



# UPPER Actueel

UPPER – onderzoek  
en stages in de  
farmaceutische praktijk

## Met in deze uitgave:

- Je moet het samen doen: de bredere context van farmaceutische zorg
- Implementatie van medisch-farmaceutische beslisregels op basis van Ephor-adviezen
- Medicatiebewaking bij leverfunctiestoornissen
- Coschappen Klinische farmacie: eerste ervaringen van de docenten

## En verder:

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



Geachte lezer,

In het hoofdartikel van deze aflevering van de UPPER-nieuwsbrief richten we onze aandacht op onze 'buren' op de Uithof, namelijk de Hogeschool Utrecht (HU), en in het bijzonder op de samenwerking tussen de HU en UPPER op het gebied van farmaceutisch praktijkonderzoek. De aanleiding hiervoor is de benoeming van collega Rob Heerdink als lector bij het lectoraat Innovatie van zorgprocessen in de farmacie. Wij presenteren een beknopte versie van zijn introrede (Openbare Les) waarin hij ingaat op het belang van het doen van praktijkonderzoek in een tijd waarin niet alleen het farmaceutisch werkveld, maar ook de zorg zelf sterk aan verandering onderhevig zijn. Uiteraard wordt hierin de rol van het lectoraat in het bijzonder belicht.

Op het gebied van de stages en coschappen is de laatste tijd veel veranderd. Het is daarom de hoogste tijd om de terug te blikken op de invoering van het zogeheten experiential learning, waarbij studenten de leerstof al tijdens het lopende vak in de apotheek kunnen ervaren. De docenten die bij het coschap Klinische farmacie betrokken zijn hebben we gevraagd hun ervaringen met de nieuwe coschappen met u te delen.

Verder kunt u in het rooster u de data vinden van de geplande coschappen en stages in periode 1 en 2 van het komende studiejaar.

Wij wensen u weer veel leesplezier.

Het Upper-team

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.

#### Digitale nieuwsbrief UPPER

Als u de digitale nieuwsbrief van UPPER wilt ontvangen, kunt u dat doorgeven aan Daphne Philbert (upper.onderzoek@uu.nl).

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

#### Tekstbijdragen:

Marianna Abadier, Ewoudt van de Garde, Rob Heerdink, Helma van der Horst, Ellen Koster, Linda Mulder-Wildemors, Mariëtte Nederlof, Daphne Philbert, Willem Rump (ook eindredactie), Martina Teichert, Niels Vlieland, Diane van Wieren-de Wijer

#### Vormgeving:

Conny Groenendijk,  
www.convormc.nl

#### Foto's:

Omslag: IStock photo, p.3: Ed van Rijswijk, p.2, p.5, p.6, p.8, p.9 en p.11: Pieter van Dorp van Vliet

#### Druk:

Xerox, Utrecht



Marcel  
Bouvy



Guy  
Franssen



Helma  
van der Horst



Fatma  
Karapinar



Kim-Lara  
Klerk-Bos



Ellen  
Koster



Daphne  
Philbert



Willem  
Rump



Claudia  
van der Sangen



Diane van  
Wieren-  
de Wijer



Ed  
Wiltink

Het **UPPER-TEAM**

## Het lectoraat Innovatie van Zorgprocessen in de Farmacie



Sinds medio vorig jaar ben ik naast Universitair Hoofddocent bij de afdeling Farmaco-epidemiologie & Klinische Farmacologie van de Universiteit Utrecht, ook aangesteld als Lector bij de Hogeschool Utrecht (HU) bij het lectoraat Innovatie van Zorgprocessen in de Farmacie. De HU heeft zich de laatste jaren ontwikkeld tot een University of Applied Sciences met daarbij horende onderzoeksdoelstellingen.

Het lectoraat is onderdeel van het Kenniscentrum Gezond en Duurzaam Leven. Dit is een van de vier Kenniscentra waarin het praktijkonderzoek van de Hogeschool Utrecht sinds 2017 is georganiseerd. Het Kenniscentrum Gezond en Duurzaam Leven heeft als missie 'het in staat stellen van alle mensen om gezond en duurzaam te leven in de stedelijke omgeving'. Het lectoraat Innovatie van Zorgprocessen in de Farmacie ontwikkelt en onderzoekt innovaties om de farmaceutische zorg te verbeteren. Innovaties in de farmacie bestaan niet alleen uit nieuwe geneesmiddelen, maar ook uit innovatieve manieren om nieuwe en bestaande medicijnen bij de juiste patiënt te krijgen zodat deze op een effectieve, doelmatige en veilige manier kan worden behandeld.

Het lectoraat is in 2011 gestart en onder leiding van de eerste lector Ad van Dooren tot bloei gekomen. De focus van het lectoraat heeft altijd gelegen bij disseminatie, dat is het uitdragen en toepassen van kennis in de praktijk, en bij innovatie van zorgprocessen. Het domein van onderzoek was en is de context van het toepassen van geneesmiddelen. Niet zozeer de werking van het geneesmiddel zelf staat daarbij centraal, maar alles daaromheen. Vernieu-

wing van de organisatie van de zorg, therapietrouw, informatievoorziening en distributie van geneesmiddelen zijn allemaal onderwerpen van onderzoek geweest. Er is een sterke band met de opleiding Farmakunde, maar ook met andere (paramedische) zorgopleidingen binnen de HU. Farmaceutische zorg is immers interprofessioneel en speelt op vele plaatsen in de gezondheidszorg een belangrijke rol.

### Veranderingen in het farmaceutisch werkveld

Het farmaceutisch werkveld is sterk in beweging. Enerzijds zijn er belangrijke ontwikkelingen in innovatieve behandel mogelijkheden, in de frontlinie van de kennis over ziekte en behandeling. Er komen steeds vaker complexe biologische therapieën beschikbaar, die niet in de traditionele organisatie van (farmaceutische) zorg passen. Anderzijds zien we een sterke beweging naar meer zelfredzaamheid van mensen. Mensen worden ouder en willen langer zelfstandig thuis wonen, ook als ze chronische aandoeningen hebben. Geneesmiddelgebruik neemt daarmee toe, met een verhoogd risico op verminderde therapietrouw en andere geneesmiddel-gerelateerde problemen. Vele zorgverleners zijn betrokken bij een



patiënt; de scheiding tussen eerste- en tweedelijnszorg vervaagt. De farmaceutische patiëntenzorg in de eerste en tweede lijn zal door een netwerk van zorgverleners en mantelzorgers rondom de patiënt worden georganiseerd, ondersteund door slimme technologie. Dit alles maakt dat praktijkonderzoek en innovaties op het gebied van zorgprocessen in de farmacie in de komende jaren een dynamisch en noodzakelijk werkgebied vormen.

## Praktijkonderzoek

In het lectoraat zijn er vier belangrijke onderzoekslijnen:

- Therapietrouw
- Communicatie
- Zelfredzaamheid van kwetsbare patiënten
- Interprofessionele samenwerking in farmaceutische zorg

Het lectoraat voert praktijkonderzoek uit, wat betekent dat er onderzoek wordt gedaan naar de praktijk, met de praktijk en in de praktijk. Het doel van dit soort onderzoek is kennis vergaren over de wijze waarop de praktijk verbeterd kan worden. In ons geval gaat het dan uiteindelijk altijd over het verbeteren van de farmaceutische zorg aan patiënten, zodat ze langer gezond en zelfstandig kunnen leven. Onderzoek naar innovaties in de professionele praktijkvoering in het farmaceutisch werkveld passen daar ook bij, mits ze uiteindelijk resulteren in betere zorg voor patiënten.

Het lectoraat voert het onderzoek vrijwel altijd samen met anderen uit. Er is al veel samenwerking met de andere lectoraten binnen het Kenniscentrum Gezond en Duurzaam Leven, begrijpelijkerwijs met name met de lectoraten met een gezondheidsachtergrond: Met het lectoraat Chronisch Zieken wordt het project naar vroegsignalering door wijkverpleging en thuiszorg gedaan, maar er wordt ook samengewerkt in nieuw onderzoek naar de optimale manier om farmaceutische zorg en verpleegkunde gezamenlijk toe te passen ten behoeve van de patiënt. Met het lectoraat Technologie voor Zorginnovaties wordt onderzocht welke slimme technologische toepassingen geschikt zijn voor het verbeteren van farmaceutische zorg. Met de lectoraten gericht op Leefstijl, Beweegzorg, Preventieve Zorg en Logopedie zijn veel kansen voor samenwerking. Het is een mooie uitdaging voor het lectoraat om de link te leggen tussen het paramedische en het farmaceutische werkveld.

## Samenwerking met partijen buiten de HU

De band tussen de HU en de Universiteit Utrecht ligt voor de hand, aangezien we op de Uithof burens van elkaar zijn, maar toch kan daar nog

veel verbeterd worden. Soms lijkt het alsof burens langs elkaar heen leven, terwijl ze in het geval van dit lectoraat zoveel aan elkaar kunnen hebben. De universiteit worstelt enigszins met de veranderingen in de wetenschap, waarbij terecht veel meer aandacht wordt gevraagd voor maatschappelijke impact van wetenschappelijk onderzoek. De hogeschool is juist op zoek naar een rol als University of Applied Sciences – die per definitie gericht is op maatschappelijke impact – waar kwalitatief hoogstaand praktijkonderzoek wordt gedaan. Het promotieonderzoek van Rik Ensing was een prachtig model voor hoe een samenwerking tussen de UU – lees UPPER – en de HU op het gebied van farmaceutisch praktijkonderzoek succesvol kan zijn. (zie UPPER-Actueel oktober 2017). Het lectoraat streeft ernaar om dat model nog veel vaker toe te passen.

Naast UPPER zijn er in Utrecht nog meer sterke samenwerkingspartners:

- Via het UMC Utrecht is er een band met de academische ziekenhuisfarmacie, maar ook met het Diakonessenhuis en het St. Antoniusziekenhuis zijn goede contacten.
- Met het NIVEL wordt al zeer lang en succesvol samengewerkt op het gebied van onderzoek naar de eerstelijnszorg. Met name bij het therapietrouw-onderzoek, maar ook op andere gebieden zal de samenwerking met NIVEL bestendig worden.
- Het Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik (IVM) en Pharos werken in grotere en kleinere projecten succesvol samen met het lectoraat.

Met Zorggroep Almere, de aanbieder van eerstelijnszorg in Almere, en UPPER is een samenwerkingsverband aangegaan onder de naam Innovatielab Farmaceutische Zorg Almere. Vele beroepsbeoefenaren, zoals apothekers, apotheekmedewerkers en farmakundigen, weten het lectoraat te vinden voor grotere en kleinere samenwerkingsprojecten.

## Veranderende farmaceutische zorg

Farmaceutische zorg verandert en apotheken en apothekers veranderen daarin mee. Dat geldt ook voor apotheekmedewerkers en andere zorgverleners. De transitie naar

farmaceutische zorg waar de patiënt centraal staat, kan leiden tot mooie nieuwe kansen voor de apotheker als geneesmiddeldeskundige. Voor farmakundigen biedt dit vervolgens perspectieven om de projectmatige, de bedrijfskundige en de logistieke kant van de farmaceutische zorg te innoveren en ondersteunen.

Met de komst van de European Medicines Agency (EMA) naar Amsterdam wordt Nederland een Europees centrum voor geneesmiddelenbeleid, met daarmee ook wereldwijde zichtbaarheid. Dit zal bedrijvigheid naar Nederland trekken in de vorm van kantoren van grote farmaceutische bedrijven, maar ook vele kleinere adviserende en ondersteunende bedrijven. Ook de innovatieve farmaceutische industrie verandert. De biotech-revolutie zorgt ervoor dat er anders naar geneesmiddelen wordt gekeken. Farmacotherapie is vaker gepersonaliseerd, wordt daardoor in kleinere groepen patiënten gebruikt, gaat vaak gepaard met ingewikkelde technologie, en, ja, is ook vaak zeer kostbaar. Dit alles vergt een andere organisatie en inzet, en ook hier zijn er kansen voor farmakundigen. Het lectoraat zal dit graag steunen met het uitvoeren van goed praktijkonderzoek naar al deze veranderingen.

Bovenstaande tekst is een sterk verkorte weergave van de Openbare Les van Rob Heerdink, gegeven op 29 maart 2018 bij de aanvaarding van de positie als Lector Innovatie van Zorgprocessen in de Farmacie. De volledige tekst is hier te vinden: [www.onderzoek.hu.nl/Onderzoekers/Rob-Heerdink](http://www.onderzoek.hu.nl/Onderzoekers/Rob-Heerdink).



## Nieuw en lopend

### Medicatiebewaking bij leverfunctiestoornissen

Een leverziekte kan leiden tot leverfunctiestoornissen, wat voor een aantal geneesmiddelen mogelijk een gewijzigde farmacokinetiek en -dynamiek tot gevolg heeft. Hierdoor is de kans op bijwerkingen bij patiënten met deze ziekte vergroot. Apothekers kunnen in het kader van medicatiebewaking een belangrijke rol voor hen spelen, mits de apothekers voldoende kennis over het onderwerp hebben en deze kunnen toepassen. Zij moeten bijvoorbeeld weten dat medicatiebewaking pas nodig is bij levercirrose.

Het doel van dit onderzoek is om met behulp van een vragenlijstonderzoek de ervaringen, parate kennis en kennisbehoefte van apothekers omtrent medicatiebewaking bij leverfunctiestoornissen in kaart te brengen. In maart en april 2018 zijn de openbare en poliklinische apotheken uit het UPPER-netwerk per e-mail benaderd met het verzoek om deel te nemen aan het onderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd door de Utrechtse farmaciëstudent en arts in opleiding Marianna Abadier, onder begeleiding van mevrouw drs. R. Weersink en de heer dr. S. Borgsteede, beiden verbonden aan HealthBase.

Met de resultaten van dit onderzoek zal inzicht verkregen worden in de mogelijkheden tot verbetering van

de medicatiebewaking bij leverfunctiestoornissen. Het uiteindelijke doel is het optimaliseren van de medicatiebewaking en het creëren van extra informatievoorzieningen voor apothekers en (huis)artsen. De resultaten zullen tijdens de PRISMA-bijeenkomst en in de volgende editie van UPPER-actueel gepresenteerd worden.

Contact: Marianna Abadier  
([m.abadier@students.uu.nl](mailto:m.abadier@students.uu.nl)).

### OKEE-studie

In maart van dit jaar is de tweede fase van de OKEE-studie van start gegaan die tot doel heeft om de behandeling van eczeem bij kinderen te verbeteren. In tien apotheken wordt momenteel een interventie getest die ontwikkeld is gedurende de eerste fase van het project. Aan het eind van de studie zal de interventie worden geëvalueerd. Uiteindelijk zullen tools voor de interventie breed voor openbare apotheken beschikbaar worden gemaakt. Updates over het verloop van de OKEE-studie zullen regelmatig in de digitale nieuwsbrief van UPPER te lezen zijn.

### Nier Check & Gesprek

Om 'nieveilig medicijngebruik' door patiënten te verbeteren wordt door UPPER in samenwerking met de Nierstichting een interventie in openbare apotheken ontwikkeld. Op dit moment worden interviews met experts geanalyseerd met als doel de interventie aan te scherpen. Na

de zomer zullen we starten met het uitzetten van de interventie.

Via een oproep in de digitale UPPER-nieuwsbrief zullen we binnenkort apotheken uitnodigen voor deelname aan het onderzoek Nier Check & Gesprek. Bent u nu al geïnteresseerd? Dan kunt u een e-mail sturen naar [UPPER.onderzoek@uu.nl](mailto:UPPER.onderzoek@uu.nl), zodat we uw apotheek alvast op de lijst kunnen zetten.

### Implementatie van medisch-farmaceutische beslisregels op basis van Ephor-adviezen

Het SIR Institute for Pharmacy Practice and Policy heeft onderzoek gedaan naar de implementatie van medisch-farmaceutische beslisregels op basis van Ephor-rapporten (Ephor = Expertisecentrum PHarmacotherapie bij OudeRen). In deze rapporten staan per geneesmiddelgroep farmacotherapie-adviezen bij kwetsbare ouderen. Deze adviezen zijn door Service Apotheek omgezet in vijf medisch-farmaceutische beslisregels (MFB's) voor de openbare apotheek: alprazolam bij angst; quetiapine of olanzapine bij delier of dementie; barnidipine bij hypertensie; duloxetine, fluoxetine of trazodon bij depressie; amitriptyline eveneens bij depressie. Met deze MFB's worden potentieel risicovolle geneesmiddelen bij ouderen (70+) signaleerd en omzetting naar een geschikter geneesmiddel geadviseerd. We wilden vaststellen tot

## Vervolg Nieuw en lopend

welke therapiewijzigingen de MFB's leiden, welke wijzigingen persistent zijn en welke factoren van belang zijn bij een therapiewijziging op patiëntniveau.

In 2017 werkten gedurende drie maanden 31 Service-apotheken met deze vijf Ephor-MFB's, waarbij de afhandeling in NControl werd vastgelegd. Een retrospectieve analyse werd uitgevoerd van de vastgelegde MFB-afhandelingen en de medicatiehistories. De uitkomstmaten waren aantal, type en persistentie van therapiewijzigingen en determinanten van persistente wijzigingen.

Daarnaast werd een kwalitatief onderzoek uitgevoerd bij apothekers, huisartsen en patiënten, door middel van semigestructureerde interviews naar de bevorderende en belemmerende factoren voor een therapiewijziging.

In totaal werden van de 2.589 MFB-signalen 1.810 signalen afgehandeld. Daarvan leidde 10,0% (n=181) tot een therapiewijziging en 8,7% (n=158) tot een therapiewijziging die na zes maanden nog persistent was. Het bleek dat eerste uitgifte en soort MFB geassocieerd waren met een persistente therapiewijziging. Uit de interviews kwamen tien factoren naar voren (organisatorisch, inhoudelijk en patiënt-gerelateerd) die invloed hebben op het plaatsvinden van een therapiewijziging op basis van de Ephor-MFB's.

Wij concluderen dat de Ephor-MFB's de apotheker ondersteunen om bij suboptimale therapiekeuzes tot een therapieaanpassing te komen. Technische en organisatorische verbeteringen kunnen bijdragen aan een nog betere inpassing in de praktijk. We danken de KNMP en Service Apotheek Nederland voor hun financiële ondersteuning.

Contact: Linda Mulder-Wildemors (l.mulder@sirstevenshof.nl).

## Afgerond onderzoek

### Verstopping door gebruik van opiaten

Verstopping ten gevolge van het gebruik van opiaten is een klinisch relevante bijwerking, die kan leiden tot vermijdbare medicatie-gerelateerde ziekenhuisopnames. Het doel van het onderzoek was een inventarisatie van

- 1) het laxantiagebruik van startende gebruikers van opiaten,
- 2) de redenen om eventueel niet gelijk te starten met laxantia.
- 3) de ervaringen van patiënten betreffende hun stoelgang na het starten met opiaten.

Gedurende twee weken in november en december 2016 hebben de deelnemende apothekers voor alle patiënten die met opiaten zijn gestart, bijgehouden of zij tegelijkertijd een laxeermiddel gebruikten. Als er geen laxeermiddel werd gebruikt, werd de reden daarvoor genoteerd. Per apotheek werden twee startende opiatengebruikers uitgenodigd om een vragenlijst in te vullen over hun stoelgang voorafgaande aan en gedurende het gebruik van de opiaten. Het effect van de laxantia op de door de patiënten ervaren verstopping werd geanalyseerd, waarbij rekening werd gehouden met de factoren van leeftijd, geslacht, stoelgang voorafgaande aan het gebruik en comedatie.

In 81 openbare apotheken werden gegevens verzameld van 460 startende opiatengebruikers. 75 van hen vulden de hele vragenlijst in over hun stoelgang voorafgaand aan en gedurende het opiatengebruik. In totaal slikten 344 (74,8%) startende opiatengebruikers tegelijkertijd een laxeermiddel. De belangrijkste reden om geen laxeermiddel te gebruiken was omdat de voorschrijver of de patiënt zelf van mening waren dat dit niet nodig was. Het gelijktijdig gebruik van een laxeermiddel bleek de kans op het optreden van verstopping met 40% te verminderen.

Een kwart van de starters met opiaten gebruikte dus geen laxeermiddel. Deze patiënten lopen een verhoogd risico om last te krijgen van een verstopping ten gevolge van het opiatengebruik. Als patiënten niet gelijktijdig starten met het gebruik van een laxeermiddel, zouden zij een advies moeten krijgen over hun levensstijl en geattendeerd moeten worden op het verhoogde risico om last te krijgen van verstopping.

Contact: Martina Teichert (m.teichert@knmp.nl).



## Coschap ziekenhuisfarmacie ruim half jaar onderweg

In september 2017 is een eerste groep van 36 studenten gestart met het onderwijs nieuwe stijl over de ziekenhuisfarmacie. De basis van dit nieuwe onderwijs is dat de studenten zich de typische onderwerpen van de ziekenhuisfarmacie eigen maken in een combinatie van cursorisch groepsonderwijs en individuele leeractiviteiten in een ziekenhuis (*experiential learning*).

Om een voorbeeld te geven: de studenten horen tijdens een hoorcollege over de effectiviteit en het geïndividualiseerd doseren van antibiotica, om vervolgens in het ziekenhuis bij patiënten die op dat moment antibiotica krijgen de rationaliteit in brede zin te beoordelen. Ruim een week later komen de studenten weer samen op de universiteit om elkaars bevindingen te bespreken en in een pro-con-debat een mening te vormen over het nut van antimicrobial stewardship. Het cursorisch onderwijs wordt vrijwel uitsluitend verzorgd door ziekenhuisapothekers uit de praktijk.

Dat deze systematiek wordt gewaardeerd blijkt wel uit de overwegend positieve studentenevaluaties, waarin studenten aangeven zeer veel te hebben geleerd. Dit laatste kunnen we vanuit de universiteit staven omdat - in tegenstelling tot de stage oude stijl - de cursus wordt afgesloten met een schriftelijke en een mondelinge toets. Dat dit nieuwe onderwijs goed heeft

uitgepakt is zeker ook te danken aan de grote betrokkenheid van de ruim twintig ziekenhuizen die veel energie hebben gestoken in het vertalen van het cursusprogramma naar de lokale situatie. Dat was soms best puzzelen omdat er vanzelfsprekend verschillen tussen ziekenhuizen zijn in de dagelijkse werkzaamheden van de apothekers. Zonder een actief A-team is het bijvoorbeeld lastig om een student hierin te laten participeren. Maar met voldoende creativiteit blijkt ieder ziekenhuis voor de studenten toch heel veel mogelijk te hebben gemaakt.

Om een toekomstbestendig en haalbaar coschap-programma te hebben, is vanaf de start flink geïnvesteerd in de samenwerking van de cursusleiders met de coschapbegeleiders in de ziekenhuizen. Na intensieve evaluatie-gesprekken met de coschapbegeleiders van het eerste uur en de studenten is het programma per editie drie al zodanig aangepast dat het nog meer aansluit bij de dagelijkse praktijk van

de ziekenhuisfarmacie. Zo is voorbeeld een leeractiviteit rondom radiofarmacie vervangen door het observeren van het aanvraag- en bereidingsproces van cytostatica, en zijn twee leeractiviteiten helemaal geschrapt.

Inmiddels loopt de vierde editie van de cursus en bieden meer ziekenhuizen coschapplekken aan. Eind 2019 zal het oude curriculum - inclusief de traditionele ziekenhuisstage - volledig zijn uitgefaseerd en zal de cursus klinische farmacie de cursus zijn waarin aanstaande apothekers kennis maken met de ziekenhuisfarmacie. Als cursusleiding hopen wij van harte te mogen blijven rekenen op de zeer gewaardeerde inspanningen van alle apothekers die betrokken zijn bij de begeleiding van de coassistenten in de ziekenhuizen.

Fatma Karapinar, Arief Lalmohamed, Ewoudt van de Garde (voorzitter), ziekenhuisapothekers; Marleen Brouwer, apotheker en cursuscoördinator; Diane van Wieren, coschapcoördinator UPPER (contact: b.m.a.vanwieren@uu.nl).

## Coschappen en stages 2018 – 2019

Het studiejaar 2018-2019 is het laatste jaar waarin studenten nog stages volgen van het oude curriculum. Daarnaast zullen studenten die in 2016 zijn begonnen met het nieuwe curriculum, starten met de coschappen van het derde jaar van de master.

Dat betekent dat er komend jaar zowel in de openbare apotheek als in de ziekenhuisapotheek verschillende stages en coschappen worden gevolgd.

We bieden u hieronder een overzicht van de stages die u komend jaar zou kunnen tegenkomen.

### Oud curriculum (2001)

In het oude curriculum kunnen de studenten basisstages (5 weken fulltime) en basis- en verdiepingsstages (10 weken fulltime) volgen. Deze stages kunnen dit jaar dus voor het laatst worden gevolgd. In het rooster op de volgende bladzijde kunt u data van de eerste twee perioden vinden waarin deze stages worden aangeboden.

### Nieuw curriculum (2016)

Voor het nieuwe curriculum zijn inmiddels twee cursussen volgens het *experiential-learning*-principe ingevoerd. In het eerste jaar van de master farmacie betreft dit het coschap MA-107 Polyfarmacie in de openbare apotheek; in het tweede jaar gaat het

om het coschap MA-202 Klinische farmacie in de ziekenhuisapotheek. In het artikel hierboven kunt u lezen over de eerste ervaringen van de docenten met het coschap Klinische farmacie.

Beide cursussen zullen ook in het komend studiejaar worden aangeboden (zie rooster). Het cursorische onderwijs zal vooral op de maandag en dinsdag plaatsvinden, de coschappdagen vooral op woensdag, donderdag en vrijdag.

Komend studiejaar starten studenten voor het eerst met het derde jaar van de master volgens het nieuwe curriculum. Ook daarin wordt een aantal coschappen gevolgd. Hieronder vindt u een korte beschrijving van deze, nog te ontwikkelen, coschappen.

Het gaat om de cursussen MA-303 Geïntegreerde patiëntenzorg, MA-304 Keuzestage en MA-305 Eindcoschap. Hieronder zullen deze vakken kort worden geïntroduceerd.

### MA-303 Geïntegreerde patiëntenzorg (10 weken openbare apotheek, experiential learning)

In deze cursus worden cursorisch onderwijs en een coschap in de openbare apotheek gecombineerd. Het onderwijs betreft de taakgebieden patiëntenzorg, productzorg, medicatiebeleid, kwaliteitszorg en onderzoek en innovatie. De focus van de cursus ligt op het gebied van optimalisatie van de behandeling van de patiënt. Hierbij zal aandacht worden besteed aan de extremen van de patiëntenpopulatie en aandoeningen waar geen richtlijnen voor bestaan. Deze cursus van 10 weken zal voor het eerst worden gegeven vanaf 4 februari 2019. Ook binnen deze cursus zullen de coschapidagen, net als in MA-107, voornamelijk op woensdag, donderdag en vrijdag worden gevolgd.

### MA-304 Keuzestage (5 weken, fulltime)

De Keuzestage biedt studenten de gelegenheid om zich te verdiepen in een of meer taakgebieden van de apotheker. De Keuzestage biedt studenten bovendien de gelegenheid zelf te bepalen aan welke leerdoelen ze (extra) aandacht willen besteden. De leerdoelen dienen gericht te zijn op een of meer taakgebieden van de apotheker. De invulling van de Keuzestage dient zich altijd duidelijk te onderscheiden van de invulling van de cursus MA-303 Geïntegreerde patiëntenzorg (openbare apotheek) of MA-202 Klinische farmacie (ziekenhuisapotheek). Bovendien dient de Keuzestage duidelijk anders ingevuld te worden dan het eindcoschap (MA-305; zie hieronder). Deze 'nieuwe' Keuzestage is vergelijkbaar met de Keuzestages van het oude curriculum en kan vanaf november 2018 het gehele jaar door worden gevolgd.

### MA-305 Eindcoschap (10 weken, fulltime)

Het Eindcoschap zal – idealiter – worden gevolgd aan het einde van de master. Tijdens het Eindcoschap zal de student tien weken lang werken en

leren in een openbare, poliklinische of ziekenhuisapotheek. Na afloop van de het Eindcoschap zal de student minimaal moeten kunnen functioneren op het niveau van de basisapotheker. Door het situeren van dit coschap aan het einde van de opleiding staat centraal dat de student alle tot dan toe opgedane kennis in de praktijk kan toepassen. Binnen de gekozen klinische setting zal de student zich zodoende verder kunnen bekwalen in de eindtermen van de opleiding. Het Eindcoschap biedt de student tevens de gelegenheid om naast de verplichte leerdoelen zelf te bepalen aan welke leerdoelen hij of zij (extra) aandacht wil besteden of er verdieping in wil aanbrengen. Voorwaarde is wel dat deze persoonlijke leerdoelen gericht zijn op een of meer van de gedefinieerde taakgebieden van de apotheker. Het Eindcoschap zal voor het eerst kunnen worden gevolgd vanaf 22 april 2019.

Voor meer informatie over het nieuwe stageprogramma kunt u contact opnemen met Diane van Wieren (b.m.a.vanwieren@uu.nl) of Helma van der Horst (upper.stage@uu.nl).

## Stages en Coschappen cursusjaar 2018-2019, periode 1 en 2

Het cursusjaar is onderverdeeld in vier perioden van 10 weken. Een periode bestaat weer uit twee blokken van 5 weken.

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

### Curriculum 2016 'nieuwe stijl'

#### Openbare farmacie

MA-107 Polyfarmacie i.c.m. coschap openbare farmacie (10 weken, experiential learning)  
12 november 2018 – 1 februari 2019

#### Ziekenhuisfarmacie

MA-202 Klinische farmacie i.c.m. coschap ziekenhuisfarmacie (10 weken, experiential learning)  
3 september 2018 – 9 november 2018  
12 november 2018 - 1 februari 2019 (incl. 2 weken kerstvakantie)



### Curriculum 2001 'oude stijl'

#### Openbare farmacie

Basisstage (5 weken)  
3 september 2018 – 5 oktober 2018  
8 oktober 2018 – 9 november 2018  
12 november 2018 – 14 december 2018

#### Basis- en verdiepingsstage (10 weken, fulltime)

3 september 2018 – 9 november 2018  
8 oktober 2018 - 14 december 2018  
12 november 2018 - 1 februari 2019 (incl. 2 weken kerstvakantie)

### Ziekenhuisfarmacie

#### Basisstage (5 weken)

3 september 2018 – 5 oktober 2018  
12 november 2018 – 14 december 2018

#### Basis- en verdiepingsstage (10 weken, fulltime)

3 september 2018 – 9 november 2018  
12 november 2018 - 1 februari 2019 (incl. 2 weken kerstvakantie)

#### Keuzestage

De Keuzestage van 5 weken kunnen studenten op ieder moment volgen. Hiervoor gelden ingangseisen.

De roosters van het oude en nieuwe curriculum voor het hele cursusjaar zijn te vinden op de onderwijspagina van het vkc. [www.uu.nl/vkc/upper](http://www.uu.nl/vkc/upper), tabblad onderwijs, link stage-informatie.



# Uit het departement Farmaceutische Wetenschappen



## Promoties samenvattingen

### Therapeutisch ijzer: een evaluatie van methoden om veiligheidsprofielen van intraveneus ijzer te beoordelen en de ontwikkeling van een nieuwe formulering voor orale ijzertoeiening

Ijzersuppletie wordt toegepast wanneer er sprake is van een ijzertekort dat veroorzaakt kan worden door verschillende klinische aandoeningen, zoals bij chronische ziekten. Echter, een teveel aan ijzer kan leiden tot ernstige schade aan weefsel en organen. Daarom is het van belang om ijzertherapieën te ontwikkelen die effectief en ook veilig zijn, bijvoorbeeld om geen ijzerstapeling te veroorzaken.

Tot op heden is het een uitdaging om preklinische evaluatiemethoden te ontwikkelen, waarmee goede vergelijkingen tussen ijzertherapieën kunnen worden uitgevoerd en waarbij de toxische effecten goed kunnen worden onderzocht. Het doel van dit proefschrift was om een evaluatie uit te voeren van de methoden om veiligheidsprofielen van intraveneus ijzer te beoordelen.

Uit het onderzoek blijkt dat het niet gemakkelijk is uitkomsten te reproduceren en te standaardiseren van vergelijkbare preklinische studies die als doel hebben de verschillen tussen de ijzerproducten aan te duiden. Verder onderzoek wees uit dat het bovendien niet duidelijk is of het vaak toegepaste diermodel voor dit soort experimenten daadwerkelijk gevoelig genoeg is om een goed inzicht te geven in mogelijk toxische effecten van ijzermedicijnen.

Daarnaast werd onderzocht of magnetische-resonantie-beeldvorming (MRI) gebruikt kan worden voor het bestuderen van in vivo-ijzerdistributie na het injecteren van ijzermedicijnen. De resultaten laten zien dat de MRI-techniek een krachtige, niet-invasieve manier is om de ijzerdistributie na toediening van exogeen ijzer te kunnen onderzoeken.

Kimberley Span, 12 maart 2018  
Promotor(es): prof. dr. ir. W.E. Hennink, prof. dr. H. Schellekens  
Titel proefschrift: Therapeutic iron: evaluation of methods to assess intravenous iron safety profiles and the development of a novel formulation for oral iron delivery.

### Ontwikkeling van een bacteriedodend oppervlak met gestabiliseerde peptiden voor gebruik op implantaten

Sinds de ontdekking van penicilline zijn we in staat om de meest voorkomende bacteriële infecties te bedwingen. Echter, de ontwikkeling van nieuwe antibiotica heeft de afgelopen 35 jaar vrijwel stilgestaan. In combinatie met het onzorgvuldig en veelvuldig toedienen van antibiotica heeft dit geleid tot een explosieve stijging van het aantal (multi-) resistente bacteriën. Dit houdt in dat de antibiotica geen of weinig invloed meer hebben op de groei van de bacteriën, waardoor deze niet meer gedood kunnen worden met conventionele medicijnen.

Dit groeiende probleem van (multi-) resistente bacteriën wordt nog verder vergroot door het toenemende aantal implantaten dat gebruikt wordt om een hoge levensstandaard te behouden. Denk hierbij aan gewrichten, lenzen, hartkleppen, katheters en tandheelkundige implantaten. Deze materialen vormen een oppervlakte waaraan bacteriën zich uitstekend hechten en zodoende het lichaam binnen kunnen dringen.

Het is daarom uitermate belangrijk om te zorgen dat bacteriën niet via lichaamsvreemde objecten het lichaam binnendringen. Dit kan gedaan worden door implantaten te omhullen met een bacteriedodende coating. Hierbij is het essentieel dat conventionele antibiotica vermeden worden om zodoende zo min mogelijk resistentie op te wekken. In dit proefschrift wordt de ontwikkeling van een methode beschreven voor het maken van een coating met antimicrobiële peptiden. Deze peptiden zijn de afgelopen tijd veelvuldig onderzocht vanwege hun specifieke en snelle werking op bacteriën. Zij vormen een veelbelovende aanvulling op de huidige antibiotica in de strijd tegen biomateriaal-gerelateerde infecties.

Rik Cleophas, 19 maart 2018

Promotor: prof. dr. R.M.J. Liskamp

Titel proefschrift: Immobilization of stabilized antimicrobial peptides into a bactericidal hydrogel coating.

### Antipsychotica, delier en glucose in oudere patiënten

Zowel het optreden van een delier als het gebruik van antipsychotica zijn in verband gebracht met verstoringen in de glucosespiegel, maar de relatie tussen de behandeling met antipsychotica, delier en glucose is nog niet bekend. Het doel van dit proefschrift was het beantwoorden van de vragen of de behandeling met antipsychotica is geassocieerd met veranderingen in glucosespiegels, of glucosevariabiliteit is geassocieerd met het optreden van een delier, en of bij oudere patiënten de glucosevariabiliteit anders is tijdens een delier.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in de oudere algemene populatie en bij oudere patiënten opgenomen in het ziekenhuis op niet-intensive-care (IC-) afdelingen, en in IC-patiënten. We vonden een verhoogd risico op ziekenhuisopname voor een hypoglykemie tijdens antipsychoticagebruik. Tijdens ziekenhuisopname beschreven wij dat de in het ziekenhuis gestarte behandeling met haloperidol het risico op hyperglykemie verhoogt. En wij

vonden de grootste glucosevariabiliteit in een delirante patiënt. Daarnaast beschreven wij dat niet diabetes, maar het optreden van glucoseontregelingen het risico op een IC-delier vergroot en dat tijdens een delier een groter risico bestaat op een hypoglykemie. Onze bevindingen bij IC-patiënten ondersteunen de hypothese dat een delier werkt op de glucosehomeostase en andersom. De wisselwerking tussen delier en glucose was anders in patiënten met diabetes dan in patiënten zonder diabetes, wat een ander onderliggend mechanisme waarschijnlijk maakt.

Glucoseontregelingen mogen worden toegevoegd aan de lijst met bijwerkingen die optreden tijdens het gebruik van antipsychotica in oudere patiënten. Het absolute risico op deze bijwerking tijdens het gebruik van antipsychotica lijkt klein, maar de gevolgen voor de individuele patiënt kunnen groot zijn.

Kris van Keulen, 10 april 2018

Promotor: prof. dr. A.C.G. Egberts

Titel proefschrift: Antipsychotics, delirium and glucose in older patients.

## Overige promoties

### Precisiegeneeskunde: op weg naar verbetering van de behandeling met vitamine-K-antagonisten en ACE-remmers

Ekaterina Baranova, 12 maart 2018

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

Asselbergs, prof. dr. A.H. Maitland-van der Zee

Titel proefschrift: Precision medicine: steps towards improving treatment with vitamin K antagonists and ACE-inhibitors.

### Ingrijpen in het dopaminesysteem bij de manische fase van bipolaire stoornis

Morgane Milienne-Petiot, 11 april 2018

Promotoren: prof. dr. J. Garssen, prof. dr. M.A. Geyer

Titel proefschrift: Manipulating the dopamine system to delineate mechanisms contributing to aspects of bipolar mania: a focus on learning, decision-making, impulsivity, and motivation.

### Preventie van koemelkallergie op jonge leeftijd met allergeen-specifieke T-cel-epitopen en een dieetinterventie met synbiotica

Atanaska Kostadinova, 23 april 2018

Promotor: prof. dr. J Garssen

Titel proefschrift: T cell epitopes and specific dietary synbiotics – together towards early life cow's milk allergy prevention: it takes two to build tolerance.

### Synthese van antibiotica met een vancomycine-achtige werking

Xin Yang, 23 april 2018

Promotor: prof. dr. R.M.J. Liskamp

Titel proefschrift: Synthesis of vancomycin mimics using ruthenium-catalyzed macrocyclization chemistries.

### Het gebruik van peptiden op een chip bij de studie van O-GlcNacylering

Jie Shi, 25 april 2018

Promotor: prof. dr. R.J. Pieters

Titel proefschrift: Peptide substrate-assisted study of O-GlcNAc transferase and O-GlcNAcylation.

### HTA van geneesmiddelen op basis van gegevens uit de zorgpraktijk

Amr Makady, 9 mei 2018

Promotoren: prof. dr. A. de Boer, prof. dr. H. Hillege, prof. dr. O.H. Klungel

Titel proefschrift: Real-world evidence for health technology assessment of pharmaceuticals: opportunities and challenges.

### 3-dimensionale celmodellen voor nierfunctievervangende therapie en geneesmiddelonderzoek

Michele Fedecostante, 30 mei 2018

Promotoren: prof. dr. R. Masereeuw, prof. dr. J.G.J.

Hoenderop, prof. dr. L.P.W.J. van den Heuvel

Titel proefschrift: Three-dimensional cell models for renal replacement therapy and drug screening.



## Publicatie

### Het opvolgen van bewaarinstructies voor medicijnen door oudere patiënten

Terwijl de bewaarcondities van medicijnen goed in de gaten worden gehouden voorafgaand aan de uitgifte van de medicatie, is onbekend of patiënten hun medicijnen thuis bewaren volgens de instructies die daarvoor gegeven worden. Het doel van dit onderzoek was om te kijken in hoeverre oudere patiënten zich houden aan de bewaarinstructies.

Tussen oktober 2015 en maart 2016 is een cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd in 55 Nederlandse openbare apotheken. In iedere apotheek werden vier thuiswonende patiënten geselecteerd (van 65 jaar of ouder) die ten minste één receptgeneesmiddel gebruikten. Bij de patiënten thuis werd genoteerd welke geneesmiddelen zij gebruikten. De geneesmiddelen werden beschouwd als 'opgeslagen volgens de bewaarinstructies' wanneer werd voldaan aan zowel kwaliteits- (K) als informatiecriteria (I): correct opgeslagen volgens de voorgeschreven condities voor temperatuur, licht en vochtigheid (K1); bewaartermijn niet

overschreden (K2); in de onbeschadigde originele verpakking (K3); identificatie van het medicijn mogelijk (I1); bijsluiter voorhanden (I2).

Honderdzeventig patiënten (53,5% vrouwen, gemiddelde leeftijd 74,9 jaar) deden aan het onderzoek mee; 1.133 receptgeneesmiddelen werden bij hen thuis aangetroffen. Meer dan de helft van de patiënten (51,2%) bewaarde de geneesmiddelen volgens alle kwaliteits- en informatiecriteria. Een analyse van de afzonderlijke criteria liet zien dat 76,4% van de patiënten voldeed aan criterium K1, en dat respectievelijk 90,6, 95,3, 87,1 en 71,2% van de patiënten voldeed aan de criteria K2, K3, I1 en I2. Het bleek dat 53,2% van de geneesmiddelen die volgens K1 in de koelkast bewaard moesten worden, niet werden bewaard bij een temperatuur tussen de 2 en 8 °C.

Dit onderzoek laat zien dat meer dan de helft van de oudere patiënten zich houdt aan de algemene bewaarinstructies voor hun medicijnen. Vooral bij geneesmiddelen die koel bewaard moeten worden is de kans groot dat dit niet optimaal gebeurt.

Vlieland ND, Bemt BJF van den, Bekker CL, Bouvy ML, Egberts TCG, Gardarsdottir H. Older patients' compliance with drug storage recommendations. *Drugs Aging*. Published online: 8 February 2018. <https://doi.org/10.1007/s40266-018-0524-8>.

### Het monitoren van patiënten die met lithium worden behandeld voor een bipolaire stoornis - een internationale enquêtestudie

Regelmatige controle van patiënten die lithium gebruiken is nodig om een optimale dosering te kunnen bereiken en om tijdig patiënten te kunnen identificeren die mogelijk schadelijke bijwerkingen ervaren. Het doel van dit onderzoek was om te zien hoe in verschillende landen zorgverleners hun patiënten monitoren die met lithium worden behandeld voor een bipolaire stoornis.

Via de netwerken van diverse professionele organisaties is een online vragenlijst uitgezet bij zorgverleners die lithium voorschrijven. Gevraagd werd welke streefwaarden voor lithium in het bloedserum worden aangehouden en hoe vaak fysieke metingen en laboratoriumwaarden worden gemonitord. Ook werd gevraagd waarom er wel of niet wordt gemonitord, welke richtlijnen en protocollen worden

gehanteerd en welke lokale systemen worden gebruikt.

De vragenlijst werd ingevuld door 117 zorgprofessionals werkzaam in 24 landen. Alle voorschrijvers gaven aan dat zij regelmatig de lithiumwaarden in het bloedserum controleren, waarbij de streefwaarden varieerden. Bijna allemaal (>97%) monitorde zij de schildklier- en nierfunctie vóór de start en gedurende de onderhoudsbehandeling. Het monitoren van laboratoriumwaarden en andere fysieke parameters varieerde echter. De meeste respondenten (74%) gebruikten bij het monitoren richtlijnen of instellingsprotocollen. Over het algemeen was de voorschrijver zelf verantwoordelijk voor het monitoren, moest hij iedere te controleren parameter apart aanvragen en werd slechts een klein deel van de patiënten automatisch uitgenodigd.

Lithiumwaarden in het bloedserum en de nier- en schildklierfuncties werden regelmatig gecontroleerd door (bijna) alle artsen. Er was echter een grote variatie wat betreft het monitoren van andere parameters. De resultaten van deze studie helpen om te begrijpen waarom voorschrijvers van lithium hun patiënten monitoren en wat voor hen de belangrijkste redenen zijn om dat eventueel niet te doen.

#### Publicatie:

Nederlof M, Heerdink ER, Egberts ACG, Wilting I, Stoker LJ, Hoekstra R, Kupka RW. Monitoring of patients treated with lithium for bipolar disorder: an international survey. *Int J Bipolar Disord* (2018)6:12. <https://doi.org/10.1186/s40345-018-0120-1>

### RALPH: herkennen van beperkte gezondheidsvaardigheden in de apotheek

Beperkte gezondheidsvaardigheden komen vaak voor, maar worden in de apotheek niet altijd (tijdig) herkend. De RALPH-gesprekshandleiding is

ontwikkeld door onderzoekers van UPPER en NIVEL en kan een hulpmiddel zijn voor apotheekmedewerkers om meer inzicht te krijgen in gezondheidsvaardigheden van de patiënten die in de apotheek komen en de aard van de eventuele problemen. Apotheekmedewerkers kunnen indien nodig de begeleiding en informatievoorziening op de uitkomsten aanpassen. De RALPH-gesprekshandleiding is beschikbaar via: <https://www.knmp.nl/actueel/nieuws/nieuws-2017/ralph-instrument-beschikbaar-voor-inzicht-in-gezondheidsvaardigheden>. In twee recente publicaties staan de ontwikkeling van de RALPH-gesprekshandleiding en de eerste ervaringen hiermee beschreven.

#### Publicatie 1:

Koster ES, Philbert D, Dijk L van, Rademakers J, Smet PAGM de, Bouvy ML, Vervloet M. Recognizing pharmaceutical illiteracy in community pharmacy: agreement between a practice-based interview guide and questionnaire based assessment. *Res Social Adm Pharm*. 2018 Feb 2. pii: S1551-7411(17)30824-0. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.01.009. [Epub ahead of print].

#### Publicatie 2:

Vervloet M, Dijk L van, Rademakers JDDJM, Bouvy ML, Smet PAGM de, Philbert D, Koster ES. Recognizing and addressing limited pharmaceutical literacy: development of the RALPH interview guide. *Res Social Adm Pharm*. 2018 Apr 30. pii: S1551-7411(17)30873-2. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.04.031. [Epub ahead of print].

### Privacy en patiëntgegevens

Met het ingaan van de nieuwe Europese privacyrichtlijn, geformuleerd in de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), is er hernieuwde aandacht voor het uiterst zorgvuldig omgaan met de gegevens van proefpersonen en patiënten. De Utrechtse apothekersopleiding vindt het essentieel dat studenten op de hoogte zijn van en zich houden aan de richtlijnen voor privacy en het zorgvuldig en integer omgaan met

onderzoeksgegevens. Studenten krijgen hierover informatie voordat zij aan hun stage of onderzoeksproject beginnen.

### Persoonsgegevens

Persoonsgegevens zijn gevoelige gegevens, omdat de personen over wie het gaat schade kunnen oplopen wanneer hun gegevens in verkeerde handen komen. Persoonsgegevens zijn alle gegevens die herleidbaar zijn tot een individueel persoon, zoals NAW-gegevens.

De studenten tekenen voorafgaand aan hun stages en coschappen een geheimhoudingsverklaring, waarmee ze beloven deze gegevens op geen enkele manier te zullen delen. Dat betekent dat wanneer studenten een voorbeeld van een document willen opnemen in hun stageverslag, hier de persoonsinformatie moet zijn weggehaald.

### Onderzoek met gegevens van patiënten

Onderzoek met gegevens van patiënten blijft onder de AVG toegestaan. Er mogen echter geen ongecodeerde persoonsgegevens uit de apotheek worden meegenomen, bijvoorbeeld om patiënten vanuit de universiteit te benaderen. Patiënten mogen alleen vanuit de apotheek worden benaderd. Pas als de patiënten hebben toegezegd aan het onderzoek deel te nemen en toestemming hebben gegeven dat hun gegevens gebruikt mogen worden, mogen de patiënten rechtstreeks door de onderzoeker worden benaderd. Het ontsleutelen van gecodeerde patiëntgegevens kan alleen met behulp van de in de apotheek aanwezige sleutel worden gedaan.

Op de website van de Autoriteit Persoonsgegevens is alles te vinden over de Europese privacyrichtlijn en de AVG: <https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl>. Contact: Willem Rump ([upper@uu.nl](mailto:upper@uu.nl)) of Daphne Philbert ([upper.onderzoek@uu.nl](mailto:upper.onderzoek@uu.nl)).

UPPER maakt deel uit van de Universiteit Utrecht en 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. E-mail: [upper@uu.nl](mailto:upper@uu.nl)

Apothekers die belangstelling hebben voor deelname aan farmaceutisch praktijkonderzoek of suggesties hebben voor het doen van onderzoek, en mensen die vragen hebben over lopend onderzoek kunnen terecht bij Ellen Koster, Daphne Philbert of Marcel Bouvy. E-mail: [upper.onderzoek@uu.nl](mailto:upper.onderzoek@uu.nl)

Voor informatie over praktijkstages in de apotheek kunt u terecht bij Diane van Wieren-de Wijer, Helma van der Horst en Claudia van der Sangen. E-mail: [upper.stage@uu.nl](mailto:upper.stage@uu.nl) | Tel: 030-253 6965

#### Bezoekadres UPPER:

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

#### Postadres UPPER:

Postbus 80082, 3508 TB Utrecht

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

**vk:** <http://vk.uu.nl/vk/upper>

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