



Universiteit Utrecht

nr. 1, maart 2014

Met in deze uitgave:

- **Complicaties na knie- en heupoperaties**
- **Medicijnenverspilling**
- **Nieuw stageprogramma: 5X5**
- **Duaal leren**
- **UPPER-Symposium**

En verder:

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

Redactioneel

In deze uitgave van de UPPER-Actueel hebben we speciale aandacht voor de farmaco-epidemiologie en de gezondheid van botten en spieren. Promovendi Arief Lalmohamed en Sander Pouwels hebben beiden onderzoek hebben gedaan op het gebied van botbreuken. Arief heeft onderzocht welke gezondheidsrisico's samenhangen met heup- en knieoperaties. Vooral kort na zulke operaties is er een verhoogd risico op problemen. De individuele omstandigheden van een patiënt hebben een grote invloed op de kans op het optreden van complicaties (p. 2-3). Sander heeft aangetoond dat neurologische aandoeningen zoals de ziekte van Parkinson, leiden tot een verhoogd risico op botbreuken (p. 9 en 10). Patiënten met neurologische aandoeningen zouden bijvoorbeeld baat hebben bij bisfosfonaten of valpreventie-programma's. Corinne Klop heeft aangetoond dat de apotheker een rol kan spelen om voorschrijvers te helpen bij het identificeren van patiënten die in aanmerking komen voor osteoporose-profylaxe (p. 10).

In de rubriek Onderzoek presenteren we onder andere een nieuw onderzoek naar de verspilling van geneesmiddelen. Ook presenteren we de resultaten van een onderzoek betreffende biologische geneesmiddelen in ziekenhuisapotheken en poliklinische apotheken.

In de rubriek over stages kondigen we het nieuwe stageprogramma aan dat met ingang van september vorm zal krijgen, en wordt het duale leren voorgesteld.

Tot slot nodigen we u allen van harte uit voor het symposium dat wij op 24 juni organiseren ter gelegenheid van het tienjarig bestaan van UPPER. We hopen u een interessant programma te bieden met onder andere een blik op het verleden en de toekomst van UPPER.

Het UPPER-team

Complicaties na knie- en heupoperaties



Jaarlijks krijgen 50.000 Nederlanders een nieuwe knie of heup. Het is een effectieve ingreep, die voornamelijk wordt ingezet bij artrose. Deze aandoening leidt vaak tot hevige pijn, ernstige beperkingen en een verslechterde kwaliteit van het leven. Knie- en heupprothesen verminderen deze klachten effectief, maar kunnen ook gepaard gaan met ernstige complicaties. Er is echter weinig bekend over (1) wanneer deze complicaties optreden, (2) hoe groot het risico is in vergelijking met patiënten die een dergelijke operatie niet ondergaan en (3) wat de rol van geneesmiddelen is bij de kans op deze complicaties. In zijn proefschrift probeert Arief Lalmohamed antwoord te geven op deze vragen.

Tijdspatroom van complicaties

Het centrale doel van dit farmaco-epidemiologisch onderzoek was om complicaties na knie- en heupoperaties te exploreren. Daartoe heeft Arief Lalmohamed gecomputeriseerde gegevens van 381.190 Deense en 261.580 Britse patiënten geanalyseerd. Vooral in de eerste twee weken na de operatie bleek het risico op potentieel fatale complicaties sterk verhoogd te zijn ten opzichte van vergelijkbare patiënten die niet een dergelijke operatie ondergingen. Het ging hier om complicaties zoals een hartaanval, trombose, hersenbloedingen, beroertes en maagbloedingen. Hoewel deze verhoging evident aanwezig was, bleven de complicaties veelal beperkt tot de eerste twee tot zes weken na de operatie. Een uitzondering hierop was het risico op trombose, waarvoor zelfs tot na zes maanden nog een verhoogd risico werd waargenomen.

Duur van tromboseprofylaxe

Preventief gebruik van antistolling is al decennia lang de gouden standaard om de kans op trombotische complicaties na knie- en heupoperaties te reduceren (in Nederland veelal dalteparine gedurende zes weken na de operatie). Er is echter veel discussie over de duur van tromboseprofylaxe: experts vragen om verlengde profylaxe (zelfs tot langer dan zes weken), maar het bewijs hiervoor ontbreekt. In dit proefschrift zijn aanwijzingen gevonden dat verlengde antistolling (tot zes maanden na de operatie) mogelijk het risico op trombose verder kan verlagen. Tegelijkertijd werd door dit verlengde regime geen verhoogd risico op potentieel fatale bloedingen gevonden.

Deze bevindingen zullen in gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek moeten worden bevestigd.

Mogelijke rol van protonpomp- en plaatjesremmers

Behalve naar antistollingsmiddelen werd in dit proefschrift gekeken naar andere geneesmiddelen die vaak, maar niet systematisch, gebruikt worden door patiënten die een knie- of heupoperatie ondergaan. Zo bleek peri- en postoperatief gebruik van protonpompremmers het risico op maagbloedingen met 74% te verlagen. Plaatjesremmers, zoals laag-gedoseerd acetylsalicylzuur, werden in de eerste zes weken op hun beurt weer geassocieerd met een 70% verlaagd risico op herseninfarcten, terwijl het gebruik hiervan geen significant effect had op het ontwikkelen van hersen- en maagbloedingen.

Farmacologische kansen om implantaatfalen te voorkomen

Bij 8% tot 10% van de patiënten moet de kunstknie of -heup binnen 10 jaar worden vervangen, vaak door slijtage van de prothese. Een dergelijke revisie-operatie is een zeer complexe ingreep en gaat gepaard met een slechtere uitkomst en een verhoogd risico op complicaties. Op het moment zijn er geen geregistreerde farmacologische opties om slijtage van de prothese tegen te gaan. Er is daarom een grote focus om nieuwe mogelijke therapieën te identificeren. In dit proefschrift is bij bisfosfonaten en statines onderzocht in hoeverre zij het slijtageproces kunnen reduceren. In over-

eenstemming met preklinische data, vonden Arief Lalmohamed en collega's dat bisfosfonaten geassocieerd waren met een 59% verlaagd risico op implantaatfalen. In tegenstelling tot de resultaten met bisfosfonaten werd er geen associatie gevonden met statines. Hoewel beide geneesmiddelen aangrijpen op dezelfde fysiologische route, is deze discrepantie mogelijk te verklaren door het verschil in de farmacokinetiek tussen deze twee farmaca. Waar bisfosfonaten zich voornamelijk ophopen in de botten (en daarmee kunnen ingrijpen op migratie van de prothese), doen statines dit niet. Arief Lalmohamed en collega's doen de aanbeveling om de vondsten wat betreft bisfosfonaten verder te onderzoeken in gerandomiseerd onderzoek.

Robuustheid van farmaco-epidemiologische studies

Eerdere voorbeelden met farmaco-epidemiologisch onderzoek hebben ons laten zien dat ogenschijnlijk simpele beslissingen in de methodologie een grote invloed kunnen hebben op de studieresultaten. Studies worden echter zelden herhaald in dezelfde dataset, waardoor er slechts beperkte kennis is over wat voor invloed deze micro-beslissingen kunnen hebben. Arief Lalmohamed en collega's hebben daarom in dit proefschrift getracht een aantal populaire methodologische studie-opzetten naast elkaar te zetten en de invloed hiervan te exploreren. Daaruit bleek bijvoorbeeld dat een *time-fixed* cohort-analyse – die nog steeds veelvuldig gebruikt wordt – de studieresultaten sterk onderschatte ten opzichte van bijvoorbeeld een *time-dependent* cohort-analyse of een *case-control design*.

Als tweede werd een aantal populaire methodes om te corrigeren voor *confounding* naast elkaar gezet. Nieuwere technieken – zoals *propensity score*-correcties – bleken niet beter te presteren dan klassieke technieken, zoals multivariate regressie. Arief Lalmohamed en collega's geven aan dat in farmaco-epidemiologische studies de correctie voor *confounding* vaak niet gelimiteerd is door de correctiemethode, maar door de kwaliteit van de beschikbare *confounders* en niet-gemeten verstorende factoren.

Conclusies en aanbevelingen

Als conclusie kan vanuit het klinisch perspectief worden gesteld dat een knie- of heupoperatie gepaard gaat met een kortdurend verhoogd risico op mogelijk fatale complicaties. Hoewel dit risico veelal beperkt is tot de eerste twee tot zes weken na de operatie (met uitzondering van trombose), stimuleren deze bevindingen het uitvoeren van individuele risicoanalyses. Dergelijke relatieve verhogingen in het risico op complicaties kunnen immers substantieel zijn bij patiënten die reeds een verhoogd risico hebben op het ontwikkelen van zulke negatieve uitkomsten. De rol van geneesmiddelen zou verder moeten worden verduidelijkt in gerandomiseerd onderzoek, daar dit proefschrift een aantal positieve kansen laat zien voor verlengde antistolling en het gebruik van protonpompremmers, plaatjesremmers en bisfosfonaten. Vanuit het methodologisch oogpunt laat dit proefschrift zien dat ogenschijnlijk eenvoudige methodologische beslissingen kunnen leiden tot aanzienlijke verschillen in studieresultaten. De robuustheid van deze keuzes in farmaco-epidemiologisch onderzoek zou daarom verder moeten worden onderzocht.

Arief Lalmohamed is op 27 januari 2014 met lof gepromoveerd op zijn proefschrift getiteld '*Complications of hip and knee replacement surgery*'. Zijn promotoren waren prof. dr. Ton de Boer, prof. dr. Bert Leufkens en prof. dr. Tjeerd van Staa. Zijn copromotor was dr. Frank de Vries.

VKC nieuws

Het UPPER-vkc

Het virtuele kenniscentrum (vkc) van UPPER is een elektronische omgeving waarin informatie over farmaceutisch praktijkonderzoek en farmaceutische praktijkstages bijeengebracht wordt. Deze informatie kan door alle vkc-leden, dus door iedereen die in het vkc kan inloggen, worden gelezen, en eventueel worden bewerkt en aangevuld. Via de knop 'Wat is nieuw' op de vkc-homepage kunt u gemakkelijk recente veranderingen in het vkc zien. Het instellen van een automatische attendering op bepaalde wijzigingen behoort eveneens tot de mogelijkheden.

Farmaciecongressen

In Nederland en daarbuiten worden nogal wat wetenschappelijke bijeenkomsten georganiseerd die interessant zijn voor apothekers en onderzoekers op het gebied van geneesmiddelen. UPPER houdt in het vkc een wiki bij met informatie over diverse congressen waar medewerkers van UPPER (en de afdeling PECP) naar toe gaan of interesse voor hebben. Het overzicht is, gezien het overweldigende aanbod van congressen, uiteraard verre van compleet. De belangrijkste staan er echter wel in. Deze wiki is het gemakkelijkst te vinden via de homepage van het vkc. Onder het kopje Bijeenkomsten staat een link naar het overzicht farmaciecongressen. De wiki zelf staat op het Infoplein van het vkc, en is te vinden via de link Farma-termen in het linkermenu. De wiki is publiek toegankelijk, dus inloggen in het vkc is niet nodig.

Toegang tot het vkc

Het webadres van het vkc is <http://www.uu.nl/vkc/upper>. De knop voor het inloggen staat rechtsboven op het scherm (mogelijk moet u even naar rechts scrollen). Inloggen kan alleen met een Solis-id. Alle leden van het UPPER-netwerk kunnen een Solis-id voor de toegang tot het UPPER-vkc aanvragen. Hiervoor heeft UPPER een aantal persoonlijke gegevens van u nodig, die u kunt invullen in een elektronisch formulier, te bereiken via de homepage van het vkc onder het kopje Mededelingen.



Praktijkonderzoek nieuw en lopend

Verspilling en hergebruik van medicatie in de eerste en tweede lijn

Elke dag wordt 427 kilo aan niet gebruikte geneesmiddelen weggegooid. Dit komt neer op 150.000 kilogram per jaar. Dit is niet alleen een belasting voor het milieu, maar heeft ook aanzienlijke financiële consequenties. Naar schatting wordt er per jaar voor minstens 100 miljoen euro aan geneesmiddelen ongebruikt weggegooid. Een interventie om verspilling te verminderen is daarom gewenst.

Het feit dat er verschillende oorzaken ten grondslag liggen aan deze verspilling betekent ook dat er meer oplossingen mogelijk zijn. Een nieuw project probeert inzicht te verschaffen of het kosteneffectief, veilig en patiëntvriendelijk is om geneesmiddelen te hergebruiken, zonder verlies van kwaliteit (rekening houdend met de temperatuur, vochtigheid en integriteit van het geneesmiddel, de verpakking en bijbehorend informatiemateriaal). Indien hergebruik kosteneffectief lijkt te zijn, dient dit project tevens te leiden tot een geaccepteerde richtlijn rondom hergebruik van geneesmiddelen.

In het project zal gekeken worden naar verspilling en hergebruik in de eerste en tweede lijn. In de tweede lijn is een pilot gestart met TNFalfa-remmers en orale oncolytica. Dit zijn veelgebruikte en dure geneesmiddelen, zodat hergebruik van deze middelen potentieel economisch zeer interessant is.

Voor de eerste lijn zal eerst een inventariserend onderzoek gedaan worden om te zien welke geneesmiddelen veelvuldig (en in herbruikbare staat) worden teruggebracht bij de apotheek, en welke besparingen bij hergebruik mogelijk zijn.

Apotheken die aan dit onderzoek mee willen werken, kunnen zich hiervoor aanmelden. Aanmelden en informatie: Helga Gardarsdottir (h.gardarsdottir@uu.nl) of Bart van den Bemt (B.vandenbemt@maartenskliniek.nl).

Apotheken gezocht voor deelname 'Gezondheidsvaardigheden meten in de apotheek'

Zoals we in de vorige nieuwsbrief hebben bericht, heeft UPPER een explorerend onderzoek uitgevoerd naar het meten van gezondheidsvaardigheden in de apotheek. De resultaten van dit onderzoek onder 276 personen in zeven apotheken toonden aan, dat er duidelijke verschillen zijn in gezondheidsvaardigheden tussen diverse apotheekbezoekers.

In een vervolgonderzoek willen we met een aangepaste interviewlijst meer inzicht krijgen in de specifieke vaardigheden die nodig zijn voor een goed gebruik van geneesmiddelen, en hoe

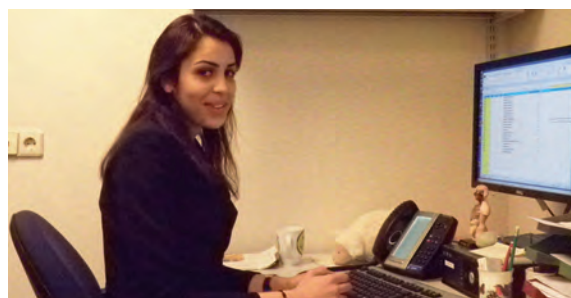
deze vaardigheden in de apotheek gemeten kunnen worden. Dit moet uiteindelijk leiden tot een eenvoudige screeningstool voor gebruik in de apotheek-setting.

In een sub-studie die net gestart is, willen we specifiek kijken naar de gezondheidsvaardigheden van (eerste generatie) allochtone apotheekbezoekers. De aanleiding hiervoor is dat uit eerder door ons uitgevoerd onderzoek is gebleken dat er onder allochtone groepen vaker problemen rondom het begrijpen van geneesmiddelinstructies voorkomen dan bij autochtone apotheekbezoekers.

In de deelnemende apotheken zal een onderzoeksmedewerker (een farmaciestudent) gedurende enkele dagen patiënten benaderen op het moment dat zij in de apotheek komen, en vragen of zij willen meewerken aan het onderzoek. Als dat zo is, zal de onderzoeksmedewerker vervolgens een kort interview met de patiënt houden. Daarnaast zal ook het apotheekteam een korte vragenlijst afgenomen worden.

Aanmelden en informatie: Ellen Koster en Daphne Philbert (upper.onderzoek@uu.nl).

Bipolar Genetics: een update



Even voorstellen: mijn naam is Ouiâm Lasfar, apotheker in opleiding en stagiaire bij het GWAS-project *Bipolar Genetics*. Ik zal me bezig gaan houden met onderzoek naar de historische trend van atypische antipsychotica (onder andere quetiapine en olanzapine) ter behandeling van een bipolaire stoornis type I in Nederland.

Onderzoek heeft aangetoond dat een bipolaire stoornis vaak wordt behandeld met polyfarmacie. Gezien de meeste psychofarmaca worden gemetaboliseerd door het cytochrom-P450-enzymstelsel is het risico op gevaarlijke geneesmiddelinteracties en daarmee ook het aantal bijwerkingen erg hoog, met een verlaagde therapietrouw als gevolg. Daarom zal ik ook kijken naar klinisch relevante interacties met comedatie.

Voor mijn onderzoek zal ik gebruik maken van de geanonimiseerde medicatiehistorieën die worden verzameld in het kader van het GWAS-project. Daarnaast zal ik Diane Ramakers, onderzoeksassistente van GWAS, ondersteunen bij het benaderen via apotheken van nieuwe patiënten, om ze te vragen mee te doen aan de GWAS-studie.

Het doel van de GWAS-studie, het includeren van 2500 patiënten met een bipolaire stoornis type I, is nog niet gehaald maar we zijn hard op weg. Op 19 maart van dit jaar waren er 1522 patiënten geïncludeerd. Daarnaast hebben we 450 familieleden 'gezien' en 243 controles.

Op dit moment benaderen we apotheken in de gebieden rond Zwolle, Deventer, Gouda en Leiden. Binnenkort verwachten we ook in en rond Groningen van start te kunnen gaan. Intussen zijn er al ruim 300 apotheken uit het UPPER-netwerk die hebben meegewerkt. Sinds het begin van de werving hebben we wat betreft de aangeschreven patiënten een *overall* responspercentage van rond de 20%.

Contact: Diane Ramakers (d.i.j.ramakers@umcutrecht.nl).

Praktijkonderzoek afgerond

Traceerbaarheid van biologische geneesmiddelen in de klinische praktijk

Het registreren van gedetailleerde productinformatie is voor biologicals van uiterst belang, omdat kleine verschillen in het productie- of formuleringsproces kunnen leiden tot onvoorspelbare en soms ernstige bijwerkingen. Voor het uitvoeren van een goede farmacovigilantie is het daarom essentieel dat op zowel product- als batchniveau geïdentificeerd kan worden welk geneesmiddel aan een patiënt is toegediend, wanneer deze een vermoedelijke bijwerking ondervindt.

In deze studie werd door middel van een gestandaardiseerde online vragenlijst onderzoek gedaan naar de wijze waarop gedetailleerde productinformatie wordt vastgelegd in de ziekenhuis- en de poliklinische apotheek. In totaal hebben twintig ziekenhuisapotheken en zeven poliklinische apotheken uit het UPPER-netwerk de online vragenlijst volledig ingevuld.

Gebleken is dat identificatie op productniveau gegarandeerd kan worden: alle deelnemende ziekenhuis- en poliklinische apotheken gaven aan dat zij zowel merknaam als stofnaam (INN) in het patiëntdossier registreren. Daarentegen worden batchnummers minimaal vastgelegd. Eén ziekenhuisapotheek gaf aan dat batchnummers worden geregistreerd voor toediening aan de patiënt en één poliklinische apotheek gaf aan dat batchnummers worden vastgelegd in het patiëntdossier.

Door de apothekers werden verschillende redenen genoemd waarom batchnummers niet worden vastgelegd. Zij noemden onder andere het ontbreken van bepaalde 'tools' (bijvoorbeeld barcodes of stickers op de verpakking) die het registreren van batchnummers zouden vergemakkelijken (n=17; 63%). Daarnaast gaven de apothekers aan dat zij niet de noodzaak zien om deze informatie te documenteren (n=12; 44%) of dat het te veel tijd kost om batchnummers te registreren (n=5; 19%).

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat merknamen van biologicals goed worden gedocumenteerd, waardoor de identificatie op productniveau is gegarandeerd. De registratie van batchnummers gebeurt echter nog minimaal in de klinische praktijk.

Contact: Irina Spierings (i.spierings@students.uu.nl).

Prijs van Lareb voor Wailung Leung en Astrid Thorissen

Lareb reikt voor de beste melding die door studenten is gedaan, tweemaal per jaar een prijs uit. Van de meldingen die Lareb in najaar en winter van 2013/2014 van studenten farmacie of geneeskunde ontving, was de melding van farmaciestudenten Wailung Leung en Astrid Thorissen de beste. In december 2013 hebben zij een bijwerking gemeld betreffende pijn bij diltiazem bij een vrouw met een dwarslaesie. Deze melding viel bij Lareb op omdat het beloop van de bijwerking erg goed was beschreven en omdat het een onbekend effect van diltiazem betrof. Wailung, Astrid, hun begeleidende ziekenhuisapotheek, P. Nauta, en de betrokken arts in opleiding, R. van den Bosch, wil Lareb hartelijk danken voor deze melding.

Medewerking UPPER-onderzoeken

Nogmaals een bedankje aan alle apotheken die in 2013 hebben meegewerkt aan diverse UPPER-onderzoeken. In dit overzichtje de apotheken die in de vorige aflevering van de UPPER-Actueel nog niet genoemd konden worden omdat zij pas in december hebben meegedaan.

Openbare apotheken

Dronten: Dronten-Zuid; Beursplein; Haarlem: Het Catharinahuis; Loomeyer; Schoterbos; Marnix; Te Cleeff; IJsselmuiden: IJsselmuiden; Kampen: Flevowijk; Raalte: Westdorp; Santpoort-Noord: 't Sant.

Oproep

Herhaalde oproep: Apothekers gezocht voor klankbordgroep farmaceutisch praktijkonderzoek

Praktijkonderzoek in apotheken levert belangrijke informatie op om de farmaceutische patiëntenzorg beter en veiliger te maken. UPPER wil apothekers graag betrekken bij het farmaceutisch praktijkonderzoek dat door UPPER wordt uitgevoerd. Hiervoor zijn wij op zoek naar zowel openbaar als poliklinisch en ziekenhuisapothekers die deel uit willen maken van de 'UPPER-klankbordgroep praktijkonderzoek'.

Na aanmelding zult u één tot twee maal per jaar uitgenodigd worden om mee te denken over relevante zaken rondom farmaceutisch praktijkonderzoek. Tijdens deze sessies kunnen onderzoeksideeën worden aangedragen en wordt de deelnemers gevraagd mee te denken over het opzetten en uitvoeren van onderzoeksprojecten binnen de ziekenhuis- en de openbare farmacie, om zodoende het praktijkonderzoek beter te laten aansluiten bij behoeften en wensen vanuit de praktijk.

U kunt zich aanmelden door een e-mail te sturen aan upper.onderzoek@uu.nl.



UPPER Stage

Aanpassing stageprogramma vanaf studiejaar 2014-2015

Op verzoek van het onderwijsinstituut worden met ingang van het studiejaar 2014-2015 de hoofdstages in het zesde jaar aangepast aan het onderwijsrooster, dat is opgebouwd uit perioden van 5 weken (zie tabel). Aansluiting bij de 5-wekensystematiek brengt de volgende voordelen met zich mee:

- Geen onnodige studievertraging, omdat de studenten aansluitende vakken kunnen volgen;
- Optimaal gebruik van stageplaatsen door uniforme start- en einddata van de stages;
- Verhoging van het rendement van de terugkomdagen, omdat stagiairs allemaal evenveel stage-ervaring hebben.

Twee basisstages

Uitgangspunt van het toekomstige programma is dat alle studenten in het laatste jaar van hun apothekersopleiding een basisstage ziekenhuisfarmacie én een basisstage openbare farmacie volgen, van ieder vijf weken. Tijdens de basisstages zullen studenten werken aan zogenaamde kernleerdoelen. Dit betreft een selectie van de leerdoelen van de huidige hoofdstages.

Eén verdiepingstage

Door het inkorten van de huidige hoofdstages en de keuzestage komen vijf weken beschikbaar voor een extra stage, de zogenaamde verdiepingstage. De student kiest voor aanvang van de basisstages waar hij/zij de verdiepingstage wil volgen: in de openbare farmacie of in de ziekenhuisfarmacie. De verdiepingstage wordt gevolgd aansluitend aan de basisstage én in dezelfde apotheek waar de basisstage is gevolgd. Deze stage

biedt ruimte voor een eigen invulling door de stagebegeleider en de stagiair.

Wat betekent dit voor stageverleners?

Wij realiseren ons dat dit aangepaste stageprogramma gevolgen heeft voor de stagebegeleiders. De student verblijft immers korter in uw apotheek, wat het rendement van de stagiair voor uw apotheek beperkt. Wij hopen dat dit nadeel wordt gecompenseerd doordat naar verwachting de helft van de studenten een verdiepingstage in uw apotheek volgt.

Uitgangspunt is nog steeds plaatsing van studenten volgens hun voorkeur, waarbij we streven naar een evenredige verdeling tussen de 'lasten' van een basis-stagiair (die immers relatief kort verblijft in de apotheek) en de 'lusten' van een stagiair die tevens zijn verdiepingstage bij u volgt.

De basisstages in de openbare farmacie, gevolgd door een eventuele verdiepingstage, starten zeven keer per studiejaar. De basisstages in de ziekenhuisfarmacie, gevolgd door een eventuele verdiepingstage, starten vier keer per jaar. Alle concrete stageperioden worden in de te zijner tijd UPPER-Actueel vermeld.

Input van stagebegeleiders

Met de stagebegeleiders wordt van gedachten gewisseld over de invulling van de stages (consequenties voor de stagebegeleiders, stageprogramma, opdrachten, boordeling, etc.). Indien u vragen heeft of wilt reageren, vernemen we dit graag.

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

Tabel: Praktijkstages master farmacie Universiteit Utrecht

Opzet vanaf september 2014		Oude opzet	
Kennismakingsstage openbare farmacie	5 weken	Kennismakingsstage openbare farmacie	5 weken
Kennismakingsstage ziekenhuisfarmacie	1 week	Kennismakingsstage ziekenhuisfarmacie	1 week
Basisstage openbare farmacie (jaar 6)	5 weken	Hoofdstage Openbare farmacie	6 weken
Basisstage ziekenhuisfarmacie (jaar 6)	5 weken	Hoofdstage Ziekenhuis farmacie	8 weken
Verdiepingstage in openbare farmacie of ziekenhuisfarmacie (jaar 6)	5 weken	-	-
Keuzestage (jaar 6)	5 weken	Keuzestage	6 weken

Duaal leren: stagiair op bezoek buiten de stageperiode

Kort geleden is de apothekersopleiding gestart met een project 'duaal leren' waarin studenten hun stage-apotheek bezoeken voorafgaande aan de stageperiode. Om de samenhang te versterken tussen wat de student leert op de universiteit enerzijds en wat apothekers in de praktijk doen anderzijds, voert de student bij het 'duaal leren' tijdens het onderwijs een aantal opdrachten uit in de apotheek waar hij of zij een stage gaat volgen.

In het vak Medicatiebegeleiding krijgen studenten onderwijs op het gebied van het baliegesprek, geneesmiddelinteracties en het telefoongesprek met een arts over een aangeboden recept. Dit vak is daarom bij uitstek geschikt om het duale leren in te voeren. Een groter rendement van het onderwijs is naar verwachting mogelijk indien studenten tegelijkertijd in de praktijk met deze activiteiten kennismaken.

De eerste ervaringen zijn inmiddels opgedaan. Op 12 en 21 maart jl. hebben studenten tijdens het vak Medicatiebegeleiding de apotheek bezocht waar zij in juni hun kennismakingsstage gaan volgen. Hoe dit in de praktijk is gegaan, zullen we evalueren met de betrokken apothekers, de studenten en – uiteraard - met de docenten: hoe hebben zij de praktijkervaringen van studenten gebruikt in het onderwijs? Daarna wordt bekeken hoe duaal leren eventueel verder kan worden ingericht en onder welke voorwaarden dit het beste kan gebeuren.

Uw eventuele vragen en reacties zijn van harte welkom bij ondergetekende. Lyda Blom (a.t.g.blom@uu.nl).

Ervaringen van stagiairs tijdens hun kennismakingsstage

Omdat we wilden weten hoe studenten hun eerste stage hebben ervaren hebben we de stagiairs gesproken die in november hun kennismakingsstages hebben gevolgd. De studenten hebben een vragenlijst ingevuld die bestond uit een aantal stellingen waarop zij konden reageren. De reacties laten zien hoe zij over het algemeen het leerklimaat in de apotheek hebben ervaren. De resultaten ziet u in tabel 1.

Uit de antwoorden op de eerste twee stellingen blijkt dat de overgrote meerderheid van de studenten bij de assistentes terecht kan (78%) en hen alles durven te vragen (88%). Uit de reacties op stelling drie en vier blijkt dat apothekers weliswaar niet altijd aanwezig waren om vragen aan te stellen (59%), maar dat de meeste studenten gelukkig wel alles aan hun apotheker durfden te vragen (81%). Iets kritischer lijkt men te zijn over de begeleiding: 53% vindt de hoeveelheid goed, 71% vindt de inhoud goed. Eveneens 71% vond de feedback leerzaam, 58% kreeg voldoende feedback. 68% vond het evaluatiegesprek halverwege de stage nuttig.

In het gesprek kwam onder andere de opvang in de apotheek ter sprake. Een ontvangst met 'wat kom jij doen?' is een ongelukkige start van de stage die enkele studenten ondervonden bij aankomst in de apotheek. Ook gaven enkele studenten aan een programma te

Rooster

Stageperioden in het studiejaar 2013-2014

Voor het studiejaar 2013-2014 staan onderstaande stages nog ingeroosterd.

In individuele gevallen kunnen studenten van dit rooster afwijken. De data van de terugkomdagen zal de student bij de aanvang van zijn stage doorgeven.

Kennismakingsstage openbare farmacie (5 weken)
26 mei - 27 juni 2014

Kennismakingsstage ziekenhuisfarmacie (1 week)
Vooraf maken we een inventarisatie van de beschikbare plaatsen in de ziekenhuisapotheken per periode.
Periode 3: 2 - 6 juni en 16 - 20 juni 2014
Periode 4: 7 - 11 juli en 14 - 18 juli 2014

Hoofdstage openbare farmacie (6 weken)
17 maart - 25 april 2014
19 mei - 27 juni 2014

Hoofdstage ziekenhuisfarmacie (8 weken)
5 mei - 27 juni 2014

Keuzestage (6 weken)
19 mei - 27 juni 2014

missen, waardoor men niet goed wist wat te doen. Maar er zijn ook studenten die het juist fijn vinden zelf vrijheid te hebben.

Wij concluderen dat het algemene beeld goed is, al is er verbetering mogelijk. Als stageapotheek kunt u studenten uitnodigen hun wensen kenbaar te maken, dit maakt het u mogelijk het leerklimaat te verbeteren. Wat wij kunnen doen is onder meer een voorbeeldprogramma opstellen waar studenten en apothekers op kunnen terugvallen, indien zij hieraan behoefte hebben.

Mocht u nog vragen hebben of opmerkingen naar aanleiding van dit stuk, dan vernemen we dat graag.

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

Tabel 1. Hoe ervaart de stagiair het leerklimaat in de apotheek? (n=42)

	zeer mee oneens	mee oneens	weet het niet	mee eens	zeer mee eens
Ik kon altijd terecht bij een assistente	0%	5%	17%	44%	34%
Ik durfde de assistentes alles te vragen	0%	7%	5%	40%	48%
Er was altijd een apotheker om vragen aan te stellen	2%	12%	27%	37%	22%
Ik durfde de apotheker(s) alles te vragen	0%	2%	17%	43%	38%
De hoeveelheid begeleiding die ik kreeg was goed	0%	12%	34%	29%	24%
De inhoud van de begeleiding was goed	0%	7%	21%	40%	31%
De feedback die ik kreeg was leerzaam	0%	7%	22%	49%	22%
Ik kreeg voldoende feedback van mijn begeleider	0%	10%	24%	55%	12%
Het evaluatiegesprek halverwege was nuttig	0%	5%	28%	50%	18%



Uit het departement Farmaceutische Wetenschappen

Promoties samenvattingen

Overenthousiast immuunsysteem pakt ongelukkig uit

Mensen met aandoeningen waarbij het immuunsysteem voortdurend actief is, zoals reumatoïde artritis, multiple sclerose en de ziekte van Crohn, lopen een grotere kans om depressief te worden. Promovenda Floor van Heesch onderzocht of de oorzaak daarvan ligt bij het op hol geslagen immuunsysteem. Cellen van het immuunsysteem beschermen het lichaam tegen lichaamsvreemde stoffen die het lichaam binnendringen en schade aanrichten. Om dit efficiënt te kunnen doen, geven ze stofjes af (cytokines), die zich door het hele lichaam verspreiden. Deze cytokines komen ook in de hersenen terecht en verhogen daar mogelijk de kans op een depressie. Floor van Heesch toont aan dat activatie van het immuunsysteem en toediening van het cytokine TNF- α leiden tot een verminderde gevoeligheid van het beloningssysteem in de hersenen. Hierdoor vermindert het vermogen om plezier te beleven en verhoogt mogelijk de kans op een depressie. Daarnaast leidt activatie van het immuunsysteem tot veranderingen in de signaaloverdracht tussen zenuwcellen in hersengebieden die zijn aangedaan bij depressieve patiënten. Bij elkaar genomen is dit sterk bewijs voor een belangrijke rol van een geactiveerd immuunsysteem en cytokines in het ontstaan van depressies. Bovendien onderstrepen de resultaten van dit onderzoek het belang van screening voor depressie bij patiënten met een medische aandoening waarvan bekend is dat het immuunsysteem actief is. Mogelijk kunnen in de toekomst speciale antidepressiva worden ontwikkeld voor depressieve patiënten met verhoogde cytokinewaarden in bloed.

Floor van Heesch, 15 januari 2014

Promotor: prof. dr. B. Olivier

Titel proefschrift: Inflammation-induced depression. Studying the role of proinflammatory cytokines in anhedonia.

Wiskundig-statistische modellen voor het optimaliseren van geneesmiddelbehandelingen en de ontwikkeling van antikankermiddelen

Coen van Hasselt onderzocht hoe de ontwikkeling van een behandeling met anti-kankermiddelen kan worden verbeterd met geïntegreerde wiskundig-statistische modellen. Centraal stonden modellen voor geneesmiddelblootstelling, bijwerkingen, effectiviteit en kosteneffectiviteit, met specifieke aandacht voor bijzondere patiëntengroepen.

Van Hasselt beschrijft onder meer modellen voor geneesmiddelstudies in kinderen, zwangere vrouwen en patiënten met nierfunctiestoornissen. Het uitvoeren van studies met deze groepen patiënten is belangrijk, maar tegelijkertijd complex. Daarom is het extra wenselijk deze studies efficiënt op te zetten en te analyseren. Hiervoor ontwikkelde Van Hasselt een modelmatige methode die kan helpen bij de opzet van een geneesmiddelstudie in kinderoncologische patiënten. Daarnaast ontwikkelde hij modellen voor het beschrijven van verschillen in geneesmiddelblootstelling in zwangere patiënten voor vier veelgebruikte anti-kankermiddelen en voor het integreren van reeds bestaande kennis over fysiologische veranderingen tijdens de zwangerschap om geneesmiddelblootstelling te voorspellen.

Behandeling met anti-kankermiddelen is vaak geassocieerd met het optreden van ernstige bijwerkingen. Van Hasselt omschreef een model voor de daling in het aantal witte bloedcellen, evenals een model voor de veranderingen in hartfunctie. Vervolgens gebruikte hij deze modellen om verbeteringen in behandelingen te kunnen afleiden.

Verder beschrijft hij een ziekteprogressiemodel voor patiënten met prostaatkanker, dat gebruikt kan worden om in een eerder stadium van behandeling inzicht in de effectiviteit te krijgen. Daarnaast combineerde hij individueel ontwikkelde modellen voor bijwerkingen, effectiviteit en kosten, tot een geïntegreerd model voor prostaatkanker, dat gebruikt kan worden om de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen te verbeteren.

Coen van Hasselt, 29 januari 2014

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

Titel proefschrift: Integrated quantitative pharmacology for treatment optimization in oncology.

Preventie van hartritmestoornissen bij astma- en COPD-patiënten

Miriam Warnier deed onderzoek naar de oorzaak en de preventie van hartritmestoornissen bij patiënten met astma en COPD. Zij bepleit een meer geïntegreerde zorg van hart en longen en doet aanbevelingen om het stoppen met roken te ondersteunen en de informatievoorziening bij medicijnen te verbeteren.

Patiënten met COPD en astma hebben een verhoogd risico op hartritmestoornissen, een versnelde hartslag en hartstilstand. Een verhoogde hartslag geeft bij COPD-patiënten bovendien een verhoogde kans op overlijden.

Bij het ontstaan van deze aandoeningen speelt mogelijk het gebruik van medicatie een rol. Een meer geïntegreerde zorg van hart en longen lijkt daarom wenselijk, waarbij speciale aandacht nodig is voor nog onontdekte cardiovasculaire ziekten.

Het risico op hartritmestoornissen kan worden verlaagd door te stoppen met roken. Warnier toont aan dat een combinatie van medicatie en gedragstherapie hierbij het meest succesvol is.

Het risico op hartritmestoornissen kan daarnaast verlaagd worden door het optimaliseren van de informatievoorziening in de 'Summary of Product Characteristics' (SPC): een uitgebreide bijsluiter voor artsen waarin alle belangrijke informatie over een geneesmiddel staat. Het onderzoek van Warnier wijst uit dat de omvang en inhoud van informatie over de kans dat het geneesmiddel een ritmestoornis veroorzaakt aanzienlijk verschilt tussen de SPC's van verschillende middelen. Zelfs tussen Amerikaanse en Europese SPC's van hetzelfde geneesmiddel bestaan soms grote verschillen.

Daarnaast ontdekte Warnier dat huisartsen niet altijd de aanbevelingen in de SPC opvolgen om voorafgaand aan het gebruik van een middel dat als bijwerking ritmestoornissen kan veroorzaken een ECG te maken. Dubbelzinnigheid in de informatievoorziening kan de bruikbaarheid hiervan voor artsen verminderen.

Miriam Warnier, 10 februari 2014

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

Titel proefschrift: Disease and drug-induced arrhythmias: The example of obstructive pulmonary disease.

Verhoogd risico op botbreuken bij patiënten met neurologische aandoeningen

Sander Pouwels deed onderzoek naar het risico op botbreuken bij patiënten met neurologische aandoeningen zoals depressiviteit en de ziekte van Parkinson. Hij concludeert dat in een groot aantal gevallen inderdaad sprake is van een verhoogd risico. Deze patiënten hebben mogelijk baat bij het gebruik van bisfosfonaten om sterkere botten te krijgen en bij programma's ter preventie van vallen.

Pouwels onderzocht het risico op een botbreuk bij patiënten die protonpompremmers (PPI's), antidepressiva of antipsychotica gebruiken, bij patiënten die een diagnose hebben van parkin-



son (PD), myasthenia gravis (MG), muscular dystrophy (MD), Charcot-Marie-Tooth (CMT) of het Guillain-Barré Syndrome (GBS) en bij patiënten die een beroerte hebben gehad. Alleen bij patiënten met MG of GBS bleek geen sprake van een verhoogd risico.

Het risico op een botbreuk van het heup/dijbeen bleek 1,2 maal verhoogd voor gebruikers van PPI's, 2,4 maal voor selectieve serotonine heropname-remmers, 1,8 maal voor tricyclische antidepressiva, 1,7 maal voor antipsychotica en 2,0 maal na een beroerte. Voor het risico op een botbreuk ongeacht de plaats, constateerde Pouwels een verhoging van 1,9 maal bij PD patiënten en 1,4 maal bij MD patiënten. Voor CMT patiënten was het risico alleen verhoogd voor breuken op plekken waarop gewoonlijk relatief weinig osteoporose optreedt, zoals breuken van de hand en de voet.

Sander Pouwels, 27 januari 2014

Promotoren: prof. dr. H.G.M. Leufkens, prof. dr. A. de Boer, prof. dr. T.P. van Staa

Titel proefschrift: Population-based studies on risk of fracture in patients with neurological disorders.

Overige promoties

Prijzen en vergoeding van geneesmiddelen in een economische recessie

8 januari 2014

Christine Leopold

Promotoren: prof. dr. H.G.M. Leufkens, prof. dr. R.O. Laing

Titel proefschrift: Pharmaceutical policy analysis - a European perspective on pricing and reimbursement in challenging times.

Identificatie en structuurbeschrijving van nieuwe AKAPs

14 maart 2014

Pepijn Burgers

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

Titel proefschrift: Identification and structural characterization of novel A-kinase anchoring proteins.

Nanodeeltjes om de groei van tumoren te blokkeren

17 maart 2014

Afrouz Yousefi

Promotor: prof. dr. G. Storm

Titel proefschrift: Nanocarriers for systemic siRNA delivery to tumor vasculature.

Onderzoek

Model voor inschatten risico op botbreuk bij parkinsonpatiënten



Eerdere studies hebben aangetoond dat patiënten met de ziekte van Parkinson een grotere kans op botbreuken hebben. Er is op dit moment echter geen specifiek model beschikbaar

om die kans op een breuk te voorspellen. Het doel van dit onderzoek was daarom om een eenvoudig algoritme te ontwikkelen om te voorspellen hoe groot de kans op bot- en heupbreuken voor parkinsonpatiënten gedurende een periode van vijf jaar zou zijn.

In de Britse database CPRD (*Clinical Practice Research Data-link*) zijn patiënten geïdentificeerd die tussen 1987-2011 voor het eerst de diagnose parkinson kregen. Bij deze patiënten is vervolgens gekeken of zij botbreuken ontwikkelden. Op basis van de observaties is een statistisch model ontwikkeld om de kans op bot- en heupfracturen bij deze patiënten gedurende een periode van vijf jaar te voorspellen. In dit model zijn diverse risicofactoren voor breuken meegenomen. Het uiteindelijke model werd omgezet naar gehele getallen om een makkelijk hanteerbare risico-score te krijgen.

Tabel: Risico-score voor fractuur

	Score voor osteoporotische fractuur	Score voor heupfractuur
Geslacht vrouw	6	4
Leeftijd (voor iedere 10 jaar)	6	8
Gebruik van orale glucocorticoïden in de afgelopen 6 maanden	4	–
Gebruik van antidepressiva in de afgelopen 6 maanden	2	0
Verleden met reumatoïde artritis	2	1
Verleden met een nierziekte	10	13
Dementie	4	5
Verleden met een fractuur	3	1
Valincident in de afgelopen 3 tot 12 maanden	3	–
Roken	1	1
BMI < 20	3	6
BMI ≥ 30	0	– 2

In de database werden 4411 parkinsonpatiënten geïdentificeerd die in het verleden niet eerder behandeld werden voor osteoporose. Het bleek dat de kans op fracturen onder andere verhoogd was bij een hogere leeftijd, bij vrouwen, bij een verleden met een nierziekte en bij dementie. De risico-score is te berekenen met bijgevoegde tabel. De voorspellende waarde van het model was redelijk goed, zowel voor het voorspellen van botbreuken in het algemeen (c-waarde 0,69) als voor het voorspellen van heupbreuken (c-waarde 0,73).

Het is aan te bevelen het model tevens te testen in een andere populatie. Vervolgens lijkt het model geschikt om in de dagelijkse praktijk te gebruiken. Bij patiënten met een hoge score zou bijvoorbeeld preventieve medicatie gestart kunnen worden.

Pouwels S, Bazelier MT, Boer A de, Weber WEJ, Neef C, Cooper C, Vries F de. *Five-year fracture risk estimation in patients with Parkinson's disease*. *Bone*.2013, Oct; 2(56): 266–270. doi: 10.1016/j.bone.2013.06.018

Interventie ter voorkoming van osteoporose

De Nederlandse richtlijn preventie van door glucocorticoïden veroorzaakte osteoporose doet aanbevelingen over het gebruik van bisfosfonaten bij patiënten die langere tijd orale corticosteroïden gebruiken. Het is bekend dat niet alle patiënten deze profylaxe krijgen. Er is onderzocht in hoeverre een interventie door de apotheker leidt tot een toename van het verstrekken van de profylaxe. Hiertoe werden 695 patiënten die in de afgelopen zes maanden meer dan 675 mg prednison-equivalenten zonder gelijktijdige bisfosfonaat hadden gebruikt random toegewezen aan in een interventie- en een controlegroep. Apothekers werd gevraagd om contact op te nemen met de huisartsen van de patiënten in de interventiegroep om een osteoporose-profylaxe te suggereren. Na zes maanden kregen de huisartsen een vergelijkbaar advies over de patiënten in de controlegroep.

Het resultaat was dat patiënten in de interventiegroep in de zes maanden na de interventie - niet-significant - vaker een bisfosfonaat kregen voorgeschreven dan de patiënten in de controlegroep (11,4% versus 8,0%,). Ook het voorschrijven van vitamine D en calcium nam - niet-significant - toe. Subgroepanalyses toonden echter een duidelijke - significante - toename in het voorschrijven van bisfosfonaten bij mannen (12,8% versus 5,1%) en bij patiënten van 70 jaar of ouder (13,4% versus 4,9%).

Dit onderzoek laat zien dat het gebruik van bisfosfonaten ter profylaxe van corticosteroïd-geïndiceerde osteoporose laag blijft.

Een beperking van het onderzoek was dat de redenen om niet te starten met bisfosfonaten onbekend zijn. Sommige patiënten waren mogelijk ernstig ziek of hadden in het verleden mogelijk bijwerkingen gehad van bisfosfonaten. Ook is niet duidelijk of alle deelnemende apotheken de interventie echt hebben uitgevoerd en of huisartsen de feedback ook altijd hebben ontvangen. De inspanning van de apothekers was zeer beperkt.

Het onderzoek suggereert dat feedback over voorschrijfbeleid door apothekers effect kan hebben, zeker bij patiëntengroepen die mogelijk onvoldoende aandacht krijgen. Ook suggereren de resultaten dat feedback wellicht extra toelichting (bijvoorbeeld in FTO) en opvolging nodig heeft voor een beter resultaat.

Contact: Corine Klop (c.klop@uu.nl).

Klop C, Vries F de, Vinks T, Kooij MJ, Staa TP van, Egberts ACG, Bouvy ML. *Increase in prophylaxis of glucocorticoid-induced osteoporosis by pharmacist feedback: a randomised controlled trial*. Osteoporos Int. 2014 Jan;25(1):385-92. doi: 10.1007/s00198-013-2562-8. Epub 2013 Nov 13.



Fatma Karapinar nieuwe stagedocent ziekenhuisfarmacie

Per 1 maart 2014 is Fatma Karapinar begonnen als stagedocent voor de ziekenhuisfarmacie. Fatma is sinds 2006 ziekenhuis-apotheker in het Sint Lucas Andreas Ziekenhuis te Amsterdam. Daarnaast is zij verbonden aan de opleiding voor farmaceutisch consulenten van Saxion Next. In 2012 is zij gepromoveerd op het onderwerp Farmaceutische transitiezorg voor patiënten die met ontslag gaan uit het ziekenhuis (Universiteit Utrecht bij de afdeling Farmaco-epidemiologie & Klinische Farmacologie). Zij heeft tevens een masterdiploma Epidemiologie behaald bij het EMGO instituut van de VU universiteit te Amsterdam.

Naast haar werkzaamheden bij het ziekenhuis, Saxion Next en de Universiteit Utrecht is Fatma actief in verschillende commissies en werkgroepen. Ze heeft onder andere meegedacht in de opzet, uitvoering en eisen voor het landelijk medicatieoverzicht. Daarnaast begeleidt zij diverse onderzoeken. Haar wetenschappelijke interesses behelzen de problematiek bij overdrachtsmomenten en de medicatieveiligheid.

Aankondigingen



Uitnodiging 24 juni UPPER-symposium en slotdag stages

Komt u ook naar de feestelijke bijeenkomst op 24 juni a.s. waarin we het 10-jarig bestaan van UPPER vieren? Als gastsprekers zullen onder anderen optreden prof. dr. Debbie Jaarsma, hoogleraar Evidence-based medical education, Rijksuniversiteit Groningen, en directeur van het Centrum Innovatie en Onderzoek Medisch Onderwijs van het UMCG, die zal ingaan op het thema bevoegenheid van docenten en studenten, en prof. dr. Herman Vromans, hoogleraar Farmaceutische technologie & biofarmacie, Universiteit Utrecht, en als apotheker werkzaam in het UMC Utrecht, die zal ingaan op het belang van farmaceutisch praktijkonderzoek.

Het UPPER-symposium vindt plaats van 15-18 uur en zal worden afgesloten met een buffet. Voor het symposium en het buffet kunt u zich aanmelden bij Karin Hens: c.h.m.hens@uu.nl.

Slotdag stages

Stageverleners zijn ook welkom bij de op 24 juni geplande afsluitende bijeenkomst van de praktijkstages, waar stagiairs presentaties geven over hun keuzestage. De bijeenkomst gaat vooraf aan het UPPER-symposium en duurt van 10 tot 15 uur, inclusief lunch. Voor de slotdag van de stages kunt u zich aanmelden bij Lyda Blom: a.t.g.blom@uu.nl.

Deelname aan de bijeenkomsten is gratis. Beide bijeenkomsten vinden plaats in het David de Wiedgebouw aan de Universiteitsweg 99 in Utrecht. Voor beide bijeenkomsten worden accreditatiepunten aangevraagd.

PRISMA-Symposium 2014

Op dinsdag 20 mei 2014 organiseert PRISMA opnieuw het PRISMA-Symposium in Amersfoort. Het thema van dit op farmaceutisch praktijkonderzoek gerichte symposium is: 'Farmaceutische zorg: bestaat de ideale maat?'



De ochtend start plenair met drie sprekers over de onderwerpen therapietrouw, farmacogenetica en risicocommunicatie. Aansluitend presenteren onderzoekers in parallelsessies actueel onderzoek uit de farmaceutische praktijk. Accreditatie voor deze dag wordt aangevraagd voor openbaar en ziekenhuisapothekers.

Meer informatie vindt u op de website van PRISMA (<http://www.knmp.nl/over-de-knmp/fondsen/prisma/prisma>).

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 een abonnement, vragen en opmerkingen:

UPPER-Actueel
Postbus 80082
3508 TB Utrecht
030-253 6965
upper@pharm.uu.nl

Tekstbijdragen: Lyda Blom, Helga Gardarsdottir, Corinne Klop, Ellen Koster, Arief Lalmohamed, Ouiâm Lasfar, Daphne Philbert, Sander Pouwels, Willem Rump (ook eindredactie), Nina Winters

Vormgeving: Communicatie, Faculteit Bètawetenschappen

Fotografie: p. 2 privécollectie Arief Lalmohamed, p. 4 Diane Ramakers, p. 9 Frank de Vries, p. 11 privécollectie Fatma Karapinar, p. 6, 8, 10, 12 Pieter van Dorp van Vliet.

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.

Apothekers die mee willen doen aan farmaceutisch praktijkonderzoek of zelf suggesties hebben voor het doen van onderzoek, en onderzoekers die gebruik willen maken van de faciliteiten van UPPER kunnen contact met UPPER opnemen via:

E: upper@pharm.uu.nl
T: 06-22736661

Apothekers die informatie willen of vragen hebben over praktijkstages kunnen contact opnemen met het UPPER-stagebureau via:

E: upper.stage@uu.nl
T: 030-2536965

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://www.uu.nl/vkc/upper>
(inloggen met soliscom\Solis-id)

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

Het UPPER-TEAM



Lyda
Blom



Marcel
Bouvy



Peter
Chen



Heleen
Eijsbroek



Helma
van der
Horst



Fatma
Karapinar



Ellen
Koster



Jacqueline
van
Paassen



Daphne
Philbert



Willem
Rump



Ed
Wiltink



Nina
Winters