Folia Pharmaceutica

K.N.P.S.V.

JAARGANG 102 NUMMER 2
JANUARI 2015

KANKERVACCIN

Nieuwe behandeling **voor kanker**

SEATTLE

Met **SEPP** naar Noord-Amerika

EBOLA

Het **versneld ontwikkelen** van een vaccin

Lees meer over het Teddy Bear Hospital

Word lid van de KNMP

De KNMP speelt een belangrijke rol bij het bewaken van de kwaliteit van het vak van apotheker, ook op jouw universiteit.
Zo zetten wij ons in voor de erkenning van het specialisme openbare farmacie. Jouw opleiding wordt afgestemd op de wensen en eisen vanuit het veld en op de toekomst.

De KNMP is dé vereniging die essentieel is bij de invulling en uitvoering van het beroep van apotheker. Ook voor jou!

Wat krijg je ervoor?

Voor € 37,50 per jaar ben je kandidaatlid van de KNMP. De voordelen van het KNMP kandidaatlidmaatschap op een rijtje:

- Het Pharmaceutisch Weekblad, vakblad voor apothekers, elke week op de mat.
- Gratis éénmalig het Informatorium Medicamentorum tijdens de studie.
- Gratis éénmalig het FNA tijdens de studie.
- Standaarden voor Zelfzorg tegen een sterk gereduceerd tarief.
- Toegang tot alle informatie op www.knmp.nl, waaronder de KNMP Leden- en Apothekenlijst.
- Gratis toegang tot de KNMP Wetenschapsdag in het voorjaar en het KNMP Congres in het najaar.

Lid worden?

E-mail je gegevens naar leden@knmp.nl, o.v.v. aanvraag kandidaat-lidmaatschap.
Meer weten: kijk op www.knmp.nl.

KNMP

Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie

Colofon

Deze Folia Pharmaceutica 'Mind over Matter' is gepubliceerd op 15 Januari 2015.

Redactie Folia Pharmaceutica 2014-2015 'Fortuna'

Iris Lafeber	Voorzitter
Ard van Veelen	Secretaris
Jolet Mimpen	Penningmeester
Tram Trang	Redacteur I
Rik van der Veen	Redacteur II
Erin Smeijsters	Redacteur III

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar alle personen die mee hebben gewerkt aan de totstandkoming van deze Folia Pharmaceutica. In het bijzonder de auteurs van alle bijdragen, Yvonne van de Grint en het 112e bestuur der K.N.P.S.V.

Kopij

Redactie Folia Pharmaceutica
T.a.v. Ard van Veelen, *folia@knpsv.nl*

Onze adverteerders

KNMP	p.02	VvAA	p. 27
NIA	p.18	ABN	p. 36
Stipendiafonds	p.22	TEVA	p. 47

Realisatie

Deze Folia Pharmaceutica is gepubliceerd met Flippingbook Professional
Lettertypen: DaunPhen
Software: Adobe CS5.1-pakket

Copyright

Copyright 2014-2015 - Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de commissie ter redactie van de Folia Pharmaceutica 2014-2015

Inhoudsopgave

Algemeen

03 Colofon

06 Voorwoorden
Redactie, K.N.P.S.V., P.S., „Aesculapius" en U.P.

24 Vereniging van Jonge Apothekers
Lees het column van Erik Feenstra over St. Eustasius

46 Agenda
Blijf op de hoogte van activiteiten/evenementen

Vaccins

19 Nieuwe therapie tegen kanker
Prof. dr. Arjan W. Griffioen

42 ontwikkeling Ebola-vaccin
Johnson & Johnson

VERSLAGEN

28 SEP Seattle
Reis mee met Mariëlle

37 Stage in Ghana
Krista vertelt over haar buitenlandse stage

OVERIG

22 Stipendiafonds
Lees over de nieuwe regels

34 Teddy Bear Hospital
Ook beren hebben wel eens au..

Redactioneel

Geachte leden der K.N.P.S.V.,
Beste lezer,

De dagen worden weer langer, de drukke decembermaand is achter de rug en het nieuwe jaar is begonnen. Ik hoop dat u allen heeft kunnen genieten van de heerlijke feestdagen en voldoende uit heeft kunnen rusten. Bij een nieuw jaar hoort natuurlijk ook een nieuwe editie van de Folia Pharmaceutica, dit keer met het thema 'Vaccinaties'.

DKTP is binnen dit thema een bekende afkorting, welke staat voor difterie, kinkhoest, tetanus en polio. Ziektes die gelukkig vrijwel niet meer voorkomen in de huidige westerse wereld. Het is een begrip waar u al vanaf de geboorte mee te maken heeft, en daarmee dus ook met vaccinaties.

Gedurende de kinderjaren bent u regelmatig ingeënt en met het ouder worden komt de inenting jaarlijks terug in de vorm van de griepprik. Ook tijdens reizen naar het buitenland kan het zo zijn dat u gevaccineerd moet worden. Uw hele leven heeft u dus te maken met vaccinaties.

Ook al bestaat het Rijksvaccinatieprogramma al jaren, er vind ook voortdurend verandering plaats in de wereld van de vaccinaties. Continu vinden er onderzoeken plaats naar de vriendelijkere toedieningsvorm dan de parenterale toedieningsweg. Zo worden mogelijk in de toekomst de vaccinaties oraal of nasaal toegediend.

Nieuwe vaccins worden ook voortdurend ontwikkeld om aandoeningen en ziektes te voorkomen. Het meest bekende voorbeeld vandaag de dag is het vaccin tegen het Ebola virus. Een infectie met dit virus is uiterst gevaarlijk en moet daarom ook zo veel mogelijk voorkomen worden. Een passend vaccin vinden is een uitdaging op zich, maar de tijdsdruk

door de huidige uitbraak maakt het extra lastig. Johnson & Johnson brengt u in deze editie op de hoogte van de voortgang van de ontwikkeling van hun vaccin tegen het Ebola virus, en hoe zij omgaan met de tijdsdruk.

Een andere belangrijke ontwikkeling is het ontstaan van vaccins tegen kanker. Er bestaan vele vormen van kanker, met ieder een andere werking, waardoor het lastig is om een passende behandeling te vinden. Tegenwoordig worden meisjes vanaf 12 jaar ingeënt tegen het humaan papilloma virus (HPV) om baarmoederhalskanker te voorkomen. Omtrent dit vaccin is toentertijd veel discussie geweest, omdat de effectiviteit en effecten op lange termijn niet voldoende bekend waren. Naast de behandeling van deze vorm van kanker wordt er veel onderzoek gedaan naar de preventie en behandeling van andere soorten.

Prof. dr. Arjan W. Grif oen vertelt u over een vaccin dat momenteel in ontwikkeling is voor verschillende soorten kanker door zijn angiostatische effect.

Naast deze artikels omtrent het thema 'Vaccinaties', kunt u ook lezen over de SEP ervaring van Mariëlle Nagtegaal in Seattle, de stage van Krista van Steeg in Ghana, en kunt u zich mee laten slepen naar St. Eustatius door Erik Feenstra.

Kortom, er is dus weer voldoende te lezen in deze editie van de Folia Pharmaceutica. Ik hoop dan ook van harte dat u er weer veel plezier aan mag beleven.

Liefs,

Namens de Folia Pharmaceutica 2014-2015 'Fortuna',

Iris Lafeber
h.t. voorzitter

Lieve leden der K.N.P.S.V. en andere lezers,

Alweer de tweede Folia Pharmaceutica ligt voor je. Hopelijk heb je een jne kerst gehad en ben je weer een beetje bijgekomen om fris aan het nieuwe jaar te beginnen. In het vorige nummer heeft de commissie voor het eerst het Discussie artikel geïntroduceerd, wat veel leuke reacties op heeft geleverd! Hopelijk mogen we ook op deze Folia Pharmaceutica weer veel enthousiaste reacties ontvangen.

Als K.N.P.S.V. hebben we op 4 oktober onze Najaars AV gehad, waarbij veel interessante discussies hebben plaatsgevonden. Op 5 oktober vond de functionarissenactiviteit plaats. Met alle functionarissen hebben we het "Wie is de Mol" spel gespeeld in het centrum van Utrecht. Gelukkig konden we de rivaliteit naderhand onder het genot van een borrel een beetje laten bekoelen. In november hebben we de "Dag van de Farmaceutische Industrie" gehad. Tijdens deze dag hebben jullie veel workshops kunnen volgen en is ook het speeddaten geïntroduceerd. Wij vonden het leuk om te zien dat het speeddaten goed werd benut en volgens mij hebben velen van jullie deze dag wel gemerkt hoe gevarieerd de industrie is.

Het thema van deze Folia is "vernieuwing van vaccinaties". Dit is een heel interessant onderwerp, aangezien vaccineren steeds belangrijker wordt in de toekomst. Tot op heden wordt iedereen in zijn kindertijd meerdere malen gevaccineerd ter bescherming van zijn of haar gezondheid. Vroeger werd er vooral gevaccineerd via injectie, tegenwoordig wordt er ook gekeken naar andere toedieningwegen om te vaccineren. Via andere toedieningwegen kan er worden gekeken naar het vergemakkelijken van toediening aan kinderen en naar

goedkopere opties.

Als er een nieuw vaccin op de markt komt is er vaak veel kritiek vanuit de bevolking. Er wordt bijvoorbeeld beweerd dat er rattengif in zit, de lange termijn effecten niet duidelijk genoeg zijn of dat het te duur is. Het is de taak van de (bio-)farmaceut om mensen hierover goed te informeren.

Bij vaccineren is het ook heel erg belangrijk dat er goed overlegd wordt tussen artsen, apothekers, overheden, doktersassistentes en alle andere betrokken partijen. Vanuit de beroepswereld van de Farmacie horen wij dan ook vaak dat er meer samengewerkt moet worden tussen de verschillende disciplines.
Als K.N.P.S.V- bestuur zijn we dan ook bezig om een activiteit in samenwerking met "De Geneeskundestudent" te organiseren. Op 20 februari zal er in de Boothzaal van de Universiteitsbibliotheek Utrecht een themabijeenkomst zijn over "Personalized Medicine". Hier zullen we met de geneeskundestudenten in discussie gaan. Voor meer informatie, houd onze site in de gaten en save the date!
Voor nu rest mij jullie veel leesplezier toe te wensen en te genieten van deze mooie nieuwe Folia Pharmaceutica!

Namens het 112e bestuur der K.N.P.S.V.
Anne van Schip
h.t. Voorzitter

Geachte lezer,

Op het moment van schrijven is het P.S.-hok in totale kerstsfeer en strelen diverse kersthits mijn oren. De maand december staat zoals elk jaar in het teken van gezelligheid en samenhorigheid. Deze samenhorigheid heeft 133 jaar geleden geleid tot de oprichting van Pharmaciae Sacrum. In de nacht van elf op twaalf december is er stilgestaan bij de verjaardag van de vereniging met het feestelijke AlDi-feest. Hier is niet alleen het thema van de Dies Natalis onthuld, ook heeft de Almanakcommissie de 29e Almanak gepresenteerd. Met als thema 'Doe maar' heeft de Almanakcommissie een prachtig boekwerk neergezet en mogen ze trots zijn op het resultaat.

De feestelijke decembermaand is inmiddels achter ons en is ook in het mooie Groningen de winter van start gegaan. Temperaturen die onder het vriespunt komen, komen weer vaker voor en de schaatsen kunnen weer uit het vet. Echter zullen door deze koude temperaturen verschillende virussen weer opduiken, waardoor de gezondheid van menig oudere deze tijd weer onder druk zal komen te staan. De griep staat voor de deur, maar gelukkig hebben vele ouderen in oktober en november een vaccinatie gekregen voor het griepvirus. Het is dan ook bijna vanzelfsprekend dat de commissie ter redactie van de Folia Pharmaceutica voor het thema 'Vaccinaties' heeft gekozen. Naast de griepvaccinatie worden jaarlijks rond de tweehonderdduizend kinderen ingeënt tegen verschillende ziekten die vallen onder het Rijksvaccinatieprogramma. Mede door dit soort programma's zijn de pokken uitgeroeid. Sinds 2009 is er een nieuw vaccin toegevoegd aan

het programma voor de bestrijding van baarmoederhalskanker. Meisjes worden in het jaar dat ze 13 jaar zijn, gevaccineerd en zal in de toekomst hopelijk de incidentie van ook deze ziekte afnemen.

Waar deze Folia verder zal gaan over vaccinaties, zal tijdens onze Dies Natalis in februari dieper worden ingegaan op een ander onderwerp. Het wetenschappelijke symposium heeft als thema: Geestesziekten; 'psychofarmaca in de praktijk'. Met andere woorden, wij gaan kijken naar welke medicijnen mensen die lijden aan verschillende psychische ziekten voorgeschreven krijgen. Naast het wetenschappelijke gedeelte van de Dies, zullen er verder nog diverse andere activiteiten plaatsvinden en wordt de viering afgesloten met een geweldig galabal.

Ten slotte wil ik de commissie complimenteren met de lay-out van het eerste nummer en ik hoop dat jullie deze trend ook in de aankomende nummers voortzetten. Ik wil iedereen veel plezier wensen met het lezen van dit nieuwe nummer!

Met vriendelijke groet,
Namens het 133e bestuur der
G.F.S.V. "Pharmaciae Sacrum"

Quincy de Hoog
h.t. praeses

L.P.S.V. "Aesculapius"

Waerde (bio-)farmaceut,

Er is tegenwoordig veel te doen om het ontdekken van nieuwe geneesmiddelen aangezien de zogenaamde pipeline leeg schijnt te zijn.
Zoals Lipinski's rule omschrijft, zijn er bepaalde eisen of richtlijnen voor farmaca om via orale toediening het lichaam in te komen. Deze regels werden opgesteld in een tijd waarin de kleine moleculen de heil van de geneesmiddelontwikkeling waren.

Tegenwoordig is dit niet meer zo en wordt er gezocht naar ingewikkeldere moleculen, zoals de biologicals. Men is altijd bezig met het zoeken naar mogelijkheden voor genezing. Maar luidt een belangrijke levensles niet: "Voorkomen is beter dan genezen"? Precies daarom draagt deze Folia Pharmaceutica bij aan de verbreding van onze kennis over de kunst van het voorkomen. Deze editie zal daarom als onderwerp 'vaccinatie' dragen. Zoals u als (bio-) farmaceut wel weet, zorgt een vaccin voor de activatie van het immuunsysteem doordat bepaalde deeltjes worden herkend door je immuunsysteem. Het gevolg is een cascade aan signalen wat zorgt voor het ontstaan van een geheugen tegen een speci ek deeltje. Dit geheugen zorgt in de toekomst voor een snellere en betere afweer tegen die speci eke indringer.
Zoals dit hoort bij de kant-en-klare kennis die elke student (bio-)farmacie in huis heeft, zat dat ten tijde van de ontdekking van vaccinaties heel anders in elkaar.

Door een observatie van Edward Jenner werd ook in het onderzoek naar vaccinaties een cascade aan de gang gezet en werd er een tijdperk waarin de angst voor pokken ongekend was, achtergelaten. Door op te merken dat mensen die ooit koeienpokken hebben gehad minder vatbaar waren voor de gevaarlijke mensenpokken, bedacht Edward Jenner een theorie. Om de theorie van het opbouwen van een geheugen tegen gevaarlijke ziektes te testen, besloot hij een ziek jongetje te

behandelen met de pokken. Dit zieke jongetje herstelde miraculeus na enkele dagen en daarmee heeft Edward Jenner een van de grootste ontdekkingen in de geschiedenis van de geneesmiddelontwikkelingen gedaan; de vaccinatie. Zeker in de beginperiode werd deze manier van ziektes bestrijden tegengewerkt door vele instanties. Gelukkig heeft de vaccinatie wel haar grote doorbraak gehaald en is het nu een algemeen bekend begrip.

Hoewel het concept van vaccinatie uit de 18e eeuw stamt, zijn er zelfs nu nog vele ontwikkelingen op dit gebied. Daar waar een vaccinatie voor onze generatie wellicht als pijnlijk en vervelend wordt beschouwd, is dit in de toekomst wellicht niet meer zo. Met de inke ontwikkelingen in het onderzoek naar micronaalden lijken we het tijdperk waarin pijn en vaccinaties hand in hand gaan ook achter ons te laten. Met die ontwikkelingen in ons achterhoofd, rest ons de vraag welk tijdperk we hierna achter ons laten. Wellicht kunnen er in de toekomst vaccines worden ontwikkeld die alle immuunziektes kunnen aanpakken.

Het moge duidelijk zijn dan Edward Jenner zeker zijn steentje heeft bijgedragen aan het verbeteren van de gezondheid van de mens. Hoewel wij als aankomend onderzoeker en wetenschapper waarschijnlijk niet zo'n enorme bijdrage gaan leveren aan de maatschappij als Edward Jenner, hoop ik wel dat wij allen geïnspireerd zijn geraakt door Edward Jenner. Onder andere met de Ebola uitbraak in West-Afrika is de ontwikkeling van een vaccin belangrijker dan ooit tevoren. Dit gezegd te hebbende wil ik u ontzettend veel leesplezier wensen.

Vivat, Crescat, Floreat, „Aesculapius"!

Namens het 129e bestuur der L.P.S.V.
„Aesculapius" 'PriJorditeit',
Jordi Haubrich
h.t. praeses aesculapii

U.P.S.V. Unitas Pharmaceuticorum

Waarde leden der K.N.P.S.V.,

Voor u ziet u al weer de tweede Folia Pharmaceutica van dit collegejaar. Een exemplaar waar weer veel aandacht en tijd in is gestoken, zodat de (bio)-farmaceut weer wat te lezen heeft tijdens de koude winterdagen.

Afgelopen november heeft Unitas Pharmaceuticorum haar 24e lustrum mogen vieren. Twee weken lang heeft alles in het leven van de Utrechtse farmaciestudent in het teken gestaan van 'Insomnia', want met het geweldige programma dat de lustrumcommissie heeft neergezet, was er niet veel tijd om te slapen. Na de openingsceremonie in de Geertekerk hebben we van de vele festiviteiten mogen genieten. Zo hebben we onder andere de Dom beklommen in Keulen, hebben we een bezoek gebracht aan het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen, heeft menig U.P.'er een afdaling gemaakt van het David de Wied gebouw en hebben we genoten van twee hilarische toneelvoorstellingen. Traditiegetrouw zijn de weken afgesloten met een spetterend gala, deze keer in de indrukwekkende stadsvilla Sonsbeek.

Ook na deze lustrumweken is er natuurlijk genoeg te doen bij U.P. Zo zullen wij het grauwe, koude, regenachtige weer van Nederland verlaten voor de Franse bergen met meters sneeuw en lekkere baguettes tijdens onze U.P.-skireis en zullen we het jaar 2015 inluiden met het S&G nieuwjaarsdiner en het EFC nieuwjaarsfeest.

Het koude, onstuimige weer van deze tijd zorgt helaas ook voor de nodige winterkwaaltjes. Zo lopen er al veel farmaciestudenten verkouden en hoestend rond. Deze

kwaaltjes hebben bij de meeste mensen geen ernstige gevolgen en na een aantal grieperige dagen zijn de meeste mensen weer helemaal op de been. Echter geldt dit helaas niet voor iedereen. Zo is er een risicogroep die elk jaar het in- uenzavaccin ontvangt, omdat zij vatbaarder zijn voor griep en het grote gevolgen kan hebben wanneer zij besmet zijn met het virus. In deze editie van de Folia Pharmaceutica kunt u onder andere lezen over dit in uenzavaccin en wordt er besproken of deze vaccins wel echt noodzakelijk zijn.

Hoewel het vaccin al jaren in gebruik is, komt deze vraag toch steeds weer naar voren. Niet alleen voor het in uenzavaccin, maar ook andere vaccins, zoals het vaccin tegen baarmoederhalskanker heeft veel aandacht gekregen. De ontwikkeling van nieuwe vaccins geeft vaak veel discussie, wat het een erg interessant onderwerp maakt. Deze editie van de Folia Pharmaceutica biedt u dan ook de mogelijkheid hier veel over te leren.

Namens het 120e bestuur der U.P.S.V. "Unitas Pharmaceuticorum" wens ik u veel leesplezier en jne feestdagen toe.

Met vriendelijke groet,

Ilona Can
h.t. praeses

Lieve leden der K.N.P.S.V.,

Bij duizend en één nachten kun je denken aan oude verhalen uit het Midden-Oosten, maar waar velen waarschijnlijk direct aan zullen denken is buikdansen. Op ons Najaarsweekend, gehouden op 12-14 december met het thema "1001 roze nachten", konden we onze heupjes los draaien tijdens, jullie raden het al, een les buikdansen. Het was een actieve en hilarische activiteit, waarbij we veel nieuwe pasjes hebben geleerd die ongetwijfeld op (roze) K.N.P.S.V. feestjes geshowd gaan worden.

Tijdens het weekend hebben we ook weer onze AV gehouden en hebben we het onder andere over onze open Hygeia-activiteit, Lustrumreis, Lustrumactiviteit en Lustrumgala gehad.
Ik kan jullie bij dezen vertellen dat de open Hygeia-activiteit, dus een activiteit waar jullie allemaal voor zijn uitgenodigd, gehouden wordt op zaterdag 24 januari na de Januari AV van de K.N.P.S.V. in Groningen. Wat we precies gaan doen houden we nog even geheim, maar houd je mail, de K.N.P.S.V. site en je Facebook in de gaten! Als er een slaapplek nodig is, kan deze altijd geregeld worden dus laat dit geen reden zijn om niet te

komen naar deze mooie roze activiteit!

Wellicht hebben jullie meegekregen dat wij niet het enige dispuut zijn dat komend jaar haar Lustrum viert. Ook het L.P.H.D. "Don Durk" viert dit jaar zijn IIe Lustrum. Dit kan natuurlijk niet ongehoord voorbij gaan en hoe mooi zou het zijn om beide Lustra af te sluiten met een grootse activiteit?!!

Ik kan jullie bij dezen mededelen dat we samen met Don Durk op vrijdag 19 juni 2015 een gala organiseren, waarvoor alle farmaceuten uitgenodigd zijn! Verdere informatie over deze avond zal te zijner tijd komen, maar ik hoop dat velen van jullie al enthousiast zijn!

Kortom, genoeg leuke activiteiten in 2015!

Liefs,

Marrit Aaten
h.t. voorzitter van het Ph.V.D. "Hygeia"

De industriële farmacie biedt een scala aan mogelijkheden. Of het nu een grote multinational, een klein lokaal opererend bedrijf of een consultancy bureau is, er is altijd een belangrijke en uitdagende rol voor de industrieapotheker weggelegd.

Als industrieapotheker kan je op de volgende werkplekken terecht:

- in de innoverende farmaceutische industrie
- bij fabrikanten en leveranciers van vrij verkrijgbare geneesmiddelen
- bij fabrikanten en leveranciers van generieke middelen
- bij farmaceutische groothandels
- bij producenten van grondstoffen

Een industrieapotheker heeft vele gezichten. Bijvoorbeeld als manager of staffunctionaris, in Productie, Quality Control of Quality Assurance. Maar ook in commerciële functies bij Marketing en Sales, bij Research en Development, als Registration Officer of als General Manager kan een industrieapotheker aan de slag.

Studenten Farmacie opgelet! Wanneer je speciale interesse hebt in de industrie kun je nu al gebruik maken van de voordelen die de NIA te bieden heeft. De NIA behartigt de belangen van alle industrie-apothekers. Van nu en van de toekomst. Tegen een speciaal tarief heb je toegang tot een breed netwerk van industrieapothekers en vak-inhoudelijke informatie.

Wil je **meer informatie** over de vele mogelijkheden van de **industriële farmacie**, vraag dan het boekje 'Voor mensen, de wetenschap en gewoon omdat het leuk is' aan via het NIA-secretariaat op telefoonnummer 070 373 72 70

Voor mensen, de wetenschap en gewoon omdat het leuk is

De vele gezichten van de **industriële farmacie**

Adv. NIA_def.indd 1 10-06-2009 09:59:18

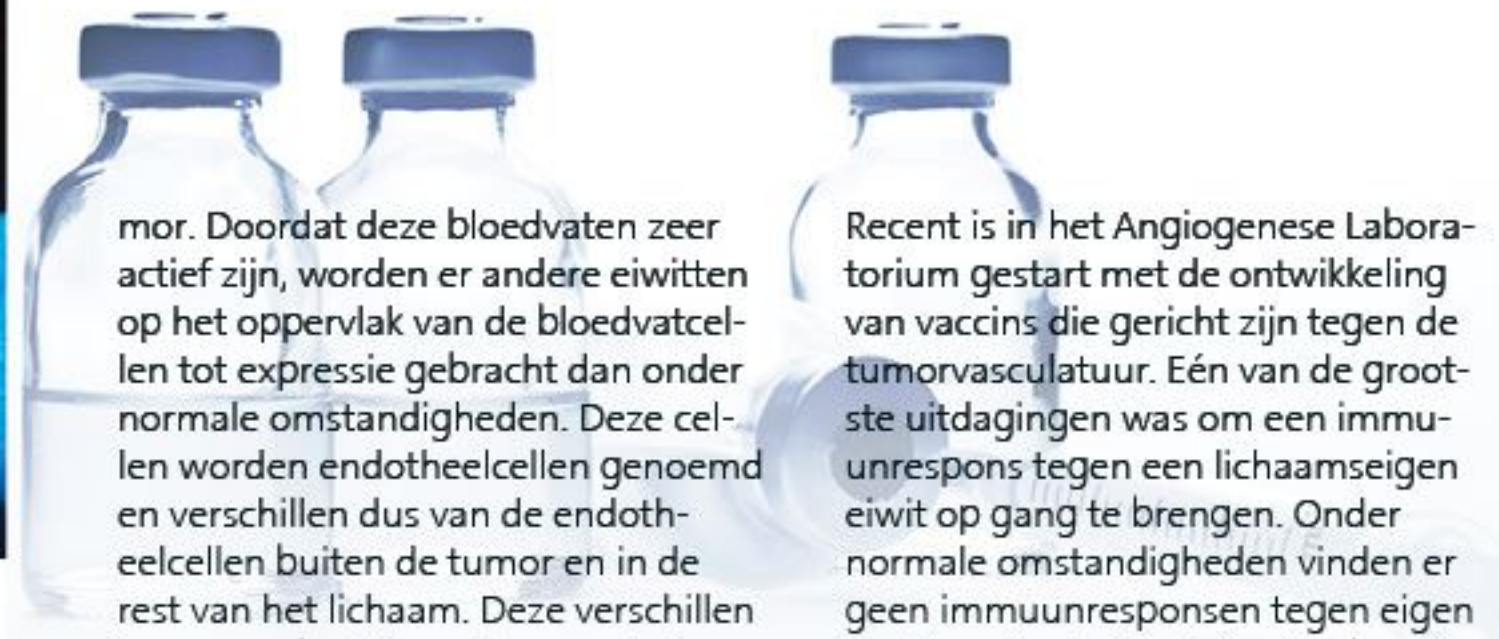
Door: Prof. dr. A.W. Grif oen
Angiogenese Laboratorium, Afdeling Medische Oncologie, VU Medisch Centrum, De Boelelaan 1117, 1081 HV Amsterdam.

De behandeling van kanker behoeft nog veel verbetering. Een modern en veelbelovend onderzoeksveld is dat van de immunotherapie. Het is al lang bekend dat het immuunsysteem in staat is, naast het herkennen en opruimen van lichaamsvreemde moleculen en microorganismen, ook tumorcellen te kunnen opsporen en elimineren. Het is evident dat dit lang niet altijd succesvol verloopt. Dit is het gevolg van het feit dat tumorcellen over mechanismen beschikken om te kunnen ontsnappen aan herkenning door immuuncellen. Niettemin voorspelt de aanwezigheid van veel immuuncellen in een tumor vaak een langere overleving.

Immunotherapie is een actief veld van onderzoek, waar researchers proberen de tumor gevoelig te maken voor het immuunsysteem. Dit kan op een passieve manier, waarbij patiënten bijvoorbeeld een antistof gericht tegen de tumorcellen krijgen toegediend. Het antistof bindt dan aan tumorcellen en de aanwezige immuuncellen doen de rest. Actieve immunotherapie kan worden uitgevoerd door immuuncellen die tegen de tumor gericht zijn, buiten het lichaam te kweken tot grote hoeveelheden en vervolgens terug te spuiten in de patiënt. Deze strategieën worden al zo'n 30 jaar met meer of minder succes toegepast.

Een nieuwer veld van onderzoek is de ontwikkeling van vaccins die gericht zijn tegen de tumor. Hierbij wordt een tumorspeci ek eiwit tesamen met een adjuvant ingespoten, waarna een immuunrespons op gang komt tegen de tumor.

Sommige van deze vaccins zijn niet direct gericht tegen de tumorcellen maar tegen de bloedvaten in de tu-



mor. Doordat deze bloedvaten zeer actief zijn, worden er andere eiwitten op het oppervlak van de bloedvatcellen tot expressie gebracht dan onder normale omstandigheden. Deze cellen worden endotheelcellen genoemd en verschillen dus van de endotheelcellen buiten de tumor en in de rest van het lichaam. Deze verschillen kunnen gebruikt worden voor het ontwikkelen van een nieuwe behandeling. Het proces van bloedvatgroei wordt ook wel angiogenese genoemd. In het Angiogenese Laboratorium in de afdeling Medische Oncologie van het VUMC in Amsterdam wordt reeds 20 jaar onderzoek gedaan aan de biologie van tumorendotheelcellen en de mechanismen van tumorangiogenese.

Recent is in het Angiogenese Laboratorium gestart met de ontwikkeling van vaccins die gericht zijn tegen de tumorvasculatuur. Eén van de grootste uitdagingen was om een immuunrespons tegen een lichaamseigen eiwit op gang te brengen. Onder normale omstandigheden vinden er geen immuunresponsen tegen eigen eiwitten plaats. Als dat wel gebeurt spreken we van een autoimmuunziekte. Voor het op gang brengen van een immuunrespons tegen de tumorvasculatuur moet dus de immuuntolerantie doorbroken worden. Dit bleek mogelijk door een tumorbloedvat merker te koppelen aan een sterk bacterieel antigeen.
De fusie van deze twee eiwitten zorgt

"Hierbij wordt een tumorspecifiek eiwit tesamen met een adjuvant ingespoten."

Daarbij zijn enkele zeer speci eke merkers van tumorbloedvaten ontdekt. Geneesmiddelen gericht tegen deze merkers zijn ontwikkeld in het laboratorium en in proefdiermodellen uitgetest. Daarbij bleek dat zulke middelen in staat zijn tumorgroei signi cant te remmen. Enkele van deze nieuwe middelen worden op dit moment in klinische studies bij mensen uitgeprobeerd.

ervoor dat de sterke immuunrespons tegen het bacteriële eiwit tevens resulteert in een immuunrespons tegen het eigen eiwit. Daarbij wordt een antilichaam respons geïnduceerd die resulteert in afbraak van de bloedvaten van de tumor en belangrijke remming van tumorgroei. Op dit moment zijn vier verschillende vaccins ontwikkeld en bij allemaal bleek dat na vaccinatie tumorgroei enorm vertraagd

"De fusie van deze twee eiwitten zorgt ervoor dat de sterke immuunrespons tegen het bacteriële eiwit tevens resulteert in een immuunrespons tegen het eigen eiwit."

werd. Deze onderzoekslijn zal zich nu richten op het verder ontwikkelen van deze vaccins. Tevens zal worden ingezet op verdere identi catie van ultra-speci eke merkers van de tumorvasculatuur en het ontwikkelen van vaccins daartegen. Om deze ontwikkeling van de nieuwe vaccins snel en ef ciënt te laten verlopen is een biotech bedrijf opgericht. Dit bedrijf, AngioTarget BV, zal in samenwerking met het Angiogenese Laboratorium deze vaccins zo snel mogelijk ontwikkelen naar toepassing in de kliniek.

De grote voordelen van een vaccinatiestrategie boven therapie met een monoclonaal antistof zijn, ten eerste, dat behandeling slechts éénmaal per 12-18 maanden noodzakelijk is, terwijl monoclonale antistoffen iedere drie weken moeten worden toegediend. Ten tweede, bij vaccinatie zal een polyclonale respons optreden. Deze zal een sterker effect hebben dan toediening van een monoclonaal antistof, vanwege het feit dat veel verschillende antistoffen de vaatmerker beter kunnen neutralizeren. Ten derde, de therapie zal naar verwachting vele malen goedkoper zijn, omdat slechts kleine hoeveelheden recombinant eiwit gemaakt hoeven te worden. Al met al is de verwachting dat een dergelijke vaccinatie een groter effect zal hebben dan de bestaande geneesmiddelen en dat de therapie veel minder belastend blijkt voor de patiënt.

Geïnteresseerd en op zoek naar meer informatie? De volgende artikelen geven gedetailleerdere informatie.

1. Huijbers, E. J., Ringvall, M., Femel, J., Kalamajski, S., Lukinius, A., Abrink, M., Hellman, L., and Olsson, A. K. Vaccination against the extra domain-B of bronectin as a novel tumor therapy. Faseb J, 24: 4535-4544, 2010.
2. Facciponte, J. G., Ugel, S., De Sanctis, F., Li, C., Wang, L., Nair, G., Sehgal, S., Raj, A., Matthaiou, E., Coukos, G., and Facciabene, A. Tumor endothelial marker 1-speci c DNA vaccination targets tumor vasculature. J Clin Invest, 124: 1497-1511, 2014.
3. Grif oen, A. W. Angiostatic vaccines, an underestimated approach of cancer therapy. Oncotarget, 2014.

Het Stipendiafonds van de KNMP verleent drie keer per jaar een bijdrage aan studenten Farmacie en Biofarmacie. Jaarlijks is daarvoor 20.000,- Euro beschikbaar.

De stipendia zijn bedoeld als bijdrage in de kosten voor het maken van een studiereis met het doel onderzoek te verrichten in het buitenland. De studiereis moet bijdragen aan de wetenschappelijke vorming van de student en verder ten voordele zijn van de Nederlandse samenleving en wetenschap.

Onderzoek doen in het buitenland?

Het Stipendiafonds KNMP geeft je mede de mogelijkheid

Heb je interesse?
Zie je een studiereis wel zitten én heb je een goed onderzoeksvoorstel? Dien dan een aanvraag in.
Het Curatorium beoordeelt de aanvragen drie keer per jaar, in februari, juni en oktober. De aanvragen dienen bij ons binnen te zijn in de periode voorafgaand aan het trimester waarin het onderzoek zal plaatsvinden.

De aanvragen worden beoordeeld door een Curatorium dat bestaat uit een hoogleraar Farmacie, de secretaris van de KNMP, een bureaufunctionaris van de KNMP en een student Farmacie.

Aan de toekenning van een stipendium is de voorwaarde verbonden dat na de studiereis over het bijvak een kort verslag aan het Curatorium wordt gezonden voor eventuele publicatie in het Pharmaceutisch Weekblad.

Het aanvraagformulier kun je opvragen bij het secretariaat van het Curatorium via
Postbus 30460
2500 GL DEN HAAG
Telefoon 070-37 37 240
E-mail stipendiafonds@knmp.nl
of download het aanvraagformulier via knmp.nl/over-de-knmp/fondsen/stipendiafonds

KNMP

A4 stipendiafonds advertentie.indd 1 18-11-13 13:33

Nieuwe aanvraagmethode KNMP Stipendiafonds

Het Stipendiafonds van de KNMP verleent studenten (bio-)farmacie, wanneer zij op studiereis gaan om wetenschappelijk onderzoek in het buitenland te verrichten, een - nanciële bijdrage. Het curatorium kan je aanvraag drie keer per jaar beoordelen, namelijk in februari, juli en oktober. De sluitingsdatum van de aanvragen ligt op de eerste dag van deze maanden. Aanvragen die na deze datum binnenkomen worden niet meer in de eerstvolgende vergadering behandeld. Daarnaast dien je op deze sluitingsdatum nog niet vertrokken te zijn naar het buitenland.

Tot nu toe vulde iedereen dezelfde aanvraag in en kreeg iedereen die aan de eisen voldeed evenveel geld toegekend. Echter is er besloten dat tijdens de volgende vergadering (sluitingsdatum 1 februari) studenten met een high potential meer geld zullen krijgen dan andere studenten. Wanneer je voor deze grotere beurs wilt gaan, zul je ook meer tijd in je aanvraag moeten steken en de 'zwaardere aanvraag' met extra vragen moeten invullen.

Hiermee kan je aantonen dat je een high potential bent en dat je onderzoek meerwaarde heeft. Daarnaast kan je ook een lichte aanvraag indienen waarbij je minder vragen hoeft te beantwoorden.

Meer informatie? Kijk op: http://www.knmp.nl/patientenzorg/farmaceutisch-onderzoek/stipendiafonds. Daarnaast kan je altijd je vragen mailen naar algemenezaken@knpsv.nl of stipendiafonds@knmp.nl

VJA Column

Vlnr. Elaine ten Berge (voorzitter), Floor van Leersum (communicatie), Madelinde Vaane-Boot (secretaris), Renske Hebing (specialisme), Paul van Bakel (algemene zaken), Evert Liem (penningmeester), Mariska van Grinsven (politieke en maatschappelijke zaken).

Beste (master)studenten,

Jullie studeren farmacie, een goede keuze! Via deze Folia Pharmaceutica willen wij jullie op de hoogte brengen van de Vereniging Jonge Apothekers (VJA) en wat de VJA voor jullie kan betekenen. Ook willen we jullie vanuit de Folia aan diverse (openbaar) apothekers voorstellen, die in bijzondere situaties zitten. In deze editie is dat Erik Feenstra, apotheker op Sint Eustatius!

Wat doet de VJA?

Als student denk je wellicht dat het apothekersvak nog ver van je af staat, maar al tijdens je studie is het raadzaam om je te oriënteren. Zo is het nuttig dat je op de hoogte bent van alle ontwikkelingen in apothekersland. Ook kan je werken aan jouw netwerk door deel te nemen aan regionale nascholingen, regioborrels en landelijke activiteiten. Daarnaast verzorgen wij snuffelstages in diverse apotheken. Dit verzorgt de VJA in samenwerking met de K.N.P.S.V. en andere partners voor jou!
De VJA vertolkt jouw (toekomstige) stem door mee te werken aan diverse beleidszaken, zoals pensioen, CAO, de nieuwe opleiding tot 'apotheker specialist' en de erkenning hiervan. De VJA onderhoudt connecties met de politiek en patiëntenorganisaties om het vak apotheker op de kaart te zetten. Daarnaast werkt de VJA aan een betere samenwerking tussen apothekers en andere zorgverleners. Ook hebben we net een startersbrochure ontwikkeld, waarin veel tips staan die je kunnen helpen bij de start van een echte baan. Deze is momenteel op te vragen via specialisme@vja.nu.

Wie kan er lid worden van de VJA?

Als jonge apotheker tot 40 jaar, kun je lid worden van de VJA. Bij de VJA zijn masterstudenten, openbaar apothekers, industrieapothekers en poliklinische apothekers lid. Voor de laatste groep bestaat een combinatielidmaatschap met de VAZA.

Aanmelden?
Op www.vja.nu kun je jezelf aanmelden voor de VJA. Het lidmaatschap kost jaarlijks 15 euro. Als VJA lid sluit je je bij een (of meerdere regio's) aan en je ontvangt het verenigingsblad 'de Jonge apotheker.'
Wij hopen jou te zien bij een van onze activiteiten en wensen jou veel plezier bij de VJA en tijdens de studie (en hopelijk daarna bij de vervolgopleiding)!

Met vriendelijke groeten, namens het voltallige bestuur,
Renske Hebing, MSc

Het is maandagmorgen 7:45. De zon schijnt lekker, graadje of 26 en er is een kleine kans op een korte stortbui waarvan het water warmer is dan wat er zojuist uit de douche kwam. Het is even doortrappen heuvel op maar met 10 minuutjes mag ik de eerste klant verwelkomen die al op de veranda zit te wachten tot de apotheek open gaat. Kortom; een typisch begin van een werkdag op Sint Eustatius.

Voor hen die het niet kennen: St Eustatius is een klein Caribisch eiland dat samen met Bonaire en Saba een bijzondere gemeente van Nederland is. Vergelijkbare (farmaceutische) wetgeving en de overheid als enige zorgverzekeraar. Er wonen ongeveer 3500 inwoners en de voertaal is over het algemeen Engels. Het apotheek team bestaat nu uit een Statiaan, een Surinaamse, iemand van St Kitts en ikzelf mocht op 1 december 2013 hier als apotheker van start gaan.

Na 2 jaar de registratiefase te zijn doorlopen in een grote apotheek met 24 assistentes, 2 collega-apothekers en een ervaren organisatie waar alles op een te verwachten niveau meedraait, kon de overgang niet groter zijn door hier op St Eustatius de uitdaging aan te gaan als beherend apotheker.

Doelstelling: hoe ga je de zorg zo organiseren dat je het zelfde niveau kan bieden als in Nederland?

Eerste uitdaging was de logistiek: zonder pillen geen apotheek. St Eustatius is een Nederlandse apotheek en dient dus bij een Nederlandse groothandel medicatie te bestellen. Voor 17:00 bestellen, volgende dag in huis zit er hier niet in. Een bestelling per boot duurt ongeveer 2 maanden vanaf het moment dat ik de bestelling doorgeef aan de groothandel. Ver vooruit kijken dus en proberen een balans te zoeken tussen voldoende voorraad en niet teveel voorraad zodat het vervalt.

Sinds 1 december wordt er in de apotheek voor het eerst ook gew-

erkt met een apotheek informatie systeem MET medicatiebewaking. Simpelweg de computer aanzetten betekent niet direct betere zorg. Hoe ga je om met signalen, wat vertel je de patiënt en hoe leg je dat vast? In Nederland wordt hier al mee gewerkt door apothekers sinds de komst van de computer, hier moet dat vanaf de basis worden ingevuld. Als je nadenkt over de hoeveelheid gemiste interacties ben je bijna blij met de enorme therapieontrouw hier op het eiland.

In principe komen de meeste recepten hier van de huisartsen op het eiland. Een deel komt van specialisten uit andere landen: de medisch specialisten van Sint Maarten met hun eigen formularium, Franse oogartsen met stevige antibiotica cocktails voor oculair gebruik en zo nu en dan een huisarts van Sint Kitts, Guadeloupe of Antigua. De echt zieken vliegen naar Colombia en ook daar houden ze er hun eigen voorschrijfbeleid op na. Bijhouden van de farmacotherapie is dus geen probleem, voor elk obscuur middel moet een waardig Nederlands alternatief komen. Veel uitzoeken en overleggen dus.

Wekelijks FTO met de huisartsen om gezamenlijk de Nederlandse richtlijnen te implementeren is ook erg leuk om te doen.
In deze maanden zijn we als apotheek ook druk met het nieuwe contract voor 2015. Met één zorgverzekeraar en één apotheek op het eiland betekent dat er meer ruimte is voor overleg. Hier bestaat wél het gevoel dat we samen moeten proberen de zorg zo goed mogelijk te organiseren, uiteraard tegen niet al te hoge kosten. Vluchten naar dit eiland om discussies over specialité's of merken te vermijden heeft geen zin; men prefereert op dit moment bijvoorbeeld de metformine van Apotex om dat dit plezierige ronde tabletten zijn en de ovalen blijven hangen in de keel.

De overbuurvrouw van de apotheek mag graag komen klagen over alle problemen met de gezondheidszorg op het eiland, schijnbaar ben ik nog wél een luisterend oor. Maar 4 maanden per jaar is het mango-tijd en krijg ik rijkelijk terug betaald met de meest heerlijke mango's.

Aan het einde van de dag in de apotheek nog zaak om overhemd en lange broek in te wisselen voor de zwembroek en 10 minuten na sluitingstijd nog even lekker in de zee te liggen.

Erik Feenstra, apotheker
Golden Rock Pharmacy, St Eustatius

PS: voor de geïnteresseerden: stagemogelijkheden genoeg hier...

Maak kans op een Perry Sport Giftcard t.w.v. € 150,-

Sluit nu eenvoudig online de VvAA zorgverzekering Student en maak kans op een van de tien giftcards ter waarde van € 150,-. En ga gezond en sportief 2015 in.

Student Exchange Programme (SEP)

Door: Mariëlle Nagtegaal.
Studente Farmacie in Utrecht

Eind 2013 bedacht ik dat ik graag in het buitenland de (ziekenhuis)farmacie wilde ervaren door middel van een Student Exchange Program (SEP). Ik wilde graag naar de Verenigde Staten, niet alleen vanwege het land maar ook vanwege het feit dat er klinische apothekers zijn. Het leek mij erg leuk en interessant om deze, voor ons onbekende, kant van de (ziekenhuis)farmacie te zien. Ik heb meteen een motivatiebrief geschreven, mijn CV in het Engels vertaald en me aangemeld. Al na 3 weken kreeg ik een e-mail dat ik was uitgekozen en dat ik welkom was in Seattle! Het contact met LEO Susie was snel gemaakt, en we hadden al gauw een geschikte periode gevonden, namelijk juli 2014.

Op vrijdag 4 juli was het zo ver: heel vroeg in de morgen stond ik op Schiphol mijn ouders uit te zwaaien. Ik zou via Parijs naar Seattle vliegen. Helaas had mijn eerste vlucht wat vertraging opgelopen, waardoor ik slechts 40 minuten had tussen landing van vlucht 1 en opstijgen van vlucht 2. Al rennend over Paris Charles de Gaulle, roepend "Excusez-moi! Excuzes-moi!", heb ik de vlucht net gehaald. Ik voelde me een beetje dat jongetje van Home Alone: als laatste nog nét voordat de gate sluit. Na een lange vlucht mocht ik nog twee uur in de rij staan voor de douane. Na het vra-

genvuur kon ik eindelijk mijn koffer ophalen en de lokale SEP commissie ontmoeten. Meteen werd ik meegenomen naar de stad, waar we in het bekende Pike Place Market een heerlijke (verse) zalmburger hebben gegeten. Ook werd ik meteen uitgenodigd voor een (huis)feestje, want het was natuurlijk 4th of July oftewel Independence Day. Na een paar uurtjes slaap en een enorme jetlag stond ik dus feestend tussen de dronken farmaceuten, vuurwerk en rode bekertjes. Een goed begin van mijn SEP!

Tijdens mijn verblijf in Seattle logeerde ik bij een gastgezin. En wat voor één: ze wonen in een fantastisch huis, ik had een hele kelderverdieping met badkamer en keuken tot mijn beschikking, en ik mocht altijd mee-eten. Wat een fantastische gastvrije mensen!

Het eerste weekend heb ik de stad een beetje verkend. Uiteraard ben ik ook meteen omhoog gegaan in de Space Needle en heb ik andere toeristische attracties bekeken. Gelukkig had ik mijn Lonely Planet bij me die me de weg wees naar de leukste plekjes in Seattle. Ook wist ik niet dat ik in de eerste Starbucks ter wereld zat, totdat ik dat las in mijn Lonely Planet onder het genot van een grote beker (supergoedkope!) kof e.

Space Needle in Seattle

Maandag werd ik al vroeg door Susie opgehaald om richting het University of Washington Medical Center te gaan. Dit ziekenhuis is ongeveer vier keer zo groot als het UMC Utrecht. Na wat formaliteiten werd ik opgehaald door de apotheker met wie ik die dag zou meelopen. Ik mocht me-

University of Washington Medical Center

teen mee op ronde met de arts, arts-assistent, apotheker en hoofdverpleegkundige van het pijnteam. Dat is meteen ook het grote verschil met Nederland: in de Verenigde Staten werkt de ziekenhuisapotheker op één afdeling, waarbij hij/zij verantwoordelijk is voor alle medicatie en alle medicatieverzoeken voor de patiënten op die afdeling. De apotheker zit dus in een team, gaat mee op ronde met de artsen en is dus ook echt medebehandelaar. Eventuele wijzigingen in de medicatie worden namelijk meteen besproken. Daarnaast is de apotheker verantwoordelijk voor de ontslagmedicatie en de uitleg hiervan aan het bed van de patiënt. Ik vind dit een hele interessante opzet, alhoewel de Amerikanen onze opzet ook fantastisch vinden. De rest van de week heb ik meegelopen met de apothekers van het chronische pijnteam, het HIV-team, cardio en neuro intensive care, spoedeisende hulp, hematologie, oncologie, interne en van de operatiekamers. Wat mij voornamelijk opviel, was niet alleen de werkwijze, maar ook de 'patient-centered care' en de rol die de ziektekostenverzekering speelt. In sommige gevallen wordt namelijk de behandeling van een bepaalde aandoening afgestemd op wat er wordt vergoed door de ziektekostenverzekering van de patiënt.

Met Reinier en andere farmaceuten

In de tweede week heb ik een openbare apotheek bezocht. De apotheek bevindt zich achterin een winkel en is helemaal ingericht op de 'convenience' voor de patiënt: je levert je recept af, gaat lekker shoppen en even later kan je je medicatie komen afhalen. In de V.S. mogen apothekers ook reisadviezen geven, vaccinaties toedienen, medicatie voor dieren a everen en bijv. cholesterol testjes doen. Deze dingen zijn de grootste bron van inkomsten voor de openbare apotheek.

Helaas mocht ik als buitenlandse student niet zoveel meer dan meekijken met de apotheker en medicatie uitvullen. Alle medicatie wordt bewaard in grote potten. Net als in Nederland wordt eerst het recept gescand, waarna de pot wordt gescand, zodat je zeker weet dat je de juiste pot hebt gepakt. Vervolgens wordt alles met de hand uitgevuld in kleinere potjes. Het maakt dan niets uit of je te maken heb met paracetamol of met hydroxyureum. Blijkbaar hebben ze daar andere GMP/GDP eisen.

Ook in de openbare apotheek viel me de rol van de ziektekostenverzekering op. Iedereen heeft namelijk een andere verzekering, waardoor zowel de apotheker als de patiënt niet goed weet wat er vergoed

Pike Place: markt in Seattle

wordt en wat niet. In de V.S. kent men geen basispakket, dus het zou zomaar zo kunnen zijn dat metoprolol niet wordt vergoed of dat men een inke 'co-pay' moet doen. Daarnaast is medicatie in de V.S. heel erg duur; dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat de farmaceutische industrie handig inspeelt op de vergoedingsstructuur en dus de prijzen ink kunnen verhogen. Ook maken generieken geen schijn van kans... Je kan dus maar beter niet ziek worden in de V.S..

In mijn derde week heb ik de ziekenhuisapotheek van het Swedish Hospital in Cherry Hill (een wijk in Seattle) bezocht. Deze ziekenhuisapotheek is vergelijkbaar met die van een perifeer ziekenhuis, het is alleen wat kleinschaliger opgezet. In dit ziekenhuis kennen apothekers en artsen elkaar, en zijn er dus ook korte(re) lijntjes. Ook in het Swedish Hospital wordt in teams gewerkt, maar de apothekers wisselen elke week van afdeling. Dit doen zij om hun kennis up to date te houden. Tijdens deze week heb ik meegelopen met de apothekers 'on the oor', cardio en neuro IC, anticoagulation clinic, family medicine en de outpatient pharmacy (een soort politheek).

In mijn vierde week heb ik weer een openbare apotheek bezocht. Het meest grappige wat ik die week heb meege-

maakt, is de bereiding van een dexamethasondrank voor een kat. De dexamethason werd heel exact afgewogen na factorisatie van de dosis, maar werd aangevuld in een erlenmeyer tot ongeveer 50 mL ("Wat denk jij? Is dit 50 mL? Of toch maar een scheutje meer?"). Toen ik vroeg of ze bereidingsprotocollen gebruiken of iets dergelijks, werd ik met vragende ogen aangekeken. Dat kennen ze niet... "Ik weet toch hoe het moet?". Ik was heel erg verbaasd dat er in een land als de V.S., waar ze toch wel bekend staan als pietepeuterig en een claim zo aan je broek hangt, niet met bereidingsprotocollen wordt gewerkt.

Gelukkig heb ik in deze vier weken niet alleen maar stage gelopen, maar ook nog tijd gehad om Seattle beter te leren kennen, een hike te doen met de farmaciestudenten in het Mt Rainier NP, walvissen te spotten bij de San Juan Islands, een tour bij de Boeing factory te doen, te shoppen, heel veel borrels te doen, feestjes mee te pakken en vooral heel erg te genieten. Seattle heeft echt al mijn verwachtingen overtroffen. Het kost misschien wat, maar het is het meer dan waard geweest!

Boeing Tour met Susie

Teddybear Hospital (TBH) Waar kinderen de dokters zijn

Door: Sergio Oey; Namens de TBH-Utrecht Commissie 2014-2015

Van 17 tot en met 20 februari 2015 zullen circa 600 leerlingen van verschillende basisscholen in Utrecht en omstreken naar het Wilhelmina Kinderziekenhuis komen met hun zieke knuffels. Onder begeleiding van geneeskunde-, bio-medische wetenschappen- en farmaciestudenten maken de leerlingen in het Teddy Bear Hospital (TBH) spelenderwijs kennis met arts en ziekenhuis. Angst voor ziekenhuizen en/of artsen. Sommige mensen zijn als de dood ervoor. Die angst kan een belemmering gaan vormen, voor hen die (voor het eerst) contact zouden moeten gaan maken met de medische wereld. Men durft niet naar de arts te gaan voor een bepaald kwaaltje en loopt vervolgens te lang ermee rond. Het gaat van kwaad tot erger. Om die angst de wereld uit te helpen, wordt er geprobeerd om jonge kinderen zo vroeg mogelijk aan de medische wereld te laten wennen, in de positiefste zin van het woord.

Door middel van een rollenspel wordt gedaan alsof het kind zowel de ouder is van zijn of haar knuffelbeest, maar tegelijkertijd ook de medebehandelaar. Op deze manier komen de kinderen te weten wat er zoal in een ziekenhuis speelt en wat er allemaal gebeurt als iemand naar het ziekenhuis moet gaan. De kinderen maken kennis met de anamnese, een gipskamer, een apotheek en zelfs een heuse operatiekamer. Tijdens het bezoek staan de kinderen centraal en worden ze, met hulp van de studenten, overal actief bij betrokken.

Dit is bij uitstek ook een zeer geschikt evenement voor (para)medische studenten om ervaring op te doen in de pedagogiek. Helaas wordt er vanuit de opleiding nauwelijks tot geen aandacht besteed aan de professionele manier van werken met kinderen, terwijl veel studenten later in hun loopbaan hiermee wel te maken kun-

nen krijgen. Spelenderwijs met de kinderen, kunnen studenten op deze manier inzicht krijgen in hun belevingswereld en manier van denken. Ben jij nu benieuwd hoe een teddybeer met gebroken poot een gipsverband aangemeten krijgt of wat je kunt doen bij een schaapje met buikpijn van al het gesnoep? Schrijf je straks dan in voor het TBH en help ons tegelijkertijd een handje om een leuke en leerzame dag voor de kinderen te bezorgen. Houd medio januari 2015 de prikborden in jullie faculteiten en Facebook in de gaten. Daar komen de posters onder andere te hangen. Zodra de posters in omloop zijn, gaan ook de inschrijvingen open. Breng je vrienden ook hiervan op de hoogte! Hoe meer zielen, des te meer vreugd!

Het TBH dat in Nederland georganiseerd wordt, is een project van het "International Federation of Medical Students' Association - The Netherlands" (IFMSA-NL); De Nederlandse tak van de internationale medische studenten organisatie. In elke stad waar men geneeskunde kan studeren wordt jaarlijks een TBH gehouden. Speciaal in Utrecht en Groningen (binnenkort ook in Amsterdam) wordt het TBH in samenwerking met het "Koninklijke Nederlandse Pharmaceutische Studenten Vereniging" (K.N.P.S.V.) georganiseerd. Meer informatie is te vinden op: http://ifmsa.nl/projecten/teddy-bear-hospital/utrecht.html.

JE LOOPBAAN START MET HET MEDISCH STUDENTEN PAKKET

Medisch studenten kiezen voor ABN AMRO

Volg je een medische studie? Dan weet jij als geen ander dat jouw opleiding langer duurt dan de meeste andere. Je bankzaken regel je dus liever in één keer goed, zodat je er tijdens je studie geen omkijken naar hebt. Voor jou is er daarom het ABN AMRO Medisch Studenten Pakket; speciaal voor studenten geneeskunde, tandheelkunde, diergeneeskunde en farmacie. Ook een Medisch Studenten Pakket afsluiten? Je regelt het snel bij een ABN AMRO vestiging bij jou in de buurt. Of bij een van de medische faculteitsshops in de studentensteden. Vraag onze adviseurs om meer informatie of kijk op abnamro.nl/medischestudent

ABN·AMRO

Door: Krista van Steeg.
Farmacie in Utrecht (2006-2014)

Het leek mij altijd ontzettend leuk om vrijwilligerswerk in Afrika te doen, maar vanwege allerlei andere leuke reisjes was dit er niet van gekomen. Inmiddels was ik bijna aan het einde van mijn studie en moest ik bedenken wat ik met mijn keuzestage zou gaan doen.

Toen ik hoorde dat een studiegenoot zijn keuzestage in Ghana had gedaan, was de keuze snel gemaakt en besloot ik actie te gaan ondernemen. Ik nam contact op met Paul Lamberts, een gepensioneerd ziekenhuisapotheker die rond de jaren 80 een bereidingsapotheek in Ghana heeft opgezet en nu stages regelt voor farmaciestudenten. Na wat heen en weer gemail en een bezoek bij hem thuis, was de kogel door de kerk en kon ik mijn ticket naar Ghana boeken.

Na een aantal weken voorbereiding was het zo ver en vertrok ik voor 8 weken naar Ghana. Tijdens deze 8 weken heb ik drie verschillende stages gedaan.

Ik begon in Accra, de hoofdstad van Ghana. Hier liep ik stage bij Health Access Network. Dit is een onafhankelijke organisatie die als doel heeft de gezondheidszorg te verbeteren, met name op het gebied van farmacie. Dit proberen ze voor elkaar te krijgen door onder andere scholing voor apothekersassistenten te verzorgen maar ook

door de studie farmacie op de universiteit te verbeteren. Mijn stagebegeleider in Accra was al een aantal keer naar Nederland geweest en op bezoek gegaan bij de opleiding farmacie en was erg onder de indruk van de GAME (voor de Groningers beter bekend als GIMMICS). Hij wilt dit ook graag op de universiteit in Ghana implementeren en om dit te realiseren heb ik tijdens mijn stage verschillende casussen geschreven die betrekking hebben op de prakt-ijk in Ghana en die uiteindelijk voor een zelfde cursus als de GAME gebruikt kunnen worden.

Daarnaast heb ik ook een aantal dagen meegeholpen in de openbare apotheek. Zoals verwacht was het totaal anders dan in Nederland. Zo geven zij alle medicatie een prijskaartje, want veel medicatie moet door de patiënt zelf betaald worden, zelfs als het op recept is. Dit zijn er trouwens niet echt veel, de meeste medicatie zijn zonder recept verkrijgbaar zoals anti-epileptica, antidiabetica, maar ook antidepressiva. Antibiotica gaan wel vaak op recept, maar omdat de smalspectrumantibiotica vaak erg prijzig zijn, kiezen de patiënten toch vaak liever het goedkope amoxicilline omdat dit voor hen wel betaalbaar is.

Krista met haar stagebegeleider

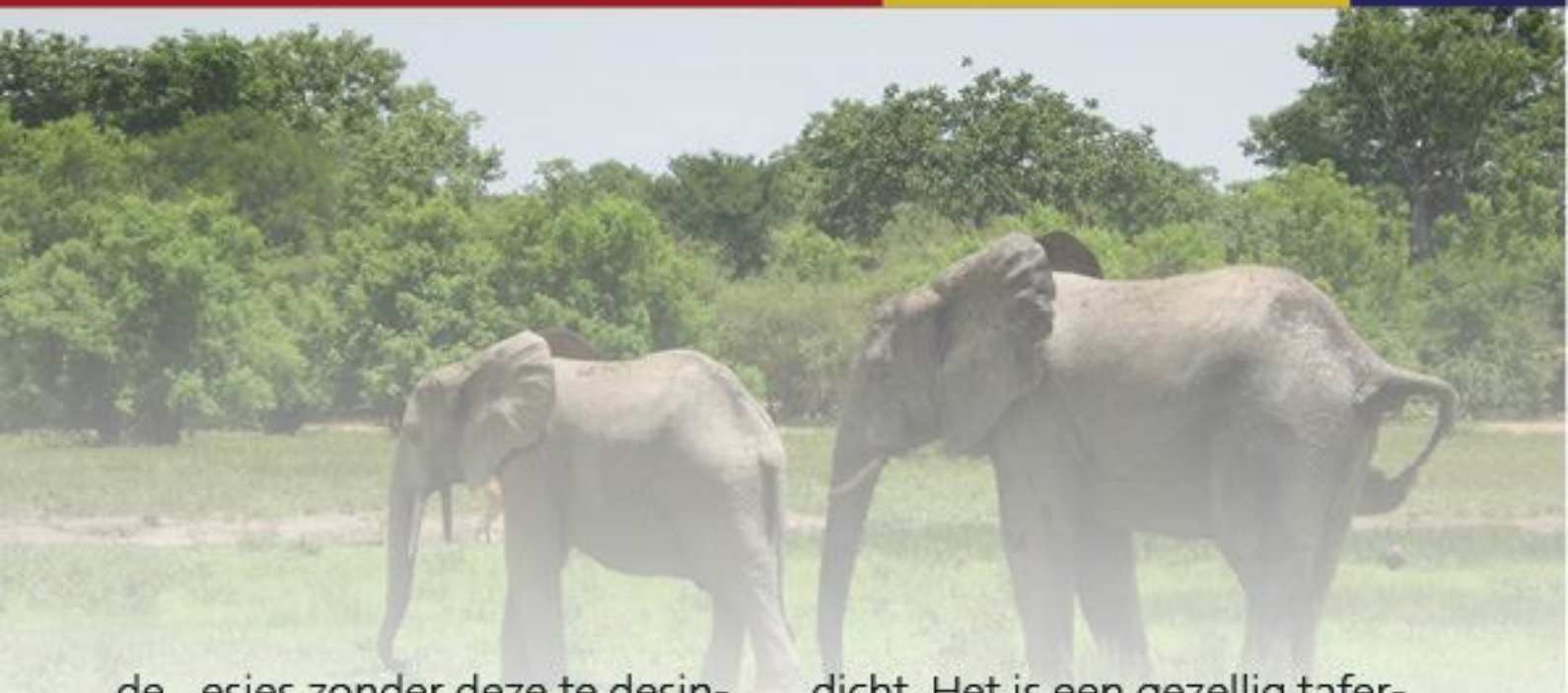
Het liedje 'Alles is te koop, het is alleen een kwestie van betalen' van Kinderen voor Kinderen past perfect bij deze situatie. Daarnaast vindt er geen medicatiebewaking plaats, want er is vaak geen computer tot hun beschikking. De apothekers zijn dus erg afhankelijk van hun parate kennis.

Na deze twee weken ben ik naar de plaats Kumasi gegaan om twee weken mee te helpen bij de bereidingsapotheek die Paul Lamberts heeft opgericht in de tijd dat hij in Ghana zat. Hier bereiden ze voornamelijk oogdruppels maar ook infusen en dranken. Tijdens deze stage heb ik verschillende bereidingsprotocollen herzien en geschreven. Dit was af en toe nog een lastige klus want de elektriciteit liet het vaak afweten waardoor de computer het niet deed of was er weer geen internet en moest ik het doen met boeken uit de steentijd. Ook heb ik meerdere malen meegeholpen met verschillende bereidingen. Ook dit is totaal niet te vergelijken met Nederland. Aangezien veel van

Flesjes uitvullen

de producten steriel moeten te zijn, dienen ze gesteriliseerd te worden in de eindverpakking of moet ervoor worden gezorgd dat er zo min mogelijk contaminatie plaatsvindt.

Op het moment dat ik er was, waren er alleen plastic esjes voor de neus/oogdruppels beschikbaar dus helaas kon de autoclaaf die Paul jaren geleden heeft geïmporteerd niet gebruikt worden en moest er daarom aseptisch bereidt worden. Ik was nogal verbaasd toen ik zag dat de helft van de mensen in de 'steriele' ruimte nog hun sieraden dragen of regelmatig hun mobiel erbij pakken. Daarnaast zit iedereen met zijn handschoenen aan zijn gezicht en gaat dan weer vrolijk verder met het uitvullen van de vloeistof in



de esjes zonder deze te desinfecteren. Verder zijn er ook genoeg dingen die ze wel heel goed doen. Zo bekijken ze iedere injecties afzonderlijk of deze geen deeltjes bevatten en ze laten ook af en toe hun producten op contaminatie testen. De resultaten zijn tot nog toe steeds goed. Het voelt heel gek dat dit mogelijk is wanneer je ziet hoe er bereidt wordt en dat vergelijkt met alle strenge regeltjes die er in Nederland gelden om steriel te kunnen bereiden.

Nadat alles uitgevuld is in de esjes gaan ze met z'n allen de esjes verpakken. Ieder heeft daarbij zijn eigen taak; de ene doet lijm op het etiket, de volgende plakt het etiket op het esje, de ander doet het in een doosje en de laatste doet de bijsluiter erbij en doet het doosje dicht. Het is een gezellig tafereel, ze kletsen lekker maar echt ef ciënt gaat het niet. Dit is geen enkel probleem, ze hebben het in ieder geval naar hun zin.

Mijn laatste stageplek was in de ziekenhuisapotheek van het Holy Family Hospital in Techiman. Daar heb ik onder andere meegelopen met de artsenvisite, een HIV kliniek bezocht en medicatie verstrekt aan patiënten.

Natuurlijk was er ook nog tijd om naast mijn stage wat van de Ghanese cultuur en natuur mee te krijgen. Zo heb ik olifanten, wildzwijnen, antilopen en krokodillen gespot in het Mole National Park en het Akwasidae Festival in Kumasi bezocht waar hoofden uit verschillende Ashanti regio's naartoe komen in mooie kleurige gewaden om

de Ashanti koning te begroeten en cadeau's te geven. Natuurlijk genoten van het mooie weer, een prachtig strand, lekker eten en drinken in een resort bij Cape Coast.

Akwasidae Festival in Kumasi

Maar het allermooiste aan deze reis was toch wel de vriendelijkheid, gastvrijheid en de behulpzaamheid van de Ghanezen en de vrolijke kinderen die naar je zwaaien en je even aan willen raken omdat ze nog nooit een blanke hebben gezien.

Het is zo bijzonder om te zien dat mensen in zo'n arm land zo gelukkig kunnen zijn met het weinige wat ze hebben, daar kunnen wij in de Westerse wereld veel van leren!

Mocht je niet weten wat je wilt gaan doen als keuzestage en hou je van reizen, nieuwe culturen ontdekken en ben je avontuurlijk, dan kan ik een stage in Ghana zeker aanraden.

Johnson & Johnson versnelt ontwikkeling Ebola-vaccin

De uitbraak van Ebola in West-Afrika en de dreiging van een bredere verspreiding van het virus is een enorme uitdaging voor de wereldwijde volksgezondheid. Om die reden geeft Johnson & Johnson hoge prioriteit aan de aanpak van Ebola.

Al vanaf het begin van de uitbraak werkt het bedrijf hiervoor nauw samen met zowel de World Health Organization (WHO), het National Institute of Allergy and Infectious Diseases als met andere belanghebbenden, overheden en gezondheidsinstanties. Gezamenlijk zetten zij zich in voor de ontwikkeling, klinisch onderzoek, productie en distributie van een Ebola-vaccin. Dit combinatievaccin is ontwikkeld in een gezamenlijk onderzoeksprogramma met het Amerikaanse National Institute of Health (NIH) en bouwt voort op J&J's bestaande Ebola-onderzoek dat ruim tien jaar geleden van start ging.

Gezamenlijk onderzoeksprogramma

Dit speci eke vaccin-regime is ontwikkeld in een gezamenlijk onderzoeksprogramma met de NIH en Bavarian Nordic, een biotechnologisch bedrijf gevestigd in Denemarken. Het bestaat uit twee vaccin-componenten, enerzijds gebaseerd op de AdVac® technologie van Crucell Holland BV (onderdeel van de Janssen farmaceutische bedrijven van Johnson & Johnson) en anderzijds op de MVA-BN® technologie van Bavarian Nordic.

Om deze aanpak mogelijk te maken, investeerde Johnson & Johnson voor $ 43.000.000 in Bavarian Nordic-aandelen. Dat maakte het kapitaal beschikbaar dat nodig is voor de ontwikkeling, het testen en het op grote schaal kunnen produceren van het vaccin. Zodoende neemt Johnson & Johnson een leidende rol in zowel de nanciering als de

ontwikkeling van beide componenten van het combinatie-vaccin.

Eerste preventieve vaccins voor mensen in nood

Om het proces nog verder te versnellen en de productie-faciliteiten voor het Ebola-vaccinprogramma verder uit te breiden, reserveerde Johnson & Johnson in oktober 2014 $ 200 miljoen.

Ook werd een speciaal team aangesteld dat moet zorgen dat dit preventieve vaccin zo snel mogelijk bij mensen in nood terecht gaat komen. Dit wereldwijde project wordt vanuit Leiden, waar Crucell is gevestigd, gecoördineerd.
In 2015 wil Johnson & Johnson meer dan een miljoen doses van het vaccin regime produceren. Verwacht wordt dat de eerste 250.000 doses in mei 2015 worden vrijgegeven voor brede toepassing in klinische studies.

Combinatievaccin biedt volledige bescherming

Om de epidemie te stoppen, is het doel iedereen te beschermen die in West Afrika door het Ebola-virus wordt bedreigd, inclusief zorgverleners en familieleden van patiënten. Preklinisch onderzoek in samenwerking met de NIH, toonde aan dat het combinatievaccin regime volledige bescherming kan bieden tegen Ebola. Vanaf januari '15 zal het getest worden op veiligheid en immunogeniciteit bij gezonde vrijwilligers in Europa, de Verenigde Staten en Afrika.

Prime boost regime

Het vaccin werkt volgens een zogenaamd 'prime boost regime', waarbij een vector het lichaam voorbereidt ('primen'), en een tweede component ervoor dient om de immuunresponse te stimuleren. De combinatie van de vaccintechnologieën tezamen wordt een "heteroloog prime boost" vaccin genoemd. Dit is te vergelijken met een 'twee-traps raket' die de afweer tegen het virus stimuleert door eerst het lichaam aan te zetten tot het aanmaken van extra T-cellen en vervolgens een sterke antilichaam

immuunresponse opwekt tegen het virus.
Beide componenten zijn gebaseerd op menselijke virale vectoren. Het vaccin heeft niet alleen aangetoond bescherming te bieden tegen de Ebola variant die de huidige uitbraak in Afrika veroorzaakt; het heeft ook de potentie om de hoogst mogelijk bescherming te bieden voor mensen die geen Ebola hebben. Wat de toekomst betreft is Johnson & Johnson ook al bezig met de ontwikkeling van een vaccin gericht op meervoudige stammen.

High Density Cell Production Technology

J&J is in staat om relatief grote test-hoeveelheden van het vaccin te produceren met behulp van de 'high density cell production technology PER.C6®'. Dit is een menselijke cellijn-technologie waarmee grootschalige productie mogelijk is op een veilige en kosteneffectieve manier. De vestiging in Leiden heeft een sleutelrol gespeeld bij de ontwikkeling van deze technologie. Inmiddels is de productie van test-batches begonnen zodat deze vaccins de komende maanden al beschikbaar zijn voor klinisch onderzoek.

Innovatiemodel

Johnson & Johnson staat van oudsher bekend om haar samenwerkingsverbanden en heeft een bewezen track record in het snel ontwikkelen en beschikbaar maken van innovatieve producten.
Als toonaangevend bedrijf in de gezondheidszorg ziet J&J het als haar verantwoordelijkheid om alles in het werk te stellen om urgente medische kwesties aan te pakken. Daarom heeft het bedrijf sinds de uitbraak van Ebola alles in het werk gesteld om kennis te delen op het gebied van vaccins. Er zijn productiemogelijkheden beschikbaar gesteld en mensen en middelen ingezet om de crisis het hoofd te bieden.
Dit alles is mogelijk dankzij een speciaal innovatiemodel dat zorgt voor een snelle mobilisatie van mid-

delen en partijen om mee samen te werken, zoals de gezondheidsautoriteiten, overheden en andere experts. Allen zijn nodig om te ziekte snel te kunnen pareren, levens te redden en de gezondheid en levens te beschermen van mensen die risico lopen.

Steun aan hulpverleners in crisisgebieden

In lijn met de traditie om snel en accuraat op rampen te reageren, geeft J&J ook hoge prioriteit aan de samenwerking met partners die in de rampgebieden helpen om verdere verspreiding van Ebola te voorkomen. Deze organisaties beschermen de hulpverleners die zich in de risicogebieden bevinden en natuurlijk ook de families en gemeenschappen die de grootste risico's lopen op infectie.
Om deze instanties te ondersteunen doneert Johnson & Johnson geld en producten aan Direct Relief en Partners in Health (Liberia), AmeriCares en IntraHealth (Guinea) en AmeriCares, Direct Relief en Project HOPE (Sierra Leone). De donaties helpen ook de CDC Foundation bij haar voortdurende inzet om incidenten beter te managen, behandelingsmogelijkheden uit te breiden, ondersteuning te bieden om verdere overdracht te voorkomen, gezondheidssystemen te versterken, opleidingen voor hulpverleners uit te breiden en de informatie en communicatie te ondersteunen.

Kortom: Johnson & Johnson levert een substantiële bijdrage aan de aanpak en bestrijding van het Ebola-virus. Dit past bij de missie van het bedrijf om medische innovaties te ontwikkelen en optimaal toe te passen in antwoord op er ernstige gezondheidsproblematiek. Waar ook ter wereld.

Agenda

K.N.P.S.V.

24/01 Januari AV
24/01 Hygeia Activiteit
20/02 Themabijeenkomst

Pharmaciae Sacrum

08/01 Derdejaars Filmavond
15/01 EJC-feest
22/01 POLOS Workshopavond
27/01 Algemene Ledenvergadering
03/02 STOF-vergadering
03/02 P.S.-borrel

133e Dies Natalis:
04/02 Symposium
Receptie
Openingsfeest
05/02 Culturele Avond
07/02 Buitendag
Galadiner en -bal

10/02 Commissie Informatie Avond
18/02 Activiteit met het GRIP
24/02 SSS Eerstejaarssymposium
26/02 FaMe-avond

L.P.S.V. „Aesculapius"

09/01 Aftertentamen-bijeenkomst Eerstejaars
14/01 Lunchlezing
14/01 Masterborrel
20/01 DDB
21/01 Lunch goed doel
26/01 Halfjaarlijkse ALV
28/01 Feest met CoDe
03/02 Borrel goed doel
06/02 Master open dag
11/02 Lunchlezing
17/02 DDB
21/02 Ouderdag
25/02 Panaceafeest

Unitas Pharmaceuticorum

08/01 Ziekenhuisfarmacie Avond
14/01 S&G-Nieuwjaarsdiner
14/01 EFC Nieuwjaarsfeest
17/01 Ouderdag
19/01 ABN Avondsymposium
02/02 U.P.-Borrel (CPS pubquiz)
07/02 Carrièredag
10/02 Herenactiviteit
10/02 Damesactiviteit
18/02 ALV
25/02 Almanakreceptie en onthullingsfeest

Wij zijn...

... Teva in Haarlem, een allround farmaceutisch bedrijf dat actief is in alle segmenten van de farmamarkt. In Haarlem ontwikkelen en produceren wij medicijnen voor de behandeling van kanker en voor luchtwegaandoeningen. Ook zijn wij de grootste leverancier van medicijnen voor Nederland. Eén op de vijf geneesmiddelverpakkingen die door apotheken in Nederland worden geleverd is een product van Teva.

... Onderdeel van Teva Pharmaceutical Industries Ltd., wereldwijd een toonaangevend farmaceutisch bedrijf dat zich tot doel heeft gesteld om toegang tot kwalitatief hoogwaardige gezondheidszorg te vergroten. Dit doen we door het ontwikkelen, produceren en verkopen van betaalbare generieke medicijnen als ook innovatieve en specialité geneesmiddelen en actieve farmaceutische grondstoffen. Teva is wereldwijd de grootste producent van generieke medicijnen. Ons assortiment omvat meer dan 1000 moleculen en wij hebben vestigingen in 60 landen. Teva's merkgeneesmiddelen zijn gericht op therapeutische gebieden als CNS, oncologie, pijn, aandoeningen van de luchtwegen en gezondheidszorg voor vrouwen. Ook leveren wij biologische producten. Bij Teva werken op dit moment wereldwijd ongeveer 45.000 medewerkers.

www.werkenbijteva.nl