

Waarom Nederlanders van openbare apotheek veranderen

Marten Heeringa

Het is bekend dat het veranderen van zorgaanbieder gepaard kan gaan met medicatiefouten en slechtere klinische uitkomsten. Omgekeerd is continuïteit van zorg volgens de meeste studies geassocieerd met verbeterde preventieve zorg, minder ziekenhuisopnames en lagere kosten. Over de relatie tussen continuïteit van zorg door de openbare apotheker en klinische uitkomsten is echter weinig bekend.

Buurma e.a. onderzochten de prevalentie en determinanten van het veranderen van openbare apotheek (*pharmacy shopping behaviour*) in Nederland. Hiervoor werd gebruikgemaakt van declaraties uit de databank van een zorgverzekeraar. Cliënten met ten minste twee recepten van ten minste twee apotheken in het jaar 2001 werden beschouwd als 'shoppers'. Deze groep (n = 45.805) werd onderverdeeld in 'light shoppers' (alle cliënten van meer dan één apotheek die geen 'heavy' of 'moderate' shoppers zijn), 'moderate shoppers' (cliënt van 3 of 4 apotheken met elders meer dan 10% voorschriften en meer dan 10 voorschriften) en 'heavy shoppers' (cliënten van 5 of meer apotheken met elders meer dan 10% voorschriften en meer dan 10 voorschriften). Van het totale aantal 'non-shoppers', dat wil zeggen cliënten die in dat kalenderjaar slechts één apotheek bezochten, werd at random een groep van gelijke omvang geselecteerd (n = 45.805). Naast het in kaart brengen van determinanten van 'shopping' is ook de associatie tussen ATC-groepen en dit gedrag onderzocht.

Van het totale aantal cliënten dat declareerde bleek 10,8% 'shopper', van wie 98,8% 'light', 1,0% 'moderate' en 0,2% 'heavy'. Geassocieerd met 'shopping behaviour' waren vrouwelijk geslacht [oddsratio (OR_{adj}) 1,2; 95%-betrouwbaarheidsinterval (BI95) 1,1-1,2], jonge leeftijd (OR_{adj} 1,7; BI95 1,7-1,8), gebruik van 3 of meer geneesmiddelen (OR_{adj} 2,9; BI95 2,8-3,0) en verschillende soorten voorschrijvers (OR_{adj} 2,4; BI95 2,4-2,5). 'Shoppers' hadden relatief vaak minstens 1 recept voor systemische antimicrobiële preparaten (51,7% tegen 30,8%; OR 2,4; BI95 2,3-2,5) en voor geneesmiddelen voor het centrale zenuwstelsel (46,2% tegen 29,3%; OR 2,1; BI95 2,0-2,1). De auteurs concluderen dat het veranderen van apotheek in Nederland in beperkte mate voorkomt. Maar zelfs in beperkte mate levert het wisselen van apotheek voor de patiënt een risico op op onbedoelde geneesmiddelgerelateerde problemen, zoals geneesmiddelinteracties met antimicrobiële middelen. Het doelbewust 'shoppen' bij een andere apotheek in geval van psychotrope geneesmiddelen komt slechts bij een klein deel van de patiënten voor.

Buurma H, Bouvy ML, De Smet PA, Floor-Schreudering A, Leufkens HG, Egberts AC. Prevalence and determinants of pharmacy shopping behaviour. *J Clin Pharm Ther.* 2008;33(1):17-23.

Oplosgedrag van tabletten gemaakt uit amorfe solide dispersies

Suzanne Vink-Hermeling

Veel werkzame stoffen die voortkomen uit de moderne technieken, zoals *high-throughput screening*, kunnen geclassificeerd worden als klasse II volgens het biofarmaceutische classificatiesysteem (BCS). Deze stoffen zijn slecht oplosbaar in water, maar als ze eenmaal oplossen worden ze vrij snel geabsorbeerd in het maagdarmkanaal. Dit betekent dat de biologische beschikbaarheid van de stoffen verbeterd kan worden door het oplosproces te versnellen. Een van de manieren daarvoor is het gebruik van volledig amorfe solide dispersies.

In eerdere studies is aangetoond dat suikerglasdispersies in staat zijn de opname van slecht oplosbare stoffen te verbeteren. De dispersies boden echter weinig verbetering als hoge geneesmiddelbeladingen of snel oplopende suikers gebruikt werden. Dit leidde namelijk tot oncontroleerbare kristallisatie van het geneesmiddel dichtbij de snel oplopende tablet. Om dit probleem op te lossen is een surfactant (natriumlaurylsulfaat) aan de tabletten toegevoegd. Deze surfactant kan fysisch worden gemengd met de vaste dispersie of opgenomen in de vaste dispersie.

De resultaten laten zien dat het oplosgedrag van de tabletten die zijn gemaakt van de vaste dispersie waarin natriumlaurylsulfaat is

opgenomen, sterk verbeterd was. Verrassend genoeg was dit niet het geval voor de vaste dispersies waarin natriumlaurylsulfaat fysisch gemengd was. Bij deze tabletten was de oplosnelheid in het begin hoog, maar zwakte ze af na ongeveer 10 minuten. Om deze verschillen in oplosgedrag te verklaren, is gebruikgemaakt van *differential scanning calorimetry*-metingen. De resultaten van deze metingen laten zien dat wanneer natriumlaurylsulfaat opgenomen is in de vaste dispersie, er een interactie is tussen zowel natriumlaurylsulfaat en het geneesmiddel als tussen natriumlaurylsulfaat en de suiker in de vaste dispersie. Deze interactie vertraagt het oplossen van natriumlaurylsulfaat, waardoor gedurende het oplosproces dichtbij het oplopende tablet een hoge oplosbaarheid van de stof wordt gecreëerd. Hierdoor wordt de ongewenste kristallisatie effectief tegengegaan. Dit zal uiteindelijk leiden tot een verbeterde biologische beschikbaarheid van het geneesmiddel.

de Waard H, Hinrichs WL, Visser MR, Bologna C, Frijlink HW. Unexpected differences in dissolution behavior of tablets prepared from solid dispersions with a surfactant physically mixed or incorporated. *Int J Pharm.* 2008;349(1-2):66-73.