



Universiteit Utrecht

nr. 1, februari 2016

Met in deze uitgave:

- Risicogedrag en therapietrouw
- Kennis jongeren van anticonceptiva
- Vernieuwing onderwijscurriculum en stages
- Aantallen medicatiebewakingssignalen

En verder:

Praktijkonderzoek en recente publicaties | UPPER stage | Promoties departement Farmaceutische Wetenschappen | Onderzoek departement Farmaceutische Wetenschappen

Redactioneel

Geachte lezer,

Zouden mensen die graag wat meer risico's nemen nu minder therapietrouw zijn dan mensen die risicomijdend gedrag vertonen? In haar promotieonderzoek heeft Lydia de Haan gepoogd een verband te leggen tussen het risicogedrag van jongeren en jongvolwassenen en de mate waarin zij medicatie(on-)trouw waren. Om het risicogedrag te meten heeft zij een nieuw instrument ontworpen, de RT-18-schaal. Medicatieontrouw zou als een vorm van bewust of onbewust risicovol gedrag gezien kunnen worden. In het onderzoek naar therapietrouw-bevordering zou deze karaktereigenschap dus het bestuderen waard zijn.

Verder geven we hier de laatste stand van zaken door van het ADAPT-project, waarin jongeren via een app met de apotheek in contact staan over hun astmamedicatie, en over het RALPH-project, waarin een instrument wordt ontwikkeld om patiënten met geringe gezondheidsvaardigheden in de apotheek te kunnen herkennen.

Ook presenteren we een nieuw project waarin Jeroen van de Pol onderzoek gaat doen naar de tijdsbesteding van openbaar apothekers, en laten we de resultaten zien van een onderzoek naar de kennis die middelbare scholieren hebben van de anticonceptiepil.

Op het gebied van stages geven we u een kijkje in de keuken van de curriculumontwikkeling en de gevolgen daarvan voor de stages. Het artikel waarin de stagecoördinator een uitgebreid antwoord geeft op de vraag van een stageapotheker over de kleding van studenten drukken we hier nogmaals af. Helaas was dit interessante verhaal in de vorige nieuwsbrief slecht leesbaar. Tot slot vermelden we dat de UPPER-brochure over gezondheidsvaardigheden is te downloaden van de KNMP-site en dat UPPER sinds kort actief is op Twitter.

Wij wensen u weer veel leesplezier.
Het UPPER-team



De RT-18: een nieuw instrument om risicogedrag te meten bij adolescenten en jong volwassenen

Lydia de Haan

Medische beslissingen worden meestal genomen op basis van aannames die onder andere voortkomen uit medische kennis en eerdere ervaringen. Bij het bepalen van een behandeling wordt een evenwicht gezocht tussen de verwachte voordelen en aanvaardbare risico's. Een voorbeeld hiervan is de beslissing om een patiënt met depressieve symptomen met een antidepressivum te behandelen of om watchful waiting toe te passen.

Geneeskunde kan dus worden gezien als het nemen van berekende risico's: een gok waarvan we verwachten dat de kans op (gezondheids-)winst groter is dan de kans op verlies (gezondheidsschade of letsel). In sommige situaties worden beslissingen bewust en na zorgvuldige afweging van de potentiële positieve en negatieve gevolgen gemaakt, in andere omstandigheden worden beslissingen echter op een meer onbewuste manier gemaakt.

Niet alleen de zorgverlener, maar ook de patiënt zelf moet keuzes maken. Sterker nog: shared decision making (SDM) is uitgegroeid tot een belangrijk punt van aandacht in de medische en farmaceutische zorg. In situaties waar geen duidelijk superieure behandeling bestaat, kan SDM helpende behandeling beter af te stemmen op de voorkeuren en waarden van patiënten. Er zijn echter mensen die de neiging hebben om risico's te nemen, terwijl anderen juist risicomijdend zijn. Een dergelijke neiging naar risicovol gedrag kan een grote invloed hebben op de beslissingen van een individu, of het nu gaat om een zorgverlener of een patiënt.

Beiden, zorgverlener en patiënt, zouden bepaalde risico's kunnen overschatten en een risicomijdende houding aannemen, waardoor potentiële voordelen van een behandeling misgelopen worden. De patiënt kan bijvoorbeeld ook besluiten zich niet te houden aan de behandeling door (met opzet) voorgeschreven medicatie niet te nemen. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg kunnen (bewust of onbewust) een bepaalde voorkeur hebben voor risico, omdat grotere risico's soms gepaard gaan met grotere voordelen. Dergelijke voorkeuren kunnen conflicteren met het Primum non nocere-principe. Een beter begrip van dit risicogedrag zou voordelig kunnen zijn voor de gezondheidszorg. Zo kunnen patiënten met een zeer hoge of zeer lage voorkeur voor risico's geïdentificeerd worden zodat de (medicamenteuze)

behandeling en de begeleiding daarvan kunnen worden aangepast om de behandeluitkomst te verbeteren.

Naast risicogedrag dat direct van invloed is op gezondheid en welzijn in het algemeen (denk aan roken, drinken, onveilige seks of deelname aan extreme sporten), wordt verondersteld dat deze karaktereigenschap ook een aanzienlijke invloed heeft op de rest van het gedrag van patiënten. Een interessant voorbeeld hiervan is het wel of niet naleven van medicatievoorschriften.

Uit onderzoek is gebleken dat medicatieontrouw een belangrijke barrière voor het veilige, effectieve en kostenefficiënte gebruik van geneesmiddelen is. Naleving wordt vaak gemeten als een uitkomst: door middel van directe methoden, zoals analyses van bloed en urine, of door indirecte maatregelen zoals het tellen van tabletten, ophalen van recepten, therapeutische resultaten of zelfrapportage van patiënten door middel van interviews of dagboeken. Geen van de uitkomstmaten lijkt echter volledig betrouwbaar en valide zijn. Vermoedelijk bepaalt een complex van factoren zoals persoonlijkheidskenmerken, percepties, ervaringen en omgevingsfactoren de mate van medicatietrouw.

De zoektocht naar factoren die medicatieontrouw voorspellen is nog steeds gaande. Sinds 1975 zijn meer dan 200 variabelen onderzocht die geen van alle consequent voorspellen waarom een patiënt ontrouw is.

Risicogedrag zou een belangrijke rol kunnen spelen bij medicatieontrouw. Zoals eerder gezegd, impliceert het nemen van risico's het afwegen van voor- en nadelen, en een zekere individuele voorkeur voor het nemen van risico's in het algemeen. De bewuste keuze van een patiënt om zich te houden aan een voorgeschreven medicijnregime is afhankelijk van diens opvattingen, en hangt dus ook af van de

individuele perceptie van de voor- en nadelen van de medicatie. Medicatieontrouw kan dus worden gezien als een vorm van risicovol gedrag omdat dit niet alleen de resultaten van een behandeling ernstig in gevaar kan brengen, maar ook de gezondheid en het welzijn van de patiënt in het algemeen.

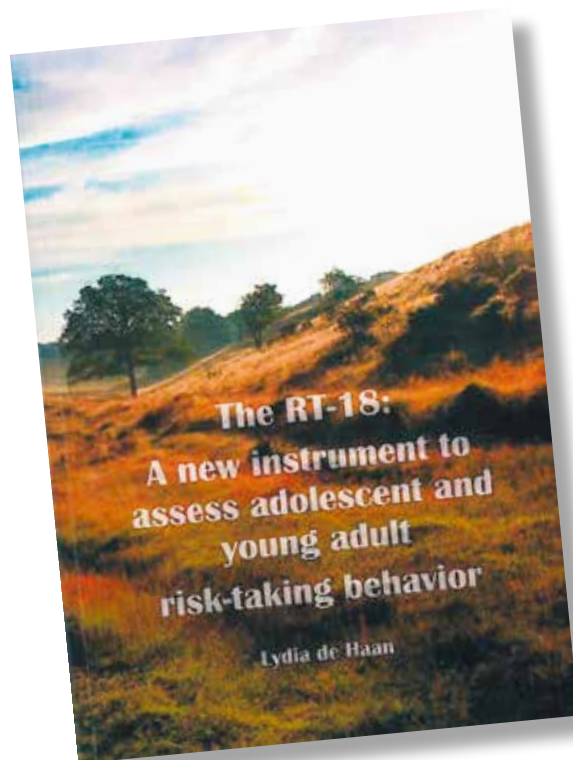
In het proefschrift van Lydia de Haan zijn individuele verschillen in risicogedrag, met name gezondheidsrisico's in kaart gebracht. Dit is gedaan door zowel de onderliggende psychologische component (persoonlijkheidskenmerk of karaktereigenschap), als het daadwerkelijke risicogedrag te meten. Het doel van dit proefschrift was het ontwikkelen en valideren van een nieuw meetinstrument, de Risk-Taking Questionnaire 18 items (RT-18), die risicogedrag als karaktereigenschap meet bij adolescenten en jong volwassenen. De RT-18 is een korte vragenlijst die bestaat uit achttien dichotome (ja/nee-) stellingen. Deze items zijn afkomstig uit vier veelgebruikte vragenlijsten voor het meten van persoonlijkheidskenmerken.

Uit een psychometrische studie bleek dat de achttien items clusterden op twee schalen. De eerste bevat items die daadwerkelijke deelname aan risicovol gedrag meten ("risico nemen"), en de tweede bevat items die het afwegen van risico's meten ("risico afwegen").

De RT-18 is eerst onderzocht op validiteit en betrouwbaarheid, en vervolgens op de samenhang tussen de scores met andere risicogedragingen. Zo is de relatie tussen de RT-18 en alcoholgebruik onderzocht voor 6.002 studenten (18-30 jaar), rekening houdend met leeftijd, depressiviteit, angst en leefstijl. Gebaseerd op zelf-gerapporteerde alcoholconsumptie nam de kans (odds) op binge-drinken ten opzichte van gematigd drinken toe naarmate de scores op de RT-18-schalen "risico nemen" en "risico afwegen" hoger werden (een hogere score op de schaal "risico afwegen" staat voor een impulsievere besluitvorming). De uitkomsten zijn waargenomen bij zowel mannen als vrouwen.

De kans op gematigd drinken of geheelonthouding werd vergroot door een lagere score op de RT-18-schaal "risico-nemen"; dit effect was alleen zichtbaar voor vrouwen. Voor de kans op binge-drinken ten opzichte van geheelonthouding zorgde de RT-18-schaal "risico-nemen" voor een significant groter effect bij zowel mannen als vrouwen. Dit was anders bij de RT-18-schaal "risico afwegen", waarbij alleen een significant effect bij vrouwen is gemeten.

Tot slot is de associatie tussen risicogedrag en opvattingen over medicijnen (Beliefs about Medicines Questionnaire; BMQ) onderzocht bij 777 adolescenten. De BMQ bestaat uit twee subschalen: schade (harm) en overgebruik (overuse). Er werden geen significante associaties tussen de twee RT-18- en de twee BMQ-schalen gevonden voor meisjes. Nadat in het model de factor van wel of geen medicatiegebruik was geïntroduceerd, veranderde de associatie tussen de RT-18-schaal "risico-afweging" en schade, zodat meisjes die in de afgelopen twaalf maanden medicijnen hadden gebruikt een zwakkere maar significante associatie lieten zien, terwijl er geen significant



effect was voor meisjes die geen medicatie hadden gebruikt. Drie van de vier associaties tussen de RT-18- en de BMQ-schalen waren significant voor jongens (behalve de RT-18-schaal "risico nemen" en schade). Rekening houdend met medicatiegebruik waren alleen de associaties tussen de RT-18-schaal "risico-afweging" en de beide BMQ-schalen significant, en deze werden ook sterker wanneer daadwerkelijk geneesmiddelen werden gebruikt. Hieruit concludeerde zij dat risicogedrag een goede kandidaat is om verder te bestuderen in de zoektocht naar factoren die van invloed zijn op medicatieontrouw.

Lydia de Haan is op 16 december 2015 gepromoveerd op het proefschrift getiteld *The RT-18: a new instrument to assess adolescent and young adult risk taking behavior*. Haar promotor was Toine Egberts en haar copromotor was Rob Heerdink.

Aankondiging PRISMA-Symposium 2016



Op **dinsdag 24 mei 2016** vindt het jaarlijkse PRISMA-Symposium plaats, van 9.30 tot 17.00 uur in de Eenhoorn in Amersfoort. Het thema is: "Toegankelijkheid nieuwe geneesmiddelen: hoe lang nog?" Abstracts voor presentaties over (praktijk)onderzoek kunnen worden ingediend via de e-mail: prisma@knmp.nl. De deadline is 29 maart 2016. Meer informatie vindt u op de PRISMA-website: www.knmp.nl/prisma.

UPPER Onderzoek

Nieuw en lopend onderzoek

Onderzoek naar tijdsbesteding openbaar apothekers

Vanuit de praktijk komen steeds meer geluiden over toegenomen werkdruk in de openbare apotheek. Tegelijkertijd wordt van de openbaar apotheker verwacht dat deze meer aandacht heeft voor zorgtaken. Verder krijgen we regelmatig de vraag wat een openbaar apotheker allemaal doet. Voor veel mensen is het onbekend welke diverse en complexe werkzaamheden de openbaar apotheker dagelijks bezighouden. Het onderzoek naar de tijdsbesteding van openbaar apothekers wordt uitgevoerd door Jeroen van de Pol. Omdat veel mensen het tijdschrijven tamelijk belastend vinden, zal een andere methode worden gehanteerd: de deelnemers aan het onderzoek zullen met behulp van een smartphone-applicatie (app) vijfmaal maal per werkdag via een eenvoudig menu een vraag beantwoorden over de bezigheden op dat moment. Apothekers die aan het onderzoek deelnemen krijgen inzage in hun eigen resultaten. Tevens krijgen zij te zien hoe die zich verhouden tot de gemiddelde tijdsbesteding van de andere deelnemers, de collega-apothekers. Als u interesse heeft om aan dit onderzoek deel te nemen, kunt u dit laten weten aan de onderzoeker. U krijgt dan extra informatie toegestuurd over het onderzoek.

Contact: Jeroen van de Pol (j.m.vandepol@uu.nl).

Patiëntenervaringen met wisselingen in hart- en vaatmedicatie

Het preferentiebeleid en vormen van farmaceutische zorginkoop kunnen leiden tot wisselingen in geneesmiddelen. Deze wisselingen kunnen bedoelde gevolgen hebben zoals kostenbesparingen, en onbedoelde gevolgen zoals meer ervaren bijwerkingen of een verminderde therapietrouw. Eerder onderzoek onder gebruikers van inhalatiemedicatie (zie UPPER-Actueel nr. 2015-4) liet dat ook zien.

Voor gebruikers van hart- en vaatmedicatie zijn ervaringen en mogelijke gevolgen echter nog niet in kaart gebracht. De Hart & Vaatgroep (patiëntenvereniging) heeft daarom het NIVEL en UPPER gevraagd hier onderzoek naar te doen. Het doel van het onderzoek is 1) om inzicht te krijgen in ervaringen van patiënten met het wisselen van hart- en vaatmedicatie door het preferentiebeleid of farmaceutische zorginkoop, en 2) om inzicht te krijgen in de gevolgen van het wisselen van hart- en vaatmedicatie voor de ervaringen van patiënten met de medicatie, de farmaceutische zorg en de ervaren gezondheid. Er nemen circa 30 apotheken deel aan het onderzoek. In deze apotheken worden patiënten die chronisch hart- en vaatmedicatie gebruiken, uitgenodigd om een online vragenlijst in te vullen. Contact: upper.onderzoek@uu.nl.



Update van het RALPH-project: testfase loopt

Goede gezondheidsvaardigheden zijn van belang voor de patiënt om het doel van behandeling en de bijwerkingen van geneesmiddelen te begrijpen en gebruiksinstructies op te kunnen volgen. Een aanzienlijk deel van de patiënten heeft beperkte gezondheidsvaardigheden, wat het risico op slechtere gezondheidsuitkomsten verhoogt. UPPER werkt samen met NIVEL aan de ontwikkeling en validatie van een screeningsinstrument, om patiënten met beperkte gezondheidsvaardigheden in de apotheek te kunnen herkennen: het RALPH (Recognition and Addressing of Limited PHarmaceutical literacy in the community pharmacy) instrument. Het project bestaat uit drie fasen: (1) ontwikkeling van het instrument, (2) gegevensverzameling in apotheken en analyse van de associatie tussen gezondheidsvaardigheden en geneesmiddel-gerelateerde problemen en (3) ontwikkeling van een toolbox.

Fase 1 is afgerond en het instrument is klaar voor de volgende fase, waarin inmiddels meer dan 20 apotheken het RALPH-instrument tijdens medicatiereviews inzetten. Met het instrument wordt informatie over functionele (lezen en schrijven), communicatieve (extractie van informatie) en kritische vaardigheden (kritische analyse en interpretatie van informatie) gemeten en verzameld. Daarnaast worden andere (anonieme) gegevens over geneesmiddelgebruik en problemen meegenomen om de specifieke geneesmiddel-gerelateerde problemen bij patiënten met beperkte gezondheidsvaardigheden in kaart te brengen. De dataverzameling voor deze tweede fase loopt tot omstreeks mei 2016. Aan het einde ervan ontvangen deelnemers een korte digitale vragenlijst waarmee de onderzoekers de ervaringen met het instrument in kaart willen brengen.

Contact: Ellen Koster, Daphne Philbert (upper.onderzoek@uu.nl).

ADAPT-studie: een update

In juli 2015 is de ADAPT-studie van start gegaan.

De 'Adolescent Adherence Patient Tool for Asthma'-studie heeft als doel om de therapietrouw en astmacontrole bij jongeren met astma te verbeteren. Om dit doel te bereiken is een app voor de smartphone ontwikkeld met verschillende functies, zoals een medicatie-reminder, een korte vragenlijst om symptomen te monitoren, een chat-functie met de apotheker en een peer-chat. Ook bevat de app astma-gerelateerde filmpjes. De app zal worden gekoppeld aan het apotheek-managementsysteem. Hierdoor heeft apotheker de mogelijkheid om de jongere te volgen en te begeleiden bij zijn of haar medicatiegebruik. Deze manier van medicatiebegeleiding kan met name voor jongeren tussen 12-18 jaar interessant zijn, aangezien uit eerder onderzoek is gebleken dat deze jongeren vaak zelf niet in de apotheek komen.

Naast het effect op de therapietrouw wordt er in de ADAPT-studie ook kritisch gekeken naar de app en het management-systeem. Een procesevaluatie zal uitgevoerd worden bij zowel de apothekers als de jongeren die de interventie gebruiken.

Sinds de start van het project is elke maand een aantal apotheken uit het UPPER-netwerk met het onderzoek gestart, en inmiddels zijn door bijna alle 42 deelnemende apotheken patiënten uitgenodigd voor deelname aan het onderzoek. De apotheken zijn bij aanvang van de studie at random verdeeld over een interventie- (gebruik app en computersysteem) en een controlegroep.

De eerste aanmeldingen van jongeren die willen deelnemen aan het onderzoek zijn al binnen en de interventie is bij een aantal apotheken al daadwerkelijk in gebruik genomen. Om het aantal patiënten in de studie te vergroten zijn we op zoek naar extra apotheken die willen meewerken. Contact: adapt@uu.nl.

Oproep!

ADAPT-studie: apotheken gezocht

In de ADAPT-studie wordt een eHealth-interventie voor jongeren met astma getest met als doel de therapietrouw te verbeteren. Voor deze studie zijn we op zoek naar extra apotheken. In een deel van de apotheken zullen patiënten voor de controlegroep (geen gebruik van de interventie) geïnccludeerd worden en in een deel zullen patiënten voor de interventiegroep (6 maanden gebruik van de eHealth-interventie) geïnccludeerd worden.

Toewijzing aan de controle- of interventiegroep wordt na aanmelding bepaald op basis van randomisatie. Wilt u deelnemen aan de ADAPT-studie? Stuur dan een e-mail naar adapt@uu.nl. Voor meer informatie zie de website <http://adapt.sites.uu.nl>.

Wat weten jongeren over de anticonceptiepil? - Een vragenlijstonderzoek onder middelbare scholieren

Een beperkte kennis over anticonceptiva heeft een negatieve invloed op adequaat anticonceptiegebruik (Rutgers Nisso Groep, 2010). Het doel van dit onderzoek was om aanknopingspunten te vinden hoe de voorlichting over orale anticonceptie aan jongeren kan worden verbeterd en hoe jongeren beter in het gebruik ervan kunnen worden ondersteund. De twee onderzoeksvragen waren: (1) Wat weten jongeren over de anticonceptiepil? en (2) Op welke wijze verkrijgen jongeren informatie over deze middelen? Het onderzoek werd verricht onder middelbare scholieren met behulp van een online vragenlijst. Deze werd in de periode juni – september 2015 verspreid via het sociale netwerk van twee middelbare scholieren, leerlingen van het Junior College Utrecht. Zij voerden de dataverzameling uit in het kader van hun profielwerkstuk U-Talent thesis.

Van de 608 geanalyseerde vragenlijsten waren er 219 door een jongen en 389 door een meisje ingevuld. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 15 jaar en 60% van hen volgde een vwo-opleiding. In totaal gebruikten 84 meisjes (21.6% van totaal) de anticonceptiepil.

De kennis van meisjes over de anticonceptiepil lijkt groter dan die van jongens. De kennis over bijzondere situaties, zoals gebruik voorafgaand aan een operatieve ingreep, of over het risico van roken was lager dan bijvoorbeeld de kennis over gebruiksinstructies bij het vergeten van de pil. De jongeren werd ook gevraagd hoe zij zelf hun kennis inschatten over de anticonceptiepil. Hierbij gaf 43% van de jongens (n = 93), 43% van de meisjes (n = 132) die geen pil gebruiken en 4% van de pilgebruiksters (n = 3) aan weinig kennis te hebben over de anticonceptiepil.

Een belangrijke informatiebron is voor jongens de biologielees of de seksuele voorlichting op school. Meisjes krijgen vaak informatie van de ouders, vooral wanneer zij de pil gebruiken. Meisjes noemden ook de bijsluiter en de huisarts als informatiebron. Vooral de huisarts en de apotheek worden als betrouwbare bronnen gezien. De jongeren zien het internet juist niet als een betrouwbare bron (en zullen er dus mogelijk ook minder zelf op zoek gaan).

De kennis van middelbare scholieren rondom orale anticonceptiemiddelen lijkt dus redelijk te zijn (zowel voor jongens als meisjes), al geeft een groot deel zelf aan slechts een beperkte kennis te hebben. Omdat het in de apotheek veelal om herhaalrecepten gaat is het belangrijk dat apotheekmedewerkers actief nagaan of jongeren voldoende informatie hebben om de anticonceptiepil goed te kunnen gebruiken. Contact: Ellen Koster (upper.onderzoek@uu.nl).



UPPER Stage

Bijeenkomst voor stageverleners openbare farmacie over nieuwe onderwijsprogramma

De Utrechtse apothekersopleiding is bezig met een ingrijpende curriculumvernieuwing. Op 17 november jl. zijn de plannen voor het nieuwe curriculum en de betekenis van het studieprogramma voor de stages in de openbare farmacie besproken met stageverleners in de openbare farmacie.

De directeur van de Utrecht School of Pharmacy lichtte de plannen voor het nieuwe curriculum toe. Het eerste jaar van de nieuwe master-curriculum zal in het studiejaar 2016-2017 worden ingevoerd. Het oude curriculum zal voor de huidige masterstudenten nog worden verzorgd tot en met het studiejaar 2018-2019.

Meer nog dan in het huidige curriculum zullen studenten in het nieuwe curriculum worden opgeleid tot professionals die de rol van zorgverlener op zich gaan nemen. Deze rol is apothekers nadrukkelijk toegekend door Minister Schippers, zo blijkt uit haar brief aan de Tweede Kamer (kenmerk 112386-102581-GMT, dd. 29-5-2013). De samenwerking met zorgverleners uit andere disciplines, zoals artsen en verpleegkundigen, maar ook met de patiënt en diens mantelzorgers, is daarin een belangrijk aspect. De studenten verkrijgen tijdens hun opleiding de voor een goede samenwerking vereiste kennis en vaardigheden, maar het toepassen daarvan moeten zij uiteindelijk in de praktijk leren. Tegelijkertijd zal de structuur van sommige stages veranderen: in plaats van fulltime bezig te zijn met de stage gaat de student na een fulltime stageblok van bijvoorbeeld twee weken, een aantal dagen per week afwisselend stage en onderwijs volgen.

Hierbij worden er stageopdrachten vanuit onderwijsblokken geformuleerd (naast de opdrachten vanuit het stageteam) die de studenten nabespreken in onderwijsbijeenkomsten. Vanaf april 2017 gaat deze nieuwe variant van de openbare apotheekstage van start.

Tijdens de bijeenkomst vroegen we de aanwezige stageverleners om met ons mee te denken, zowel wat betreft de inhoud van de stages (suggesties voor opdrachten) als wat betreft de procedures. De stageverleners deden diverse inhoudelijke suggesties, maar daarnaast benadrukten zij dat de nieuwe benadering alleen succesvol kan zijn indien er

voldoende aandacht is voor de volgende punten:

- een goede voorbereiding van de student (off-label, interactiesignalen, nierfunctiewaarden, AIS);
- het vooraf informeren van stagebegeleiders over het niveau van de stagiair (farmacotherapie, communicatie);
- het tijdig informeren van stagebegeleiders over het stagerooster (zodat je weet wanneer de stagiair komt);
- een uniforme structuur van de diverse stages.

Deze suggesties nemen we graag mee bij de verdere invulling van het nieuwe studieprogramma. We bedanken de aanwezige stagebegeleiders uit de openbare farmacie nogmaals voor hun waardevolle bijdragen.

Het nieuwe curriculum heeft uiteraard ook invloed op de invulling van de ziekenhuisstages, maar pas in het studiejaar 2017-2018. Daarom zal voor de stagebegeleiders in de ziekenhuisfarmacie in het volgende studiejaar een bijeenkomst georganiseerd worden.

Contact: Lyda Blom (a.t.g.blom@uu.nl),

Nina Winters (n.a.winters@uu.nl).

USO-Project Werkplek-leren (samen met Geneeskunde en Diergeneeskunde)

Om een student tijdens de stage zo veel mogelijk te leren, is een goede stagebegeleider belangrijk. Het belang van goede externe opleiders wordt erkend door de Universiteit Utrecht. De universiteit heeft middelen beschikbaar gesteld, het Utrechts Stimuleringsfonds Onderwijs (USO), om projecten te financieren gericht op het ontwikkelen van nascholing voor externe opleiders zoals onze stagebegeleiders. In dit USO-project werkt de opleiding Farmacie samen met de faculteiten Geneeskunde en Diergeneeskunde aan een methode om externe opleiders te ondersteunen bij hun opleidingstaak. Van belang is daarbij om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de behoeften en wensen van de stagebegeleiders. Kortgeleden hebben wij onze stagebegeleiders daarom een vragenlijst toegestuurd om deze te inventariseren.

Wellicht heeft u deze vragenlijst al ingevuld. Mocht dit niet zo zijn, dan kunt u dit alsnog doen via:

<http://tinyurl.com/vragenlijst-stagebegeleiders>.

Contact: Nina Winters (N.A.Winters@uu.nl).



Uit de mailbox van de stagecoördinator

Beste stagecoördinator,

In hoeverre mag ik studenten die een hoofddoek dragen weigeren een stageplaats te bieden? Mijn patiënten doen er namelijk wel eens moeilijk over, ik zelf heb er geen problemen mee. Ik ben benieuwd naar jullie antwoord.

Met vriendelijke groeten,

J.M., stagebegeleider

Beste opleider,

Dank voor uw vraag. Ik zal eerst uw vraag beantwoorden en daarna ingaan op onze instructies aan studenten inzake hun kledingwijze tijdens stages.

Gelijke behandeling

In Nederland ziet het College voor de Rechten van de Mens toe op de naleving van de gelijkebehandelingswetgeving. In deze wetgeving is vastgelegd dat het verboden is mensen te discrimineren op grond van (onder andere) geslacht, geloof, ras, seksuele voorkeur en handicap of ziekte. Het College oordeelt in individuele gevallen of iemand gediscrimineerd is op het werk, in het onderwijs of als consument, het kan echter geen straf opleggen. Wel kan bij de rechter de uitspraak van het College worden gebruikt ter ondersteuning van een rechtszaak.

De site van het College (www.mensenrechten.nl) vermeldt het volgende over het dragen van kleding: "Werkgevers kunnen kledingvoorschriften hanteren, bijvoorbeeld omdat ze willen dat hun personeel er representatief uitziet of een neutrale uitstraling heeft. Zulke kledingvoorschriften zijn soms discriminerend voor mensen met een geloofsovertuiging, zoals vrouwen die vanwege hun geloof een hoofddoek dragen. De gelijkebehandelingswetgeving is er op gericht dat geen uitsluiting plaatsvindt voor functies waarin het niet relevant is of je bijvoorbeeld een hoofddoek draagt. Het hangt erg van de functie af of een werkgever mag verbieden om een hoofddoek te dragen. Veiligheid, hygiëne en neutraliteit kunnen afhankelijk van de functie goede redenen zijn."

Wat betekent dit voor uw vraag?

Als we de stagiair als werknemer beschouwen, gaat het dus om de vraag of het weigeren van een stagiair met een hoofddoek als discriminerend wordt beschouwd. Daarbij zal worden gekeken naar de het belang van een neutrale uitstraling voor de functie van apothekemedewerker. In 2014 heeft het College voor de Rechten van de Mens hierover een uitspraak gedaan. Een apothekeweigerde een stagiair met hoofddoek, onder verwijzing naar de huisregels. Het College oordeelde dat de betreffende apothekeweigerde onderscheid maakte op grond van godsdienst:

zie <https://mensenrechten.nl/publicaties/oordeelen/2014-65>.

Dus het antwoord op uw vraag is dat u stagiairs niet mag weigeren op grond van het dragen van een hoofddoek, omdat u daarmee studenten met een bepaalde geloofsovertuiging uitsluit voor een stage in uw apotheek.

Indien u zich niet kunt vinden in dit gegeven, kunt u er voor kiezen om niet langer stagiairs van onze opleiding te ontvangen. Wij hopen echter dat dit niet nodig is en u bereid bent om alle studenten van de opleiding te begeleiden.

Rooster

Stages studiejaar 2015-2016

periode februari - juli 2016

In individuele gevallen kunnen studenten van dit rooster afwijken. De datum van de stagebijeenkomst geeft de student bij de aanvang van de stage door.

Stages in de openbare farmacie

Kennismakingsstage (5 weken)

8 februari - 11 maart 2016

30 mei - 1 juli 2016

21 maart: Duaal-leren-dag, opdracht Medicatiebegeleiding (stageperiode: 30 mei - 1 juli)

Basisstage (5 weken)

8 februari - 11 maart 2016

14 maart - 15 april 2016

25 april - 27 mei 2016

30 mei - 1 juli 2016

Basis- en verdiepingsstage (10 weken)

8 februari - 15 april 2016

14 maart - 27 mei 2016

25 april - 1 juli 2016

Stages in de ziekenhuisfarmacie

Kennismakingsstage (1 week)

Diverse perioden. Vooraf inventariseren we per periode de beschikbare stageplaatsen.

Basisstage (5 weken)

8 februari - 11 maart 2016

25 april - 27 mei 2016

Basis- en verdiepingsstage (10 weken)

8 februari - 15 april 2016

25 april - 1 juli 2016

Keuzestage (5 weken)

Deze stage kunnen studenten op ieder moment volgen. Hiervoor gelden ingangseisen.

► Ten slotte attenderen wij u nog op onze instructies aan studenten inzake kleding en dergelijke tijdens de stages:

- Draag passende werkkleding (overleg met de apotheker hierover).
- Draag het naambordje van de UU (met vermelding "apotheker in opleiding").
- Zorg voor goede persoonlijke hygiëne (gebruik deodorant, schone kleding).
- Bespreek met de apotheker de huisregels inzake kleding, sieraden, piercings, etc.

Heb ik hiermee uw vraag voldoende beantwoord?

Vriendelijke groeten,

*Lyda Blom, stagecoördinator apothekersopleiding
Universiteit Utrecht*



Uit het departement Farmaceutische Wetenschappen

Promoties samenvattingen

Vertraagde en lokale geneesmiddelafgifte met polymere deeltjes

Farshad Ramazani beschrijft in zijn proefschrift een manier om geneesmiddelen op een specifieke locatie in het lichaam te laten werken die voor minder bijwerkingen zal zorgen. Bijwerkingen van geneesmiddelen kunnen zeer ernstig zijn en kunnen ertoe leiden dat een anderszins werkzame therapie afgebroken moet worden. Vaak zijn het werkzame effect en de bijwerkingen van geneesmiddelen afhankelijk van de dosis. Gereguleerde afgifte van geneesmiddelen kan in dat geval een uitkomst bieden.

Een manier om dit te doen is bijvoorbeeld door de distributie van de werkzame stof zo te sturen dat weefsels waarin bijwerkingen optreden minder aan de stof worden blootgesteld en er in verhouding juist meer van de werkzame stof in het doelwitweefsel terecht komt. Dit kan bereikt worden met behulp van polymere nanodeeltjes en microdeeltjes die geneesmiddelmoleculen vertraagd afgeven. Zulke polymere deeltjes kunnen in een orgaan of weefsel geïnjecteerd worden en zullen dan in dat weefsel een hogere geneesmiddelspiegel bewerkstelligen, terwijl de geneesmiddelconcentraties in andere organen of weefsels veel lager zullen zijn.

Om dit doel te bereiken, onderzocht Ramazani een manier om hydrofiele en amfifiele geneesmiddelen in polymere deeltjes in te sluiten. Hij bestudeerde ook hoe deze deeltjes de ingesloten geneesmiddelen afgeven. Deze manier van geneesmiddelafgifte is interessant voor de behandeling van kanker, maar ook voor bijvoorbeeld oogziekten, omdat sommige geneesmiddelen moeilijk in het oog kunnen doordringen. Ramazani onderzocht specifiek kleine organisch-chemische moleculen die worden

gebruikt bij de behandeling van kanker (imatinib en sunitinib) en bij virale ooginfecties (ganciclovir).

Farshad Ramazani, 16 december 2015

Promotoren: prof. dr. W.E. Hennink, prof. dr. G. Storm

Titel proefschrift: *Polymeric particles for sustained and local drug delivery.*

Analyse van de variatie in uitkomsten van farmaco-epidemiologisch onderzoek

Promovenda Victoria Abbing-Karahagopian deed onderzoek naar de variatie in resultaten van observationele farmaco-epidemiologische studies als gevolg van verschillende keuzes in de studieopzet. Als casus hiervoor bestudeerde ze de associatie tussen het gebruik van antidepressiva en benzodiazepines in relatie tot het optreden van fracturen. Zij onderzocht daarbij specifiek de methodologische aspecten en gevolgen daarvan op de onderzoeksresultaten.

Abbing-Karahagopian bestudeerde het gebruik van antidepressiva en benzodiazepines en het vóórkomen van fracturen in zeven eerstelijnszorg-databases uit vijf Europese landen (Denemarken, Duitsland, Nederland, Spanje en het Verenigd Koninkrijk). De databases waren beschikbaar gesteld door partners uit het IMI-PROTECT-consortium. Voor haar onderzoek gebruikte zij een geharmoniseerd studieprotocol over de verschillende databases, om de methodologische verschillen in de resultaten uit te sluiten. Naast het geharmoniseerde studieprotocol heeft Abbing-Karahagopian het gelijktijdig gebruik van antidepressiva en benzodiazepines onderzocht. Daarbij heeft zij de verschillende manieren van het bepalen van deze gecompliceerde simultane blootstelling en het effect op dezelfde uitkomst (het risico op fracturen) in kaart gebracht.

Abbing-Karahagopian vond verschillen tussen de resultaten die te verklaren zijn aan de hand van klinische factoren en eigenschappen van de gebruikte databases. Op basis van haar onderzoeksresultaten pleit Abbing-Karahagopian voor meer harmonisatie en transparantie tussen verschillende observationele studies, wat zal leiden tot een beter beeld op de verschillen in uitkomsten.

Victoria Abbing-Karahagopian, 19 januari 2016

Promotoren: prof. dr. A.C.G. Egberts, prof. dr. H.G.M. Leufkens

Titel proefschrift: *Understanding differences in findings from pharmacoepidemiological studies: The case of antidepressant and benzodiazepine use and hip fracture.*

Genetische test voorspelt risico op bijwerkingen chemotherapie

Jaarlijks worden wereldwijd meer dan twee miljoen patiënten behandeld met fluoropyrimidines, een vorm van chemotherapie die belangrijk is in de behandeling van dikkedarm-, borst-, maag- en hoofd-halskanker. Een op de twintig behandelde patiënten krijgt last van ernstige bijwerkingen, die soms levensbedreigend zijn. Ongeveer een op de honderd patiënten die behandeld worden met fluoropyrimidines overlijdt zelfs als gevolg van bijwerkingen. Uit eerder onderzoek blijkt dat deze mensen vaak een afwijking hebben in een enzym dat zorgt voor de afbraak van chemotherapie.

Promovendus Didier Meulendijks onderzocht in het Nederlands Kanker Instituut, het onderzoeksinstituut van het Antoni van Leeuwenhoek, verschillende methoden om patiënten met een hoog risico op ernstige bijwerkingen te identificeren voorafgaand aan de behandeling met chemotherapie. Het onderzoek laat zien dat vier genetische afwijkingen in het enzym dihydropyrimidine dehydrogenase (DPD), dat zorgt voor de afbraak van de chemotherapie, goede voorspellers zijn voor het optreden van ernstige bijwerkingen. Meulendijks trekt deze conclusies naar aanleiding van een meta-analyse van 7365 patiënten gepubliceerd in het tijdschrift *The Lancet Oncology*, die tot stand kwam door een internationaal samenwerkingsverband van onderzoekers, geïnitieerd door de afdeling klinische farmacologie van het Antoni van Leeuwenhoek onder leiding van prof. dr. Schellens, prof. dr. Beijnen en dr. Cats.

Naast de tests op genetische afwijkingen in DPD blijken diverse andere genetische en biochemische tests bruikbaar om het risico op ernstige en levensbedreigende bijwerkingen te voorspellen, zo blijkt uit het promotieonderzoek van Meulendijks. Deze resultaten kunnen het in de toekomst mogelijk maken de behandeling beter aan de patiënt aan te passen, om zo ernstige en levensbedreigende bijwerkingen te voorkomen.

Didier Meulendijks, 3 februari 2016

Promotoren: prof. dr. J.H.M. Schellens, prof. dr. J.H. Beijnen

Titel proefschrift: *Improving safety and effectiveness of fluoropyrimidine-based chemotherapy.*

Overige promoties

Massaspectrometrie geeft inzicht in het dagelijks leven van de cyanobacterie

Ana Leite Guerreiro, 11 januari 2016

Promotor: prof. dr. A.J.R. Heck

Titel proefschrift: *A sneak preview of the daily life of S. elongatus by MS-based proteomics.*

Het bepalen van langetermijn- en zeldzame bijwerkingen van geneesmiddelen

Ruben Duijnhoven, 18 januari 2016

Promotoren: prof. dr. A. de Boer, prof. dr. A.W. Hoes

Titel proefschrift: *Assessing long-term and rare adverse effects of medicines.*

Nieuwe klasse antibiotica gebaseerd op nisine

Timo Koopmans, 27 januari 2016

Promotor: prof. dr. R.J. Pieters

Titel proefschrift: *Towards new peptide-based therapeutics and tools for chemical biology.*

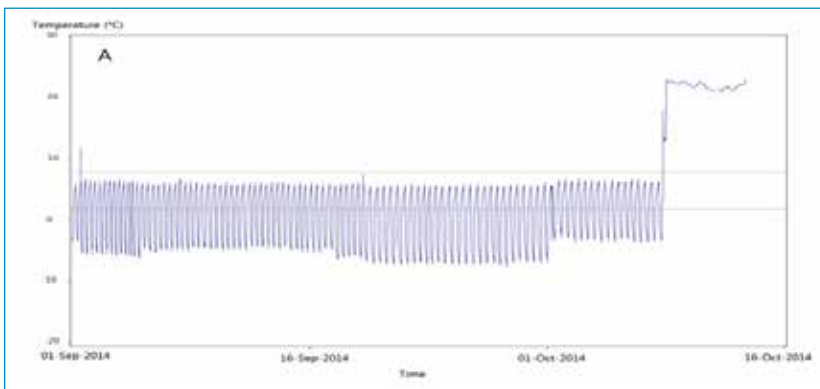


Publicaties

Reumapatiënten bewaren biologicals niet volgens bewaaradvies

Biologische monoklonale antilichamen, die bij verschillende auto-immuunziekten zoals inflammatoire reumatische aandoeningen worden gebruikt, zijn eiwitten die gevoelig zijn voor temperatuurswisselingen. Volgens de bijsluiters moeten deze middelen bewaard worden bij temperaturen tussen de 2-8 graden Celsius. Het verkeerd bewaren van deze middelen zou kunnen leiden tot de vorming van eiwitaggregaten, die vervolgens het lichaam kunnen aanzetten tot de aanmaak van antistoffen tegen het geneesmiddel. Het goed bewaren van deze middelen is dus belangrijk, maar nog niet bekend was hoe reumapatiënten hun biologicals bewaren. Het doel van deze studie was om te kijken of patiënten thuis hun biologicals volgens het bewaaradvies bewaren.

In 8 poliklinische apotheken zijn patiënten geïncludeerd. Na schriftelijke toestemming van de patiënt werd de verpakking van de biological voorzien van een temperatuurlogger en geseald. Patiënten kregen geen aanvullend bewaaradvies.



Figuur 1: Temperatuurregistratie in de koelkast van een patiënt. Volgens de bijsluiters moeten biologicals tussen de 2°C en 8°C worden bewaard (aangegeven met de twee horizontale lijnen). De biological wordt hier herhaaldelijk blootgesteld aan temperaturen onder de 0°C.

Er werd gevraagd de temperatuurlogger na het openen van de verpakking terug te brengen naar de apotheek. In totaal brachten 255 (87.0%) patiënten de temperatuurloggers terug naar de apotheek. 17 (6.7%) patiënten bewaarden hun biological volgens het bewaaradvies. Respectievelijk 24.3% en 2.0% van de patiënten bewaarden biologicals minstens 2 uur onder 0°C en boven 25°C. Bij 35 patiënten (13.7%) werden biologicals herhaaldelijk blootgesteld aan temperaturen onder 0°C (zie figuur 1). Dit onderzoek laat zien dat de meeste patiënten biologicals niet volgens het bewaaradvies bewaren. Wat deze bewaartemperaturen betekenen voor de productkwaliteit en de therapeutische werking van biologicals moet verder worden onderzocht.

Publicatie

Vlieland N.D., Gardarsdottir H., Bouvy M.L., Egberts T.C.G., Bemt B.J.F. van den. *The majority of patients do not store their biologic disease-modifying antirheumatic drugs within the recommended temperature range*. *Rheumatology* 2015. doi: 10.1093/rheumatology/kev394. Published online ahead of print: December 16, 2015.



Geneesmiddelgebruik en gezondheidsvaardigheden – tips en tools voor de apotheek

Patiënten met beperkte gezondheidsvaardigheden kunnen moeite hebben met het (goed) gebruiken van hun geneesmiddelen. De apotheek kan veel betekenen voor deze patiëntengroep. Uit onderzoek van UPPER zijn verschillende praktische mogelijkheden naar voren gekomen voor het herkennen en begeleiden van deze patiënten. Daarom heeft de KNMP UPPER gevraagd een boekje te maken met tips en voorbeelden die u in de apotheek kunt gebruiken om patiënten met beperkte vaardigheden (tijdig) te herkennen en hen de juiste ondersteuning te bieden.

Koster E, Blom L, Philbert D, Bouvy M. *Geneesmiddelgebruik en gezondheidsvaardigheden – tips en tools voor de apotheek*. Utrecht, Oktober 2015.

Het boekje is kosteloos te downloaden op de website van de KNMP: www.knmp.nl/patientenzorg/laaggeletterdheid/over-laaggeletterdheid-en-medicatiegebruik.

De optimale rol voor apothekers in zorgtransities

Overdrachtsmomenten in de zorg zijn momenten waarbij er een verhoogde kans op fouten is, bijvoorbeeld een opname in het ziekenhuis of een ontslag uit het ziekenhuis naar huis geven een verhoogd risico op medicatiefouten doordat er soms onvoldoende communicatie is tussen zorgverleners, informatie vertraagd gecommuniceerd wordt of de patiënt iets verkeerd heeft begrepen. Deze fouten kunnen onder andere leiden tot bijwerkingen van geneesmiddelen of een ongeplande heropname. Daarom zijn interventies nodig om de risico's op fouten te verlagen.

Apothekers spelen een belangrijke rol bij de veiligheid rondom de medicatieoverdracht. In een aantal literatuuronderzoeken zijn interventies door apothekers bestudeerd, zij het met wisselend effect op de klinisch relevante uitkomsten. Het identificeren van effectieve interventies of interventiecomponenten die bijdragen aan de continuïteit van de zorg en het borgen van de medicatieveiligheid is echter nog niet eerder gedaan.

Om deze vraag te beantwoorden is een systematische literatuurreview uitgevoerd waarvoor verschillende databases zijn doorzocht op gerandomiseerde studies naar apothekersinterventies rondom een ziekenhuisopname. In totaal voldeden dertig studies aan de vooraf opgestelde inclusiecriteria. Deze kenmerken van deze studies zijn in kaart gebracht en vervolgens is er een model opgesteld om alle componenten van deze interventies te clusteren en te categoriseren. Onze studie laat zien dat er een behoefte is aan goed opgezette gerandomiseerde studies. De heterogeniteit van de reeds uitgevoerde studies gaf echter wel de mogelijkheid tot een best evidence-synthese van alle interventiecomponenten.

Een belangrijke interventie lijkt het uitvoeren van een volledige medicatiebeoordeling gedurende de ziekenhuisopname te zijn. Het uitvoeren van enkel een meer administratieve medicatiereconciliatie is mogelijk onvoldoende. Verder lijkt nauwe samenwerking tussen apothekers, artsen en verpleegkundigen gedurende de gehele ziekenhuisopname gunstigere uitkomsten te geven. Het is van belang dat de apothekers daarbij toegang hebben tot relevante klinische informatie. Bij complexere interventieprogramma's zal het aanpassen van de medicatie gecombineerd moeten worden met het actief informeren van de patiënt. Tenslotte is het van belang dat de informatie uit het ziekenhuis volledig en tijdig wordt overgedragen aan de eerstelijns zorgverleners, zodat zij op de hoogte zijn van de klinische achtergrond van de ziekenhuisopname van de patiënt.

Ensing HT, Stuijt CC, Bemt BJ van den, Dooren AA van, Karapinar-Çarkit F, Koster ES, Bouvy ML. *Identifying the optimal role for pharmacists in care transitions: a systematic review.* J Manag Care Spec Pharm. 2015 Aug;21(8):614-3.

Medicatiebewakingssignalen in de openbare apotheek: hoeveel is veel?

Het voorkómen van geneesmiddel-gerelateerde problemen is een belangrijke taak van de openbaar apotheker. De medicatiebewaking in het apotheekinformatiesysteem is daarbij een belangrijk hulpmiddel. Maar het aantal bewakingssignalen is hoog, en slechts een beperkt percentage ervan leidt tot een actie. Om hier verandering in aan te brengen is inzicht in de huidige situatie nodig. Onderzocht is hoeveel en welke signalen nu werkelijk optreden. Daarvoor is gebruik gemaakt van de gegevens die standaard in Pharmacom worden vastgelegd.

Van 123 apotheken zijn geanonimiseerde medicatiehistories en de opgetreden bewakingssignalen geëxtraheerd. Een steekproef van 1,7 miljoen receptregels is geanalyseerd. Daaruit bleek dat bij 43% van de receptregels een of meer bewakingssignalen optraden. Interactiesignalen kwamen het vaakst voor (15% van de receptregels), gevolgd door contra-indicatiesignalen (14%), dubbel- en pseudo-dubbelmedicatiesignalen (13%) en doseringscontrolesignalen (7%). De top-10 aan interactiesignalen en de top-10 aan contra-indicatiesignalen waren verantwoordelijk voor meer dan de helft van die signalen. Bovendien was tachtig procent van de receptregels met een signaal afkomstig van slechts 16% van de patiënten. Of er bij een receptregel wel of geen signaal optrad was vooral afhankelijk van de therapeutische groep van het geneesmiddel.

Dat er heel veel medicatiebewakingssignalen optreden in de apotheek is geen nieuws, maar met dit onderzoek kan 'veel' ook in een getal worden uitgedrukt. Bovendien laat dit onderzoek zien dat een sterke clustering van signalen optreedt: een beperkte groep interacties en contra-indicaties, een beperkte groep patiënten en een beperkt aantal therapeutische groepen zijn verantwoordelijk voor het leeuwendeel van de signalen. Daarmee zijn ook meteen de belangrijkste aandachtsgebieden voor verbetering van de medicatiebewaking en vermindering van de signaaldruk geïdentificeerd.

Heringa M, Floor-Schreudering A, Tromp PC, Smet PA de, Bouvy ML. *Nature and frequency of drug therapy alerts generated by clinical decision support in community pharmacy.* Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2015 Nov 25. doi: 10.1002/pds.3915.



Twitter

UPPER heeft sinds kort een twitter account:
@UPPER_UU. Volg ons om op
de hoogte te blijven van al het nieuws!

Colofon

UPPER-Actueel is voor iedereen die meer wil weten over de activiteiten van UPPER en over het onderzoek dat wordt uitgevoerd binnen het departement Farmaceutische Wetenschappen van de Universiteit Utrecht.

Voor aanvragen en opzeggingen van het gratis abonnement, vragen en opmerkingen: UPPER-Actueel Postbus 80082, 3508 TB Utrecht
Tel: 030-253 6965
E-mail: upper@uu.nl

Publicatie over het UPPER-netwerk:

Koster ES et al. The Utrecht Pharmacy Practice Network for Education and Research: a network of community and hospital pharmacies in the Netherlands. Int J Clin Pharm. Publ. online: May 11, 2014. DOI 10.1007/s11096-014-9954-5.

Tekstbijdragen: Lyda Blom, Marcel Bouvy, Rik Ensing, Lydia de Haan, Mette Heringa, Richelle Kosse, Ellen Koster, Daphne Philbert, Jeroen van de Pol, Willem Rump (ook eindredactie), Niels Vlieland, Nina Winters, Hanneke Zwikker-de Jong

Vormgeving: www.convormc.nl: Conny Groenendijk

Foto's: p.2, 3 Paul J.M. Keulen, p. 4 www.istockphoto.com, p. 6, 8, 12 Pieter van Dorp van Vliet, p. 8 Yvar Pel

Druk: ZuidamUithof Drukkerijen

Overname van de artikelen is toegestaan met bronvermelding. De redactie stelt toezending van een exemplaar van de publicatie zeer op prijs.

UPPER maakt deel uit van de Universiteit Utrecht. UPPER is een netwerk voor onderzoek en stages in de farmaceutische praktijk. UPPER zet zich in voor een evidence-based beroepsuitoefening van apothekers. UPPER doet dit door middel van farmaceutisch praktijkonderzoek en stages in apotheken.

Onderzoekers die gebruik willen maken van de faciliteiten van UPPER kunnen terecht bij Willem Rump of Marcel Bouvy.
E-mail: upper@uu.nl

Voor informatie over lopend UPPER onderzoek in de apotheek kunt u terecht bij Ellen Koster of Daphne Philbert.
E-mail: upper.onderzoek@uu.nl

Apothekers die belangstelling hebben voor deelname aan farmaceutisch praktijkonderzoek en apothekers die zelf suggesties hebben voor het doen van onderzoek kunnen terecht bij Willem Rump of Marcel Bouvy.
E-mail: upper@uu.nl

Voor informatie over praktijkstages in de apotheek kunt u terecht bij Helma van der Horst, Nina Winters, of Lyda Blom.
E-mail: upper.stage@uu.nl
Tel: 030-253 6965

Bezoekadres UPPER:

David de Wiedgebouw, Universiteitsweg 99, Uithof, 3584 CG Utrecht

Postadres UPPER:

Postbus 80082, 3508 TB Utrecht

website: <http://upper.science.uu.nl>

vk: <http://vk.com/vkc/upper>

UPStage: <http://upstage.science.uu.nl>



Achterste rij v.l.n.r.: Fatma Karapinar, Marcel Bouvy, Lyda Blom, Willem Rump, Ed Wiltink en Daphne Philbert
Voorste rij v.l.n.r.: Marcel Kooij, Nina Winters, Helma van der Horst, Ellen Koster en Ineke Dirks