. Tenminste die gegevens die noodzakelijk zijn voor het voorschrijven, stoppen of ter hand stellen van medicatie moeten geverifieerd zijn.

Richtlijn overdracht medicatiegegevens in de keten. 2017

Medicatieverificatie

- Het proces van het vaststellen van de daadwerkelijk gebruikte medicatie en relevante informatie met betrekking tot het gebruik van medicatie (contra-indicaties, allergieën, ernstige bijwerkingen, laboratoriumwaarden (o.a. nierfunctie)) door het uitvoeren van een aantal specifieke handelingen: het opvragen van medicatiegegevens, het opstellen, controleren en beoordelen van de basisset medicatiegegevens en de verificatie bij de patiënt.

$\neq$ *verantwoordelijk zijn voor de keuze van het geneesmiddel*

Richtlijn overdracht medicatiegegevens in de keten. 2017

4.2.1 Verantwoordelijkheden Voorschrijver

- De voorschrijver is verantwoordelijk voor het maken van een risico-inschatting, het op basis van deze risico-inschatting voldoende verifiëren van (delen) van de basisset medicatiegegevens en indien nodig inschakelen van aanvullende expertise op farmacotherapeutisch gebied.
- De voorschrijver is verantwoordelijk voor het binnen 24 uur overdragen van relevante (nieuwe) informatie, zoals het starten, stoppen, wijzigen van medicatie en nieuwe geneesmiddelovergevoeligheden, naar de bij de behandeling betrokken medezorgverleners (minimaal de huisarts, de door de patiënt aangewezen apotheker en de toediener).
- De voorschrijver neemt voor zover nodig gegevens uit de basisset over en registreert de zelf geïnitieerde acties en observaties in het (elektronisch) patiëntendossier en in het (elektronisch) voorschrijfsysteem.

Richtlijn overdracht medicatiegegevens in de keten. 2017

geneesmiddelenwet

- **Artikel 68** Het buiten de door het College geregistreerde indicaties voorschrijven van geneesmiddelen is alleen geoorloofd wanneer daarover binnen de beroepsgroep protocollen of standaarden zijn ontwikkeld. Als de protocollen en standaarden nog in ontwikkeling zijn, is overleg tussen de behandelend arts en apotheker noodzakelijk.

Regeling geneesmiddelenwet

Artikel 6.10 Indien een beroepsbeoefenaar bij een patiënt nader onderzoek heeft laten uitvoeren naar de nierfunctie, deelt hij afwijkende nierfunctiewaarden mee aan de daartoe door de patiënt aangewezen apotheker.

Artikel 6.11 Indien een beroepsbeoefenaar een in de bijlage bij deze regeling opgenomen werkzame stof voorschrijft, vermeldt hij de reden van voorschrijven op het recept.

2. Carbamazepine
5. Colchicine
8. Fenytoïne
9. Fluconazol
11. Ketoconazol
12. Lithiumcarbonaat
13. Methotrexaat
14. Metronidazol
21. Trimethoprim
23. Valproïnezuur

Recognition of adverse drug events in older hospitalized medical patients

Joanna E. Klopotowska · Peter C. Wierenga ·

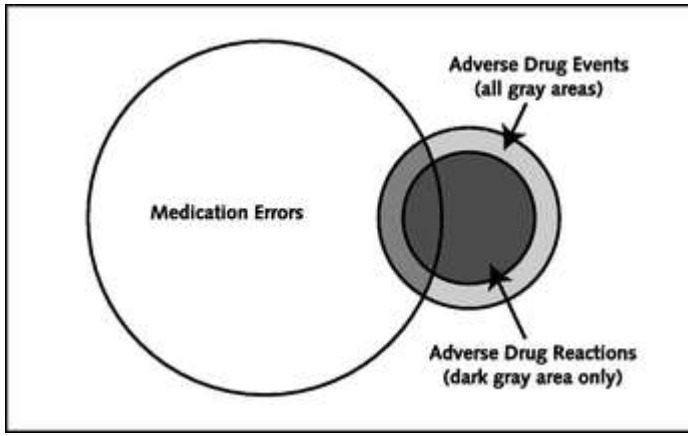
- Bij 250 patienten
  - 269 ADE's bij 164 patienten
  - Bij opname: 60 ADE's per 100 opnames waarvan 20% niet herkend
  - Tijdens opname: 47 ADE's per 100 opnames waarvan 20% niet herkend
- ±8% van alle ernstige ADE's bij en tijdens opname werden niet herkend
- Niet herkende ADE's werden vaker beoordeelt als causaal, veroorzaakt door medicatiefouten en met bestaande symptomen

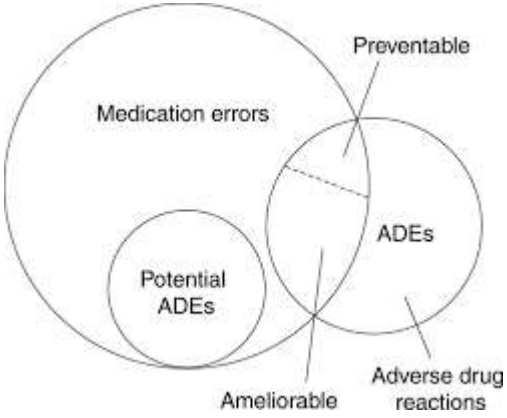
Eur J Clin Pharmacol (2013) 69:75–85

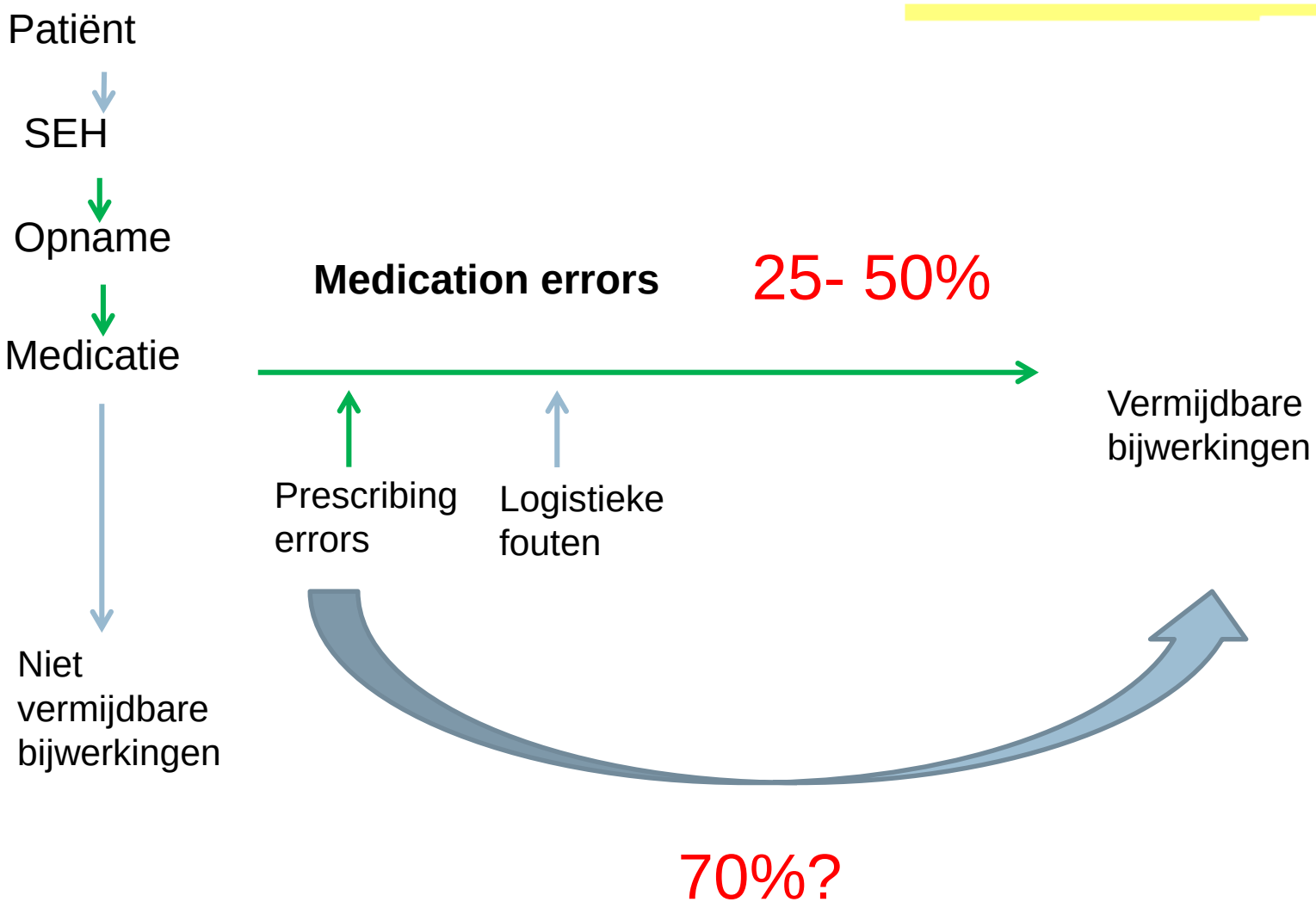
Type of events (examples of most often involved medication)	No. of all events identified by the expert team (% unrecognized)
Electrolyte disturbances (diuretics/RAAS inhibitors)	43 (18.6)
Hemorrhage (coumarines/anti-platelet medication, omissions of gastro-protective medication)	23 (0.0)
Central nervous system events[a] (opiates/benzodiazepines/beta-blockers)	21 (23.8)
Hypotension/bradycardia (beta-blockers/diuretics/digoxin)	18 (27.8)
Delayed recovery from an infection or sustained infections[b] (antibiotics)	18 (11.1)
Raised creatinine/renal insufficiency (antibiotics/NSAIDs/RAAS inhibitors/diuretics)	17 (47.1)
Constipation or ileus (omission of laxatives while taking opiates)	16 (6.3)
Hyper- and hypoglycemia (anti-diabetic drugs/corticosteroids)	15 (6.7)
Raised LTs/liver insufficiency (anti-diabetic drugs/antibiotics/statins)	15 (53.3)
Anemia[c] (omission of iron supplements)	15 (40.0)
Raised INR (coumarines)	14 (0.0)
Skin reactions (intra-venous antibiotics)	10 (0.0)
Nausea and vomiting (antibiotics)	9 (44.4)

Relatie tussen ‘medication errors’en ADE’s

- Medication Error (ME): A medication error is any preventable event that may cause or lead to inappropriate medication use or patient harm while the medication is in the control of the health care professional, patient, or consumer.
- Adverse Drug Event (ADE): An injury resulting from medical intervention related to a drug.
- Adverse Drug Reaction (ADR): Any response to a drug which is noxious and unintended which occurs at doses normally used in man for prophylaxis, diagnosis, or therapy of disease, or for the modifications of physiological function.






Patiënt
SEH
Opname
Medicatie
Medication errors
25- 50%
Vermijdbare bijwerkingen
Prescribing errors
Logistieke fouten
Niet vermijdbare bijwerkingen
70%?

Prevalence, Nature, Severity and Risk Factors for Prescribing Errors in Hospital Inpatients: Prospective Study in 20 UK Hospitals

- 124.260 voorschriften bij 26000 patienten
- 11.235 prescribing errors (9%)

Ommissie bij opname	28%
Onderdosering	12%
Overdosering	8,5%
Sterkte/dosering missend	7,6%
Toedientijden onjuist/missend	6,5%
Ommissie bij ontslag	6%
Dubbelmedicatie	5,5%
Onjuiste formulering	3,5%

Key Points

Foundation year 1 and year 2 doctors were both more than twice as likely to prescribe erroneously when compared against medical consultant error rates.

No significant differences in severity of error were observed between grades of prescriber.

Interventions are needed for all grades of staff, not just junior doctors, to reduce potentially serious prescribing errors.

Drug Saf (2015) 38:833–843

Prevalentie

The median rates of prescribing errors using three different denominators were

- 7%(IQR 2–14%) of medication orders,
- 52 (IQR 8–227) errors per 100 admissions and
- 24 (IQR 6–212) errors per 1000 patient days.

Drug Safety 2009; 32 (5): 379-389

- We observed an error rate of 10.9% per prescribed item, with only 56.2% of 4238 complete prescriptions remaining error free.
- Of these, 1264 (41.9%) were minor, 1629 (54.1%) were significant, 109 (3.6%) were serious and 9 (0.30%) were potentially life threatening..

Seden K, Kirkham JJ, Kennedy T, et al. BMJ Open 2013;3:e002036. doi:10.1136/

Prevalence and Causes of Prescribing Errors: The PRescribing Outcomes for Trainee Doctors Engaged in Clinical Training (PROTECT) Study

Table 1. The overall error rate by prescribed item, per prescriber's grade overall and per hospital type (based on the 4820 reviews).

	Overall	F1	F2	Staff Grade	SHO/ST/SpR	Consultant	Non medical prescribers	Unknown	p-value
Overall									
Total number of prescriptions written	44726	23294	5329	613	7203	1423	360	6504	
Percentage of total		52.1	11.9	1.4	16.1	3.2	0.80	14.5	
Total number of errors	3364	1725	461	25	636	89	19	409	
Percentage of total		51.3	13.7	0.7	18.9	2.6	0.6	12.2	
Error rate (%)	7.5%	7.4%	8.6%	4.1%	8.8%	6.3%	5.3%	6.3%	<0.001

- 4710 patienten, PE bij 36% van de patienten

PLOS ONE January 2014 | Volume 9 | Issue 1 | e79802

Voorschrijftoets JBZ

- Er worden in 6 categorieën vragen gesteld
  - wet- en regelgeving inclusief JCI normen
  - farmacologie en werkingsmechanisme meest voorkomende medicatie
  - niet schaden met medicatie, algemeen
  - rationeel voorschrijven volgens WHO sixstep
  - polyfarmacie
  - niet schaden met medicatie, polyfarmacie
- In 2017 werd door alle nieuwe arts-assistenten en specialisten (facultatief) in het JBZ een farmacotherapie-entreetoets gemaakt in de vorm van een self-assessment met studieadvies nadien. In totaal waren er voor de entreetoets 152 deelnemers (jan – dec 2017) waarvan 41 deelnemers (27%) de gewenste norm van 80% haalden.
- Beschouwers doen het over het algemeen beter dan de snijders.

ADRs na ontslag UMCU

- 62 patienten (≥70 jaar, ≥5 geneesmiddelen bij ontslag)
  - Gemiddeld 8.7 geneesmiddelen
- In 1e maand na ontslag:
  - 26/62 patienten meldt ADR
    - (70% possible, 30% probable)
  - 70% oorzaak nieuw gestart geneesmiddel
  - 10% oorzaak dosisverandering

Heropnames door medicatie

- One in eight elderly patients hospitalised because of an adverse drug reaction had a repeat admission for an adverse drug reaction within 12 months of discharge.
- Renal disorders represented the most common manifestation of repeat ADRs.
- In more than half of the patients with repeat ADRs, the repeat ADR was caused by the same drug class/classes as in the index admission.
  - Drugs Aging (2017) 34:777–783

- One fifth of patients re-admitted to hospital within 1 year of discharge from their index admission were re-admitted due to an adverse drug reaction.
- The most frequent causative drugs were anti-platelets and loop diuretics, with bleeding and renal impairment the most frequent ADRs.
- Over half (52/91, 57.1%) of the ADRs were judged to be definitely or possibly avoidable.
  - Br J Clin Pharmacol. 2010;70(5):749–55.

- We found that 553 of the 1000 patients admitted for ADRs in 2010 were re-admitted to hospital within 1 year. Among them, 87 cases were re-admitted for ADRs (estimated rate of 87/1000 re-admission for an ADR within 1 year)
- ADRs due to the same drug combination were the suspected cause of repeat admission in half the cases (other than chemotherapy). Hospital re-admission was considered avoidable in four cases (22 %).
  - Eur J Clin Pharmacol. 2016 May;72(5):631-9.

Represcriptie na ADR

Table. Represcription Rate of Drug Regimens Stopped During Hospitalization Because of an ADR Within 6 Months After Discharge

Variable	Represcription Rate, % (No./Total No.)
Overall	27 (17/64)
Serious ADRs	22 (8/36)
Nonserious ADRs	32 (9/28)
ADRs mentioned in discharge letter	30 (11/37)
ADRs not mentioned in discharge letter	22 (6/27)

Vd Linden. Arch Intern Med. 2006 Aug 14-28;166(15):1666-7.

Wat is de rol van de medisch specialist (geriater)?

- Effectief en veilig voorschrijven medicatie
- Medicatie beoordelen in kader van reden bezoek polikliniek/opname
- Meedenken met andere specialisten over veilig voorschrijven

- Medicatiebeoordeling light: *preventie bijwerkingen (overbehandeling) of onderbehandeling*

- Uitvoeren volledige medicatiebeoordeling conform STRIP

Medicatiezorg is ketenzorg

Conclusie

- De nieuwe richtlijn Polyfarmacie bij ouderen in de 2e-lijn gaat kansen bieden voor de ziekenhuisarts
- Op dit moment is de ziekenhuis echter onvoldoende toegerust voor het optreden als deskundige o.g.v. voorkomen medicatieschade binnen het ziekenhuis.
- Meer structureel onderwijs en begeleiding bij medicatieanalyse gedurende de gehele opleiding is gewenst