

# Vergelijking van therapietrouw en geneesmiddelenkennis bij oudere thuiswonende gebruikers van medicatie op rol en bij gebruikers van regulier verpakte geneesmiddelen

Henk-Frans Kwint <sup>ab\*</sup>, Glenn Stolk <sup>a</sup>, Adrienne Faber <sup>b</sup>, Jacobijn Gussekloo <sup>c</sup> en Marcel L. Bouvy <sup>ab</sup>

<sup>a</sup> Afdeling Farmaco-epidemiologie & Klinische Farmacologie, Utrecht Institute for Pharmaceutical Sciences (UIPS), Utrecht.

<sup>b</sup> SIR Institute for Pharmacy Practice and Policy, Leiden.

<sup>c</sup> Afdeling Public health en Eerstelijngeneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden.

\* Correspondentie: h.f.kwint@apotheekstevenshof.nl.

## Kernpunten

- Oudere gebruikers van medicatie op rol rapporteerden een hogere therapietrouw en een lagere geneesmiddelenkennis dan gebruikers van regulier verpakte geneesmiddelen.
- De hogere therapietrouw was onafhankelijk van geneesmiddelenkennis en van cognitief functioneren.
- Oudere gebruikers van medicatie op rol rapporteerden van hun regulier verpakte geneesmiddelen een hogere geneesmiddelenkennis dan van hun geneesmiddelen in de rol.

## Inleiding

Oudere mensen met polyfarmacie kunnen ordeningsproblemen ervaren bij het gebruik van hun regulier verpakte geneesmiddelen. De oorzaak hiervan kan bijvoorbeeld een complex toedieningsschema zijn of praktische problemen bij het halveren van tabletten of bij het openen van verpakkingen [1-3]. Geïndividualiseerde distributievormen (GDV's) kunnen een oplossing bieden om deze problemen te verhelpen en zouden daarmee de therapietrouw kunnen verbeteren [3-5]. Oudere patiënten zijn niet altijd op de hoogte van het bestaan van deze GDV's [6, 7].

Een bijzondere vorm van een GDV is de zogenaamde medicatie op rol (vaak 'baxterrol' genoemd) waarbij de geneesmiddelen voor een individuele patiënt per toedieningstijdstip zijn verpakt in één zakje [5, 8, 9]. Dit zakje is voorzien van de gegevens van de patiënt, geneesmiddelen-naam en dosering/sterkte, datum en innametijd. In veel landen worden deze zakjes vooral intramuraal gebruikt. Alleen in de Scandinavische landen en in Nederland wordt de medicatie op rol ook veelvuldig toegepast bij zelfstandig wonende patiënten [5, 9-11]. Het aantal zelfstandige wonende gebruikers van GDV's in Nederland is in de afgelopen jaren

## ABSTRACT

*Medication adherence and knowledge of older patients with and without multidose drug dispensing*

### OBJECTIVE

To compare the self-reported medication adherence and knowledge of older patients receiving their drugs via multidose drug dispensing (MDD users) with patients receiving manually dispensed drugs (non-MDD users).

### METHODS

MDD users (≥65 years, ≥5 oral chronic drugs) were randomly selected from eight Dutch community pharmacies. Non-MDD users (≥5 oral chronic drugs) were matched on age and gender. Medication adherence was assessed by using the Medication Adherence Reporting Scale (MARS) and medication knowledge by asking the indication of drugs. Cognitive function was measured with Mini-Mental State Examination (MMSE) for a subselection of patients.

### RESULTS

The percentage of patients being adherent to all drugs was higher for MDD users (n = 119, 81%) than for non-MDD users (n = 96, 58%, P < 0.001). The percentage of patients with adequate knowledge was lower for MDD users (40%) compared to non-MDD users (79%, P < 0.001). The differences in adherence were independent of knowledge and MMSE scores.

### CONCLUSION

This study shows that older patients receiving their drugs via multidose drug dispensing reported a higher medication adherence than patients receiving manually dispensed drugs, despite a lower knowledge and lower cognitive function among patients receiving MDD.

Kwint HF, Stolk G, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Vergelijking van therapietrouw en geneesmiddelenkennis bij oudere thuiswonende gebruikers van medicatie op rol en bij gebruikers van regulier verpakte geneesmiddelen. PW Wetenschappelijk Platform. 2014;8;a1419.

Dit artikel is een vertaling van: Kwint HF, Stolk G, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Medication adherence and knowledge of older patients with and without multidose drug dispensing. *Age Ageing*. 2013 sep;42(5):620-6.

flink toegenomen tot 360.000 in 2011 [3, 12]. Deze stijging is gedeeltelijk toe te schrijven aan een wijziging in de wetgeving, die niet meer toestaat dat medewerkers van thuiszorgorganisaties medicatie uitzetten voor alle oudere patiënten. Oudere mensen komen in aanmerking voor medicatie op rol na signalering van ordeningsproblemen door thuiszorg, apotheek, huisarts of mantelzorg [3, 5]. Huisartsen kunnen patiënten ook verwijzen naar de apotheek voor medicatie op rol bij specifieke problemen zoals verminderde cognitie, vermoeden van therapie-ontrouw of ernstige psychiatrische problemen [3, 5]. Medicatie op rol is met name geschikt voor patiënten met polyfarmacie zonder veel medicatiewijzigingen [10]. Naast bevordering van de therapietrouw wordt medicatie op rol ook verondersteld medicatiefouten te verminderen en medicatieverspilling tegen te gaan [9, 10]. Er zijn vooralsnog geen onderzoeksgegevens die deze veronderstellingen ondersteunen.

Het is verder de vraag of de oudere patiënt bij gebruik van medicatie op rol op de hoogte is van de indicatie van alle tabletten die in de rol zijn verpakt [7]. Eerdere onderzoeken lieten zien dat adequate geneesmiddelenkennis van regulier verpakte geneesmiddelen varieerde van 60 tot 72% [4, 13, 14]. De meeste onderzoeken rapporteerden een positieve associatie tussen geneesmiddelenkennis en therapietrouw [4, 14-17]. Geneesmiddelenkennis wordt verondersteld essentieel te zijn om geneesmiddelen op een verantwoorde wijze te kunnen ordenen [18]. Therapietrouw wordt echter bepaald door vele factoren, waarbij geneesmiddelenkennis van ondergeschikt belang lijkt te zijn [19]. Onderzoeken naar de relatie tussen therapietrouw en cognitief functioneren lieten tegenstrijdige resultaten zien [4].

Doel van dit dwarsdoorsnede-onderzoek was om de zelfgerapporteerde therapietrouw en de geneesmiddelenkennis van oudere thuiswonende gebruikers van medicatie op rol te vergelijken met die van gebruikers van reguliere verpakte geneesmiddelen.

## Methoden

### Patiënten

Tussen oktober 2010 en januari 2012 werden patiënten voor het onderzoek uitgenodigd in acht openbare apotheken. Gebruikers van medicatie op rol (MR-gebruikers) werden in dit onderzoek gedefinieerd als patiënten die ten minste één geneesmiddel via de rol geleverd kregen. Inclusiecriteria voor deelname aan het onderzoek voor MR-gebruikers waren een leeftijd van 65 jaar of ouder, thuiswonend of wonend in een verzorgingshuis, en chronisch gebruik van vijf of meer orale geneesmiddelen. Patiënten in verpleeghuizen werden geëxcludeerd, omdat MR-gebruikers in staat moesten zijn zelfstandig hun geneesmiddelen in te nemen. MR-gebruikers werden willekeurig geselecteerd uit de patiëntenbestanden van de deelnemende apotheken met behulp van de SFK-module Polyfarmacie. MR-gebruikers gebruikten naast medicatie op rol vaak nog regulier verpakte

geneesmiddelen, bijvoorbeeld insulines, oogdruppels en vitamine-K-antagonisten. MR-gebruikers werden voor deelname aan het onderzoek uitgenodigd door een van de apothekers of onderzoeksassistenten.

Gebruikers van geneesmiddelen in reguliere verpakkingen (RV-gebruikers) werden geselecteerd volgens dezelfde inclusiecriteria als MR-gebruikers met het verschil dat uitsluitend regulier verpakte geneesmiddelen in gebruik waren. Voor elke MR-gebruiker werden twee RV-gebruikers uitgenodigd in dezelfde openbare apotheek, na matching op leeftijd (plus of minus 1 jaar) en geslacht. De tweede RV-gebruiker werd op voorhand geselecteerd voor het geval de eerste RV-gebruiker niet bereid was deel te nemen aan het onderzoek.

### Gegevensverzameling

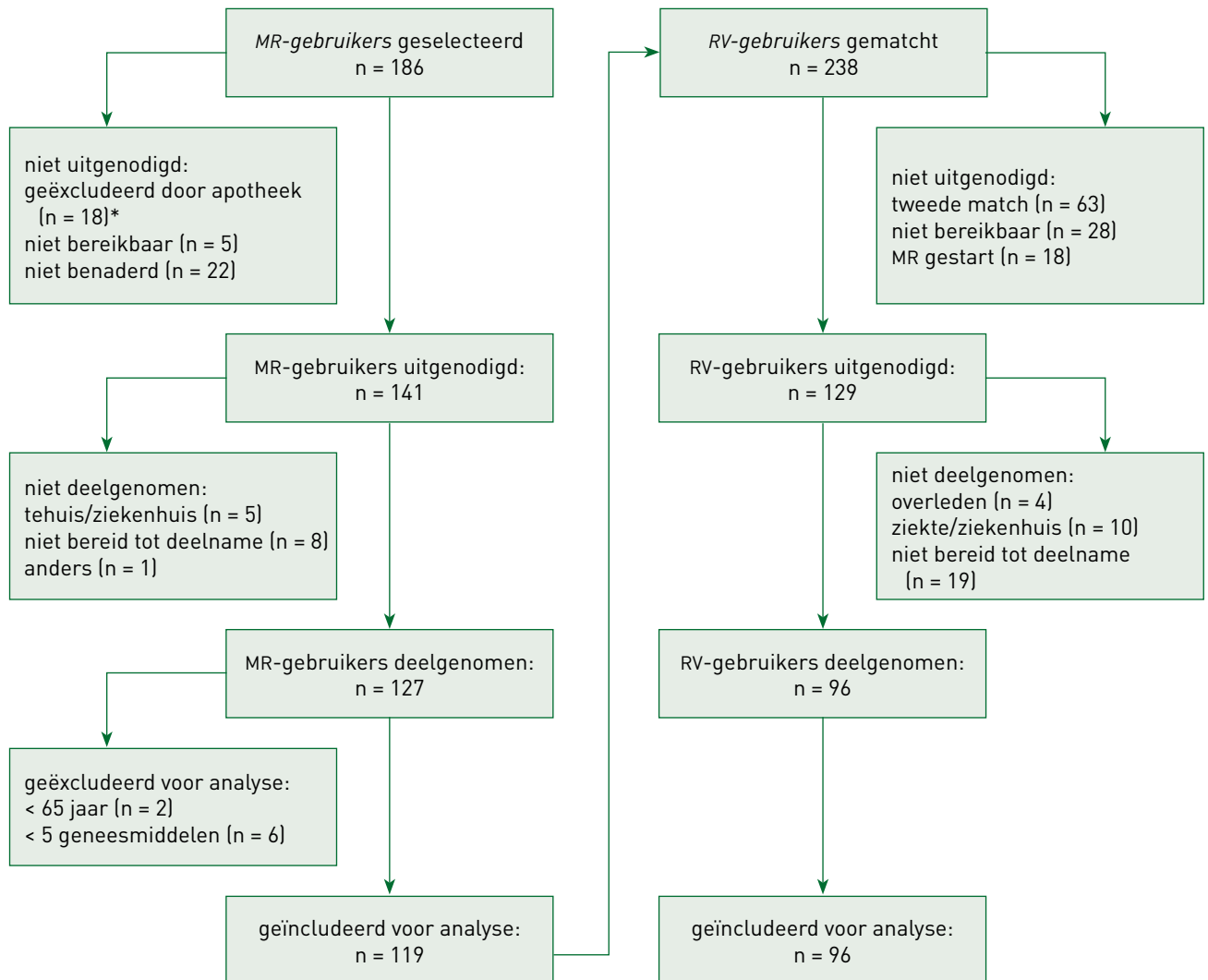
De interviews in beide groepen werden uitgevoerd door de eigen apotheker van de patiënt of door een van de onderzoeksassistenten (CO of GS). Voorafgaand aan elk interview werden medicatieoverzichten afgedrukt uit het apotheek-informatiesysteem. Behalve naar de geneesmiddelen op dit medicatieoverzicht werd ook gevraagd naar het gebruik van andere geneesmiddelen, zoals receptgeneesmiddelen die niet vermeld waren op het medicatieoverzicht, zelfmedicatie en alternatieve geneesmiddelen. Het op deze manier vastgestelde actuele medicatieoverzicht werd gebruikt voor de analyse. Van de interviews werd 92% uitgevoerd bij de patiënt thuis.

### Uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaten waren de zelfgerapporteerde therapietrouw en de geneesmiddelenkennis. Therapietrouw werd gemeten met behulp van de Medication Adherence Report Scale (MARS). De MARS bestaat uit vijf stellingen over zelfgerapporteerde therapietrouw: vergeetachtigheid; wijzigen van de dosering; stoppen met innemen van medicatie; missen van een dosering; minder innemen dan is voorgeschreven. De antwoorden op deze stellingen zijn ingedeeld volgens een vijfpuntsschaal met 1 = altijd, 2 = vaak, 3 = soms, 4 = zelden en 5 = nooit [21, 22]. Voor elk geneesmiddel werd een som gemaakt die kon variëren tussen 5 en 25. De MARS-score per patiënt was het gemiddelde van de verschillende MARS-scores per geneesmiddel. Een score  $\geq 23$  werd als therapietrouw beschouwd [20, 21].

Geneesmiddelenkennis werd gemeten door aan de patiënt te vragen de indicatie van elk geneesmiddel te noemen. Indien de patiënt die opzocht in de bijsluiter, werd dit beschouwd als een situatie waarin de patiënt toegang heeft tot relevante geneesmiddelinformatie in het dagelijks leven en bijgevolg als kennis van het geneesmiddel. Indien een patiënt de indicatie niet kon noemen of een onjuiste indicatie noemde (al dan niet na het opzoeken in de geneesmiddelinformatie), werd dit beschouwd als ontbrekende medicatiekennis. Kennis van de indicaties van minimaal 75% van

Figuur 1 Stroomdiagram van inclusie patiënten



MR = medicatie op rol; RV = reguliere verpakking

\* Opname in verpleeghuis of ziekenhuis, overleden, niet in staat tot zelfstandige inname van geneesmiddelen.

de geneesmiddelen werd beschouwd als adequate geneesmiddelenkennis.

Mini-Mental State Examination (MMSE) werd gebruikt om te onderzoeken welke invloed het cognitief functioneren heeft op zowel geneesmiddelenkennis als therapietrouw. Bij MR-gebruikers werd deze toets uitgevoerd 6-12 maanden na het interview met betrekking tot therapietrouw en geneesmiddelenkennis, omdat de toets werd toegevoegd gedurende het onderzoek. MMSE voor RV-gebruikers werd uitgevoerd gelijktijdig met het interview over therapietrouw en geneesmiddelenkennis. Patiënten werden verdeeld in twee subgroepen: MMSE-score > 27 en MMSE-score ≤ 27.

### Ethiek

Om de privacy van de patiënt te beschermen anonimiseerden de openbaar apotheker en de onderzoeksassistenten (CO of GS) alle medische gegevens van de patiënt door het gebruik van een willekeurig toegekend uniek nummer voor elke patiënt. *Informed consent* werd verkregen van alle deelnemers die instemden met het uitvoeren van een MMSE.

### Statistische analyse

Onafhankelijke t-toetsen werden gebruikt voor continue variabelen met een normale verdeling en een non-parametrische Mann-Whitney-U-toets voor continue variabelen

**Tabel 1** Aanvangskarakteristieken van MR-gebruikers en RV-gebruikers

	MR-gebruikers (n = 119)	RV-gebruikers (n = 96)	P
Vrouw	74 (62%)	63 (66%)	0,60*
Leeftijd (jaar) (mediaan; interkwartielafstand)	80; 76-83	81; 77-84	0,23†
Aantal geneesmiddelen per patiënt (gemiddelde ± SD)	9,7 ± 3,0	10,0 ± 3,2	0,61‡
Aantal RV-geneesmiddelen per patiënt (gemiddelde ± SD)	2,8 ± 2,1	10,0 ± 3,2	< 0,01‡
Aantal MR-geneesmiddelen per patiënt (gemiddelde ± SD)	7,0 ± 2,2	-	-
<b>Meest voorkomende geneesmiddelgroepen (ATC-groep)</b>			
Antithrombotica (B01A)	114 (98%)	89 (92%)	0,63*
Middelen die aangrijpen op RAS (C09)	95 (82%)	75 (78%)	0,72*
Antilipaemica (C10A)	82 (71%)	55 (57%)	0,20*
Middelen bij astma/COPD (R03)	41 (35%)	41 (43%)	0,40*
Diabetesmiddelen (A10)	101 (87%)	38 (39%)	< 0,01*
Bètablokkers (C07A)	69 (60%)	56 (58%)	0,88*
Middelen bij ulcus pepticum en GOR (A02B)	82 (71%)	60 (62%)	0,43*
Calciumantagonisten (C08C)	30 (26%)	33 (34%)	0,26*
Benzodiazepinen (N05BA, N05CD)	26 (22%)	29 (30%)	0,27*
Lisdiuretica (C03C)	41 (35%)	23 (24%)	0,12*
Thiazidediuretica (inclusief combinaties) (C03A, C03B, C03E)	27 (23%)	23 (24%)	0,94*

ATC: anatomical-therapeutic-chemical-classificatie; COPD: chronische obstructieve longziekte; GOR: gastro-oesofageale reflux; MR: medicatie op rol;

RAS: renine-angiotensinesysteem; RV: reguliere verpakking; SD: standaarddeviatie.

\* Pearson-chikwadraat-toets.

† Mann-Whitney-U-toets.

‡ Student's t-toets.

met een scheve verdeling (leeftijd, MMSE, MARS-score per patiënt). De Pearson-chikwadraattoets werd toegepast voor elke categorale variabele. Een P-waarde < 0,05 werd als statistisch significant beschouwd. Gegevens werden geanalyseerd met behulp van een database (Microsoft Access 2010; Microsoft Corporation, Redmond, Verenigde Staten) en statistische software (SPSS versie 20.0; SPSS, Chicago, Verenigde Staten).

## Resultaten

### Inclusie en karakteristieken patiënten

Van de 141 MR-gebruikers die werden uitgenodigd om deel te nemen aan de studie, accepteerden 127 patiënten deze uitnodiging. Matching op leeftijd en geslacht resulteerde in 238 mogelijke RV-gebruikers, waarvan 96 deelnamen (figuur 1).

Aanvangskarakteristieken van zowel MR-gebruikers als RV-gebruikers worden weergegeven in tabel 1. Er waren geen significante verschillen in het totaal aantal gebruikte geneesmiddelen per patiënt. Ook waren er geen significante verschillen in de percentages van de meest gebruikte geneesmiddelgroepen, uitgezonderd diabetesmiddelen.

### Therapietrouw en geneesmiddelenkennis

Zelfgerapporteerde terapietrouw en geneesmiddelen-

kennis wordt weergegeven in tabel 2. De zelfgerapporteerde terapietrouw was hoger bij MR-gebruikers (mediane MARS-score 25,0) dan bij RV-gebruikers (mediaan 24,7;  $P < 0,001$ ). Het percentage patiënten dat terapietrouw was voor alle geneesmiddelen (MARS-score  $\geq 23$  voor elk geneesmiddel) was hoger bij MR-gebruikers dan bij RV-gebruikers (91% versus 58%;  $P < 0,001$ ). Het gemiddelde percentage geneesmiddelen waarover de patiënt geneesmiddelenkennis had was lager bij MR-gebruikers dan bij RV-gebruikers (63% versus 85%;  $P < 0,001$ ). Het aandeel patiënten met adequate geneesmiddelenkennis was 40% bij MR-gebruikers en 79% bij RV-gebruikers ( $P < 0,001$ ).

Na stratificatie voor geneesmiddelenkennis bleef de terapietrouw hoger bij MR-gebruikers in beide subgroepen (tabel 3). Er was geen correlatie tussen het gemiddelde percentage geneesmiddelen waarvan de patiënten de indicatie kenden en de gemiddelde MARS-score per patiënt (Spearman's rho  $-0,054$ ;  $P = 0,4$ ).

MR-gebruikers rapporteerden voor 16 van 1128 geneesmiddelen (1,4%) therapie-ontrouw (MARS-score  $\leq 22$ ) tegenover 59 van 960 geneesmiddelen (6,1%) bij RV-gebruikers ( $P < 0,001$ ). Therapie-ontrouw werd het frequentst gerapporteerd voor middelen bij ulcus pepticum en gastro-oesofagale reflux (12%) en *high ceiling* diuretica (9%).

**Tabel 2 Zelfgerapporteerde therapietrouw en geneesmiddelenkennis op patiëntniveau van MR-gebruikers en RV-gebruikers**

	MR-gebruikers (n = 119)	RV-gebruikers (n = 96)	P
<b>Therapietrouw</b>			
• MARS-score (mediaan; interkwartielafstand)	25,0; 24,8-25,0	24,7; 24,0-25,0	< 0,01*
• aantal patiënten met MARS-score $\geq$ 23 voor elk geneesmiddel	108 (91%)	56 (58%)	< 0,01†
<b>Geneesmiddelenkennis</b>			
• percentage geneesmiddelen waarvan patiënt indicatie kende (gemiddelde $\pm$ SD)	63 $\pm$ 31	85 $\pm$ 23	< 0,01‡
• aantal patiënten met adequate geneesmiddelenkennis§	47 (40%)	76 (79%)	< 0,01†

MARS: Medication Adherence Report Scale; MR: medicatie op rol; RV: reguliere verpakking; SD: standaarddeviatie.

\* Mann-Whitney-U-toets.

† Pearson-chikwadraattoets.

‡ Student's t-toets.

§ Adequate geneesmiddelenkennis: indicatie bekend voor >75% van de geneesmiddelen.

**Tabel 3 Zelfgerapporteerde therapietrouw van MR-gebruikers en RV-gebruikers afhankelijk van geneesmiddelenkennis**

	Geen adequate geneesmiddelenkennis		P	Adequate geneesmiddelenkennis		P
	MR-gebruikers (n = 72)	RV-gebruikers (n = 20)		MR-gebruikers (n = 47)	RV-gebruikers (n = 76)	
MARS-score (mediaan; interkwartielafstand)	25,0; 24,6-25,0	24,6; 24,0-25,0	0,03*	25,0; 24,8-25,0	24,8; 24,0-25,0	< 0,01*
Aantal patiënten met MARS-score $\geq$ 23 voor elk geneesmiddel	63 (88%)	13 (65%)	0,02†	45 (93%)	25 (58%)	< 0,01†

MARS: Medication Adherence Report Scale; MR: medicatie op rol; RV: reguliere verpakking.

\* Mann-Whitney-U-toets.

† Pearson-chikwadraattoets.

### Vergelijking MR- en RV-geneesmiddelen bij MR-gebruikers

Van de 119 MR-gebruikers gebruikten 102 (86%) ook geneesmiddelen in reguliere verpakkingen (RV-geneesmiddelen). Therapietrouw en geneesmiddelenkennis van MR-geneesmiddelen versus RV-geneesmiddelen binnen de groep van MR-gebruikers worden getoond in tabel 4.

Van de MR-gebruikers gebruikten 67% (80 van 119) ten minste één RV-geneesmiddel chronisch. De verdeling van MARS-scores was verschillend ( $P < 0,001$ ), terwijl de mediane MARS-scores gelijk waren (25,0). Het percentage patiënten dat therapietrouw was voor alle geneesmiddelen (MARS-score  $\geq$  23 voor elk geneesmiddel) was lager voor MR-geneesmiddelen (93%) dan voor geneesmiddelen in reguliere verpakkingen (97%;  $P < 0,001$ ).

Binnen de groep van MR-gebruikers was de geneesmiddelenkennis per patiënt voor MR-geneesmiddelen lager (50%) dan voor RV-geneesmiddelen (95%;  $P < 0,001$ ).

Het aandeel patiënten met adequate geneesmiddelenkennis van MR-geneesmiddelen was lager (35%) dan het aandeel patiënten met adequate geneesmiddelenkennis van RV-geneesmiddelen (92%;  $P < 0,001$ ).

### Cognitief functioneren

Bij een selectie van de geïncludeerde patiënten konden we het cognitief functioneren vaststellen met de MMSE (58 MR-gebruikers [49%] en 73 RV-gebruikers [76%]). Redenen om geen MMSE-meting te doen waren bij MR-gebruikers: overleden ( $n = 6$ ), niet bereid tot deelname ( $n = 11$ ), niet bereikbaar ( $n = 38$ ), andere reden ( $n = 4$ ); bij RV-gebruikers: ziekenhuisopname ( $n = 2$ ), niet bereid tot deelname ( $n = 4$ ), niet bereikbaar ( $n = 11$ ). De mediane MMSE-score verschilde tussen MR-gebruikers en RV-gebruikers (27% tegen 28%;  $P = 0,02$ ).

Na stratificatie voor cognitief functioneren in subgroepen met MMSE  $\leq 27$  en  $> 27$ , bleef in beide subgroepen de

**Tabel 4 Zelfgerapporteerde therapietrouw en geneesmiddelenkennis op patiëntniveau van MR-gebruikers voor MR-geneesmiddelen en RV-geneesmiddelen**

	MR-geneesmiddelen	RV-geneesmiddelen	P
Therapietrouw	n = 119	n = 80	
• MARS-score (mediaan; interkwartielafstand)	25,0; 24,7-25,0	25,0; 25,0-25,0	< 0,01*
• aantal patiënten met MARS-score $\geq$ 23 voor elk geneesmiddel	111 (93%)	77 (97%)	< 0,01†
Geneesmiddelenkennis	n = 119	n = 102	
• percentage geneesmiddelen waarvan patiënt indicatie kende (gemiddelde $\pm$ SD)	50 $\pm$ 39	95 $\pm$ 18	< 0,01‡
• aantal patiënten met adequate geneesmiddelenkennis§	41 (35%)	94 (92%)	< 0,01†

MARS: Medication Adherence Report Scale; MR: medicatie op rol; RV: reguliere verpakking; SD: standaarddeviatie.

\* Mann-Whitney-U-toets.

† Pearson-chikwadraat-toets.

‡ Student's t-toets.

§ Adequate geneesmiddelenkennis: indicatie bekend voor >75% van de geneesmiddelen.

**Tabel 5 Zelfgerapporteerde therapietrouw van MR-gebruikers en RV-gebruikers afhankelijk van cognitief functioneren**

	MMSE $\leq$ 27		P	MMSE > 27		P
	MR-gebruikers (n = 35)	RV-gebruikers (n = 30)		MR-gebruikers (n = 23)	RV-gebruikers (n = 43)	
Therapietrouw						
• MARS-score (mediaan; interkwartielafstand)	25,0; 24,8-25,0	24,8; 24,2-25,0	0,05*	25,0; 24,9; 25,0	24,8; 24,1; 25,0	0,02*
• aantal patiënten met MARS-score $\geq$ 23 voor elk geneesmiddel	63 (88%)	13 (65%)	0,02‡	45 (93%)	25 (58%)	< 0,01‡
Geneesmiddelenkennis						
• percentage geneesmiddelen waarvan patiënt indicatie kende (gemiddelde $\pm$ SD)	65 $\pm$ 31	80 $\pm$ 25	0,04†	67 $\pm$ 30	84 $\pm$ 24	0,01†
• aantal patiënten met adequate geneesmiddelenkennis§	16 (46%)	21 (70%)	0,04‡	10 (44%)	34 (79%)	< 0,01‡

MARS: Medication Adherence Report Scale; MMSE: Mini-Mental State Examination; MR: medicatie op rol; RV: reguliere verpakking; SD: standaarddeviatie.

\* Mann-Whitney-U-toets.

† Student's t-toets.

‡ Pearson-chikwadraat-toets.

§ Adequate geneesmiddelenkennis: indicatie bekend voor >75% van de geneesmiddelen.

zelfgerapporteerde therapietrouw het hoogst bij MR-gebruikers. Evenzo bleef in beide subgroepen de geneesmiddelenkennis het laagst bij MR-gebruikers (tabel 5).

## Beschouwing

Dit is het eerste onderzoek dat laat zien dat de zelfgerapporteerde therapietrouw hoger is bij patiënten die medicatie

op rol gebruiken dan bij gebruikers van reguliere verpakte geneesmiddelen. Dit verschil was onafhankelijk van geneesmiddelenkennis en cognitief functioneren. Er is beperkt bewijs dat GDV's in het algemeen therapietrouw kunnen verhogen [22]. Er was echter nog geen specifiek bewijs voor medicatie op rol, van welke vorm verwacht wordt dat die de therapietrouw verhoogt [9, 10].



Dit onderzoek liet een lage geneesmiddelenkennis en een hoge therapietrouw onder MR-gebruikers zien, zonder enige correlatie tussen kennis en therapietrouw. Op het eerste gezicht lijkt de afwezigheid van een associatie tussen kennis en therapietrouw strijdig met eerdere onderzoeken, die een positieve correlatie tussen geneesmiddelenkennis en therapietrouw aangaven [4, 14-17]. Dit kan er echter ook op wijzen dat de juiste groep patiënten medicatie op rol ontving; zonder medicatie op rol zou hun therapietrouw waarschijnlijk lager zijn [14]. Sterker nog, geneesmiddelenkennis is slechts één van de vele factoren die therapietrouw kunnen beïnvloeden. Vergeetachtigheid en praktische problemen met medicatie (bijvoorbeeld het verwijderen van geneesmiddelen uit stripverpakkingen) zouden belangrijker barrières kunnen zijn voor adequate therapietrouw in deze specifieke groep van oudere patiënten.

In het bijzonder binnen de groep van MR-gebruikers was de kennis van de geneesmiddelen in de rol laag terwijl de kennis van regulier verpakte geneesmiddelen in eigen beheer heel hoog was. Dit kan gedeeltelijk verklaard worden doordat patiënten de verschillende tabletten in een medicatiezakje niet herkenden. De meerderheid van de tabletten was wit en kan alleen geïdentificeerd worden door de vorm en de inscriptie. Daarnaast leken de meeste MR-gebruikers niet geïnteresseerd in de indicaties van hun geneesmiddelen. Deze afstandelijkheid van patiënten ten opzichte van hun geneesmiddelen is eerder gerapporteerd als een mogelijk nadeel van GDV's [23]. Omgekeerd hadden de MR-gebruikers een goede kennis van hun regulier verpakte geneesmiddelen. Chronisch gebruikte geneesmiddelen die niet in een rol passen, waren voornamelijk middelen met bijzondere toedieningsvormen zoals insulines, inhalatiemedicatie en oogdruppels. Daarnaast werden ook laxeremiddelen (sachets of stroop) en vitamine-K-antagonisten (die vaak een speciaal toedieningsschema vereisen) niet afgeleverd in een rol. De patiënten herkenden deze toedieningsvormen meestal goed.

Zoals verwacht, was de mediane MMSE-score lager voor MR-gebruikers dan voor RV-gebruikers. Men zou verwachten dat een lager cognitief functioneren moeilijkheden geeft met het medicatiebeheer [24]. De verschillen in therapietrouw en geneesmiddelenkennis tussen de twee groepen werden echter niet beïnvloed door het cognitief functioneren in de twee groepen. Dit suggereert dat deze verschillen met name kunnen worden toegeschreven aan de verschillen in verpakkingsvorm.

Ons onderzoek heeft verschillende sterke punten. Ten eerste werden RV-gebruikers gematcht op geslacht en leeftijd en werden ze geselecteerd in dezelfde apotheek. Ten tweede werd gestratificeerd voor cognitief functioneren aan de hand van MMSE-scores.

De keuze om therapietrouw te meten door zelfrapportage zou als een beperking van deze studie kunnen worden gezien, omdat zelfrapportage de therapietrouw zou kunnen overschatten. Er is geen gouden standaard voor de bepaling

van therapietrouw. Verschillende meetinstrumenten zouden kunnen resulteren in verschillende schattingen van de therapietrouw voor dezelfde patiënt en geneesmiddelgroep [25]. Het meten van de *refill rate* is niet mogelijk voor MR-gebruikers, omdat men automatisch een nieuwe rol ontvangt. Hoewel programmeerbare medicatieroldispensers recent beschikbaar zijn gekomen, kunnen deze niet toegepast worden voor RV-gebruikers [6]. Om therapietrouw te vergelijken in groepen met verschillende verpakkingsvormen leek zelfrapportage toch de geschiktste methode. Recente onderzoeken hebben getoond dat zelfrapportage-instrumenten zoals de MARS correleren met directe meetmethoden [17, 21].

Een andere beperking van dit onderzoek is dat de MARS niet gevalideerd is voor mensen met cognitieve beperkingen. Daarnaast was sprake van een lage respons voor de uitvoering van een MMSE, in het bijzonder onder de MR-gebruikers. Dit kan mogelijk verklaard worden doordat de MMSE in deze groep niet gelijktijdig werd uitgevoerd met het interview naar therapietrouw en geneesmiddelenkennis. Dit zou kunnen resulteren in een onderschatting van de MMSE voor MR-gebruikers, maar het beïnvloedt de uitkomsten bij therapietrouw en bij kennis niet.

Ten slotte betrof het een dwarsdoorsnede-onderzoek, wat betekent dat we een hoge therapietrouw en een lage geneesmiddelenkennis voor MR-gebruikers konden vinden, maar dat we geen causale relatie mogen veronderstellen.

Onze bevindingen hebben belangrijke implicaties voor de praktijk. De geringe kennis van geneesmiddelen in de rol kan problemen geven als medicatie gewijzigd moeten worden in het systeem. Bijvoorbeeld als een huisarts adviseert om (tijdelijk) een bepaald geneesmiddel te stoppen, is het goed mogelijk dat patiënten niet herkennen welke tablet ze moeten stoppen. Daarnaast zou beter leesbare geneesmiddeelinformatie beschikbaar moeten komen voor de patiënten, omdat de informatie op de zakjes te beperkt is. Ook kan de afstandelijkheid van de patiënten ten opzichte van de geneesmiddelen in de rol leiden tot gecontinueerd gebruik van geneesmiddelen die de patiënt anders na een bepaalde gebruiksperiode zou staken (bijvoorbeeld pijnstillers, antihistaminica). Huisartsen en in het bijzonder apothekers moeten dus hun verantwoordelijkheid nemen om het gebruik van geneesmiddelen in een rol van oudere patiënten te monitoren in combinatie met regelmatig patiëntcontact.

Concluderend laat ons onderzoek zien dat oudere gebruikers van medicatie op rol een hoge therapietrouw rapporteerden en een lage geneesmiddelenkennis, vergeleken met gebruikers van geneesmiddelen in reguliere verpakkingen. De verschillen in therapietrouw waren onafhankelijk van geneesmiddelenkennis en cognitief functioneren. Deze bevindingen suggereren dat de hoge therapietrouw van gebruikers van medicatie op rol hoofdzakelijk kunnen worden toegeschreven aan de verpakkingsvorm. Toekomstige interventieonderzoeken zijn nodig om te bepalen of de therapietrouw verbetert door het starten van medicatie op

## rol bij patiënten die therapie-ontrouw zijn aan geneesmiddelen in reguliere verpakkingen.

De auteurs willen hun dank uitspreken aan Laurens Biesma, Hinke Dorhout, Rene Dull, Eva de Groot, Rik van der Meer en Ruud Timmerman voor deelname als apothekers aan dit onderzoek in het kader van de SIR Masterclass Farmaceutisch Praktijkonderzoek 2010-2011. De auteurs danken Cynthia Oosterlee voor haar werk als onderzoeksassistent. Geen belangenverstrengeling gemeld.

### Literatuur

- 1 Granas AG, Bates I. Patients' understanding and management of their illnesses and prescribed medicines – a descriptive study. *Pharm World Sci.* 2005 aug;27(4):321-8.
- 2 Tordoff JM, Bagge ML, Gray AR, Campbell AJ, Norris PT. Medicine-taking practices in community-dwelling people aged > or =75 years in New Zealand. *Age Ageing.* 2010 sep;39(5):574-80.
- 3 KNMP-richtlijn Zorg voor patiënten met geneesmiddelen in een geïndividualiseerde distributievorm. Den Haag: Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie; 2013 sep 12.
- 4 Barat I, Andreasen F, Damsgaard EM. Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. *Br J Clin Pharmacol.* 2001 jun;51(6):615-22.
- 5 Kwint HF, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Effects of medication review on drug-related problems in patients using automated drug-dispensing systems: a pragmatic randomized controlled study. *Drugs Aging.* 2011 apr 1;28(4):305-14.
- 6 Lakey SL, Gray SL, Borson S. Assessment of older adults' knowledge of and preferences for medication management tools and support systems. *Ann Pharmacother.* 2009 jun;43(6):1011-9.
- 7 Nunney J, Raynor DK, Knapp P, Closs SJ. How do the attitudes and beliefs of older people and healthcare professionals impact on the use of multi-compartment compliance aids?: a qualitative study using grounded theory. *Drugs Aging.* 2011 mei 1;28(5):403-14.
- 8 Wekre LJ, Spigset O, Sletvold O, Sund JK, Grimsmo A. Multidose drug dispensing and discrepancies between medication records. *Qual Saf Health Care.* 2010 okt;19(5):e42.
- 9 Johnell K, Fastbom J. Multi-dose drug dispensing and inappropriate drug use: A nationwide register-based study of over 700,000 elderly. *Scand J Prim Health Care.* 2008;26(2):86-91.
- 10 Reuther LO, Lysen C, Faxholm M, Salomon L, Hendriksen C. Multi-dose drug dispensing is a challenge across the primary-secondary care interface. *Dan Med Bull.* 2011 dec;58(12):A4341.
- 11 Wekre LJ, Melby L, Grimsmo A. Early experiences with the multidose drug dispensing system – a matter of trust? *Scand J Prim Health Care.* 2011 mrt;29(1):45-50.
- 12 Data en feiten 2012: het jaar 2011 in cijfers. Den Haag: Stichting Farmaceutische Kengetallen; 2012. [www.sfk.nl/pdf-documenten/data-en-feiten/data-en-feiten-2012](http://www.sfk.nl/pdf-documenten/data-en-feiten/data-en-feiten-2012). Geraadpleegd 2014 mrt 31.
- 13 Blenkinsop P. The elderly and their medication: understanding and compliance in a family practice. *Postgrad Med J.* 1996 nov;72(853):671-6.
- 14 Modig S, Kristensson J, Ekwall AK, Hallberg IR, Midlöv P. Frail elderly patients in primary care – their medication knowledge and beliefs about prescribed medicines. *Eur J Clin Pharmacol.* 2009 feb;65(2):151-5.
- 15 Okuno J, Yanagi H, Tomura S, et al. Compliance and medication knowledge among elderly Japanese home-care recipients. *Eur J Clin Pharmacol.* 1999 apr;55(2):145-9.
- 16 Burge S, White D, Bajorek E, et al. Correlates of medication knowledge and adherence: findings from the residency research network of South Texas. *Fam Med.* 2005 nov-dec;37(10):712-8.
- 17 Tsai KT, Chen JH, Wen CJ, et al. Medication adherence among geriatric outpatients prescribed multiple medications. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2012 feb;10(1):61-8.
- 18 Lam P, Elliott RA, George J. Impact of a self-administration of medications programme on elderly inpatients' competence to manage medications: a pilot study. *J Clin Pharm Ther.* 2011 feb;36(1):80-6.
- 19 Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med.* 2005 aug 4;353(5):487-97.
- 20 Mårdby AC, Akerlind I, Jörgensen T. Beliefs about medicines and self-reported adherence among pharmacy clients. *Patient Educ Couns.* 2007 dec;69(1-3):158-64.
- 21 van den Bemt BJ, van den Hoogen FH, Benraad B, Hekster YA, van Riel PL, van Lankveld W. Adherence rates and associations with nonadherence in patients with rheumatoid arthritis using disease modifying antirheumatic drugs. *J Rheumatol.* 2009 okt;36(10):2164-70.
- 22 Mahtani KR, Heneghan CJ, Glasziou PP, Perera R. Reminder packaging for improving adherence to self-administered long-term medications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 sep 7;(9):CD005025.
- 23 Raynor DK, Nunney JM. Medicine compliance aids are partial solution, not panacea. *BMJ.* 2002 jun 1;324(7349):1338.
- 24 Maddigan SL, Farris KB, Keating N, Wiens CA, Johnson JA. Predictors of older adults' capacity for medication management in a self-medication program: a retrospective chart review. *J Aging Health.* 2003 mei;15(2):332-52.
- 25 Ammassari A, Trotta MP, Murri R, et al. Correlates and predictors of adherence to highly active antiretroviral therapy: overview of published literature. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2002 dec 15;31 Suppl 3:S123-7.