

Rationeel voorschrijven bij ouderen

Innovatie in farmacotherapieonderwijs

Drs. Carolina J.P.W. Keijsers, klinisch geriater i.o., klinisch farmacoloog i.o.^{1,2}

Dr. Paul A.F. Jansen, klinisch geriater, klinisch farmacoloog^{1,2}

Prof. dr. Dick J. de Wildt, hoogleraar medische farmacologie³

Prof. dr. Jacobus R.B.J. Brouwers, hoogleraar farmacotherapie en klinische farmacologie, klinisch farmacoloog²

¹ Universitair Medisch Centrum Utrecht, afdeling Klinische Geriatrie

² Expertisecentrum Pharmacotherapie bij Ouderen (Ephor)

³ Universitair Medisch Centrum Utrecht, afdeling Neurowetenschappen en Farmacologie

INLEIDING

Gedegen kennis van de farmacotherapie is nodig om therapie op maat te leveren. Gebrekkige kennis van farmacotherapie bij voorschrijvers wordt als een belangrijke oorzaak van vermijdbare medicatiefouten gezien.¹ Foutieve voorschriften kunnen ook veroorzaakt worden door een onrustige werksomgeving of onduidelijke overdracht van medicatiegegevens.² Met name net afgestudeerde dokters maken relatief veel voorschrijffouten.³ Het voorschrijven aan ouderen is een complexe taak.³ Oude patiënten lopen het meeste risico in het voorschrijfproces mede door onvoldoende kennis van de gerontofarmacologie.²

Een factor die dit probleem mogelijk heeft versterkt, is de ontwikkeling binnen het geneeskundeonderwijs. In de laatste decennia is het geneeskundeonderwijs sterk gewijzigd, van een basisvak georiënteerd curriculum met veelal colleges naar een probleem- of casusgestuurd onderwijs met veelal onderwijs in werkgroepen.^{1,4} Hierdoor zijn basisvakken zoals farmacologie volledig geïntegreerd geraakt of als apart vak uit het curriculum verdwenen.^{1,2,5} Als gevolg hiervan is de basis-kennis bij geneeskundestudenten afgenomen.⁶

Farmacotherapie bij ouderen kan worden verbeterd door beter onderwijs

Wereldwijd is het probleem van het gebrek aan kennis bij voorschrijvers onderstreept en in toenemende mate ont-plooiën zich initiatieven voor het verbeteren van het farmacologie- en farmacotherapieonderwijs. De nadruk ligt hierbij op 'evidence-based' onderwijs. Onderwijs moet aantoonbare kwaliteit hebben en toetsbaar zijn op het niveau van kennis van de artsen, maar ook op de kwaliteit van de geleverde patiëntenzorg.⁷ In welke mate er al 'evidence-based' onderwijs beschikbaar is of ontwikkeld wordt, wordt in dit artikel besproken.

HUIDIGE STAND VAN ZAKEN

Ondanks het feit dat 'evidence-based' onderwijs in opkomst is, is de invloed hiervan nog niet zichtbaar op het farmacologieonderwijs voor de geriatrische patiënt. Dit is in contrast met algemeen farmacologieonderwijs, dat in toenemende mate onderzocht wordt en ook in medische curricula zichtbaar is.^{8,9} Een recente review toont dat geriatrisch farmacologisch onderwijs nog weinig plaats heeft in medische curricula en dat weinig onderwijsmethoden evidence-based zijn.⁹ Een duidelijke 'best practice' voor geriatrisch farmacologisch onderwijs is in de literatuur nog niet beschreven, ondanks de noodzaak voor beter farmacologie- en farmacotherapieonderwijs betreffende de oudere patiënt. Een pasklare oplossing hoe u uzelf en anderen farmacotherapie bij ouderen kan aanleren is er dus niet. Desondanks zijn er wel een aantal beproefde farmacologie(onderwijs)methoden die farmacologische en farmacotherapeutische vaardigheden kunnen verbeteren. Hieronder volgt een uiteenzetting.

NIEUWE ONTWIKKELINGEN

Rationeel voorschrijven: de 6-step-methode

Eén van de onderwijsmethoden voor farmacotherapieonderwijs is de 6-step, afgeleid van de 'WHO-guide for good prescribing'.¹⁰ Deze methode wordt gezien als een evidence-based onderwijsmethode^{8,11} en wordt tegenwoordig onderwezen aan een groot deel van Nederlandse en Vlaamse studenten geneeskunde/medische wetenschappen. Zowel coassistenten als net afgestudeerde artsen zullen deze methoden dus aangeleerd hebben om een recept te schrijven. In zes stappen worden de belangrijke gedachten rondom het voorschrijven expliciet gemaakt (figuur 1).¹⁰

Pscribe

De 6-step-methode is ook de basis van het e-learningprogramma Pscribe (www.pscribe.nl). Pscribe is ontwikkeld op de afdeling klinische farmacologie UMC Groningen (A. van Doorn) en is inmiddels geïntegreerd in bijna alle medische curricula en curricula van farmaciestudenten in Nederland

<i>Stap 1 probleemstelling:</i>	Stel hierbij de werkdiagnose vast in termen van ernst, oorzaak en mogelijke gevolgen. Evalueer daarnaast de bestaande therapieën voor het probleem.
<i>Stap 2 behandelgoal:</i>	Hierbij wordt het doel van de behandeling gekozen: curatief, symptomatisch, preventief of palliatief.
<i>Stap 3 behandelopties:</i>	Er wordt een keuze gemaakt voor de niet-medicamenteuze en medicamenteuze behandelopties. Bij medicamenteuze opties wordt gekozen op basis van Evidence Based Medicine, standaarden, etc. Er wordt gekozen voor één groep medicijnen waarvan het werkingsmechanisme wordt nagegaan. Uit deze groep wordt een geregistreerd middel geselecteerd en wordt Number Needed to Treat (NNT), eventueel Number Needed to Harm (NNH), Time Until Benefit en farmacokinetiek nagegaan.
<i>Stap 4 controleer of keuze geschikt is voor specifieke patiënt:</i>	Bij deze stap gaat men na of het middel geschikt is voor uw specifieke patiënt (contra-indicaties, interacties met voedsel/andere geneesmiddelen, bijwerkingen, waarschuwingen, special populations) en wordt een keuze gemaakt voor de juiste toedieningsvorm en -weg, dosering.
<i>Stap 5 recept en patiënteninformatie:</i>	Er wordt een recept geschreven welke ten minste de volgende informatie bevat: naam patiënt en geboortedatum, naam arts en paraaf, datum, R/naam medicijn, hoeveelheid af te leveren geneesmiddel en informatie voor op het etiket. De patiënt wordt geïnformeerd over niet-medicamenteuze en medicamenteuze therapie (gewenste werking, mogelijke bijwerkingen, inname-instructie).
<i>Stap 6 follow-up:</i>	Er wordt een plan voor follow-up gemaakt waarbij werking, bijwerking en therapietrouw worden gecontroleerd op een afgesproken tijdstip. Ook moet worden aangegeven welke (fysiologische, biochemische) parameters moeten worden gemeten om deze controle te kunnen effectueren.
Door deze zes stappen te doorlopen kan een rationele medicatiekeuze tot stand komen.	

Figuur 1. De 6-step-methode voor rationeel voorschrijven.

en Vlaanderen. In dit programma komen de studenten stap voor stap tot een rationele medicatiekeuze. Per stap of achteraf krijgen de studenten feedback op hun gemaakte keuzes.

Onderwijs over farmacotherapie bij ouderen

Vanzelfsprekend kan ook bij ouderen de 6-step, als basis voor rationeel voorschrijven, per medicijn worden toegepast. Ondanks dat er geen evidence-based onderwijs is voor farmacotherapie bij ouderen, zijn er wel een aantal bruikbare methoden beschreven voor het verbeteren van farmacotherapie welke in een onderwijssetting kunnen worden ingezet.

Er is een Nederlandse methode voor het verbeteren van polyfarmacie, de STRIP (Systematic Tool to Reduce Inappropriate Prescribing), welke ook is opgenomen in de multidisciplinaire richtlijn 'Polyfarmacie bij ouderen' die recent is verschenen. Deze is gebaseerd op de POM (Polyfarmacie Optimalisatie Methode, Drenth-van Maanen et al)¹² en GIVE-methode (Gebruik-Indicatie-Veiligheid-Effectiviteit, Leendertse et al)¹³ en wordt in het artikel van Drenth-van Maanen et al. elders in dit tijdschrift beschreven. In het e-learningprogramma Pscribe wordt een polyfarmaciemodule toegevoegd gebaseerd op de POM-methode. Zie voor informatie de website van Ephor (www.ephor.nl). Er is een aantal aanbevelingen te maken waaraan nieuw te ontwikkelen onderwijs over voor-

schrijven bij ouderen zou moeten voldoen. Onderwerpen kunnen het beste gekozen worden door ze te relateren aan de bekende risicofactoren voor onjuiste medicatie bij ouderen namelijk: polyfarmacie, aanpassingen bij nierfunctie-

De invloed van evidence-based onderwijs is nog niet zichtbaar in het onderwijs in de gerontofarmacologie

stoornissen en het voorkomen van oneigenlijk gebruik van psychofarmaca.⁹ Daarnaast lijkt onderwijs dat wordt aangeboden met herhaling, geïntegreerd in andere disciplines en met een klinische relevantie bijvoorbeeld in de vorm van casuïstiek, de meeste kans van slagen te hebben.⁹

INSTRUMENTEN ONDERWIJSPRAKTIJK

In de dagelijkse praktijk zijn er veel specialisten ouderengeneeskunde die a(n)ios of coassistenten begeleiden. De 6-step en STRIP zijn twee methoden die relatief makkelijk te onderwijzen zijn. Een aantal praktische downloads van de hierboven beschreven (onderwijs)methoden is vrij verkrijgbaar op de website van het Expertisecentrum voor Pharmacotherapie bij Ouderen: www.ephor.nl.

Onderwijs is echter meer dan een onderwijsmethode alleen, het succes hangt af van vele contextuele factoren zoals bijvoorbeeld de sociale context van het leren.⁸ Voor onderwijs geldt vaak: het is de toon die de muziek maakt. De vorm is

De 6-step is een veel gebruikte methode in het farmacotherapieonderwijs

daarbij minstens zo belangrijk als de inhoud. Belangrijk is dus ook om algemene onderwijsprincipes toe te passen, zoals die van één-op-één-onderwijs, ook bij farmacotherapieonderwijs. Zes aandachtspunten voor één-op-één-onderwijs zijn: zorg dat degene zich welkom voelt, maak gezamenlijke en haalbare leerdoelen, verplaats u in de schoenen van de lerende, stel interessante vragen, bewaak de vooruitgang en geef feedback hierop en tot slot, moedig aan.¹⁴ (figuur 2)

TOEKOMST

In de komende jaren zal hard gewerkt worden aan het verbeteren van het farmacologie- en farmacotherapieonderwijs betreffende geriatrische patiënten. Het Expertisecentrum Pharmacotherapie bij Ouderen (Ephor) heeft als één van de doelen om dit onderwijs te ontwikkelen en te onderzoeken. Binnen het Utrechtse geneeskunde curriculum worden de effecten van de 6-step onderzocht waarbij een deel van de studenten dit via de Pscribe-omgeving aangeboden krijgt.



Figuur 2. Aandachtspunten voor één-op-één-onderwijs in de dagelijkse praktijk.

De effectiviteit van de polyfarmaciemodule binnen Pscribe wordt onderzocht. Er wordt gewerkt aan nascholingsmodules voor artsen, apothekers en verpleegkundigen. Naar verwachting zal er dus zeker evidence-based onderwijs komen over farmacotherapie bij de oudere patiënt.

Specialisten ouderengeneeskunde en klinisch gerieters moeten daarnaast de handen ineen slaan om het onderwijs aan studenten geneeskunde op het gebied van de ouderengeneeskunde te verbeteren. In elk medisch curriculum moet naar een verplicht coassistentenschap ouderengeneeskunde worden gestreefd, waarin de aspecten van de veran-

derde farmacologie en farmacotherapie bij ouderen ruim aan bod dienen te komen.

CONCLUSIE

Er is een duidelijke noodzaak voor verbetering van het onderwijs aan studenten geneeskunde en farmacie in de farmacologie en farmacotherapie in het algemeen en zeker bij ouderen. Evidence-based onderwijs is schaars maar beproefde methoden zijn de 6-step voor het voorschrijven in het algemeen en de STRIP specifiek voor de geriatrische patiënt. Beide methoden kunnen behulpzaam zijn bij het voorschrijven in de dagelijkse praktijk en studenten geneeskunde zijn al getraind in de 6-step methode. Via e-learning kan met behulp van Pscribe het rationeel voorschrijven worden geoe-

Met Pscribe kan het rationeel voorschrijven worden geoefend

fenf en er zal dit jaar een module polyfarmacie beschikbaar komen. Beide zullen nog worden getoetst op effectiviteit. In de nabije toekomst zal worden gewerkt aan evidence-based nascholingsmodules op het gebied van farmacologie en farmacotherapie bij ouderen voor specialisten, apothekers en verpleegkundigen en verzorgenden. Het uiteindelijke doel moet zijn om de farmacotherapeutische zorg van de oudere patiënt te optimaliseren door het verbeteren van het onderwijs over farmacotherapie bij ouderen.

LITERATUUR

1. Likić R, Maxwell SR. Prevention of medication errors: Teaching and training. *Br J Clin Pharmacol.* 2009;67(6):656-661.
2. Agrawal A, Aronson JK, Britten N, Ferner RE, Smet PA de, Fialova D, Fitzgerald RJ et al. Members of EMERGE, Erice Medication Errors Research Group, Medication errors: Problems and recommendations from a consensus meeting. *Br J Clin Pharmacol.* 2009;67(6):592-598.
3. Aronson JK, Henderson G, Webb DJ, Rawlins MD. A prescription for better prescribing. *BMJ.* 2006;333(7566):459-460.
4. Wood DF. Problem based learning. *BMJ.* 2003;326(7384):328-330.
5. Maxwell S, Walley T, BPS Clinical Section Committee. Teaching safe and effective prescribing in UK medical schools: A core curriculum for tomorrow's doctors. *Br J Clin Pharmacol.* 2003;55(6):496-503.
6. Keijsers CJ, Custers EJ, Cate OT ten. A new, problem oriented medicine curriculum in utrecht: Less basic science knowledge. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2009;153:B400.
7. Harden RM, Grant J, Buckley G, Hart IR. Best evidence medical education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2000;5(1):71-90.
8. McLellan L, Tully MP, Dornan T. How could undergraduate education prepare new graduates to be safer prescribers? *Br J Clin Pharmacol.* 2012.

9. Keijsers CJ, Hensbergen L van, Jacobs L, Brouwers JR, Wildt DJ de, Cate OT ten, Jansen PA. Geriatric pharmacology and pharmacotherapy education for health professionals and students: A systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2012. Mar 15. doi: 10.1111/j.1365-2125.2012.04268.x.
10. Vries TPGM de, Henning RH, Hogerzeil HV, Fresle DA. Guide to good prescribing. A practical manual. <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/whozip23e/whozip23e.pdf>
11. Ross S, Loke YK. Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2009;67(6):662-670.
12. Drenth-van Maanen AC, Marum RJ van, Knol W, Linden CM van der, Jansen PA. Prescribing optimization method for improving prescribing in elderly patients receiving polypharmacy: Results of application to case histories by general practitioners. *Drugs Aging.* 2009;26(8):687-701.
13. Leendertse AJ, Koning FH de, Goudswaard AN, Jonkhoff AR, Bogert SC van den, Gier HJ de, Egberts TC, et al. Preventing hospital admissions by reviewing medication (PHARM) in primary care: Design of the cluster randomised, controlled, multi-centre PHARM-study. *BMC Health Serv Res.* 2011;11:4.
14. Gordon J. ABC of learning and teaching in medicine: One to one teaching and feedback. *BMJ.* 2003;326(7388):543-545.

Correspondentieadres

c.j.p.w.keijsers-2@umcutrecht.nl

SAMENVATTING**Inleiding**

De noodzaak voor het verbeteren van onderwijs over farmacotherapie bij ouderen wordt wereldwijd onderstreept. Evidence-based onderwijs over farmacologie en farmacotherapie bij ouderen ontbreekt echter nog.

Onderwijsmethoden

De WHO 6-step-methode is een bewezen onderwijsmethode voor rationele farmacotherapie in het algemeen en is ook geschikt voor ouderen. E-learningprogramma Pscribe is daarop gebaseerd en is onderdeel van de meeste medische en farmacie curricula. De STRIP-methode voor het optimaliseren van polyfarmacie is effectief gebleken in de praktijk en kan ook onderwezen worden. Een coschap ouderengeneeskunde zou de kennis van de gerontofarmacologie van basisartsen kunnen verbeteren. In het geval van één-op-één-leersituaties gelden een aantal specifieke aandachtspunten. Onderzoek naar effectiviteit van onderwijs over gerontofarmacologie is gaande.

Conclusie

Er is een aantal bruikbare methoden voor de dagelijkse onderwijspraktijk over farmacotherapie bij ouderen. Door het onderzoeken en verbeteren van het onderwijs kan uiteindelijk de farmacotherapeutische zorg van de oudere patiënt geoptimaliseerd worden.

SUMMARY**Introduction**

The need to improve education on pharmacology and pharmacotherapy for elderly is a worldwide issue. However, evidence-based education on the topic is lacking.

Educational methods

The WHO 6-step is a evidence-based method for pharmacotherapy in general and can also be used for older patients. E-learning program Pscribe is based on it and is implemented in most medical and pharmacy curricula. The STRIP, a method to review polypharmacy, is proven to be effective in practice and can be used for education. A clerkship on geriatrics can help to improve junior doctors' knowledge. With education in a one-on-one setting some focus points should be concerned. The effectiveness of several educational methods will be studied in the near future.

Conclusion

Some useful methods for education on geriatric pharmacotherapy in daily practice are available. In the end, by studying and improving the education the pharmacotherapeutic care of older patients can be improved.