



iStockphoto

EFFICIËNT MILIEUPROBLEMEN VAN MEDICIJNRESTEN AANPAKKEN

Inzetten op beter afbreekbare medicijnen is een veel genoemde oplossingsrichting in discussies over medicijnresten en water.

Het is echter de vraag of dit de meest efficiënte aanpak is om milieuwinst te behalen; een combinatie van maatregelen lijkt effectiever.

Tientallen partners, van medicijnfabrikanten tot drinkwaterbedrijven, werken in de 'Keten-aanpak medicijnresten uit water' aan maatregelen die de hoeveelheid medicijnresten in het water terug kunnen dringen. Er wordt gekeken naar de hele keten. Geregeld wordt het ontwikkelen van 'Green Pharmacy' door experts uit de waterwereld genoemd als de mogelijke oplossing. Ze hebben het dan over beter afbreekbare medicijnen, terwijl Green Pharmacy veel meer inhoudt.

Overkoepelende term

De term 'Green Pharmacy' is een overkoepelende term. Het kan gaan over schonere productie: industriële partijen gebruiken de term vaak om aan te geven dat ze in de hele productieketen duurzame maatregelen hebben genomen, zoals minder gebruik van energie, oplosmiddelen en grondstoffen. Dit betekent niet dat het om 'groenere' werkzame stoffen gaat.

De term wordt ook gebruikt voor efficiëntere toediening: *precision medicine* en *targeted drug delivery*. In het eerste geval wordt de keuze en dosering volledig toegesneden op de individuele patiënt. Bij *targeted drug delivery* wordt alleen het te behandelen gebied aan een voldoende hoge concentratie medicijn blootgesteld en de gezonde cellen niet.

Green Pharmacy gaat ten slotte óók over beter afbreekbare werkzame stoffen. Een oplossing die vaak aan wordt gedragen in de milieusector, maar hier kleven veel haken en ogen aan. Milieubelastende geneesmiddelen zijn doorgaans generieke geneesmiddelen, waarvan het patent al geruime tijd verlopen is. Wil men deze vervangen door een minder milieubelastende werkzame stof, dan kan het dat de beter afbreekbare stof minder effectief is, waardoor hogere doseringen nodig zijn. Hogere en/of meer doseringen verhogen de belasting van de patiënt en onpraktische doseerschema's ondermijnen therapietrouw. Hogere dagdoseringen betekenen bovendien een grotere vracht aan medicijnresten voor de rwzi.

Beter afbreekbare medicijnen

In de wetenschappelijke literatuur zijn enkele voorbeelden te vinden van beter afbreekbare werkzame stoffen. Het zijn varianten op bestaande werkzame geneesmiddelen door kleine chemische modificaties. Beter afbreekbare werkzame stoffen kunnen in specifieke gevallen wel ontworpen worden, maar moeten dan naast hun afbreekbaarheid in het milieu dus ook getest worden op effectiviteit/werkzaamheid en veiligheid, waarna een nieuwe baten/risico-afweging plaatsvindt.

De grote vraag blijft wanneer de ontwikkeling van beter afbreekbare medicijnen wenselijk én tegelijkertijd therapeutisch haalbaar is. De meeste medicijnen met een milieurisico zijn al lang op de markt en hebben een gevestigde reputatie, waar patiënten en artsen aan gewend zijn. Een vervangende stof moet dan niet alleen milieuvriendelijker zijn, maar mag ook geen verslechtering voor de patiënt betekenen. Hiermee ligt de lat voor het succesvol ontwerpen, ontwikkelen en lanceren van beter afbreekbare werkzame stoffen in de meeste gevallen waarschijnlijk te hoog.

Omdat het voor compleet nieuwe geneesmiddelen wel nuttig kan zijn om al vroeg in het ontwikkelproces mogelijke milieueffecten mee te nemen, werkt de industrie aan een methode om dit te onderzoeken, inclusief een methodiek om dit mee te kunnen nemen in de kosten/batenafweging. Het RIVM heeft in 2017 onderzocht of er mogelijkheden zijn om medicijnen te vervangen door behandelingen die het milieu minder belasten. Daarvoor zijn gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van professionals uit de medicijnketen, zowel beleidsmakers, fabrikanten, beoordelaars, zorgverleners, apothekers als waterzuiveraars. Alle geïnterviewden toonden zich bereid na te denken over het vervangen van behandelingen, maar benadrukten dat het belang van de patiënt bovenaan staat. Bovendien moet de milieuwinst van het vervangende middel zijn onderbouwd. Voor veel geneesmiddelen ontbreken goede gegevens over de effecten op het milieu. In de praktijk bleek het onmogelijk om combinaties te vinden die aan alle vereisten voldeden.

Veelbelovende bronaanpakopties

In de 'Ketenaanpak medicijnresten uit water' wordt gewerkt aan maatregelen in de hele keten. Deze gezamen-

lijke aanpak is waarschijnlijk de meest efficiënte manier om medicijnresten in het water te verminderen. Onderdelen van deze aanpak zijn bijvoorbeeld:

- Efficiëntere toedieningsmethodes, zoals de eerdergenoemde *precision medicine* en *targeted drug delivery*.
- Vermindering van röntgencontrastmiddelen door innovaties in beeldvormende technieken of het opvangen van röntgencontrastmiddelen in plaszakken.
- Voorlichten van personeel in zorginstellingen over correcte omgang met medicijnresten als onderdeel van de Green Deal Duurzame zorg.
- Programma om het gebruik van psychofarmaca te verminderen, ook als onderdeel van de Green Deal Duurzame zorg.
- Voorlichting aan artsen en verpleegkundigen over het niet wegspoelen van vloeibare medicijnresten.
- Een module over milieueffecten van medicijnen toevoegen aan het bijscholingscurriculum van artsen.
- Openbaar maken van milieugegevens van medicijnen door de Europese farmaceutische industrie of het Europees Medicijnagentschap, zodat waterbeheerders deze gegevens eenvoudig kunnen vinden en gebruiken.

Caroline Moermond, Bastiaan Venhuis (RIVM)

Een uitgebreide versie van dit artikel is te vinden op H₂O-Online. Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op www.h2owaternetwerk.nl (onder H₂O-vakartikelen).



SAMENVATTING

Om de milieubelasting van medicijnen in het water te verkleinen, wordt vaak gesuggereerd dat de oplossing ligt in het zoeken naar beter afbreekbare werkzame stoffen. Maar daar zitten veel haken en ogen aan. Om het probleem op te lossen moet naar de hele keten worden gekeken. De oplossing ligt in een combinatie van factoren, waaronder het gebruik maken van efficiëntere toedieningsmethodes van medicijnen en het samen met artsen bekijken van de mogelijkheden om zo gepast mogelijk medicatie voor te schrijven.