

DE JONGE APOTHEKER



VJA

Verenigingsblad van de Vereniging van Jonge Apothekers | 29e jaargang 2023 #2

Farmacogenetica

Verder in deze JA:

Farmacogenetisch
onderzoek

PSY-PGx
Grootschalig internationaal
project personaliseren
medicatie in de psychiatrie

ApolInnovatie
Bakr&Berg
skincare



Wil je werken en reizen combineren? Bij Lead Healthcare kan het!

Patty combineert haar werk met elk voor- en najaar een bijzondere reis

Tijdens haar studie begon het te kriebelen, Patty wilde meer van de wereld zien. Met haar diploma op zak vertrok ze naar het buitenland. Reizen heeft ze sindsdien in haar hart gesloten. Waar Patty het meeste energie uithaalt tijdens haar reizen? De uitdaging en zichzelf in het diepe gooien. Patty vertelt hoe ze dat gevoel nu in haar werk gevonden heeft.

Ik heb altijd al de drive gehad om te ontdekken en te ondernemen. Toen ik op de middelbare school zat, hoorde ik verhalen over de meest fantastische reizen. Sindsdien droom ik daar zelf ook van. Vrijheid is voor mij heel belangrijk. Als kind ging ik altijd al mijn eigen weg.

Mijn passie voor reizen combineer ik nu met mijn werk. Elk voor- en najaar maak ik een lange reis, gewoon op de bonnefooi. Als blijvende herinnering schiet ik portretfoto's van bijzondere mensen. Van nieuwe situaties en mensen krijg ik energie.

De overeenkomsten

In mijn werk en het reizen zie ik veel overeenkomsten. Laat mij maar improviseren en per situatie kijken naar een passende oplossing. Ik volg geen vast stramien. Ik daag mezelf liever uit. Na mijn studie was ik een jaar in het buitenland. Bij thuiskomst miste ik het om mensen te ontmoeten. Nu ontmoet ik dagelijks nieuwe mensen. Een dynamische en afwisselende omgeving, mezelf telkens moeten aanpassen en nieuwe dingen ontdekken. Dat zocht ik in mijn werk.

Mensen ontmoeten en contact maken, dat vind ik heel belangrijk. Tijdens het reizen, maar ook op de werkvloer. Daarom voel ik me bij Lead Healthcare als een vis in het water. De verbinding zoeken en samenwerkingen aangaan met bijvoorbeeld BENU apotheken. Daar loop ik warm voor.

Steeds weer een eerste indruk

De afwisseling die Lead Healthcare biedt, was voor mij een reden om bij Lead Healthcare te gaan werken. Ik houd ervan mezelf te ontwikkelen door veel afwisselende dingen te doen. Hierdoor blijf ik scherp en alert. Daarnaast kom ik op nieuwe plaatsen en ontmoet ik steeds weer andere mensen. Je kunt telkens weer een nieuwe eerste indruk maken.

De flexibiliteit van Lead Healthcare is voor mij de kers op de taart. Daardoor kan ik reizen en werken blijven combineren. Ik neem zonder schuldgevoel onbetaald verlof op omdat ik weet dat er geen collega's in de problemen komen door mijn afwezigheid. Ik word gewoon vervangen door een collega of ik plan het tussen twee opdrachten in.

Bij Lead Healthcare ontwikkel je door te doen, daar kan geen cursus tegen op. Je ontwikkeling sluit niet alleen aan bij de praktijk, het is de praktijk.



Een paar jaar
geleden klonk
het nog als
toekomstmuziek:
je gaat naar de
apotheek met een
paspoort.
Niet om je te kunnen
identificeren
vanwege de strenge
AVG, maar met je
farmacogenetisch
profiel.

Voorwoord voorzitter

Zo zou de apotheker nog beter kunnen bepalen of de medicatie die de arts voor je heeft voorgeschreven goed bij je past.
Gepersonaliseerde farmaceutische zorg!

Inmiddels krijg ik regelmatig patiënten aan de balie met een DNA-paspoort of met de vraag waar ze dit aan kunnen vragen. Ook artsen weten ons als apotheker te vinden met vragen over CYP-enzymen en farmacogenetica. Een goede ontwikkeling, omdat wij als apothekers hierbij onze expertise op het gebied van farmacogenetica kunnen inzetten. Nu de aandacht voor farmacogenetica steeds groter wordt, kunnen wij onze rol hierin ook nog meer gaan pakken. Uiteindelijk zorgen we ervoor dat de patiënt de beste behandeling krijgt, zonder bijwerkingen en met het gewenste effect.

De afgelopen tijd hebben de VJA-leden zeker niet stilgezeten. Zo zijn de actieve leden van de vereniging in het zonnetje gezet tijdens de Actieve Ledenactiviteit. Zonder deze actieve leden zouden de activiteiten van de VJA niet hebben plaatsgevonden, waarvoor heel veel dank. Zo heeft onlangs de jaarlijkse Voorjaarsdag plaatsgevonden. Een inspirerende dag, waarbij we veel hebben geleerd op het gebied van leefstijl. In de verschillende workshops werden er praktische handvatten gegeven om ook zelf met leefstijl in de apotheek aan de slag te gaan. Tussen de middag werd er genoten van een uitgebreide lunch, waarbij menigeen toch koos voor gerechten die wat minder in het thema van de gezonde leefstijl paste.

Ook de komende tijd zit de VJA-agenda weer boordevol met activiteiten. Houd hiervoor onze sociale media en website in de gaten. Zo blijf je op de hoogte van alles wat door de VJA georganiseerd wordt op sociaal, maar ook inhoudelijk vlak. We hopen jullie als bestuur binnenkort te zien op een van de activiteiten.

Lobke Postma
Voorzitter VJA

Redactioneel



Claudia
Van Lier



Maartje
Oosterhoff



JOUW FOTO HIER?

MAIL DAN NAAR REDACTIE@VJA.NU

Onze missie in het vinden van een nieuw redactielid gaat onverminderd door! Wil jij meehelpen viermaal per jaar de JA tot stand te brengen en ons mini-team versterken, neem dan contact met ons op via redactie@vja.nu.

Beste lezer,

Voor je ligt de tweede editie van de JA voor 2023.

In dit nummer brengen we jullie verschillende artikelen over farmacogenetica. Een onderwerp wat steeds meer aandacht krijgt, omdat steeds meer duidelijk wordt dat het

van belang is bij medicijngebruik omdat ieder mens uniek is.

Ondanks dat er steeds meer aandacht voor is, zijn er ook nog veel onduidelijkheden. Bij welke mensen is het zinvol om een farmacogenetische bepaling uit te voeren? Moet dit pas bij het optreden van bijwerkingen of ineffectiviteit, of voordat iemand start met een medicijn? Bij welke medicijnen is het zinvol om zo'n bepaling uit te voeren? En wie is uiteindelijk verantwoordelijk voor de vertaling naar de behandeling? Antwoorden op deze vragen lees je in het artikel van het Instituut Verantwoordelijk Medicijngebruik (IVM).

Er wordt nog volop onderzoek gedaan naar dit onderwerp, zo blijkt ook uit het artikel van PSY-PGx. Dit is een grootschalig internationaal project naar personaliseren van medicatie in de psychiatrie.

Er is veel media-aandacht geweest voor het DNA-paspoort en personalized medicine, maar welke belemmeringen zijn er nog? Hoe gaat het aanvragen van DNA-paspoorten in de praktijk? Wie betaalt het? Het antwoord op deze vragen lees je in het artikel van Mr. drs. Ole Bijster, Bestuurslid NIFGO, PGx.

Het Erasmus MC is één van de plekken waar volop farmacogenetische bepalingen worden

gedaan. In het ziekenhuis worden al meer farmacogenetische bepalingen gedaan, maar samen met Service Apotheek onderzoeken zij ook de implementatie in de openbare apotheek.

Ook was het recent weer tijd voor de voorjaarsdag en de actieve ledenactiviteit van de VJA. In deze editie van de JA lees je hoe die dagen waren!

Ook is onze vaste rubriek DJAIDA weer van de partij en hebben we een nieuwe rubriek ApoInnovatie, waarin de jonge apotheker vertelt over bijzonder apotheek gerelateerde producten of projecten.

Lijkt het jou leuk om een rubriek te schrijven voor ons blad? Neem dan contact met ons op. Veel leesplezier!

Veel leesplezier!

Namens de redactie,
Claudia en Maartje



OPROEP:

Lijkt het je leuk om een keer een bijdrage te leveren voor de rubriek Apo&Auto of DJAIDA? Of heb je een leuke anekdote die je wilt delen? Laat het weten op redactie@vja.nu

VJA Actieve Ledenactiviteit



Op 14 april was het weer zover: tijd voor de actieve ledenactiviteit van de VJA. Om kwart over 7 verzamelden we bij de Wittevrouwensingel in Utrecht waar een boot met mooi gedekte tafel al stond te wachten. Om half 8 vertrokken we met de boot waarop de tapas hapjes werden bereid. Onder het genot van een hapje en een drankje voeren we door de Utrechtse grachten. Om half 10 was de boottocht klaar en hebben we met een groot deel van de groep gezellig afgesloten in café Otje in Utrecht. Hier weg lekker nagebabbeld en af en toe aan het rad gedraaid. Zeker een geslaagde activiteit!

Maartje Oosterhoff, apotheker

Voorjaarsdag 'Leefstijl op recept'

Auteur: Maartje Oosterhoff, apotheker



Op dinsdag 25 april was het tijd voor de voorjaarsdag in Van der Valk Hotel Breukelen. Dit jaar met als onderwerp "Leefstijl op recept". Waar het huidige zorgsysteem nu vooral is ingericht op het behandelen van ziektes, is het ook noodzakelijk om te kijken naar de andere kant, namelijk preventie van ziektes. Hier speelt leefstijl een grote rol. Het was een zeer geslaagde dag met interessante sprekers in de ochtend en verschillende workshops in de middag.

De dag werd geopend door de voorzitters, waarna de eerste spreker aan de beurt was. Hanno Pijl, endocrinoloog, vertelde ons waar zijn passie voor leefstijl en voeding vandaan komt en dat het een grote rol speelt in het voorkomen en omkeren van chronische ziektes.

Vervolgens vertelde Anne-Margreeth Krijger-Dijkema, apotheker, ons meer over hoe leefstijl een rol speelt in het ontwikkelen, maar ook omkeren van diabetes. Daarna was het tijd voor de koffiepauze, waar ondanks het thema toch lekkere koekjes voor iedereen lagen.

Daarna was het de beurt aan anesthesioloog Martin Bennis. Sinds 2017 verdiepte hij zich in de leefstijl geneeskunde en heeft het behandelprotocol van intensieve leefstijlinterventie ontwikkeld. Na een oproep in de krant, waar meer dan 200 reacties op kwamen, heeft hij 15 deelnemers behandeld volgens het protocol van ILI. De ochtend werd afgesloten door Marlinde van Dijk, promovenda, die vertelde over het LOFIT-

project waar ze sinds 2020 aan werkt. Dit gaat over het implementeren van het leefstijlloket in het ziekenhuis.

Na de lunch was het tijd voor een kleine energizer. Bas van de Goor liet op een gemakkelijke manier iedereen kennismaken met de moeilijkheden van iemand met diabetes. De conclusie was dat goede handvatten en begeleiding belangrijk zijn. Na de lunch volgden iedereen drie zelfgekozen workshops. Als afsluiting was het tijd voor een gezamenlijke borrel en diner!

Het was een interessante en leuke dag waarin veel nieuwe informatie aan bod kwam en ook een hoop praktische handvatten zijn gegeven om met leefstijl aan de slag te gaan. <



Wil jij eigenaar worden van
een eigen apotheek?
NFA Fondsen helpt jou dan
graag met het zetten van
deze stap.

Neem gerust contact op met
een van onze apothekers,
Bart van der Arend of
Dirk-Jan Seckel om te
sparen over jouw toekomst.



MASTERCLASS

UITDAGINGEN VOOR DE HEALTH
SECTOR EN HET ANTWOORD VAN
DE APOTHEKERS

Op DONDERDAG 24 AUGUSTUS vanaf 14:00 in KASTEEL WITTENBURG, TE WASSENAAR zal een masterclass verzorgd worden door Emeritus-hoogleraar Sybren Tijmstra en Drs. Peter Felen. Zij zijn de grondleggers van de MBA voor apothekers en laten ons als VJA graag proeven aan de wereld van de bedrijfsvoering en wat het ons als apothekers kan brengen.

Tijdens deze masterclass worden van verschillende kanten de uitdagingen die zowel nationaal als internationaal spelen belicht vanuit een helder perspectief met vooral het aangeven van mogelijkheden en kansen. Er zal ingegaan worden op hoe we kunnen leren van apothekers uit andere landen en welke mogelijkheden er zijn om een sterkere positie als apotheker te bewerkstelligen de komende jaren.

De dag is geaccrediteerd voor 3,5 punt en zal eindigen met een borrel en een hapje! De kosten bedragen **€60,-** voor VJA-leden en **€120,-** voor niet VJA-leden.

Programma

- 14.00 uur: Welkom
- 14.05 uur: Introductie sprekers
- 14.10 uur: Prof. Tijmstra over strategische keuzes en inspirerende voorbeelden uit de health sector
- 15.15 uur: Pauze
- 15.30 uur: Drs. Felen over de mogelijkheden en kansen voor de farmacie in Nederland. Met vele pragmatische voorbeelden die laten zien dat de farmacie in Nederland vele mogelijkheden heeft om in een snel veranderende wereld toch weer een leidende rol te kunnen spelen.
- 16.45 uur: Prof Tijmstra en Peter Felen geven een korte toelichting over de speciaal voor de VJA ontwikkelde verkorte MBA -opleiding en enkele masterclasses die aansluiten bij de benodigde kennis en vaardigheden die noodzakelijk zijn om de mogelijkheden en kansen te vertalen in een succes.
- 17.15 uur: Q & A
- 17.30 uur: Borrel en hapje



Schrijf je nu in
door de QR-code
te scannen!

Optimale implementatie van farmacogenetica: **rol voor de apotheek?**

Auteur: M.J.H. Coenen, M. Matic, R.H.N. van Schaik

Farmacogenetica, het vakgebied waarin medicatie op maat wordt beoogd middels DNA profielen, slijpelt langzaam maar zeker de zorg in. Hierbij wordt een genetische analyse uitgevoerd van diverse Cytochroom P450 (CYP450) enzymen, transporterende eiwitten (P-glycoprotein, OATP1B1), eiwitten gerelateerd aan de farmacodynamiek (VKORC1) en HLA-eiwitten^[1]. De KNMP speelt al jaren een prominente (inter)nationale rol op dit terrein met een werkgroep die zich sinds 2005 specifiek richt op het opstellen van doseringsrichtlijnen op basis van farmacogenetica. Ruim 90 farmacogenetica richtlijnen zijn geïncorporeerd in de G-standaard.

Binnen de oncologie (pyrimidine antagonist en irinotecan) is de standaard om te doseren op basis van het farmacogenetisch profiel van de patiënt, dit ter voorkoming van ernstige (potentieel lethale) toxiciteit. In april 2020 is vanuit het Europees Geneesmiddelenbureau (EMA) een persbericht verschenen waarin wordt geadviseerd om bij patiënten voor aanvang van de therapie met fluorouracil of capecitabine DPD activiteit te bepalen middels fenotypering of genotypering^[2]. De prospectieve inzet van farmacogenetica vindt ook plaats binnen de behandeling van multipale sclerose (MS). Siponimod, een derdelijns middel bij MS, is in 2019 op de markt verschenen en wordt gedoseerd op basis van het CYP2C9 genotype. In de praktijk zien wij binnen het Erasmus MC echter dat vaak het farmacogenetisch onderzoek aangevraagd wordt als het medicijn niet naar verwachting werkt om zo een verklaring te vinden en een betere keuze te maken voor vervolgmedicatie. Steeds meer studies laten zien dat winst op effectiviteit, bijwerkingen en reductie in kosten te behalen is als voorafgaand aan de start van medicatie een farmacogenetische test uitgevoerd wordt^[3-6]. Een recente grote Europese studie toont aan dat het

uitvoeren van een farmacogenetische test voor 12 genen bij start van een medicijn met bestaande doseringsrichtlijnen leidt tot een daling in het aantal klinisch relevante bijwerkingen van 28.6% naar 21.5%^[7]. Dit soort studies zijn de opstap naar een steeds bredere implementatie van farmacogenetica in de klinische praktijk.

Een recente grote Europese studie toont aan dat het uitvoeren van een farmacogenetische test voor 12 genen bij start van een medicijn met bestaande doseringsrichtlijnen leidt tot een daling in het aantal klinisch relevante bijwerkingen van 28.6% naar 21.5%^[7]

Huidige praktijk

Door incorporatie van de farmacogenetica gestuurde doseringsrichtlijnen in de

G-standaard en het expertisegebied van de apotheker, is de apotheek een uitermate geschikte plek voor de toepassing/ uitvoering van farmacogenetica. Echter, wat vaak gezien wordt in de praktijk is dat farmacogenetisch onderzoek aangevraagd en de uitslag geïnterpreteerd wordt door de behandelend arts. Het is zelfs zeer aannemelijk dat informatie over het farmacogenetisch profiel van een patiënt niet de apotheek bereikt. Het farmacogenetica profiel dient als contra-indicatie in het AIS vastgelegd te worden met als doel automatische signalering van gen-geneesmiddelinteracties bij medicatie die in de toekomst wordt gestart. Vanuit de KNMP is hiervoor de 'Handleiding interpretatie en vastlegging farmacogenetica' te raadplegen^[8]. Op deze wijze zijn de kosten voor de bepaling niet alleen gemaakt ter verklaring van afwijkende effecten op huidige medicatie, maar kan de patiënt beter worden ingesteld bij potentiële toekomstige medicatie. In het kader van de duurzaamheid van de zorg is het daarom essentieel om de farmacogenetica uitslag naar de apotheek te communiceren. Idealiter door de aanvragend arts via LPS, maar de patiënt kan hierin ook een rol spelen ➤

middels de uitgegeven DNA-paspoort of Farmacogenetica Profiel app. Aangezien steeds meer mensen beschikken over een farmacogenetisch profiel kan hier nog zeker winst gemaakt worden met betrekking tot de optimalisatie van de behandeling voor de individuele patiënt. Een nationale studie van circa 10 jaar terug laat zien dat amper 15% van de apothekers 'wel eens' een farmacogenetische test heeft aangevraagd^[9]. Een decennium later is de klinische praktijk niet significant veranderd. Bovendien lijkt de rol binnen de ziekenhuisapotheken bij farmacogenetisch onderzoek groter dan de openbare apotheken, omdat binnen de ziekenhuizen met name medicatie voorgeschreven wordt waar het noodzakelijk is of sterk aangeraden wordt om voor start van de medicatie een farmacogenetische test uit te voeren. Het expertisecentrum Farmacogenetica in het Erasmus MC doet in samenwerking met Service Apotheken onderzoek naar de implementatie van farmacogenetica in de openbare farmacie. Hierbij wordt onder andere de toepasbaarheid van opgestelde protocollen voor de selectie van patiënten die potentieel in aanmerking komen voor farmacogenetisch onderzoek beoordeeld (ingediend ter publicatie).

Rol apotheker bij farmacogenetica

Het daadwerkelijk toepassen van farmacogenetica doseringsvoorschriften bij een individuele patiënt is vaak nog een hele puzzel. Als een patiënt maar een medicijn gebruikt en maar een gen een

grote rol speelt bij de omzetting van het middel met duidelijke dosering richtlijnen met betrekking tot de toepassing van farmacogenetica dan is het vrij simpel. Maar de praktijk is vaak weerbarstiger met middelen die door meerdere enzymen omgezet worden bij polyfarmacie patiënten met bepaalde comorbiditeiten. Polyfarmacie is een belangrijke factor die van invloed is op de metabole capaciteit van de enzymen betrokken bij de omzetting van medicatie. Hierdoor kan dit potentieel interfereren bij het genotypisch voorspeld fenotype middels farmacogenetica. Kennis over de werking van de enzymen op basis van de farmacogenetica zouden hand in hand moeten gaan met geneesmiddelinteracties. Voor een aantal medicijnen, met name binnen de psychiatrie, vindt dosering plaats op basis van TDM. Het is niet te verwachten dat farmacogenetica de plek van TDM zal vervangen, maar het kan wel helpen bij het eerder bereiken van de juiste bloedspiegels en het voorkomen van bloedspiegels buiten de therapeutische range^[4, 10]. Farmacogenetica informatie is opgenomen in een aantal TDM monografieën^[11].

Blik naar de toekomst

Farmacogenetische bepalingen worden circa 20 jaar aangevraagd in het kader van diagnostisch onderzoek en zijn de afgelopen jaren exponentieel gestegen. Ook zien wij langzaam maar zeker ook een verschuiving plaatsvinden van het retrospectieve karakter naar het inzetten van de farmacogenetische

bepalingen voor aanvang therapie bij specifieke geneesmiddelen. Aangezien farmacogenetisch onderzoek momenteel niet bij iedereen standaard voor aanvang behandeling wordt aangevraagd (en vergoed) is de expertise van een geneesmiddel expert bij de selectie van patiënten met farmacogenetica gerelateerde problematiek wenselijk. Om de apotheek een prominentere rol te geven bij de consultatie van farmacogenetisch onderzoek zijn nationale richtlijnen en vergoedingen voor de geleverde zorg onmisbare factoren.

Wij zien in het Erasmus MC ook een verschuiving van individuele farmacogenetische bepalingen naar testen waarbij meerdere genen (panels) aangevraagd worden. Dit is een logische trend aangezien metabolisering van geneesmiddelen over het algemeen niet afhankelijk is van een enzym maar een samenspel is van meerdere enzymen en transporters die zorgen voor de distributie van de geneesmiddelen. De verwachting is dat door het combineren van genetische informatie op meerdere niveaus, een 'genetische risicoscore' in zowel de farmacokinetische als farmacodynamische processen van de medicatie zal resulteren in een nog betere optimalisatie van de behandeling van de patiënten. Ook hier zien wij de rol van een geneesmiddel expert in < de horizon.

Referenties

- Schaik RHNv. Nederlands Expertisecentrum Farmacogenetica, Afd. Klinische Chemie van het Erasmus MC Rotterdam; Available from: <https://www.farmacogenetica.nl/tabellen-2022/>.
- EMA recommendations on DPD testing prior to treatment with fluorouracil, capecitabine, tegafur and flucytosine. European Medicines Agency 2020.
- Arnone D, Omar O, Arora T, Ostlundh L, Ramaraj R, Javaid S, et al. Effectiveness of pharmacogenomic tests including CYP2D6 and CYP2C19 genomic variants for guiding the treatment of depressive disorders: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Neurosci Biobehav Rev* 2023;144:104965.
- Vos CF, Ter Hark SE, Schellekens AFA, Spijker J, van der Meij A, Grotenhuis AJ, et al. Effectiveness of Genotype-Specific Tricyclic Antidepressant Dosing in Patients With Major Depressive Disorder: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open* 2023;6:e2312443.
- Claassens DMF, Vos GJA, Bergmeijer TO, Hermanides RS, van 't Hof AWJ, van der Harst P, et al. A Genotype-Guided Strategy for Oral P2Y₁₂ Inhibitors in Primary PCI. *N Engl J Med* 2019;381:1621-31.
- Claassens DMF, van Dorst PWM, Vos GJA, Bergmeijer TO, Hermanides RS, van 't Hof AWJ, et al. Cost Effectiveness of a CYP2C19 Genotype-Guided Strategy in Patients with Acute Myocardial Infarction: Results from the POPular Genetics Trial. *Am J Cardiovasc Drugs* 2022;22:195-206.
- Swen JJ, van der Wouden CH, Manson LE, Abdullah-Koolmees H, Blagac K, Blagus T, et al. A 12-gene pharmacogenetic panel to prevent adverse drug reactions: an open-label, multicentre, controlled, cluster-randomised crossover implementation study. *Lancet* 2023;401:347-56.
- Handleiding interpretatie en vastlegging farmacogenetica. KNMP; [cited 2023 12/05/2023]; Available from: <https://www.knmp.nl/dossiers/farmacogenetica>.
- Bank PC, Swen JJ, Guchelaar HJ. A nationwide survey of pharmacists' perception of pharmacogenetics in the context of a clinical decision support system containing pharmacogenetics dosing recommendations. *Pharmacogenomics* 2017;18:215-25.
- Coenen MJ, de Jong DJ, van Marrewijk CJ, Derijks LJ, Vermeulen SH, Wong DR, et al. Identification of Patients With Variants in TPMT and Dose Reduction Reduces Hematologic Events During Thiopurine Treatment of Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology* 2015;149:907-17 e7.
- TDM Monografieën. Available from: <https://tdm-monografie.org/monografieen/tdm-monografieen/>.



Voor jouw apotheek

“Dankzij VNA hoef ik als beginnend zelfstandig apotheker niet voor alles zelf het wiel opnieuw uit te vinden”

Myrre Buikema

Ondernemen in je eigen apotheek!

Eigenlijk is het te mooi om waar te zijn... Je beheert een eigen apotheek, leert het ondernemersvak en runt je zaak zoals jij het wilt. Zonder financieringsrisico. En als er iets aan de hand is, helpen wij je met een oplossing.

Toch is dit precies wat VNA al sinds 1948 voor jonge apothekers doet.

Bij VNA kun je je registratiefase doorlopen. Ben je gevestigd apotheker, dan deel je na twee jaar al mee in de winst. Na vijf jaar beheer je de apotheek geheel zelfstandig als medevenoot van VNA. Uiteindelijk is de apotheek 100% van jou.

Interesse?

Neem vrijblijvend contact met ons op en we kijken samen met jou naar de mogelijkheden!
Bel 033-460 10 00, mail naar vna@vna.nl of kijk op www.vna.nl



SANNE SMITS

Apotheker

Als iemand tegen mij 5 jaar geleden had gezegd dat ik direct na mijn studie in een openbare apotheek zou gaan werken, had ik diegene niet geloofd. De openbare apotheek heeft mij altijd het meeste aangetrokken tijdens de studie, maar ik had in mijn hoofd dat ik eerst nog andere banen uit zou willen proberen. Ik wilde eerst op veel verschillende plekken kijken en veel zaken leren. Vervolgens kan je altijd later nog wel eindigen in de openbare apotheek, dat was mijn idee.



Dit liep toch totaal anders en gelukkig maar. Na mijn studie ben ik direct aan het werk gegaan in een openbare apotheek. Ik ben nu ook juist van mening dat de openbare apotheek de uitgelezen plek is om veel verschillende dingen te zien. Je kunt het beroep helemaal inrichten zoals je het zelf wil en focussen op de zaken die jij belangrijk en leuk vindt. Zo ben ik laatst drie dagen wezen examineren bij de apothekersassistenten opleiding, totaal wat anders, maar allemaal mogelijk als openbaar apotheker.

Ik werk nu sinds 2 jaar in Amsterdam Zuid-Oost, wat een super leuke plek is om te werken. Ook daarover had ik vroeger hele andere ideeën. Zo'n 5 jaar geleden riep ik nog dat ik vooral niet in Amsterdam in een openbare apotheek zou willen werken. Te kleine apotheken en te weinig contact met artsen in de omgeving was mijn idee. Ook dit bleek gelukkig niet waar en ik ben blij dat ik het een kans heb gegeven. Openbare farmacie in Amsterdam is juist heel interessant. Alle apotheken zijn verenigd bij het FBA (Farmaceutisch Bureau Amsterdam). Hierdoor worden er op regionaal niveau afspraken gemaakt met bijvoorbeeld de ziekenhuizen in

de omgeving. Daarnaast organiseren ze gezellige borrels. Hier kun je op een informele manier brainstormen over de farmacie, iets wat we nog veel te weinig doen met z'n allen! Ik geloof dat als je zaken samen oppakt, je veel meer kunt bereiken en ook meer plezier in je werk hebt.

Ik ben van mening dat je ervoor moet zorgen dat je het hele team in zijn kracht zet en dat iedereen het naar zijn zin heeft op zijn/haar werk.

Natuurlijk ben ik met dat samenwerken al iedere dag bezig met mijn apotheekteam. Zeker in Amsterdam zijn deze apotheekteams vaak heel erg divers. Alle culturen komen voorbij, wat niet alleen super handig is (alle talen komen aan bod in het team), maar ook heel leerzaam, leuk en lekker. Want ja, ieder land heeft zijn eigen heerlijke keuren waar wij als team dan vaak genoeg van mogen genieten. Zoals denk ik in heel veel apotheken is

diëten een onderwerp wat iedere dag opnieuw genoemd wordt, maar niemand zich echt aan houdt.

Over dat team gesproken, hier ligt voor mij als apotheker een van de belangrijkste taken. Ik ben van mening dat je ervoor moet zorgen dat je het hele team in zijn kracht zet en dat iedereen het naar zijn zin heeft op zijn/haar werk. Ik ben er wel achter gekomen dat dit één van de meest uitdagende onderdelen van ons vak is. We hebben allemaal geleerd hoe pillen in je lichaam werken, maar leren hoe je een team aanstuurt is toch echt andere koek! Ik ben blij dat er hier in de nieuwe vervolgopleiding op dit moment meer aandacht aan wordt besteed. Het maken van vliegreun blijft denk ik wel het allerbelangrijkste.

Over een paar jaar hoop ik nog steeds werkzaam te zijn in de openbare apotheek. De ervaring leert alleen dat ik dit niet te hard van de daken moet schreeuwen, aangezien mijn verwachtingen vaak helemaal niet uitkomen. We gaan het zien!



- **Farmacogenetica** onderzoekt de relatie tussen variaties in het DNA en de effecten van geneesmiddelen

Farmacogenetica in de openbare apotheek

Auteur: Sophie ter Hark en Marieke van den Berk-Bulsink, apothekers bij Instituut Verantwoord Medicijngebruik

Het onderwerp farmacogenetica komt met steeds meer regelmaat in het nieuws. Dit omdat er momenteel veel onderzoek naar gedaan wordt. Farmacogenetica onderzoekt de relatie tussen variaties in het DNA en de effecten van geneesmiddelen. De berichten over farmacogenetica beloven optimalisatie van de medicamenteuze behandeling, zowel door meer effectiviteit als door minder bijwerkingen. In de openbare apotheek hebben we nog weinig te maken met farmacogenetica, terwijl de KNMP wel veel farmacogenetische interacties beschrijft. Uit een Nederlands onderzoek blijkt dat één op de acht openbare apothekers zelf weleens een farmacogenetisch onderzoek heeft aangevraagd [1]. Onder voorschrijvers was dit ongeveer de helft. De voorwaarden om farmacogenetisch onderzoek aan te mogen vragen zijn enigszins oppervlakkig beschreven in het NHG-Standpunt Farmacogenetisch onderzoek in de huisartsenpraktijk (2022).

Aanvraag farmacogenetisch onderzoek

In het NHG-Standpunt Farmacogenetisch onderzoek in de huisartsenpraktijk (2022) staat beschreven wanneer een huisarts farmacogenetisch onderzoek kan aanvragen. Dit is wanneer een patiënt onverwacht op een geneesmiddel reageert, door bijvoorbeeld een ernstige bijwerking of een lage respons. Of wanneer een patiënt op verschillende geneesmiddelen onverwacht reageert, met veel bijwerkingen

of te weinig effect. Een andere reden om farmacogenetisch onderzoek aan te vragen is wanneer een eerstegraads familielid een ernstige bijwerking heeft gehad op een lage dosering van hetzelfde geneesmiddel.

Voor de praktijk geeft deze omschrijving weinig handvatten. Bijwerkingen zijn immers veel voorkomend. Daarnaast weten we dat ze vaak niet de oorzaak zijn van een afwijking in de metabolisatiegenen. Ook het uitblijven van effectiviteit is vaak niet de oorzaak van een afwijkend metabolisatieprofiel. Er kunnen meerdere oorzaken ten grondslag liggen aan het uitblijven van effectiviteit, zoals therapietrouw, interacties of comorbiditeiten. Wanneer een aanvraag voor farmacogenetisch onderzoek gebaseerd is op bijwerkingen bij meerdere geneesmiddelen, is het belangrijk om hierbij te kijken of er overeenkomstige metabolisatie enzymen betrokken zijn.

Vergoeding farmacogenetisch onderzoek

De kosten voor een farmacogenetisch onderzoek zijn afhankelijk van het gen en het onderzoekslaboratorium. In principe vergoedt de zorgverzekeraar deze kosten wanneer er sprake is van onverwachte ineffectiviteit of onverklaarbare bijwerkingen. Dit is echter afhankelijk van de zorgverzekeraar. Wanneer een specialist een pre-emptieve genotypering aanvraagt, vergoedt de verzekeraar dit. De kosten vallen onder laboratoriumonderzoek en

gaan ten koste van het eigen risico van de patiënt [2].

Wanneer genotyperen?

Het NHG-Standpunt richt zich vooral op reactief genotyperen. Dit is de inzet van een farmacogenetische test naar aanleiding van verminderd effect of (ernstige) bijwerkingen bij een patiënt. Het voorafgaand aan de start met een geneesmiddel genotyperen, ook wel pre-emptief, is slechts in weinig gevallen geadviseerd. De KNMP beschrijft momenteel tien geneesmiddelen in combinatie met zeven genen waarbij genotypering vooraf noodzakelijk is en negen geneesmiddelen in combinatie met zes genen waarbij het advies is om zo snel mogelijk te genotyperen na start geneesmiddel (tabel 1). Een deel van deze geneesmiddelen wordt niet in de eerste lijn voorgeschreven (oncolytica), maar er zitten ook geneesmiddelen bij die veel patiënten gebruiken (simvastatine, clopidogrel, acenocoumarol).

Farmacogenetica in de praktijk

Een recent onderzoek van het UMCG onder patiënten, voorschrijvers en openbare apothekers schetst de huidige situatie van farmacogenetica in de eerstelijns [1]. Patiënten kijken voornamelijk positief naar het weten van hun farmacogenetisch profiel, ze noemen het waardevol en van toegevoegde waarde. Dit geldt ook voor de openbare apothekers en voorschrijvers. Eén op de vijf openbare apothekers vindt

Tabel 1

Geneesmiddelen waarbij volgens de KNMP genotypering voorgaand of zo snel mogelijk na start geneesmiddel moet plaatsvinden [3]

Gen	Genotyperen noodzakelijk voor start geneesmiddel	Genotyperen zo snel mogelijk na start geneesmiddel
CYP2C19	clopidogrel	
CYP2D6		codeïne
DPYD	capecitabine fluorouracil (systemisch) tegafur	flucytosine
HLA-B*5701	abacavir	
HLA-B*1502		fentyoïne* oxcarbazepine* lamotrigine*
HLA-B*5801		allopurinol
NUDT15	azathiopurine mercaptopurine thioguanine	
SLCO1B1	simvastatine 80 mg	simvastatine ≤ 40mg
TPMT	azathiopurine mercaptopurine thioguanine	
UGT1A1	irinotecan	
VKORC1		acenocoumarol fenprocoumon

* Alleen bij Aziatische, niet-Japans en niet-Koreaanse patiënten

dat ze te weinig kennis bezitten om farmacogenetica toe te passen bij hun patiënten en hebben behoefte aan meer training. Voor henzelf maar ook voor de apothekersassistenten. De voorschrijvers rapporteren dit niet. Toch ervaren patiënten dat hun voorschrijver niet genoeg kennis bezit om uitleg te geven over de resultaten van de farmacogenetische test.

Op de vraag wie er eindverantwoordelijk is om de farmacogenetische resultaten te vertalen naar aanpassingen in het geneesmiddelgebruik, antwoorden de apothekers en voorschrijvers verschillend. De voorschrijvers vinden dat de verantwoordelijkheid vooral bij hen ligt, terwijl de openbare apothekers vinden dat het een gedeelde verantwoordelijkheid is van de arts en de apotheker. Daartegenover rapporteerde maar een klein gedeelte van de apothekers dat ze de resultaten met de huisarts zouden bespreken. Hieruit kunnen we concluderen dat het voor zorgverleners onduidelijk is bij wie de eindverantwoordelijkheid ligt.

Bevorderen toepassing farmacogenetica

In huidige richtlijnen wordt farmacogenetica niet of zeer beperkt

genoemd. Twee recent herziene NHG-Standaarden (Acuut Coronair Syndroom en Depressie) noemen het wel, echter verwijzen ze naar zorgverleners in de tweede lijn. De NHG-Standaard Acuut Coronair Syndroom (2022) laat het genotyperen over aan de cardioloog, de NHG-Standaard Depressie (2022) aan de psychiater.

Toch is de verwachting is dat eerstelijnszorgverleners, door de toegenomen aandacht, farmacogenetisch onderzoek steeds vaker gaan toepassen. Het wordt daarom steeds belangrijker dat zorgverleners goed op de hoogte zijn van dit onderwerp. De behoefte aan extra kennis en training kwam in het onderzoek van het UMCG duidelijk naar voren. Ook is het belangrijk om binnen de apotheek dit onderwerp te bespreken. Welke acties moeten apothekersassistenten ondernemen wanneer ze te maken krijgen met een farmacogenetische interactie? Hoe leg je de resultaten van een farmacogenetische test vast?

Daarnaast is de eindverantwoordelijkheid tussen zorgverleners bij farmacogenetica onduidelijk. Apothekers en huisartsen

kunnen lokale afspraken maken tijdens een FTO over farmacogenetica. Relevante onderwerpen om te bespreken zijn: hoe, wie en wanneer zet je farmacogenetica in, wie past de lopende medicatie, waar nodig, aan en leg je deze informatie vast en communiceer je hierover. Het Instituut Verantwoord Medicijngebruik heeft de FTO-module Farmacogenetica ontwikkeld om huisartsen en apothekers hierbij te ondersteunen. Kijk op de website van het IVM om hier direct mee aan de slag te gaan!

Literatuur

1. Lanting, Pauline et al. Practical Barriers and Facilitators Experienced by Patients, Pharmacists and Physicians to the Implementation of Pharmacogenomic Screening in Dutch Outpatient Hospital Care-An Explorative Pilot Study. *Journal of personalized medicine*, 2020;10(4):293.
2. Arts en Genetica. Farmacogenetica, via: <https://artsengenetica.nl/info/farmacogenetica>. Geraadpleegd op 10 mei 2023
3. KNMP. Farmacogenetica-update van december 2022, via: <https://www.knmp.nl/media/1673>. Geraadpleegd op 10 mei 2023



ApolInnovatie Bakr&Berg skincare

Auteurs: Sawen Bakr en Margreeth van den Berg

Naast ons werk als apotheker en huisarts hebben wij, Sawen Bakr en Margreeth van den Berg altijd een passie voor skincare en cosmetica gehad. Regelmatig kwam de droom weer naar boven om een eigen huidverzorgingslijn te ontwikkelen. Door onze wetenschappelijke kennis, klinische ervaring en gedeelde passie voor mooie huidverzorgingsproducten vonden wij elkaar. Wij hebben de handen ineengeslagen en het merk Bakr&Berg opgericht, een uniek huidverzorgingsmerk dat speciaal is ontworpen voor de zelfbewuste vrouw of man die geeft om de huid en gezondheid en houdt van kwaliteit en mooie dingen in het leven. Bakr&Berg in een notendop: Skin care met een medische twist voor mensen die geven om hun huid en gezondheid, maar niet klakkeloos een product uit de schappen pakt. En last but not least: A touch of gold!

Hoe het allemaal begon

Het begon met een passie. Met theoretische kennis, klinische ervaringen en vooral een grote persoonlijke interesse ontwikkelde het idee al snel in een plan. Het plan hebben wij uitgewerkt door brainstormsessies, overleggen met verschillende betrokken partijen en heel veel marktonderzoek.

Vanaf het allereerste begin hebben wij veel zorg besteed aan het ontwikkelingsproces van onze producten. Waar we kennis tekort kwamen, hebben we die bijgespijkerd. Het

ontwikkelingsproces gaat vaak met tien stappen vooruit en dan weer acht stappen terug, maar uiteindelijk is het resultaat dat telt! We hebben formules gecreëerd die volledig worden ondersteund door onze wetenschappelijke kennis en klinische ervaring. Daarmee hebben wij formules en combinaties van ingrediënten ontwikkeld die precies doen wat ze beloven.

Duurzaam ondernemen als bewuste keuze

Het proces voor het ontwikkelen van een

skincare lijn omvatte meer dan wij in eerste instantie hadden gedacht. Naast de ontwikkeling van de formules kregen wij te maken met de bedrijfsmatige kant en werden wij bekend met de wereld van de materialen en verpakkingen.

Duurzaamheid en veganisme zijn aspecten die wij graag in onze producten wilden doorvoeren. Het vinden van geschikte verpakkingen bleek echter een behoorlijke uitdaging. We hadden nooit gedacht dat het zo'n lang, maar vooral ook interessant



Een ander belangrijk aspect van Bakr&Berg is dat onze producten zijn geregistreerd in de G-standaard. Dit geeft apothekers en artsen vertrouwen om deze in de apotheken te kunnen aanbieden.

proces zou worden om de perfecte verpakkingen voor onze producten te vinden. Wij zijn ons namelijk erg bewust van het overschot aan plastic in de wegwerpcultuur waarin wij leven. Ook bij onze producten komt er een moment dat deze opraken en de lege verpakkingen bij het afval verdwijnen. Wij wilden daarom onze producten heel graag verpakken in bioplastisch en zijn met talloze producenten om de (virtuele) tafel gaan zitten om uiteindelijk verpakkingsmateriaal te vinden dat 100% recyclebaar is. Wij hebben uiteindelijk gekozen voor rietsuikerplastic, een bioplastisch dat helemaal recyclebaar is. Dit was voor ons van groot belang.

Suikerriet is moleculair namelijk identiek aan plastic op oliebasis. Het was van

essentieel belang dat de verpakkingen voldeden aan de juiste eisen van de Voedsel- en Warenautoriteiten, evenals aan Europese richtlijnen en wetgeving. Daarom zijn er vele testen gedaan, wat heeft geresulteerd in de 100% recyclebare verpakkingen, welke een CO2 footprint heeft die 50% minder is dan die van normaal plastic. Voor onze eerst gelanceerde producten hebben wij gekozen voor 75ml tubes, omdat dit een handig formaat is gebleken uit de marktonderzoeken die wij hebben gedaan. Het is compact en gemakkelijk mee te nemen, waardoor het geschikt is voor dagelijks gebruik of voor onderweg. Het is een fijn formaat welke voldoende volume bevat voor gebruik gedurende een bepaalde periode zonder te groot of onhandig te zijn.

Een ander belangrijk aspect van Bakr&Berg is dat onze producten zijn geregistreerd

in de G-standaard. Dit geeft apothekers en artsen vertrouwen om deze in de apotheken te kunnen aanbieden.

Vooralsnog is Bakr&Berg momenteel verkrijgbaar in een select aantal klinieken en apotheken in Nederland, maar ons doel is om dit uit te breiden. Deze ambitie gaat hand in hand met de toewijding aan duurzaamheid. Bakr&Berg zal bewust blijven kiezen voor duurzame processen en materialen.

Wij zijn constant bezig met het ontwikkelen van nieuwe producten en kijken vol verwachting uit naar de verdere groei van Bakr&Berg en de uitbreiding van ons assortiment. Onze ambitie is om wereldwijd aan elke vrouw en/of man overal ter wereld de producten van Bakr&Berg te kunnen aanbieden.



Farmacogenetisch onderzoek

Auteur: Mr. drs. Ole Bijster, Bestuurslid NIFGO

Farmacogenetica onderzoekt de invloed van genetische mutaties op de werking van een medicijn. Een DNA-test kan informatie verschaffen over het genetisch profiel van een patiënt, inclusief eventuele genetische variaties, die verband houden met de respons op bepaalde medicijnen. In de praktijk wordt na het stellen van een diagnose het bij die diagnose behorende medicijn en de dosering voorgeschreven. Door het monitoren van de patiënt wordt gecontroleerd of het gewenste effect bereikt wordt. In hoeverre een genetische variatie van de patiënt van invloed is op de werking van het medicijn, blijft in de praktijk meestal onbesproken.

Huisartsen oriënteren zich wat dat betreft onder andere op wat het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) hierover heeft gepubliceerd in de "Richtlijn Farmacogenetisch onderzoek in de huisartsenpraktijk". In deze richtlijn wordt aangegeven dat farmacogenetisch onderzoek zinvol is; echter alleen als er sprake is van een onverwachte reactie op een medicijn of als er sprake is van afwijkende bijwerkingen. In een dergelijk specifiek geval kan een DNA-test worden overwogen. Aangeraden wordt eerst te onderzoeken of er een andere oorzaak is voor de klachten. Ook stelt de NHG in de richtlijn dat een DNA-test slechts in een beperkt aantal gevallen bijdraagt aan een betere behandeling.

Ook apothekers voelen zich betrokken bij farmacogenetica. De Koninklijke

Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (KNMP) besteedde onder ander op haar congressen extra aandacht aan farmacogenetica. Sommige apothekers verkennen inmiddels de mogelijkheid om zelf, als apothekers, DNA-testen aan te bieden. In de KNMP Kennisbank zijn inmiddels voor circa 90 medicijnen adviezen over de invloed van genetische variaties op de werking van een medicijn te vinden. Dit kan alleen als de genetische informatie bekend is.

En dat is in toenemende mate het geval. Patiënten vragen de huisarts een genetische test aan te vragen bij een van de gespecialiseerde ziekenhuislaboratoria of vragen zelf een DNA-paspoort aan bij een particuliere aanbieder van DNA-testen. Met dit paspoort in de hand vragen ze dan huisarts en/of apotheker de voorgeschreven medicatie te heroverwegen. Tegelijk vragen ze de huisarts en apotheker de uitslag van de genetische analyse te registreren in het medisch dossier.

Het initiatief om een DNA-paspoort aan te vragen ligt nu dus bij de zorgverlener en bij de (toekomstige)medicijngebruiker. Niet elke huisarts zal ingaan op het verzoek van een patiënt en dus reserves houden bij het betrekken van gegevens van een DNA-paspoort bij verdere behandeling. Zeker niet als deze gegevens afkomstig zijn van een willekeurige aanbieder van DNA-paspoorten. Apothekers ondervinden moeilijkheden bij het toekennen van de juiste systeemcode aan een uitslag op een

DNA-paspoort. Bovendien is er nog het kostenaspect.

Elke zorgverzekeraar voert daarin een eigen beleid. Een veelvoorkomende voorwaarde is dat farmacogenetisch onderzoek door een medisch specialist of huisarts, op basis van een medische indicatie moet zijn aangevraagd en dat de opgegeven reden dient aan te sluiten bij het standpunt van de NHG met betrekking tot DNA-testen. Verder spelen klinische relevantie en kosteneffectiviteit een rol bij het opstellen van het beleid om DNA-testen te vergoeden. De (toekomstige) patiënt zal dus in veel gevallen zelf op zoek moeten gaan naar een betrouwbare aanbieder van DNA-testen en de test zelf moeten betalen. Toch is er een brede consensus over het nut van een DNA-test. Het belang, dat door middel van een DNA-test kan worden vastgesteld of iemand bepaalde genetische variaties heeft, die de effectiviteit of bijwerkingen van een bepaald medicijn kunnen beïnvloeden, wordt inmiddels algemeen erkend. In dat kader wordt de term "Personalized medicine" genoemd als toekomstbeeld.

Met "Personalized medicine" worden de uitkomsten voor patiënten verbeterd, de kosten van de gezondheidszorg verlaagd en gepersonaliseerde geneeskunde bevorderd.

Farmacogenetisch onderzoek -een DNA paspoort- is een belangrijk onderdeel van "personalized medicine". Uitgangspunt is de medicatieveiligheid. De gebruiker van medicijnen mag erop vertrouwen dat



medicijn en dosering afgestemd worden op de eigen persoonlijke genetische samenstelling. Steeds meer is bekend over de rol van specifieke leverenzymen bij het afbreken van medicijnen. Onderzoek toont aan dat bij veel mensen sprake is van een variatie in de genen, die van invloed is op hoe het lichaam reageert op het betreffende medicijn.

Nieuwe geavanceerde technologieën, zoals DNA-sequenzen, maken het mogelijk om tegen relatief lage kosten snel informatie te verkrijgen over het genetische profiel van een patiënt. Door deze informatie te combineren met andere relevante gegevens, zoals klinische gegevens en levensstijl, kan de arts een behandeling voorschrijven die zo optimaal mogelijk is afgestemd op de individuele patiënt. Langs deze weg wordt ook de kans op bijwerkingen verminderd en de effectiviteit van de behandeling vergroot. Echter, dit toekomstbeeld lijkt, ondanks de genoemde brede consensus, in de praktijk nog ver weg. Aan het DNA-paspoort voor medische doeleinden werd recent veel aandacht gegeven in de media. De verschillende factoren die de

brede acceptatie van DNA-paspoorten voor medische doeleinden binnen de zorgsector belemmeren, blijven vaak onderbelicht. De belangrijkste factor is dat er nog steeds sprake is van een te grote terughoudendheid bij publiek en artsen om een DNA-test aan te vragen voordat medicijnen worden voorgeschreven.

De verschillende factoren die de brede acceptatie van DNA-paspoorten voor medische doeleinden binnen de zorgsector belemmeren, blijven vaak onderbelicht.

Acceptatie is ook gebaat bij een veel grotere inzet van bij- en nascholingsactiviteiten voor (huis)artsen en apothekers. Hoewel de kosten van het sequenzen met het jaar dalen, blijken de kosten van een DNA-paspoort voor veel mensen nog te hoog. Het opnemen van DNA-testen in het basispakket of het veel soepelere toekennen van vergoeding door

zorgverzekeraars, kan de kostendrempel aanzienlijk verlagen. Andere belangrijke aspecten die bij een samenhangend beleid met betrekking tot het gebruik van DNA-paspoorten aan de orde komen, zijn certificering van aanbieders van DNA-paspoorten en het afstemmen van bestaande wet- en regelgeving voor gebruik en opslag van genetische informatie. Centraal bij dit laatste staat de toestemming van de patiënt.

Het mag duidelijk zijn, gelet op bovenstaande, dat er nog een lange weg is te gaan. Tot die tijd, is de verwachting, zal het aantal personen dat zelf een DNA-paspoort aanvraagt en met dit paspoort in de hand, de discussie over zijn of haar medicijngebruik aangaat met apotheker en/of huisarts, toenemen. Huisartsen en apothekers moeten zich dus de vraag stellen of ze daar, op dit moment, goed op zijn voorbereid. De opgave is dus nu; hoe treed ik de patiënt met een DNA-paspoort tegemoet?



Een grootschalig internationaal project naar personaliseren van medicatie in de psychiatrie

Auteur(s): Teuntje Pelgrim, MSc en Dr. Roos van Westrhenen, MD, PhD



Ongeveer twee derde van alle psychiatrische patiënten reageert niet goed op psychofarmaca en zij hebben last van bijwerkingen of een gebrek aan effectiviteit van de medicatie. Het voorschrijven van medicatie is grotendeels gebaseerd op klinische ervaring van de arts en soms moeten patiënten lang moeten wachten voor ze een medicijn hebben gevonden dat werkt en dat ze kunnen verdragen. Hier kan farmacogenetica helpen, omdat dan met behulp van het in kaart brengen van genetische variaties eerder kan worden bepaald welke geneesmiddelen meer kans geven op bijwerkingen en de medicatie hierop kan worden aangepast. Psychiater en klinisch farmacoloog Roos van Westrhenen (MD, PhD) wil behandelingen in de psychiatrie verbeteren. Daarom heeft ze in 2017 een polikliniek Farmacogenetica opgezet, maakte ze een richtlijn Farmacogenetica voor psychiaters en zette zij een internationaal onderzoek op dat werd gehonoreerd met een EU Horizon2020 subsidie, het **PSY-PGx-Project**. Dit project onderzoekt de relatie tussen de genetische achtergrond en behandelrespons bij psychische aandoeningen om zo bijwerkingen van medicatie voor angst-, depressieve of psychotische klachten te verminderen en de effectiviteit te vergroten.

Farmacogenetica in de psychiatrie

Men kan inzicht krijgen in hoe patiënten reageren op bepaalde medicijnen door het analyseren van specifieke variaties in genen die coderen voor enzymen. Deze zogeheten cytochroom-P450 (CYP) enzymen spelen een belangrijke rol in het metabolisme van medicijnen in de lever. Deze informatie kan helpen bij het identificeren van patiënten die een verhoogd risico hebben op bijwerkingen

of een slechte behandelingsrespons, waardoor gepersonaliseerde medicatiestrategieën kunnen worden ingezet. Op verschillende plekken in Nederland, waaronder de polikliniek Farmacogenetica van Parnassia Groep in Amsterdam, wordt farmacogenetisch onderzoek al toegepast. Om het gebruik van farmacogenetica breder in te kunnen zetten is klinisch onderzoek belangrijk zegt hoofdonderzoeker Dr. Roos van

Westrhenen. Met dit onderzoek kan de poli Farmacogenetica van Parnassia groep internationaal worden uitgebreid om zo de zorg voor psychiatrische patiënten te verbeteren.

Het PSY-PGx project

PSY-PGx is het eerste grootschalige, wereldwijde, niet-commerciële en internationale initiatief dat zich richt op farmacogenetisch onderzoek bij psychische

stoornissen. Het PSY-PGx project is gesubsidieerd door de Europese Unie en heeft het overkoepelende doel is om de hoogste kwaliteit van zorg te bieden, persoonlijk leed te verminderen en de maatschappelijke last van psychiatrische stoornissen te verminderen. Het internationale consortium, bestaande uit onderzoekers in 16 landen doet o.a. een klinische studie uitgevoerd bij psychiatrische patiënten om behandeling op basis van farmacogenetische informatie te vergelijken met de huidige manier van voorschrijven. Daarnaast wordt genetische informatie uit Finse en Britse biobanken onderzocht en gecombineerd met de resultaten van de klinische studie. Door het samenvoegen van alle onderzoeksgegevens met behulp van kunstmatige intelligentie, zal PSY-PGx een algoritme ontwikkelen dat medicatie op een betere en effectievere manier kan voorschrijven, zodat bijwerkingen worden verminderd en de werkzaamheid wordt verhoogd. Hierdoor zal PSY-PGx bijdragen aan een nieuw zorgmodel voor het toepassen van medicatie in de psychiatrie wereldwijd.

Klinische studie zoekt deelnemers

Voor de klinische studie worden wereldwijd 2.000 kandidaten gezocht, waarvan het merendeel in Nederland en daarnaast nog in 6 andere landen. De klinische studie in Amsterdam voor de regio Noord, Midden en Oost-Nederland (op de polikliniek Farmacogenetica van de Parnassia Groep in Amsterdam) en in Maastricht voor de regio Zuid-Nederland (op de Universiteit Maastricht). Voor het onderzoek komt de deelnemer langs voor een voorgesprek, lichamelijk onderzoek en DNA-afname. Na twee weken kan er medicatie advies

worden doorgegeven aan de behandelend arts en medicatie worden gestart. Een deel van de deelnemers volgt dit advies terwijl een controlegroep medicatie krijgt voorgeschreven op basis van de huidige richtlijnen. Hierna worden deelnemers 24 weken lang gemonitord door middel van vragenlijsten, lichamelijk onderzoek (bloedonderzoek en ECG) en nog drie polibezoeken. Aan het einde van het onderzoek krijgen mensen te horen tot welke groep ze behoren.

Voor dit onderzoek worden deelnemers gezocht in de leeftijd van 16 tot 65 jaar die een antidepressivum of antipsychoticum gaan gebruiken en daarvan eerder al

bijwerkingen of ineffectiviteit hadden en willen veranderen van medicatie. Een verwijzing van een huisarts of psychiater is vereist om deel te nemen. Alle informatie over het onderzoek is te vinden op psy-pgx.nl (Nederlands) of psy-pgx.org (Engels). Het onderzoeksteam kan flyers aanleveren via PSY-PGx@parnassiagroep.nl. Zie voor meer informatie: www.PSY-PGx.nl.

Alle informatie over het onderzoek is te vinden op psy-pgx.nl (Nederlands) of psy-pgx.org (Engels). Het onderzoeksteam kan flyers aanleveren via: PSY-PGx@parnassiagroep.nl. Zie voor meer informatie: www.PSY-PGx.nl. <



Stageplek?
Neem vooral contact op.

MEER INFORMATIE VIA ANDERE LINKS?

- www.PSY-PGx.nl
- <https://www.nvvp.net/website/nieuws/2020/leidraad-farmacogenetica-voor-de-dagelijkse-psychiatrische-praktijk>
- [64-2022-5-artikel-westrhenen.pdf \(tijdschriftvoorpsychiatrie.nl\)](#)
- <https://www.parnassiagroep.nl/wie-we-zijn/nieuws/-/-door-rekening-te-houden-met-dna-kun-je-medicatie-beter-afstemmen-> <https://dezwijger.nl/programma/mijn-dna-2> <https://www.rijnmond.nl/nieuws/183192/psychische-zorg-aan-de-hand-van-je-dna-het-kan>

Agenda

2023

AUGUSTUS

- 21 Commissie interesse-avond
- 24 Masterclass: Uitdagingen voor de health sector en het antwoord van de apothekers

NOVEMBER

- 03 Regioborrel Amsterdam
- 03 Regioborrel Noord-Brabant
- 03 Regioborrel Rotterdam

DECEMBER

- 06 VJA – JongNVZA Avondsymposium

Colofon

Bestuur VJA

Redactie

Claudia van Lier
Maartje Oosterhoff
redactie@vja.nu

Vormgeving en opmaak
vockingontwerpt.nl

Deadline kopij
01 september 2023

Algemeen adres VJA
Postbus 9272501, CX Den Haag
secretaris@vja.nu | www.vja.nu

Adreswijziging doorgeven
Je adresgegevens wijzigen kan door in te loggen op www.vja.nu. Ook kan je hier controleren of jouw adresgegevens nog kloppend zijn.

Lid worden?

Neem contact op met de secretaris voor een aanmeldingsformulier of ga naar onze website www.vja.nu en vul daar het formulier in.



Marit Hooijman
Lid Organisatie
organisatie@vja.nu

Vince Maar
Lid Communicatie
communicatie@vja.nu

Jistke Langeland
Secretaris
secretaris@vja.nu

Robin van der Klip
Lid Specialisme
specialisme@vja.nu

Jop Engel
Penningmeester
penningmeester@vja.nu

Lobke Postma
Voorzitter
voorzitter@vja.nu

Marianna Abadier
Lid Politieke en
Maatschappelijke zaken
maatschappelijkezaken@vja.nu