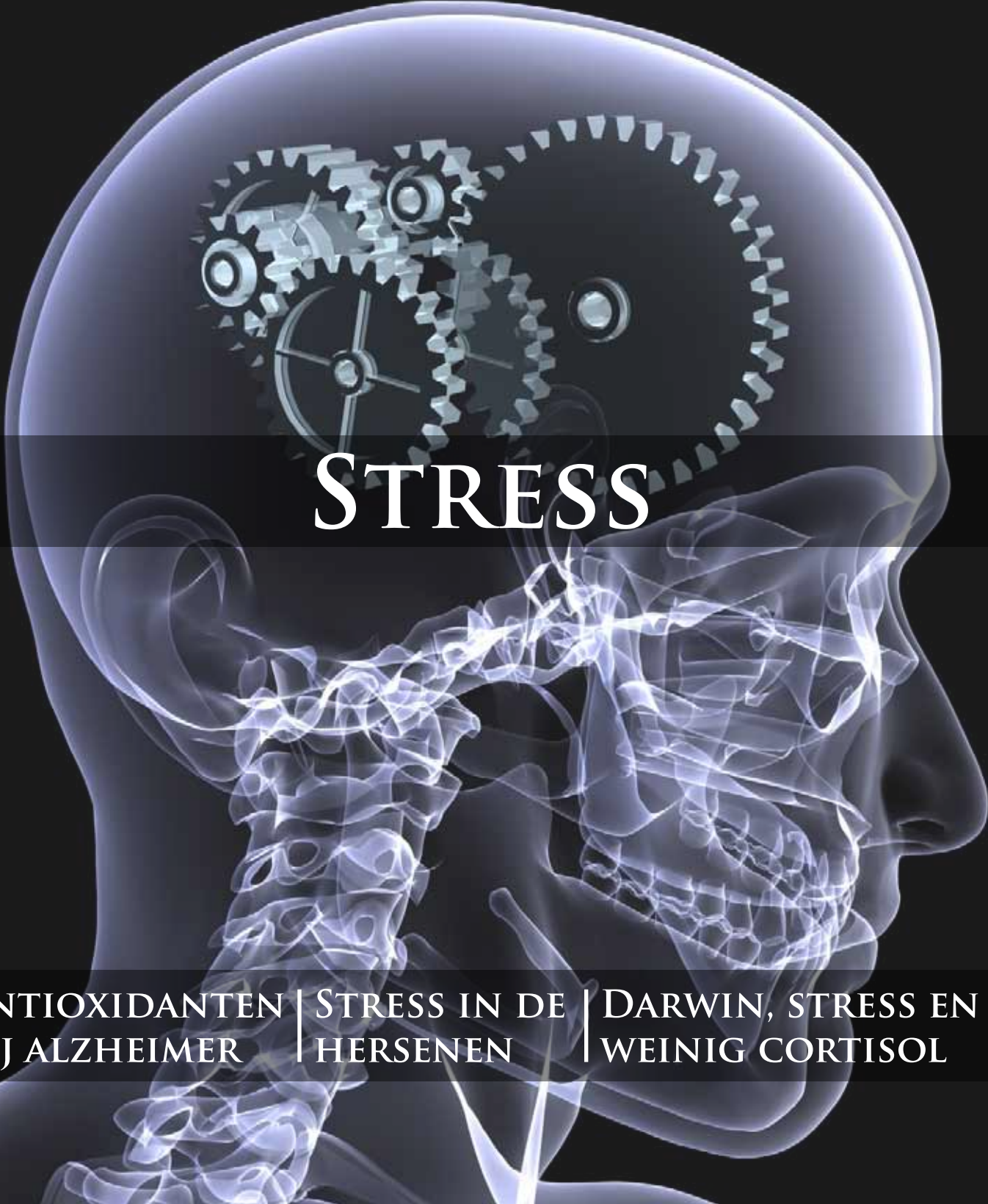


96E JAARGANG - NUMMER 5 - MEI 2009 - K.N.P.S.V.

FOLIA

PHARMACEUTICA



STRESS

ANTIOXIDANTEN
BIJ ALZHEIMER

STRESS IN DE
HERSENEN

DARWIN, STRESS EN
WEINIG CORTISOL



Synthon

Thinking big

Thinking big. Dan denken wij aan complexe generieke geneesmiddelen. Relevante medicijnen voor de meest uiteenlopende indicaties. Ontwikkeld door getalenteerde onderzoekers. Ondersteund door experts in octrooirecht, registratie en fabricage. Samen met farmaceutische bedrijven over de hele wereld. Maar we denken ook aan nieuwe uitdagingen. Zoals innovaties op het gebied van biotechnologie waarmee Synthon zich in de toekomst onderscheidend wil profileren.

www.synthon.com

STRESS

DARWIN, STRESS EN WEINIG
CORTISOL

14



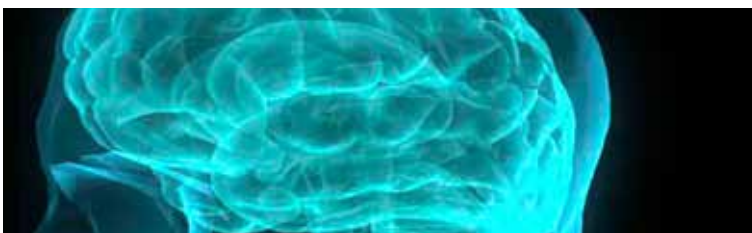
ANTIOXIDANTEN BIJ
BEHANDELING ALZHEIMER

17



STRESS IN DE HERSENEN

20



FOLIA PHARMACEUTICA

OVERIGE RUBRIEKEN

- 04 VOORWOORDEN
- 08 AGENDA
- 10 DR. TH.F.J. TROMP, ERELID
- 11 PROF. DR. DONALD R.A. UGES, ERELID
- 23 INTERVIEW MET EVELINE EN LUCIENNE
- 24 VERSLAG DAG VAN DE INDUSTRIE
- 25 VERSLAG EPSA CONGRES 2009

REDACTIE

MARTIN VAN DER MAAREL
GERLISE VAN OMMEREN
RODERICK SLIEKER

KAMJAR ELMI

ANKE VAN ASTEN
ELLEN SEVERIJNS

VOORZITTER
SECRETARIS
PENNINGMEESTER &
LAY-OUT
REDACTEUR I &
PENNINGMEESTER II
REDACTEUR II
REDACTEUR III

VOORWOORD

Beste lezer,

Op het moment van schrijven bevind ik me in het zonnige Reims, alwaar het 32e annual congress van de EPSA gehouden wordt. Zo tussen de deadlines en examens in hebben 14 K.N.P.S.V.'ers de kans aangegrepen om Nederland te vertegenwoordigen op de grootste Europese activiteit voor farmacie studenten. Met 250 Europese studenten, en daarnaast nog een lading Fransen, zijn wij hier een week lang bijeen om ons te buigen over het vraagstuk hoe patiëntenzorg nuttig geïmplementeerd kan worden in de dagelijkse werkzaamheden in de apotheek. Ook is er in de avonden wat tijd vrijgemaakt om de studenten uit de andere landen te leren kennen. Van deze gelegenheid wordt uiteraard grif gebruik gemaakt, wat al een aantal dagen leidt tot een verzameling bleke gezichten en onrustige magen bij de Dutch delegation. Hierover meer in het verslag van het EPSA-congres.

Naast alle drukte die het educatieve programma met zich mee brengt, is er tijdens het congres gelukkig genoeg tijd om te ontspannen. Terwijl sommige vrije uurtjes worden

aangepakt om wat slaap in te halen en er bij andere van de gelegenheid gebruik wordt gemaakt om de stad te bekijken, is dit uurtje ingepland voor het voorwoord voor Folia 5.

Het vijfde nummer van ons commissiejaar staat in het teken van het K.N.P.S.V. congres. De congrescommissie heeft dit jaar gekozen voor het thema 'Coma'. Tijdens de symposiaden zal er aandacht worden besteed aan stress en aan de blood-brain barrier. In de avonden zal er zeer waarschijnlijk meer invulling gegeven worden aan het thema 'Coma'. In de Folia hebben wij ons gefocust op stress. Door verschillende vormen van stress aan bod te laten komen, proberen wij u zo alvast een inleiding te geven voor het ongetwijfeld mooie programma dat de congrescommissie heeft geregeld. Dr. de Korte vertelt over de evolutionaire functie van het stressmechanisme en hoe zich dat vertaalt in het gedrag van verschillende typen mensen. Een groep honours studenten uit Utrecht vertelt over een heel andere vorm van stress. Oxidatieve stress. Dit soort stress kan aanleiding geven tot Alzheimer.

De studenten hebben onderzocht of antioxidanten wellicht een rol kunnen spelen in het voorkomen van de ziekte. Tenslotte vertelt de heer de Kloet over stress in de hersenen. Door een algemeen beeld te schetsen van de verschillende processen die bijdragen aan de stressreactie, geeft hij een goede voorbereiding op de symposiumdag 'Stress' op het congres. Op deze dag is dr. de Kloet zelf dagvoorzitter.

Ook komen in dit nummer twee ereleden der K.N.P.S.V. aan het woord. Dr. Uges en Dr. Tromp delen verhalen over hun eigen tijd als farmaceut en geven hun mening over de huidige stand van zaken van het beroep.

Met deze mooie invulling hopen wij u weer te kunnen boeien en wellicht te interesseren voor het congres der K.N.P.S.V. later deze maand.

Rest mij U vanuit een stressloos Reims veel leesplezier te wensen.
Met vriendelijke groet,

Martin van der Maarel

h.t. voorzitter der Commissie ter Redactie van de Folia Pharmaceutica



VOORWOORD CONGRES

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

Het einde van het collegejaar is alweer in zicht, en ik hoef u natuurlijk niet uit te leggen wat dat betekent. De climax van het verenigingsjaar, het hemelvaartcongres, zorgt elk jaar weer voor interessante symposia, integratie tussen de drie steden, langdurige AV's, mooie feesten en natuurlijk een heleboel goede verhalen.

Dit jaar staat er u weer een hoop moois te wachten. In de eerste plaats zijn we weer gevestigd in Stayokay Apeldoorn, al sinds jaar en dag de thuisbasis van de Leidse congressen. Bij aankomst zal er een heerlijk glaasje bubbels voor u klaar staan om de spieren wat los te krijgen voor het touwtrekken. 's Avonds wordt er een workshop cocktail shaken

gegeven en onder invloed van de mojito's kunnen de voetjes van de vloer tijdens het themafeest Just Out of Bed!

De eerste symposiumdag staat in het teken van stress en wordt voorgezeten door prof. dr. E.R. de Kloet van het LACDR. Ook zullen er deze dag enkele workshops gegeven worden en zijn er een aantal stands te bezoeken. 's Avonds zullen de besturen door HC 'Amoc' door het slijk gehaald worden om vervolgens het K.N.P.S.V. bestuur tijdens de AV in 'Coma' te zien gaan.

De tweede symposiumdag zal gaan over de blood-brain-barrier en gerelateerde ziektes. De dagvoorzitter is dan dr. A.G. de Boer. Vervolgens zal er een receptie plaatsvinden ter ere van de 106e verjaardag van onze

mooie vereniging. Na het eindhiner is het alweer tijd voor het tweede en laatste feest Rehab.

Namens deze weg wil ik mijn commissiegenoten alvast heel erg bedanken voor hun inzet en gezelligheid. Sarina, Willem, Ilse, Vincent en Alette onwijs bedankt, ik heb echt van jullie genoten en samen maken we er een onvergetelijk congres van!

Rest mij U alvast een fijn congres te wensen,

Tot 20 mei

Namens Congrescommissie 'Coma',

Robert Breedveld



K.N.P.S.V.

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

In deze prestatiegerichte maatschappij voelt men zich vaak onder druk gezet. Mensen zijn bang niet goed genoeg te zijn, onvoldoende te presteren en niet aan de verwachtingen van hun omgeving te kunnen voldoen. Dit alles levert in het dagelijks leven veel stress op. Er zijn verschillende vormen van stress, zoals de stress die je voelt als je het druk hebt, of de spanning net voor een tentamen en de uitslag daarvan.

Op dit moment staan wij als K.N.P.S.V. bestuur ook onder een goede dosis gezonde stress. Op 20 mei begint het congres en dat betekent ook de wisseling van het bestuur, maar voor die tijd moet er nog een hoop gebeuren. Echter, wij zijn niet de enigen die de tijd voorbij zien vliegen en constateren dat het einde al bijna in zicht is. De

afdelingsbesturen zullen een paar weken na ons het stokje aan hun opvolgers doorgeven.

De vraag die ons dan allen door het hoofd spookt is of we wel goed genoeg hebben gepresteerd. Of we alles hebben bereikt wat we wilden bereiken. Dit zijn vragen waar we nu jammer genoeg nog geen antwoord op kunnen geven. We zullen dit op zijn vroegst pas merken over een jaar, als de koers die nu gezet is meer is uitgekristalliseerd.



Dit is het laatste voorwoord dat ik voor de 'Folia Pharmaceutica' als voorzitter heb mogen schrijven. Ik zal het schrijven gaan missen, al zullen de deadlines die eraan verbonden zijn me minder stress opleveren. Ik wil tot slot de redactie hartelijk bedanken voor al hun inzet afgelopen jaar en ze nog succes wensen met het maken van het laatste nummer.

Met vriendelijke groet,

Namens het 106e bestuur der K.N.P.S.V.

Eveline Richert
h.t. voorzitter

PHARMACIAE SACRUM

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

De ontknoping nadert, het congres staat te beginnen. Dit betekent dat het K.N.P.S.V.-bestuur gaat wisselen, terwijl de andere besturen nog maar kort de tijd hebben tot hun eigen bestuurswissel. Hierdoor staat het congres elk jaar weer in het teken van stress voor bestuurders. Dit jaar zijn het echter niet alleen de bestuurders voor wie het congres stress op zal leveren. Door het thema 'Coma' met de sub-onderwerpen 'The blood-brain-barrier' en 'Stress' is het congres voor iedereen een stressvolle aangelegenheid. Dit valt echter in het niet bij de positieve kanten van het congres: interessante symposia, leuke feestjes, de integratie, maar af en toe ook rivaliteit, tussen de afdelingen en de receptie voor het nieuwe K.N.P.S.V.-bestuur.

Het thema van het congres is tevens het thema van deze editie van de

Folia. De bloed-hersenbarrière is een unieke barrière in het menselijk lichaam. Het zorgt enerzijds voor bescherming van de hersenen, anderzijds maakt het bepaalde therapieën erg lastig, omdat bepaalde stoffen de bloed-hersenbarrière niet kunnen passeren. Het andere deel van het thema is stress. In de inleiding is dit onderwerp reeds aangehaald. Zowel de bloed-hersenbarrière als stress lijken me interessante thema's om meer over te horen of te lezen. Ik denk dan ook dat het een goede



keuze is hier zowel een Folia als een symposium aan te wijden.

Zoals gezegd, is er nog weinig tijd over voor de huidige bestuursleden. De laatste grote P.S.-activiteit voor ons als bestuur, een schitterende Buitenland Excursie naar Milaan en Venetië, zit er inmiddels op. Het wordt weer studeren in plaats van besturen. Desalniettemin hoop ik u binnenkort nog eens welkom te mogen heten in het mooie Groningen, als bestuurder dan wel als oud-bestuurder.

Met vriendelijke groet,

Namens het 127e bestuur der G.F.S.V. "Pharmaciae Sacrum",

Maarten Boon
h.t. praeses

„AESCULAPIUS”

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

Stress! Zes keer in het jaar komt er een mailtje van de Folia redactie of er even een stukje aangeleverd kan worden. Je zou denken dat dit niet veel stress oplevert. Maar tegelijkertijd moeten er ook stukjes geschreven worden voor andere blaadjes en almanakken. En soms met een erg krappe deadline. Dit levert niet alleen stress voor mij op, maar ook voor de rest van het bestuur. ‘Jongens, waar zal ik deze keer over schrijven?’ ‘Jongens, bestaat deze uitdrukking überhaupt wel?’ ‘Jongens!’

Komt er nog eens bovenop dat er ook activiteiten georganiseerd moeten worden en commissies in de gaten gehouden moeten worden. Zo vertrekken we over iets meer dan een week richting Basel en Genève, maar dan moet alles wat daarna plaatsvindt wel al geregeld zijn. Dus nu al de locatie voor de Wisselings ALV vastleggen,

en ook voor de biercantus. En vergeet het oud-besturendiner niet of de functionarissenactiviteit. Promoot ondertussen de Vereeniging even op de Open Dag van de universiteit.

Als ik het alleen al terug lees, slaat de stress om m’n oren! Gelukkig zijn er altijd middelen te vinden die de pijn kunnen verdoven. Een drankje of een paracetamolletje zijn altijd voorradig op het Hok, dus hoeft er geen zoektocht gestart te worden. En gelukkig



komen ze allebei over de bloed-hersens-barrière, zodat we niet al te ingewikkeld hoeven te doen. Iemand die daar veel over kan vertellen is dr. Bert de Boer, die op het congres hier wat over zal vertellen. Daarbij gaat hij ook mee op BUEx. Klein wereldje is de wetenschappelijke wereld. Ons kent ons. Eigenlijk „Aesculapius”, maar dan op wat groter niveau.

Ik wens u veel leesplezier en u bent altijd welkom op een activiteit in het mooie Leidsche. Anders zie ik ernaar uit u te mogen begroeten op het congres of een andere K.N.P.S.V. activiteit.

Vivat, Crescat, Floreat, „Aesculapius”!

Namens het 123e bestuur der L.P.S.V. „Aesculapius” ‘Zwaanzinnig’,

Tatjana Zwaans
h.t. praeses aesculapii

UNITAS PHARMACEUTICORUM

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

Onze onderlinge diversiteit zorgt ervoor dat we in verscheidene situaties variëren in de manier waarop wij reageren. Het befaamde ‘Fight or flight’ zoals Walter Bradford Cannon beschreef in 1915 is herkenbaar voor iedereen. Elkeen gaat anders om met een dreigende situatie en ook iedere student komt met enige regelmaat een dreigende situatie tegen. Denk alleen al aan; een tentamen binnen twee dagen, de deadline voor je voorwoord was afgelopen vrijdag, de 50ml pipetten die op zijn op het lab en die je volgens je protocol toch echt moet gebruiken of het notuleren van een moeilijk woord bij PGO. Misschien kan het nog wel erger: je pakt het laatste flesje bier en realiseert je dat de AH nog maar 5 minuten open is en dit minimaal 4 minuten fietsen is. De vraag die hieraan gelieerd is, is natuurlijk: schiet je in de stress of treed je meteen handelend

op? Waar het handelend optreden de voorkeur geniet, daar zijn er een hoop mensen die als eerste reactie in de stress schieten. Hiermee is ook meteen het onderwerp van deze folia aangehaald. Stress en the blood-brain barrier, als voorbereiding op het congres kunnen alle (bio)-farmaceuten zich vast goed inlezen. Zodoende kan tijdens het congres het vuur aan de schenen van de sprekers worden gelegd door middel van allerlei moeilijke en intrigerende vragen.



Het vooruitzicht op het congres gaat hand in hand met het vooruitzicht van vernieuwing. Tijdens de Algemene Vergadering zal het eerste der vier besturen wisselen. Niet lang hierna zullen de besturen uit de afzonderlijke steden ook de stokjes doorgeven aan de opvolgers. Het pad ligt voor hen geplaveid. Het is aan hen de wijze te bepalen waarop zij haar gaan bewandelen.

Ondergetekende ziet uit naar het congres om veel toekomstige collega’s uit het gehele land te mogen begroeten.

Met vriendelijke groet,

Namens het 114e bestuur der U.P.S.V. “Unitas Pharmaceuticum”,

Rick Henderik
h.t. praeses der U.P.S.V.
“Unitas Pharmaceuticum”

AGENDA

K.N.P.S.V.

Mei

1 mei	TWIN
9 mei	VJA Golfdag
20 mei-23 mei	K.N.P.S.V.- congres

Juni

6 juni	Eerstejaarsactiviteit
12 juni	TWIN
20 juni	Sportdag

„AESCULAPIUS”

Mei

6 mei	Functionarissen activiteit
7 mei	LACDR Spring symposium
8 mei	Oud-besturendiner
11 mei	Eerstejaarsexcursie
12 mei	Biercantus
19 mei	DDB
27 mei	Panacea BBQ

Juni

8 juni	Wisselings Algemene Ledenvergadering
16 juni	DDB

PHARMACIAE SACRUM

Mei

11 mei	STOF-vergadering
11 mei	Gangfeest
12 mei	P.S.-borrel
13 mei	Ouderejaarsexcursie Alliance Healthcare/Kring
16 mei	RijWielPrestatieTocht
18 mei	FTO-dag
26 mei	Docent v/h Jaar-verkiezing
29 mei	Voetballen met docenten

Juni

02 juni	Overdracht ALV
03 juni	Buitendag
08 juni	STOF-vergadering
09 juni	P.S.-borrel
16 juni	EJC-feest

UNITAS PHARMACEUTICORUM

Mei

6 mei	Culturele avond
6 mei	Pre-lustrum Pullenfeest
11 mei	Promo themaborrel
11 mei	Studieciebijeenkomst
13 mei	Middagsymposium
13 mei	Stemmen Docent v/h Jaar
14 mei	ZUL
27 mei	Actieve Ledenactiviteit
28 mei	Volleybaltoernooi
29 mei	Docentenborrel

Juni

1 juni	U.P.-borrel
1 juni	Studieciebijeenkomst
4 juni	Lloyds Workshop
10 juni	Jaarvergadering met Wisselfeest
25 juni	U.P.-borrel
27 juni	S&G Zeilweekend

K.N.P.S.V. -LIED

Wij allen farmaceuten
Door 't zelfde doel vereend
Gaan samen in ons streven
Gaan saam' in lief en leed
Steeds hechter wordt de band toch
Die ons reeds vroeg verbindt
Dank 't schoon vereen'gingsleven
Waar elk zijn steun bij vindt.

Vier universiteiten
Tot een geheel gemaakt
Dat door zo vele krachten
Gewis tot bloei geraakt
Amsterdam, Utrecht, Leiden
En Groningen telt mee
Waar 't geldt de samenstelling
Van de K.N.P.S.V.

Nu zijn wij nog studenten
Van alle zorgen vrij
Vergeten wij de toekomst
En zetten leed opzij
Komt laat ons allen vieren
Ons jaarfeest blij tevrede
't Heden van ons allen
De K.N.P.S.V.

D. van Os, 1910



Linda Labberton, secretaris der K.N.P.S.V.

DR. TH.F.J. TROMP

In de tijd dat ik in Groningen studeerde, van 1965 - 1973, was de wereld, met nu vergeleken, erg simpel. Er was nauwelijks TV, nog geen mobieltjes en de eerste rekenmachines kwamen net om de hoek kijken. Wij maakten onze berekeningen met een logaritmetabel en later met een rekenliniaal die een minder exact resultaat opleverde.

Ik was destijds lid van Pharmaciae Sacrum, zat in de Lustrumcommissie (1966) en was later quaestor. Ik zat eerst in de Groningse redactie van de Folia en later ben ik hoofdredacteur geworden.

De drukkerij was in Groningen. Ik ging daar persoonlijk de zetproeven bespreken met de medewerkers van Boekdrukkerij Dijkstra Niemeyer.

Tijdens de studie bestond toentertijd veel aandacht voor analyse (prof. dr. D.D. Breimer was één van mijn studenten-assistenten), plantjes en bereidingen. Ik ben daar 5 jaar student-assistent in de recepteerkunde geweest.

Sindsdien heeft er een duidelijke verschuiving plaatsgevonden. Tegenwoordig vraagt de beroepsbeoefening erg veel farmacotherapeutische kennis, klinische vaardigheden, dadendrang bij het nemen van beslissingen, meer communicatie, en inlevingsvermogen in de omstandigheden waarin de patiënt zich bevindt. We moeten niet vergeten dat vandaag de dag méér dan 80% van de geneesmiddelen worden afgeleverd aan oudere (tot erg oude) patiënten die een of meer chronische ziekten hebben.

Het beoordelen van de combinaties van geneesmiddelen, die deze patiënten met meerdere ziektebeelden gebruiken, is nu eigenlijk onze hoofdtak geworden. Wij moeten ervoor zorgen dat de middelen werkzaam zijn en dat de veiligheid van de patiënt gehandhaafd blijft. Dat is een behoorlijke uitdaging.

Iedereen bemoeit zich tegenwoordig met de farmacie. De verzekeraars, de politiek, autoriteiten zoals de NZa, de pers etc. Meestal zijn hier jonge mensen bij betrokken die niet

chronisch ziek zijn. Het probleem is dan ook dat onze échte klanten, de chronisch zieke patiënten, onvoldoende ambassadeurs hebben om hun zaak te behartigen.

De farmacie is op dit moment in zwaar weer terecht gekomen. Het heeft geen zin hier de schuldvraag te bespreken. Het is veel belangrijker dat we weer een gezonde toekomst ontwikkelen. Het is hierbij erg belangrijk de juiste scholieren te interesseren farmacie te gaan studeren. Het valt me op dat bij de studiekeuze meer gelet wordt op de studie zelf, dan op de latere beroepsbeoefeningen.

Naar mijn idee moeten de huidige, jonge apothekers méér betrokken worden bij de beroepskeuzes. Op de 'open dagen' krijgen aanstaande studenten informatie over de studie zelf en de activiteiten daarom heen. Leuk, maar dit beslaat slechts een paar jaar. Jonge apothekers echter, kunnen hen tijdens deze dagen informeren over de mogelijkheden die de studie biedt ná het behalen van het diploma. We hebben het hier over een belangrijk deel van het (beroeps) leven. Wat kun je met de studie gaan doen, wat zijn de mogelijkheden? Wat houdt het vak van apotheker in de praktijk in? Het gaat niet alleen om de opgedane kennis, maar ook om sociale vaardigheden, de omgang



met patiënten etc.

Jonge apothekers die de handen uit de mouwen willen steken, die niet te snel moe zijn, die willen vechten voor de belangen van hun patiënten én die hun vak goed uitoefenen, hebben we heel hard nodig.

Ik hoop dat de huidige studenten farmacie tot deze groep gaan behoren en dat zij ervoor zullen zorgen dat een goede apotheker essentieel zal blijken te zijn voor een goede gezondheidszorg.

Dr.Th.F.J.Tromp

Erelid der K.N.P.S.V. sinds 1996



PROF. DR. DONALD R.A. UGES

EEN FARMACEUTISCH LEVEN

Drie maanden na het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog trad de apotheker-eigenaar J.Th.Uges (mijn vader) in het huwelijk met de apothekersassistente A.C.P van Eden (mijn moeder) en gingen boven de apotheek in Arnhem wonen. Sindsdien is mijn moeder slechts op de payroll van de apotheek blijven staan. Mijn oudste broer werd negen maanden later geboren. Mijn oudste zus, (later ook apothekersassistente) midden in WOII. Het laatste jaar van de WOII werd Arnhem geëvacueerd (na de mislukte slag om Arnhem) en de huizen stelselmatig leeggeroofd door de Duitsers, zo ook de apotheek. Mijn vader heeft net op tijd, tussen de linies door, verbandmiddelen en medicijnen uit zijn apotheek kunnen smokkelen naar het ziekenhuis in Velp. Een paar weken voor de bevrijding werd mijn zuster geboren. Direct na de oorlog moest zijn binnenstadsapotheek weer open en moest mijn vader een noodinventaris voor veel geld kopen van de Canadezen. In 1950 werd alles afgekeurd door de farmaceutische inspectie en moest mijn vader opnieuw de apotheek volledig inrichten.

In juni 1947 werd ik, als babyboomer, boven de apotheek geboren. Omdat we boven de apotheek woonden, vonden de kinderen in de klas mij naar "apotheek" ruiken. Vanaf ongeveer mijn tiende jaar hielp ik soms mee in de apotheek. Ik herinner me, dat ziekenfondspatiënten blauwe of rode kapjes om de kurken van de flesjes kregen en de particuliere patiënten zilveren of gouden, afhankelijk of het drankje voor in- of uitwendig gebruik was. Ik hielp dan mee deze kapjes met de hand te vouwen, elastiekje erom en dan rond afknippen. Ook moesten poeders worden gevouwen. In die tijd werden er nog heel veel geneesmiddelen zelf bereid, met name pillen (ronde kogeltjes van gedroogd zoethoutwortel extract met geneesmiddel), poedertjes (hoe viezer hoe sterker werkzaam), drankjes en zalven. De komst van de poedervrouwmachine was dan ook een hele vooruitgang. Ik heb die vaak

gesmeerd, afgesteld en voorraden poeders gemaakt. Deze machine had dertig in volume en aantal instelbare vulschoenen met stempels, maar er kon ook een groot voorraadvat boven een stempel worden geplaatst.. Ook dropjes (katjes, griotten, jujubes) werden uitgepompd in puntzakken en op speciale wijze dichtgevouwen. Ik heb jaren lang met losse dropjes in mijn zak gelopen. De leraar Nederlands vroeg mij ook eens dropjes verpakt mee te nemen zodat hij ze ook kon eten. Ik heb toen griotten een paar uur in citroenzuur laten liggen, gedroogd en in een zakje gedaan. Langzamerhand ben ik ook gaan mee helpen met de avonddiensten. Tot 10 uur was er een apothekersassistente aanwezig, daarna moest mijn vader helpen en 's nachts geneesmiddelen maken. Ik hielp mee met de handverkoop: meestal buisjes Aspirine®, of Witte Kruis® poeders. Als een vrouw met een grote tas binnen kwam, wist je meteen dat ze maandverband wilde hebben. Later heb ik ook meegeholpen in het labje en zelf chemische proeven uitgevoerd, zoals het maken van sterretjes. Toen ik die triomfantelijk in de zitkamer aanstak, leek het meer op een rookbom. Ook het rondbrengen van geneesmiddelen naar oudere patiënten hoorde erbij. Je kreeg soms wel een dubbeltje of kwartje fooi!

Mijn vader moest ieder avond laat alle recepten nog controleren en soms rekeningen schrijven. In de zestiger jaren is dr Schulte als apotheker gekomen en is mijn vader overdag als apotheker en klinisch-chemicus gaan werken in de psychiatrische kliniek Wolfheze. In die tijd kreeg een apotheker in dienst van een ziekenhuis zo weinig pensioen, dat Schulte (een van de oprichters van de Groep van Ziekenhuis Apothekers, de voorloper van de NVZA) na zijn pensioen moest blijven doorwerken. Op de middelbare school bleek ik een echte bèta. Apotheker wilde ik beslist niet worden. Ik dacht aan economie, maar dan werd je veredeld boekhouder, geneeskunde vond ik te massaal en bloed vond ik



niets; scheikunde en natuurkunde te eenzijdig. Biologen waren niet mijn types. Bleef toch farmacie over. Ik ging studeren in "Verwegistan" Groningen. Mijn vader had in Utrecht gestudeerd. Zelf was ik nog maar twee keer eerder in Groningen geweest. Ik kende er maar één student. Hij had een jaar eerder voor mij in het schoolbestuur gezeten.

In Groningen stortte ik me meteen in het studentenleven, de studie was secundair. Ik volgde wel de meeste colleges, omdat als je twee keer niet was gekomen prof. Faber vroeg "Kennen wij elkaar?". (Hij kende na kerstmis alle foto's en namen uit zijn hoofd). Er waren nauwelijks syllabi en slechts een beperkt aantal boeken. Het zelf geschreven collegedictaat was de tentamenstof en die beheerste je het best. Ik had een collegevriendin ("Thijs") waarmee ik af en toe de colleges afwisselde. Met behulp van carbonpapier en hard op de pen drukken, lukte het dan een kopie van het collegedictaat te krijgen. Fotokopiëren was zeer duur en, zoals het woord al zegt, "foto-", na een zekere tijd werden deze kopieën zwart door het zonlicht. Ik deed zeer actief mee aan allerlei feesten, activiteiten, borrels, excursies van zowel de gezelligheids- als studievereniging (Pharmaciae Sacrum en de ANPSV, toen al met touwtrekken!). Eén keer per maand moest ik naar huis om persoonlijk de 300 gulden van mijn vader te krijgen. Het reizen ging meestal

liftend. Centrale studiefinanciering en OV-jaarkaarten bestonden niet. Het eerste college omvatte het leren rekenen met de rekenliniaal. Het eerste tentamen was "Elementaire analyse", oftewel wiskunde. Ik kreeg nog net een 5,5 (later gecompenseerd met natuurkunde). Sindsdien wist ik hoe het werkte en heb ik nooit meer een onvoldoende gekregen voor een tentamen of practicum.

Ons farmaceutisch jaar 1965 was enorm groot. Het oude gebouw in de Rozenstraat kon 18 eerstejaars aan. Het nieuwe gebouw, dat medio 1965 was geopend aan de Antonius Deusinglaan (nu het oude farmaciegebouw), was voor wel 24 studenten. Maar wij kwamen met 32 eerstejaars farmaceuten. Dat werd avondpractica tot 22.00 uur! Aan het eind van het jaar kreeg je mondeling tentamen van prof. Van Os (de "jonge", de oude van Os (geen familie) heb ik alleen als emeritus meegemaakt) en van prof. Faber. Het propedeuse examen was eigenlijk een soort bindend studieadvies. In het derde jaar ben ik er een jaar tussenuit geweest, behalve de hele maand januari voor het dierfysiologie practicum. Ik herinner me dat we dan in een bevroren bak een gat moesten slaan, om daaruit een levende kikkers te halen, voor proeven. De rest van dat studiejaar heb ik in het sociëteitsbestuur van Vindicat gezeten (Cie voor MF). Toen ik prof. Faber vroeg een jaar daarvoor de studie te mogen onderbreken zei hij: "Prima, en dat word je daarna mijn student-assistent om je commissieschulden terug te betalen". Tot mijn doctoraal ben ik twee hele dagen per week zijn assistent geweest. Na mijn commissariaat ben ik bij een oudere jaars collegedictaten gaan halen voor mijn kandidaatsexamen. Daar heb ik toen de psychologiestudente Mieke van Spaandonck leren kennen. Met haar ben ik in 1971 getrouwd. Het kandidaatsexamen (het huidige bachelors) heb ik nog in jacquet afgelegd. Omdat ik een jaar had verloren, ben ik toen keihard gaan studeren. Op de kandidatenzaal was ik elke dag van 8.30-17.30 aanwezig, in plaats van gebruikelijk ongeveer half elf tot half vier). Ik heb daarmee ruim een half jaar ingelopen. Marian Laseur en ik zouden de eerste



Donald. R.A. Uges, wordt beëdigd tot apotheker door de belofte af te leggen aan prof dr F.H.L. van Os, daarnaast prof dr ir C. Lerk en prof. dr. J. Faber, RuG maart 1973

farmaciestudenten in Groningen zijn die farmacotherapientamen bij de medische lector dr. Wesseling zouden moeten doen. Het is ons beiden gelukt te worden tot de laatste twee, die dat niet hebben behoeven te doen.. Het doctoraal I examen bestond uit vier mondelinge tentamens bij de hoogleraren in die tijd: van Os (farmacognosie), Faber (chemie), Huizinga (farmacotherapie) en Lerk (farmaceutische techniek en bereidingen). Prof. Van Os noemde me Donald ("Een zoon van een studievriend kan ik moeilijk bij de achternaam noemen"); prof. Faber tutoyeerde alleen ouderejaars na de klapdeuren van de Conversatiezaal van M.F. en prof. Huizinga bleef tot zijn pensioen Waarde (aanstaande) Collega zeggen ("Ik zou u wel Donald willen noemen, maar dan zou u mij Taeke moeten noemen, en dat gaat me te ver!") Het tentamen Faber omvatte alles wat betrekking had op chemie en analyse (dus ook van de middelbare school, de hele farmacopee, kristallografie, structuurformules, vitamines en hormonen, organische en anorganische chemie etc). Gemiddelde stamptijd 6 maanden. Het mondeling tentamen duurde 2 tot 4 uur achter elkaar. Pas na het officieel behalen van het DI examen, ging men bijvak doen. Willem Dekker ging als een van de eerste studenten naar prof Huizinga in de ziekenhuisapothek van het Algemeen, Provinciaal, Stads- en Academisch Ziekenhuis (APSAZ, later AZG, nu UMCG). Ik ben met hem meegegaan en beiden hebben

we daar ons bijvak gedaan. Na een paar maanden algemene praktische inleiding in de ziekenhuisfarmacie, heb ik onderzoek gedaan betreffende de hemodialyse van loodedetaat-complexen, na loodintoxicaties. Na het apothekers I examen (o.a. praktisch examen receptuur, farmaceutische controle, bereidingen, plantenpoeders en tekeningen en therapie) ging ik stage lopen voor het apothekers II examen en beëdiging. Twee maanden was ik in een openbare apotheek, waar ik het lab heb ingericht en alles over Chinees eten heb geleerd; verder ben ik een maand in de ziekenhuisapothek in het AZU geweest. Daar heb ik de basis gelegd voor mij latere belangstelling en specialisatie in de klinische toxicologie. De laatste maand kwam ik bij Van der Kleijn in de ziekenhuisapothek van het Sint Radboud in Nijmegen. Ze vroegen of ik ook farmacokinetiek kende. Nooit van gehoord. In twee dagen moest ik toen in de bibliotheek me de farmacokinetiek eigen maken. De derde dag begon een proef in een patiënte met het meten van GHB (toen nog een nieuw anestheticum en geen rape drug), het maken van de curve en berekenen van de kinetische parameters. De latere ziekenhuisapotheker Willem van der Pol had dat als bijvakstudent ontwikkeld. In maart 1973 werd ik beëdigd tot apotheker, na 7,5 jaar studie, precies volgens het toenmalige schema. Huizinga had geregeld dat ik de KNMP prijs kreeg en ik daarna in het Militair Hospitaal te Utrecht mijn militaire dienstplicht kon vervullen

bij Majoor Piet Vree. Daar heb ik een enorme klinische blik gekregen. Ik ging met alle dienstplichtige medisch specialisten (i.o.) mee naar de patiënten en operaties. Prof. Van Heijst en dr. Sangster hebben mij verder bijgeschoold in de klinische toxicologie. Bij een intoxicatie ging ik met de buizen bloed van de soldaat achterop mijn fiets van Oog en Al naar het AZU om daar op de GLC de bepalingen te doen. In 1974 ben ik in het AZG bij prof. Huizinga in opleiding gekomen tot ziekenhuisapotheker. Huizinga woonde verplicht op het ziekenhuisterrein, waste elke zaterdag zijn VW Kever met demiwater en liet zijn kapper in de apotheek komen. In 1975 werd ik al het hoofd van het apotheeklaboratorium. In 1975 was ons lab het eerste in een ziekenhuis dat een HPLC had. (Uitbreiding van de integrator kostte toen 1000 gulden per kilobite). In 1976 werd ik ziekenhuisapotheker. Ik was toen al toegetreden tot de Analytische Werkgroep (AW) van de NVZA, als zeer jonge collega tussen allemaal bekende coryfeeën in het vak. Ik heb 22 jaar in de AW gezeten (later Commissie Analyse en Toxicologie genoemd). In 1978 zijn van Dijk (AZU), Dijkhuis (AHZ, Den Haag) en ik (AZG) begonnen met een theoretische en praktische postuniversitaire cursus klinische toxicologie. Deze bestaat nog steeds in Groningen. In 1976 werd ik geroepen bij een gerechtelijke sectie als toxicoloog en in 1981 beëdigd aan het Gerechtshof als vaste getuigdeskundige. Dit had ik te danken aan het feit, dat ik in één week drie zaken had, waaronder twee gerechtelijke secties, waarbij ik als forensisch toxicoloog aanwezig moest zijn. In 1978 zijn we begonnen met de bouw van een geheel nieuwe ziekenhuisapotheek. Ik ben daar zeer nauw bij betrokken geweest. In 1980 is het geopend (totaal bedrag 54 miljoen gulden). Inmiddels waren in 1976 mijn eerste zoon, in 1978 mijn tweede zoon (nu evenals zijn echtgenote ziekenhuisapotheker in respectievelijk Den Haag en Delft) en in 1981 mijn dochter geboren. In 1977 kwamen twee anesthesisten (Duitse professor en Hongaarse doctor) in mijn laboratorium nadat zij het hele ziekenhuis en faculteit

hadden afgestruind op zoek naar een HPLC. Ze vroegen of zij een HPLC konden lenen om te proberen 4-aminopyridine in bloed te bepalen. Twee weken later hoorden zij van mij tot hun verbazing (we waren maar apotheker) dat de bepaling liep en dat ik de bepalingen wel wilde doen onder de voorwaarde dat ik bij hen kon promoveren, met Huizinga als eerste promotor. In 1982 ben ik gepromoveerd op 4-Aminopyridine, Clinical Pharmaceutical, Pharmacological and Toxicological Aspects. In 1981 was drs. Ellen Juul Christensen hoofd van de AZG ziekenhuisapotheek geworden. In 1984 is Huizinga overleden. Ellen is vervolgens in 1984 als hoofd opgevolgd door mijn jaargenoot Albert Versluis. In 1988 heb ik door onze apotheek het 25 jarige congres van The International Association of Forensic Toxicologists laten organiseren. De openingsparty was in onze tuin. Toen Albert en ik in de ziekenhuisapotheek gingen werken, was het heel gewoon dat infusen en injecties geschud werden met astbest om pyrogenen (van dode bacteriën) te verwijderen. De oplossingen werden gefilterd door papieren filters alvorens ze gesteriliseerd werden. Albert Versluis is dan ook in 1995 aan mesotheliom overleden. Tijdens zijn ziekbed heb ik hem vervangen en later opgevolgd als hoofd van de apotheek. In 1997 werd mij de keuze voorgelegd, of hoofd van de ziekenhuisapotheek te blijven of hoogleraar bij farmacie te worden. Ik koos voor dat laatste met als leeropdracht "Forensische en Klinische Toxicologie". Ik ben bij zeer uiteenlopende onderwerpen en in drie faculteiten een van de promotores geweest. Twee promovendi zijn nu hoogleraar, w.o. de ziekenhuisapotheker Guchelaar in het LUMC. Zolang ik ziekenhuisapotheker ben, heb ik zeer veel farmaceutische studenten begeleid met hun bijvak. Enkele jaren achter elkaar ben ik genomineerd als Docent van het Jaar. Van studenten heb ik achtereenvolgens een ochtendjas met "Tegen de naakte Waarheid", een pyjama met "Hier rust professor Uges", dassen en sokken met teksten gekregen. Ieder jaar kwam er via de ANPSV een buitenlandse



Donald Uges, als promotor, bij het uitspreken van het laudatio van dr. Beitske Slink (Groningen, 17-10-2008)

student tijdens de zomervakantie die grotendeels door mij werd begeleid. Ook stond ik klaar met adviezen en daden voor de farmaceutische en andere studentenverenigingen. Het was voor mij een grote verrassing en eer in 2007 benoemd te worden tot erelid van de KNPSV. Daarvoor had ik een Koninklijke onderscheiding en de internationale Sunshine Award gekregen voor mijn bijdrage in klinische toxicologie.

Tot juni 2012 hoop ik nog hoofd van het laboratorium van de ziekenhuisapotheek te blijven en de nieuwbouw van het laboratorium af te ronden. Ik ben er van overtuigd dat ik een fantastische en veelzijdige baan, positie, fijne collegae en medewerkers en een perfect laboratorium kan overdragen aan mijn opvolger - hoogleraar klinische en forensische toxicologie.

Groningen april 2009,

Donald Uges
Erelid der K.N.P.S.V. sinds 2007

DARWIN, STRESS EN WAAROM WEINIG CORTISOL SLECHT KAN ZIJN

Het jaar 2009 markeert de 200ste verjaardag van Charles Darwin en het is precies 150 jaar geleden dat hij zijn beroemde boek over evolutie publiceerde: "On the origin of species by means of natural selection". In het kort: genen kunnen een bijdrage leveren aan een hogere overlevingskans van de soort, doordat ze kunnen zorgen voor een omgevingsafhankelijke aanpassing, waardoor specifieke eigenschappen vaker voorkomen in de volgende generatie nakomelingen. Charles Darwin noemde dit evolutionaire proces "natuurlijke selectie". Het gevolg van natuurlijke selectie is dat het voortplantingssucces van het aangepaste individu wordt gemaximaliseerd, soms zelfs ten koste van individuele gezondheid! Lage cortisol spiegels kunnen het gevolg zijn van natuurlijke selectie. Dit kan voordelen opleveren voor de soort, maar ook kosten voor het individu.

Dr. S. M. Korte, Universitair hoofddocent, afdeling Psychofarmacologie, Utrecht Institute of Pharmaceutical Sciences (UIPS), Rudolf Magnus Institute (RMI) of Neuroscience, Universiteit Utrecht

Waarom verschillen individuele zoogdieren (incl. de mens) zo sterk in de manier waarop ze met stress omgaan? Het ene individu (Havik) reageert op gevaar door te vluchten of te vechten, terwijl de ander (Duif) zich juist klein maakt, roerloos verstijft om vooral maar niet op te vallen. Deze Havikstrategie treffen we aan bij mens en dier, en was vroeger in de "oermens" zeer functioneel. In een gevecht laten de Haviken agressief gedrag zien, en ze stoppen pas als ze gewond zijn of als ze gewonnen hebben. De Havik wint vaak de hele buit (territorium, voedsel, vrouwtje etc.). Een succesvolle Havik produceert een groter nageslacht dan een hongerige Duif, maar een Havik zijn heeft ook zijn nadelen zoals een grote kans op verwonding, bloedverlies en infectie, en een hoog energieverbruik (zie Tabel 1) (Korte et al., 2005).

Wanneer een Duif een Havik tegen komt zal de duif zich terugtrekken waardoor er geen risico op verwonding is of andere kosten. Wanneer twee duiven elkaar tegenkomen wordt de buit verdeeld, zonder te vechten.

Weinig afgifte van het stress hormoon cortisol is van nature een aanpassingsreactie

Uit dieronderzoek blijkt dat Haviken een lage afgifte van het bijnierschors hormoon cortisol hebben, daarentegen zijn hun testosteron en adrenaline waarden hoog (Tabel 2). De aanpassingen in de Havik zoals genoemd in Tabel 2 zorgen ervoor

dat een Havik goed kan vechten of vluchten, maar ze hebben ook een prijs: aanpassen aan wisselende natuurlijke omstandigheden is moeilijker geworden voor haviken. Dit is goed te verklaren doordat de hippocampus van Haviken minder actief is en slechter ontwikkeld is dan



Tabel 1. Verschillen in gen-omgeving interacties in Haviken en de consequenties voor hoe de verschillende individuen zich gedragen, hun emotionele toestand, hun metabolisme, maar ook de gevolgen voor risico's op verwonding.

	Havik
Gedragstrategie	Vechten - vluchten
Emotionele staat	Agressief en onbezonnen
Biologische rol	Territorium maken of verdedigen
Onderzoeken van omgeving	Snel en oppervlakkig
Gedragflexibiliteit	Rigide en routine-matig
Metabolisme	Hoog energie verbruik
Verwondingen	Hoog risico
Voordeel door verschil in voedsel aanbod	Overvloed
Voordeel door verschil in populatie grootte	Hoge dichtheid

Tabel 2. Neurobiologie en Neuroendocrinologie van Haviken

	Havik
Cortisol (bijnierschors)	Lage afgifte
Testosteron (testis)	Hoge afgifte
Noradrenaline (sympatische zenuweinden)	Hoge afgifte
Adrenaline (bijniermerg)	Hoge afgifte
Variatie in hartslagfrequentie (parasympatisch)	Lage activiteit
Cytoskelet - genen	Lage expressie
Intra- en infrapyramidale mossy fiber projecties	Klein
Serotonerge 1A receptoren	Hoge expressie
MAPK1 cascade	Lage activiteit

die van Duiven (Sluyter et al., 1996; Korte et al., 1996; Feldker et al., 2003; Korte et al., 2005). De hippocampus speelt verder een belangrijke rol in stressmechanismen (McEwen, 1998, 2003).

Weinig cortisol geeft ook risico's

Haviken hebben een hoge testosteron spiegel en lage cortisol spiegel welke aangrijpen op de emotionele hersenen. Als gevolg hiervan hebben haviken een hogere motivatie om agressief te zijn (vechten-vluchten), waardoor ze goed in staat zijn om een nieuw territorium op te bouwen. Een nadeel hiervan is dat Haviken eerder gewelddadig gedrag zullen laten zien dan Duiven (Haller et al., 2001). De lagere tonische serotonerge activiteit in de hersenen van Haviken veroorzaken lagere angstniveau's (van der Vegt et al., 2003; Korte et al., 1996), wat heel nuttig is als je een gevecht moet aangaan, maar dezelfde lage serotonine niveau's leiden sneller tot gewelddadig en impulsief gedrag, hoge bloeddruk, autoimmuunziekten, atypische depressie en chronische vermoeidheid (Korte, 2001).

Haviken hebben een hoge sympatische reactiviteit met een relatief lage parasympatische remmende werking. Dit zorgt ervoor dat in Haviken o.a. de bloeddruk wordt verhoogd, hartslagfrequentie wordt verhoogd, het bloed naar de spieren wordt gestuurd, bronchiën worden verwijderd voor meer zuurstofopname etc. allemaal aanpassingen die ervoor zorgen de Havik in staat is om vlucht-vecht gedrag te vertonen. De prijs hiervoor is een grotere kans op hoge bloeddruk, en een grotere kans op fatale hartritmestoornissen met acute hartdood als gevolg (Sgoifo et al., 1998; Kaplan et al., 1991). Haviken hebben

Tabel 3. Haviken hebben door hun lagere afgifte van het stresshormoon cortisol een groter risico op het krijgen van de volgende aandoeningen.

Havik
Gewelddadig
Impulsief gedrag
Hoge bloeddruk
Autoimmuunziekten
Atypische depressie
Chronische vermoeidheid

een grotere kans op verwonding en daardoor infecties omdat ze agressiever zijn. Opmerkelijk is dat Haviken beschikken over een immuunsysteem welke wordt gedomineerd door de Thelper 1 (Th1) cellulaire immuunrespons (Koolhaas et al., 1999). Deze actieve immuuntoestand in Haviken, samen met de lage cortisolspiegels, zorgen voor een groter risico op ontstekingen en autoimmuunreacties (Sternberg 1997,2001; Elenkov et al., 1999). Hierboven is reeds aangegeven dat Haviken een lagere parasympatische reactiviteit hebben. Er wordt gespeculeerd dat Haviken hierdoor slechter in staat zijn om afgifte van cytokinen door macrofagen te remmen via de parasympatische route. Een hoge afgifte van cytokinen kan een rol spelen in chronische vermoeidheid (Capuron et al., 2003). Tevens is er gespeculeerd dat een lagere centrale CRF afgifte in Haviken een van de oorzaken is van atypische depressie (Gold & Chrousos 2002).

Concluderend kan gezegd worden dat stressreacties van Haviken (type A mens) vroeger heel functioneel waren in de "oermens". Het lichaam (inclusief hersenen) van mens en dier is in veel gevallen nog steeds aangepast aan de omgeving van 10.000 jaar geleden. De dramatische verandering van "lifestyle" van de mens in de laatste 100 jaar heeft ervoor gezorgd dat de fysiologische stressreacties achterblijven bij de veranderde omgeving. Hierdoor is de balans verschoven van de positieve functionele lage cortisol afgifte voor Havikgedrag, naar de negatieve consequenties van lage cortisol afgifte voor gewelddadig en impulsief gedrag, hoge bloeddruk, autoimmuunziekten, atypische depressie en chronische vermoeidheid. In veel gevallen proberen we met psychofarmaca de stressmechanismen zodanig te veranderen dat de mens zich beter kan aanpassen aan zijn/haar moderne omgeving. Maar het is zeker de moeite waard om daarnaast de "lifestyle" aan te passen zodanig dat deze beter past bij zijn/haar fysiologie.

S. Mechiel Korte

s.m.korte@pharm.uu.nl

www.neuroimmunopharmacology.nl

Literatuur

- Darwin C. On the origin of the species by means of natural selection, or, The preservation of favoured races in the struggle for life. London: John Murray; 1859.
- Koolhaas JM, Korte SM, De Boer SF, Van Der Vegt BJ, Van Reenen CG, Hopster H, DeJong IC, Ruis MA, Blokhuis HJ. Coping styles in animals: current status in behavior and stress-physiology. *Neurosci Biobehav Rev* 1999;23:925-35.
- Sluyter F, Jamot L, van Oortmerssen GA, Crusio WE. Hippocampal mossy fiber distributions in mice selected for aggression. *Brain Res* 1994;646:145-8.
- Feldker DE, Datson NA, Veenema AH, Proutski V, Lathouwers D, De Kloet ER, Vreugdenhil E. GeneChip analysis of hippocampal gene expression profiles of short- and long-attack-latency mice: technical and biological implications. *J Neurosci Res* 2003;74:701-16.
- McEwen BS. Protective and damaging effects of stress. *New Eng J Med* 1998; 338:171-79.
- McEwen BS. Mood disorders and allostatic load. *Biol Psychiatry* 2003;54:200-7.
- Haller J, van de Schraaf J, Kruk MR. Deviant forms of aggression in glucocorticoid hyporeactive rats: a model for 'pathological' aggression? *J Neuroendocrinol* 2001;13: 102-7.
- Korte SM, Meijer OC, de Kloet ER, Buwalda B, Keijser J, Sluyter F, van Oortmerssen G, Bohus B. Enhanced 5-HT1A receptor expression in forebrain regions of aggressive house mice. *Brain Res* 1996;736:338-43.
- van der Vegt BJ, Lieuwes N, Cremers TI, de Boer SF, Koolhaas JM. Cerebrospinal fluid monoamine and metabolite concentrations and aggression in rats. *Horm Behav.* 2003;44:199-208.
- Korte SM. Corticosteroids in relation to fear, anxiety and psychopathology. *Neurosci Biobehav Rev* 2001;25:117-42.
- Sgoifo A, De Boer SF, Buwalda B, Korte-Bouws G, Tuma J, Bohus B, Zaagsma J, Koolhaas JM. Vulnerability to arrhythmias during social stress in rats with different sympathovagal balance. *Am J Physiol.* 1998;275(2 Pt 2):H460-6.
- Kaplan JR, Pettersson K, Manuck SB, Olsson G. Role of sympathoadrenal medullary activation in the initiation and progression of atherosclerosis. *Circulation.* 1991;84(6 Suppl):VI23-32.
- Sternberg EM. Neuroendocrine regulation of autoimmune/inflammatory disease. *J Endocrinol* 2001;169:429-35.
- Sternberg EM. Neural-immune interactions in health and disease. *J. Clin. Invest.* 100 (1997), pp. 2641-2647
- Elenkov IJ, Chrousos GP. Stress Hormones, Th1/Th2 patterns, Pro/Anti-inflammatory Cytokines and Susceptibility to Disease. *Trends Endocrinol Metab* 1999;10:359-68.
- Korte SM, Koolhaas JM, Wingfield C, McEwen BS. The Darwinian concept of stress: benefits of allostasis and costs of allostatic load and the trade-offs in health and disease. *Neurosci. Biobeh. Rev.* 2005; 29:3-38.
- Capuron L, Neutrauer G, Musselman DL, Lawson DH, Nemeroff CB, Fuchs D, Miller AH. Interferon-alpha-induced changes in tryptophan metabolism: relationship to depression and paroxetine treatment. *Biol Psychiatry.* 2003; 54(9): 906-14.
- Gold PW, Gabry KE, Yasuda MR, Chrousos GP. Divergent endocrine abnormalities in melancholic and atypical depression: clinical and pathophysiologic implications. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2002;31(1):37-62
- Gold PW, Chrousos GP. Organization of the stress system and its dysregulation in melancholic and atypical depression: high vs low CRH/NE states. *Mol Psychiatry.* 2002;7(3):254-75.

Wij laten je alle hoeken van de keten zien!



Wij zijn op zoek naar enthousiaste en gemotiveerde beherend en tweede apothekers (in de registratiefase) om ons team te versterken. Durf jij deze uitdaging aan te gaan? Dan maken wij graag kennis met jou! Stuur een brief met motivatie en curriculum vitae naar onderstaand adres of e-mail naar hrm@lloydsapotheken.nl.

Een beslist beter recept

LLOYDS Apotheken • Postbus 191 • 3740 AD Baarn • T: 035-542 72 00 • www.lloydsapotheken.nl

ANTIOXIDANTEN BIJ BEHANDELING ALZHEIMER

De ziekte van Alzheimer is een hersenaandoening die gekenmerkt wordt door neurodegeneratie van de hersenen waardoor verlies van geheugen, cognitie en taal kan optreden. Met een prevalentie van ongeveer 200.000 is Alzheimer de meest voorkomende vorm van dementie in Nederland [1]. De aandoening komt voornamelijk voor bij ouderen waarbij naarmate de leeftijd hoger wordt, het percentage mensen met dementie stijgt (van 2% op 65-jarige leeftijd tot 20% op 80-jarige leeftijd).

*Door Emma Hulshof, Pit Janssen, Jeroen Roosendaal en Ellen Severijns
Begeleider: E. van den Worm*

Doordat de levensverwachting van mensen in westerse landen hoog is, zijn er veel potentiële alzheimer patiënten die Alzheimer zullen ontwikkelen. Tot op heden is de therapie bij Alzheimer grotendeels alleen gericht op de symptomatische behandeling en hierdoor niet optimaal [2]. Er is een enorme vraag ontstaan naar nieuwe geneesmiddelen tegen Alzheimer, temeer omdat door de vergrijzing het aantal patiënten de komende jaren explosief zal toenemen. Eén van de meest recente ontwikkelingen is de ontdekking van de belangrijke rol die oxidatieve stress speelt bij Alzheimer en de werking van antioxidanten hiertegen. Een potentiële blockbuster ligt in het verschiet. Welke (on)mogelijkheden zijn er?

Pathofysiologie

Alzheimer wordt veroorzaakt door het afsterven van hersencellen als gevolg van zgn. tangles en plaques. Tangles zijn opeenhopingen van gedraaide eiwitfragmenten in de neuronen en plaques zijn β amyloïd eiwitten, die rondom omringende zenuwcellen steeds verder uitbreidende structuren vormen. Delen van de hersenen die gevoelig zijn voor Alzheimer zijn de hippocampus en de basale voorhersenen. Neurodegeneratie in deze gebieden kan leiden tot een achteruitgang in de hersenfuncties. [3, 4]

Oxidatieve stress

Oxidatieve stress bij Alzheimer wordt veroorzaakt door bepaalde genetische factoren (apolipoproteïne E), mutaties in geslachtscellen, omgevingsfactoren, levensstijl en bepaalde aandoeningen

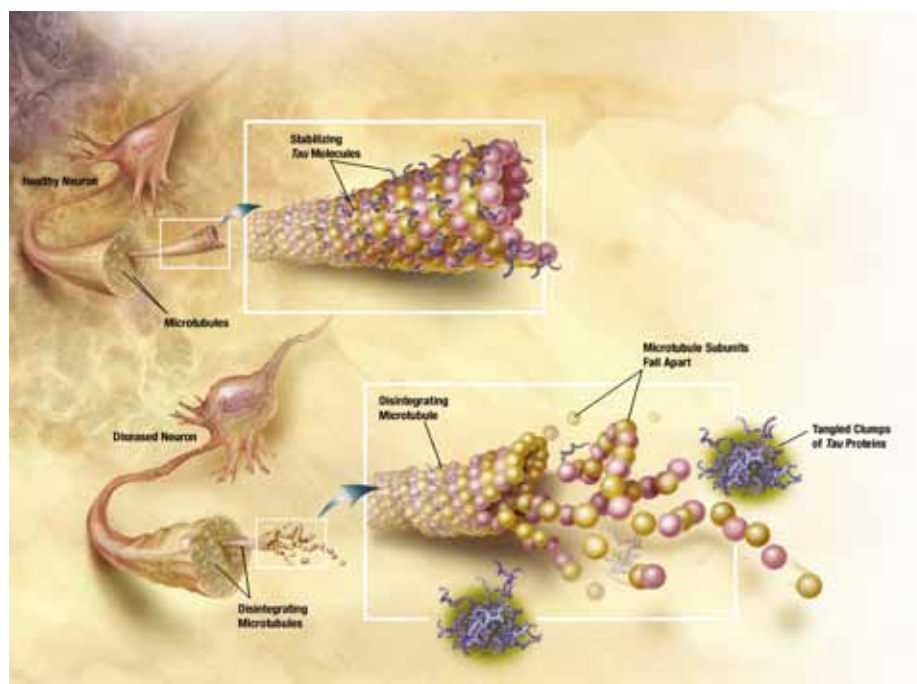
zoals diabetes. Oxidatieve stress is waargenomen in diverse onderzoeksmodellen. Het betreft hier niet alleen in vitro onderzoek in cel-culturen maar ook in vivo onderzoeken hebben oxidatieve stress bij Alzheimer aangetoond. [5] Hersenen van patiënten die lijden aan de ziekte van Alzheimer tonen een verminderde hoeveelheid natuurlijke antioxidanten waaronder superoxide dismutase, katalase, glutathione peroxidase en glutathione reductase. Dit tekort aan antioxidanten is zowel in een vroeg als in een laat stadium van de ziekte aantoonbaar. [6] Oxidatieve stress als gevolg van een tekort aan natuurlijke antioxidanten is één van de oorzaken bij het ontstaan van Alzheimer. De inname van extra antioxidanten in de vorm van een geneesmiddel of supplement zou dus mogelijkheden kunnen bieden

bij de behandeling van de ziekte. Een aantal belangrijke antioxidanten zijn veel beschreven in de literatuur en zullen hier kort de revue passeren.

Antioxidanten als een potentieel geneesmiddel

Resveratrol

Resveratrol is een polyfenolisch bestanddeel uit druiven en komt tevens voor in wijn. De concentratie resveratrol in rode wijn ligt hoger dan in witte wijn. Uit diverse onderzoeken is gebleken dat gematigd gebruik van rode wijn de kans op het ontwikkelen van de ziekte van Alzheimer verlaagd. Preklinisch onderzoek op muizen heeft aangetoond dat de β amyloïd niveaus dalen en de daarmee samenhangende neuropathologie omlaag gaat. Resveratrol stimuleert



Verschillen tussen gezonde en zieke neuronen, met neurodegeneratie als gevolg.

mogelijk een anti-amyloïdvormend mechanisme. [7-11]

Vitamine E

Vitamine E is een antioxidant vitamine, dat in staat is om subtherapeutische niveaus te bereiken in de hersenen van patiënten met Alzheimer. Deze concentraties zijn echter hoog genoeg om te zorgen voor een substantiële verlaging van de vetoxidatie (60%) t.o.v. controle patiënten. [12, 13]

Momenteel zijn er klinische trials gaande naar vitamine E als losse werkzame stof, dan wel in combinatie met één van de volgende stoffen [14].

- memantine
- selenium of vitamine C
- co-enzym Q10
- combinatie van curcumine met de tryptofaan precursor melatonine
- luteïne/zeaxanthine.

Enkele van deze verbindingen hebben al veelbelovende effecten laten zien in de strijd tegen het ontstaan van β amyloïden, gedragsstoornissen, eiwit oxidaties en eiwit carbonyleringen in de hersenen van amyloïd transgene muizen.[6]

Extrapolatie van preklinisch naar klinisch onderzoek

Tot op heden zijn er veel verschillende cel- en diermodellen ontwikkeld om het ziekteverloop van Alzheimer te bestuderen. Het extrapoleren van de preklinische resultaten uit deze modellen naar de mens levert echter problemen op.

Diermodellen

De diermodellen van de uitgevoerde studies zijn niet relevant genoeg om de humane vorm van Alzheimer goed te kunnen simuleren. Pas als er een goed model beschikbaar komt kan het exacte werkingsmechanisme van de antioxidant werking bij Alzheimer gespecificeerd worden. Het gaat dan met name om de neuropathologie en de onderliggende neurodegeneratie. Omdat de ziekte geassocieerd wordt met ouderdom en de symptomen veroorzaakt worden door chemische veranderingen op de lange termijn, is het zeer moeilijk om deze condities te creëren in proefdieren. Ook variëren de omgevingsfactoren en levensstijl tussen mens en dier veel, waardoor positieve resultaten uit dierproeven wellicht overschat kunnen worden.

Farmacokinetiek/dynamiek

De vertaling van de werking van antioxidant in de preklinische fase naar de klinische fase, brengt ook nog andere problemen met zich mee. Hier moet gedacht worden aan de farmacokinetiek, met in het bijzonder de biologische beschikbaarheid en de toedieningsfrequentie. Het probleem met biologische beschikbaarheid kan mogelijk opgelost worden door de toedieningsvorm aan te passen (nasaal of intraveneus).

Daarnaast is de farmacodynamiek van groot belang, met name de therapeutische index en het moment van toediening. Uit epidemiologische studies is gebleken dat antioxidant succesvol kunnen zijn bij de behandeling van Alzheimer. Vanwege farmacodynamische problemen is het succes van het gebruik van antioxidant in deze studies echter discutabel. Het doortrekken van de optimale dosis antioxidant in dieren naar de optimale dosis in de mens is zeer lastig. Over het algemeen is de gevonden ED50 in dieren dusdanig hoog dat deze (nog) niet probleemloos naar de mens kan worden geëxtrapoleerd. Nieuw ontwikkelde therapieën met een optimalisatie van toedieningstijd en dosering van de antioxidant zullen dus voor nieuwe inzichten moeten zorgen.

Gezondheidsrisico's

Niet specifieke effecten van potentiële medicijnen op één of meer van de voor de mens vitale systemen, kunnen een serieuze bedreiging vormen voor de medische behandeling. Er is daarom zeer gedetailleerde kennis nodig van de exacte werkingsmechanismen van antioxidant om een veilige therapie te kunnen garanderen. [12, 15] Bovenstaande oorzaken kunnen de overgang van de preklinische naar de klinische fase ernstig belemmeren [16, 17]. Extra kennis is nodig om over te kunnen gaan naar de klinische fase en uiteindelijk een goed werkzaam geneesmiddel te kunnen produceren. [12, 15-17]

Conclusie

Het feit dat antioxidant theoretisch gezien een oplossing kunnen bieden bij de behandeling van de ziekte van Alzheimer hoeft niet meer in twijfel getrokken te worden. De vraag is

echter of deze theoretische werking ook kan worden omgezet naar een geneesmiddel in de praktijk. Het pad naar de uiteindelijke ontwikkeling van deze blockbuster van grote omvang is echter zeer lang en zal nog vele hindernissen bevatten. De vraag is welk bedrijf de uitdaging in deze moeilijke economische tijden aandurft en het weet te presteren een succesvol antioxidant geneesmiddel tegen Alzheimer op de markt te brengen.

Literatuur

1. EURODEM. 2009.
2. Geerts, H. and G.T. Grossberg, *Pharmacology of acetylcholinesterase inhibitors and N-methyl-D-aspartate receptors for combination therapy in the treatment of Alzheimer's disease.* J Clin Pharmacol, 2006. 46(7 Suppl 1): p. 8S-16S.
3. Swaab DF FE, M.M., Van Gool WA, Van Haaren F., *Aging of the brain and Alzheimer's disease.* 1986, Amsterdam New York Oxford: Elsevier.
4. DC, H.J., *Pathology of the aging human nervous system*, ed. D.S. DITJ. 2001, Oxford: Oxford university press.
5. Nunomura, A., et al., *Involvement of oxidative stress in Alzheimer disease.* J Neuropathol Exp Neurol, 2006. 65(7): p. 631-41.
6. Lim, G.P., et al., *The curry spice curcumin reduces oxidative damage and amyloid pathology in an Alzheimer transgenic mouse.* J Neurosci, 2001. 21(21): p. 8370-7.
7. Lindsay, J., et al., *Risk factors for Alzheimer's disease: a prospective analysis from the Canadian Study of Health and Aging.* Am J Epidemiol, 2002. 156(5): p. 445-53.
8. Luchsinger, J.A. and R. Mayeux, *Dietary factors and Alzheimer's disease.* Lancet Neurol, 2004. 3(10): p. 579-87.
9. Luchsinger, J.A., et al., *Alcohol intake and risk of dementia.* J Am Geriatr Soc, 2004. 52(4): p. 540-6.
10. Truelsen, T., D. Thudium, and M. Gronbaek, *Amount and type of alcohol and risk of dementia: the Copenhagen City Heart Study.* Neurology, 2002. 59(9): p. 1313-9.
11. Wang, J., et al., *Moderate consumption of Cabernet Sauvignon attenuates Abeta neuropathology in a mouse model of Alzheimer's disease.* Faseb J, 2006. 20(13): p. 2313-20.
12. Bjelakovic, G., et al., *Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis.* Jama, 2007. 297(8): p. 842-57.
13. Veinbergs, I., et al., *Vitamin E supplementation prevents spatial learning deficits and dendritic alterations in aged apolipoprotein E-deficient mice.* Eur J Neurosci, 2000. 12(12): p. 4541-6.
14. Trials, C., *Alzheimer antioxidants.* 2009, clinicaltrials.gov.
15. Miller, E.R., 3rd, et al., *Meta-analysis: high-dosage vitamin E supplementation may increase all-cause mortality.* Ann Intern Med, 2005. 142(1): p. 37-46.
16. Hayden, K.M., et al., *Risk of mortality with vitamin E supplements: the Cache County study.* Am J Med, 2007. 120(2): p. 180-4.
17. Walsh, P.C., *Effects of long-term vitamin E supplementation on cardiovascular events and cancer: a randomized controlled trial.* J Urol, 2005. 174(5): p. 1823-4.



PREFERRED BANKING VOOR MEDICI: UW EIGEN SPECIALIST VOOR AL UW FINANCIËLE ZAKEN

ALSOF UW FINANCIËN EEN BEHANDELING KRIJGEN

Bij medici lopen zakelijk en privé vaak in elkaar over. ABN AMRO biedt daarom persoonlijke dienstverlening die uw zakelijke en privéfinanciën integreert: Preferred Banking voor Medici. Onze gespecialiseerde adviseurs kennen de medische wereld goed en anticiperen daarvoor snel op veranderingen. En daar hebt u in alle fasen van uw medische loopbaan voordeel van. Want of u nu een huis koopt, een praktijk start, een samen-

werkingsverband aangaat of juist uw praktijk overdraagt, uw persoonlijke Preferred Banker regelt het. Alsof uw financiën een behandeling krijgen. Meer informatie over de services van ABN AMRO Preferred Banking voor Medici vindt u op www.abnamro.nl/medici. Voor het maken van een afspraak kunt u contact opnemen met een van onze specialisten op telefoonnummer: 030 - 2327919.

Meer mogelijk maken



ABN·AMRO

STRESS IN DE HERSENEN

'Stress is the spice of life' en essentieel voor gezondheid, maar te veel of te weinig stress leidt tot ziekte, dat weet elke apotheker. In de gevoeligheid voor stress spelen genen een rol, maar ook vroegere levenservaringen laten hun sporen na. Hoe de invloed van stress kan veranderen van bescherming naar beschadiging is het centrale thema van ons Leidse onderzoek. Hiertoe richten wij ons op de werking van het hormoon cortisol dat na stress door de bijnieren wordt afgegeven. Cortisol laat hersenen en lichaam evenwichtig samenwerken in de omgang met stress. Als deze balans verstoord is door een te sterk werkend of juist tekort schietend stress systeem, dan wordt het risico op ziekte vergroot. Ons onderzoek probeert dan ook vast te stellen hoe met een biologische aanpak de verstoring in het stress systeem voorkomen dan wel hersteld kan worden.

Door Prof.dr. E.R. de Kloet, Akademietoelageraar (KNAW); Hoofd sectie Medische farmacologie van het LACDR (U.Ldn.OS.LACDR)

Stress wordt wel gedefinieerd als elke verstoring van de integriteit van het individu, die aanleiding geeft tot afgifte van stress hormonen. Adrenaline komt bij stress snel in het bloed; het individu vlucht, vecht of is juist verstijfd van angst. Cortisol wordt trager afgegeven en werkt langzamer. Het hormoon maakt energie beschikbaar om tot actie over te kunnen gaan en voorkomt dat de snelle eerste stressreacties te ver doorschieten. Zo zijn ontstekings- en afweerreacties essentieel, maar worden schadelijk als ze niet gedempt worden door cortisol. Reuma, astma en auto-immuunaandoeningen zijn voorbeelden van lokaal onvoldoende cortisolwerking. Zo ook in de hersenen waar cortisol psychische stressoren beteugelt. De grootste stressor is een situatie van onzekerheid, geen informatie, geen controle, en een gevoel van bedreiging.

In delen van de 'oude' hersenen verbinden zenuwcircuits hersengebieden voor emotie (amygdala), waar en wanneer die emotionele gebeurtenissen hebben plaatsgevonden (hippocampus), en voor planning en controle (prefrontalecortex). Dit zlimbische systeem is doelwit van cortisol. Na stress dringt het hormoon de hersenen binnen en bindt zich aan receptoreiwitten, die in staat zijn snelle membraanprocessen te coördineren met langzamere veranderingen in genexpressie. Er zijn twee typen cortisolreceptoren

ontdekt: een receptortype (mineralocorticoïd receptor - MR) dat het individu helpt de omgeving te verkennen, de situatie in te schatten en de stressreactie op gang te brengen. Een tweede receptortype (glucocorticoïd receptor - GR) waar ook prednison aan kan binden, beëindigt de stressreactie, bevordert het herstel en stimuleert de opslag van de ervaring in het geheugen. Voor een goede verwerking van stressvolle informatie dienen MR en GR in balans te zijn.

Tallose processen zorgen voor een goede receptorbalans bij stress. Zo staat de afgifte van cortisol onder invloed van de zg hypothalamus-hypofyse-bijnier (HHB) as waarin peptiden uit de hersenen zoals corticotropin releasing factor (CRF) de hypofyse stimuleren in afgifte van ACTH dat vervolgens cortisolsecretie bewerkstelligt. De hormonen van de HHB as werken samen met cortisol. Ze worden pulsatieel elk uur afgegeven om de klok in het lichaam gelijk te zetten en dus ook spontaan bij stress, waarbij de negatieve terugkoppeling van cortisol de HHB as in toom houdt. Ontregeling van cortisolwerking via de receptoren in de hersenen, is dan ook een belangrijke indicatie voor het ontstaan van stress-regelateerde aandoeningen zoals depressie, psychosen en post traumatische stress stoornissen en vormt een aanknopingspunt voor herstel.

Hoe kunnen die receptoren nu



veranderen in functie? Ten eerste zijn genetische varianten van de cortisolreceptoren geïdentificeerd die aanvang of uitschakeling van de stressreactie beïnvloeden. Het gaat dan om single nucleotide polymorphisms (SNP's) waarin sprake is van een enkel verschillend nucleotide in het receptorgen. Ten tweede blijkt dat het aantal receptoren blijvend verandert door een epigenetisch proces. Vroege levenservaringen kunnen de methylering van het receptorgen beïnvloeden waardoor de expressie levenslang veranderd wordt. De receptor maakt deel uit van een groot eiwitcomplex en kan dus via ieder eiwit de functie veranderd worden. Voorts kent de werking op gentranscriptie en de uiteindelijke translatie naar het receptoreiwit diverse stappen, waaronder de modulerende invloed van co-regulatoren en de regulatie door

recent ontdekte microRNA's. Het zal duidelijk zijn dat er vele processen zijn die de expressie en functie van de cortisolreceptoren kunnen beïnvloeden.

Vroege levenservaringen betreffen trauma, misbruik en verwaarlozing. Bij ratten is een aldus vastgestelde epigenetische verandering van de cortisolreceptoren goed meetbaar in de hippocampus met gevolgen voor leer- en geheugenprocessen en emotionele processen. Buitengewoon interessant is dat de uiting van deze in het vroege leven geprogrammeerde veranderingen in stress, emotie en cognitie afhangt van de condities in het latere leven. Zo vonden wij dat – zoals verwacht – door de moeder slecht verzorgde rattenpups veel slechter leerden dan hun goed verzorgde nestgenoten. Echter bij stress in het latere leven brengen de 'gepamperde' dieren niets van hun leertaken terecht in tegenstelling tot de verwaarloosde dieren. In feite wordt in de vroege jeugd het dier al voorbereid op het latere leven.

Recent is vastgesteld dat eenzelfde epigenetische verandering in de cortisolreceptor ook voorkomt bij mensen met een jeugdtrauma, die zelfmoord gepleegd hebben. Dergelijke bevindingen benadrukken de centrale rol van het stresssysteem in gezondheid en ziekte, leven en dood. Ze vormen aanleiding voor een aanpak een nieuw type geneesmiddelen te ontwikkelen voor het bevorderen van de veerkracht of 'resilience' nog aanwezig in de zieke hersenen. Dergelijke resilience is dan gebaseerd op de enorme plasticiteit van de miljarden zenuwcellen en het vermogen van kleine delen van de hippocampus tot op hoge leeftijd nieuwe cellen te genereren. De betekenis van de neurogenese is nog grotendeels onbekend.

Succes is geboekt met de blokkade van de cortisolreceptor in de behandeling van psychotische depressie en met stresshormonen tijdens psychotherapie van post traumatische stress stoornis. Het is te verwachten dat op termijn nieuwe geneesmiddelen

ter beschikking komen die op heel specifieke wijze ingrijpen in de verwerking van stressvolle informatie. Hierbij zal het dan eerder gaan om geneesmiddelen op maat dan om 'blockbusters'.

E.R. (Ron) de Kloet is Academie hoogleraar van de KNAW en hoofd van de Afdeling Medische Farmacologie van het Leiden/Amsterdam Center for Drug Research en het Leids Universitair Medische Centrum.

e.kloet@lacdr.leidenuniv.nl

Literatuur

de Kloet ER, Joëls M, Holsboer F. *Stress and the brain: from adaptation to disease.* *Nature Rev Neurosci.* 2005 Jun;6(6): 463-75



De balans tussen activering en beëindiging van de stressreactie door cortisol via twee typen receptoren, de mineralocorticoïd en de glucocorticoïd receptor (MR en GR) die tot hoge expressie komen in de hippocampus en amygdala waar emotie, leer- en geheugenprocessen geregeld worden. MR is van belang voor verdediging van homeostase en processen als risico inschatting; GR voor herstel en opslag van de ervaring in het geheugen. Uit balans raken van MR en GR verhoogt de kans op stress-gerelateerde ziekten.



vereniging nederlandse industrie-apothekers

Industrie-apothekers werken

bij:

de innoverende farmaceutische industrie

fabrikanten en leveranciers van generieke geneesmiddelen

producenten en leveranciers van vrij verkrijgbare geneesmiddelen

farmaceutische groothandels

producenten van grondstoffen

bij:

grote multinationals

kleine, lokaal opererende bedrijven

consultancy bureau's

in uitdagende functies met veel contacten

als:

manager of stafffunctionaris

in productie, quality control of quality assurance

in commerciële functies bij marketing en sales

bij research en development

als registration officer

als general manager of zelfstandig consulent

**De NIA behartigt de belangen van de industrie-apotheker
ook van de komende generatie!**

NIA secretariaat: Postbus 30460, 2500 GL Den-Haag

Tel.: 070 3737270 / E-mail: nia@knmp.nl

INTERVIEW MET LUCIENNE EN EVELINE

Eveline: Het einde nadert en het bestuursjaars 2008-2009 zit er voor ons bijna op. Het is een cliché maar een jaar is zo voorbij. We hebben afgelopen jaar als bestuur heel veel meegemaakt en ook heel veel geleerd. Het geeft wel een raar gevoel om te bedenken dat het over een paar weken allemaal voorbij is en dat ik weer terug mag keren naar het normale studentenleven. Ik heb echter ook heel veel vertrouwen in mijn opvolger, Lucienne van den Boogerd. Ze komt uit Leiden en ik denk dat het Leidsch bestuur een mooie verfrissende blik zal werpen op komend jaar. Lucienne, wat ben je van plan allemaal te gaan doen dit jaar?

Lucienne: Hoewel het op dit moment nogal onwerkelijk lijkt, is het aan mij de taak de K.N.P.S.V. het komende jaar te vertegenwoordigen. Dit jaar komt het bestuur sinds vijf jaar weer uit Leiden, wat het alleen maar nog spannender maakt. Toch heb ik er alle vertrouwen in dat het ons gaat lukken! Ik wil dit jaar mijn uiterste best gaan doen veel eerstejaars studenten actief te maken bij de K.N.P.S.V. Ook wil ik goede contacten onderhouden met alle afdelingen. Maar boven alles wil ik een hele mooie tijd gaan beleven en heel veel leuke nieuwe mensen leren kennen. Eveline, wat vond je het leukste aan je bestuursjaar?

Eveline: Er is niet specifiek iets wat ik het allerleukst vond. Ik denk dat het meer de mengeling is van alle aspecten die een bestuursjaar van de K.N.P.S.V. omvat die ik leuk vond. Het internationale aspect bijvoorbeeld vond ik geweldig! Ik ben twee keer meegegaan naar het EPSA congres, een keer in oktober en een keer in april en beide keren waren overweldigend. Verder was het ook mooi om te zien hoe je met open armen werd ontvangen bij alle afdelingen. Ik ga dan zeker ook nog een keer naar Leiden en Utrecht om daar een activiteit of een borrel mee te pakken. Uiteindelijk heb ik ook veel geleerd van het samenwerken met

mijn bestuursgenoten. Op sommige momenten was het fantastisch en op sommige momenten was het niet altijd even makkelijk, maar ik kijk voldaan terug op een heel mooi jaar. Ik kende mijn bestuursgenoten voor het begin van het jaar niet allemaal even goed, maar we hebben nu een onbreekbare band opgebouwd. Ken jij je kandidaat-bestuursgenoten goed?

Lucienne: Omdat Willem in mijn jaar zit, ken ik hem al redelijk goed. Willem is namelijk bij elk feestje van de partij en gaat ook altijd tot in de vroege uurtjes door. Sarina, Ilse en Jules kende ik wat minder goed, omdat zij een jaar onder mij zitten. Inmiddels zijn we al gezellig op weekend geweest en ken ik ze allemaal een stuk beter. Het zijn stuk

voor stuk superleuke mensen en ik heb er heel veel zin in om met hen de K.N.P.S.V. een jaar lang te besturen. Als ik zo naar jullie kijk en zie hoezeer jullie naar elkaar zijn toe gegroeid, kan ik niet wachten om zo'n zelfde band met mijn mede kandidaat-bestuursgenootjes op te bouwen. Ik hoop dat wij jullie lijn volgend jaar zo goed mogelijk kunnen voortzetten, zodat ook ik volgend jaar tevreden op het bestuursjaar terug kan blikken.

Eveline: Ik ben blij dat je zo enthousiast bent en ik wens je ook een mooi jaar toe. Ik weet nog heel goed hoe naïef ik aan het begin van het jaar was en niet wist wat me te wachten stond. Laat je dus zien en laat je niet afschrikken door de moeilijke momenten. Daar komen jullie wel doorheen!



DAG VAN DE FARMACEUTISCHE INDUSTRIE

Door Judith Borst, Groningen

Op zaterdag ochtend, 4 april, gaat om 8 uur de wekker en ik zou me graag nog eens omdraaien. Totdat me te binnen schiet wat er vandaag op het programma staat: de "Dag van de Farmaceutische Industrie"!

Na een snelle douche en een ontbijtje haasten Jasper, Laurent en ik ons vanaf Laurents huis naar het Wentgebouw te Utrecht om de hal en kantine klaar te maken voor de ontvangst van de ruim 65 studenten en 10 sprekers. Merel, Astrid, Nathalie Beijersbergen (Naat) en Nathalie Doorenweerd (Nat) treffen we daar en iedereen loopt wat paniekerig rond met de vraag of we aan alles gedacht hebben. Tegen 11 uur staat echter de vlaai, koffie en thee klaar en druppelen de eerste studenten en sprekers binnen. Vooral de PS-afgezanten helpen goed mee met het verorberen van de 9 vlaaien, niet geheel onlogisch na een treinreis van 2 uur.

Dan is het tijd voor de opening. Deze duurt gelukkig niet lang, het uiteindelijke doel van de dag is immers het volgen van workshops. Er zijn 2 rondes met beide 5 workshops, te weten: Research & Development, Regulatory Affairs, Productie & Kwaliteit, Clinical Trials en als laatste Sales & Marketing. De sprekers zijn afkomstig van allerlei farmaceutische bedrijven, o.a. Novo Nordisk, Solvay en Schering-Plough.

Zelf volgde ik de workshop Clinical Trials, gegeven door Florentine Nieuwmeyer van Astellas. Ze was die ochtend nog maar net terug van een werk-gerelateerd bezoek uit het buitenland maar wilde graag over haar ervaringen in de industrie vertellen. Na een informatieve inleiding over het traject dat potentiële geneesmiddelen doorlopen voordat ze geregistreerd worden in Nederland of elders, kwam de grootste trial – het op de markt komen – aan bod en hoorden we over de trucjes die fabrikanten verzinnen om hun middel in de pen te krijgen. Vervolgens mochten

we kiezen of we een casus wilden behandelen of dat we vragen konden stellen over o.a de dagelijkse activiteiten die haar bezighielden. Dit laatste werd graag aangenomen. Zo kregen we te horen dat ze nog niet zo lang voor Astellas werkte en dat haar dagen zeer gevarieerd zijn. Het verbaasde me te horen dat Florentine geregeld nog zelf in een mortier staat te roeren, voor het ontwerpen van verschillende toedieningsvormen. Praktisch bezig zijn kan dus best in de industrie! Als advies kregen we mee vooral eens contact op te nemen met een farmaceutisch bedrijf wanneer je je toekomstplannen aan het overwegen bent. Vraag gerust of je een dag mag meelopen, zo krijg je een betere indruk. Ook stages zijn zeker geschikt om je te helpen kiezen voor een carrière in de industrie.

Dat de workshops interessant en interactief waren, blijkt uit de uitloop van minstens 10 minuten van de meeste workshops. Tijdens de pauze met uitgebreide lunch werd er druk gekletst over de gevolgde workshops. Gelukkig kwam Bas, ons 8e commissielid nog op tijd voor een

broodje en kon vervolgens aansluiten bij de tweede ronde. Zijn baas had zijn vrije dag ingetrokken maar zelf denk ik dat het een duidelijke saboteur-actie is...

Na een korte afsluiting, waarbij we de sprekers en de NIA bedankten voor hun hulp, werden wijzelf naar voren geroepen. Van Eveline kregen we een klein presentje om ons te bedanken voor onze inzet dit jaar. Dit was namelijk alweer de laatste activiteit die de TOP-commissie '08-'09 organiseerde! Het jaar is snel voorbij gegaan en met een borrel werd deze heugelijke dag dan ook passend afgesloten. De winnaars van de prijsvraag voor de deelnemers van de workshop Sales & Marketing werden bekend gemaakt; ze hadden een prachtige slogan bedacht voor een generiek product en kregen hiervoor een fles champagne van de sprekers van deze workshop.

Gelukkig bleek uit de enquête dat de meeste studenten die deze dag hebben meegemaakt het een geslaagde dag vonden. Voor iedereen die er niet bij was: zeker een aanrader voor over 2 jaar!



EPSA ANNUAL CONGRESS 2009

REIMS, CAPITAL OF CHAMPAGNE

Door Jules Heuberger, kCAZ en Official Delegate voor Nederland op dit Congres in Reims

Voor enkelen van onze grote Nederlandse delegatie (15 man sterk) was het de eerste keer dat ze een EPSA congres bezochten, maar zelfs voor de ervaren EPSA-gangers was de week van 20 tot en met 26 april een verrassend spektakelstuk. Na een korte reis met de auto kwamen we aan in Reims, op de faculteit van Farmacie (een van de 24! in Frankrijk), nog fris en uitgerust. Maar dit zou gauw veranderen. Want na een korte briefing begon 's avonds na een magere maaltijd het eerste feest: het welkomstfeest. De eerste mogelijkheid om een lekker drankje te nuttigen. Wegens afwezigheid van bier vanaf 12 uur en de aanwezigheid van sterk werd dit door enkelen misschien dan ook iets te veel gedaan. Toch stond iedereen de volgende ochtend alweer om 8 uur in pak om te vertrekken voor het eerste symposium en de eerste vergaderingen. Na een leerzame, maar vermoeiende dag werd er weer gefeest en ook nu moest er de volgende ochtend weer vroeg worden opgestaan om de mooie stad Reims en haar Kathedraal te bezichtigen. Terug op de faculteit waren GA's 3 en 4 aan de beurt, waar onze Official Delegates (maar ook onze andere delegates!) ons land wederom sterk vertegenwoordigden en hun stem lieten horen. Na een avondmaaltijd begon dan het grote Oranje-feest: de Europese avond, waarop alle landen hun nationale trots tonen. Wij als Nederland waren veruit het mooist uitgedost, het luidruchtigst, en aan het eind van de avond ook het verst van de wereld. Elk land presenteerde zijn eigen drank (bij ons was dat Jenever), en velen konden hun handen niet afhouden van de dropshots, de schnaps en de andere sterk! Een van ons heeft zelfs een aantal uur met de bus tussen feestzaal en hotel zitten shuttelen, omdat hij/zij niet meer kon staan, praten of denken. Op dag vier werd er vermoeid, maar geïnteresseerd

deelgenomen aan een aantal workshops en symposia. Ook deze avond werd er weer gefeest, ditmaal in fluorescente kleding. Ook werd op deze avond de traditionele Auction gehouden, waarop we een aantal mooie spullen gekocht hebben! De voorlaatste volle dag van het congres was hierna alweer aangebroken, maar met (niet zo frisse) moed werd ook deze dag weer goed bezocht, en de Dutch Delegation deed (als enige) zijn inspraak in de financiële stukken op de vergaderingen. Toen deze weer op orde waren begon na een lekkere maaltijd het grootste Farmaciefeest dat Frankrijk kent: Le Crit. Veel bier, heerlijke muziek, een schuimkanon en nog veel meer bier. Al met al een prachtige avond waarop iedereen uit zijn dak ging. Onnodig om te zeggen dat ook op deze avond enkele Nederlanders sneuvelden, zij het niet zo erg als de Fransen, voor wie een speciale zaal was ingeruimd met matjes om te crashen als ze te ver heen waren. Door ons Nederlanders omgedoopt tot 'Het Mortuarium'. 's Ochtends om half 8 de schade opnemend (schoenen doorweekt met bier, hoofdpijn, ongelooflijk moe) was het (vooral voor de Official Delegates) tijd voor de laatste 2 vergaderingen:

de wissel-vergaderingen. Het nieuwe bestuur werd verkozen, en het oude bestuur bedankt voor een mooi jaar. Toen dit om 6 uur gedaan was konden we door naar het hotel en ons rok en galajurk aantrekken. De Fransen hadden voor de laatste avond, de gala-avond, nog een laatste truc in petto, ze hadden een prachtige balzaal weten te regelen! Hier hebben we genoten van een heerlijke maaltijd, waarna de zaal in een dansvloer werd omgetoverd en omdat Reims de capital of Champagne is, werd er de hele avond geen bier, maar Champagne geschonken! Ook deze avond was weer fantastisch! Om 4 uur namen de laatste Nederlanders de laatste bus terug om nog een laatste maal in het hotel te crashen. De volgende ochtend moesten we met pijn in ons hart Reims achter ons laten, en met heimwee bekijken wij nu al weken de foto's op Facebook, en luisteren we de muziek op Youtube met een mooi filmpje erbij (<http://www.youtube.com/watch?v=yeMQxdFP8pk>). Een drukke week, maar wat hebben we genoten.

Hopelijk mag ik jullie met de Autumn Assembly over een half jaar ook allemaal verwelkomen, of anders in Cracow over een jaar.



COLOFON

Drukkerij

Hegadruk B.V.
Den Haag

Oplage

2700 exemplaren

Software

Adobe InDesign CS4

Ontwerp

Commissie ter Redactie van de
Folia Pharmaceutica 2008-2009

Kopij

Redactie Folia Pharmaceutica 2008-2009
t.a.v. Gerlise van Ommeren
Hooft Graaflandstraat 4
3525 VV Utrecht
06-11525101 (privé)
folia@knpsv.nl

Copyright

Copyright 2008/2009 - Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie ter Redactie van de Folia Pharmaceutica 2008-2009



Meebouwen aan het succes van
een landelijke apotheekformule?



Bij Mediq Apotheek krijg je alle
ruimte en aandacht om door te groeien

www.mediq-apotheek.nl, www.mediveen.nl, www.opggroep.nl



Jan Smits
Voorzitter van het
Hoofdbestuur van
de KNMP

Lid worden van de KNMP

Als student (bio)farmacie kun je kandidaatlid worden. Een kandidaat-lidmaatschap kost € 29 per jaar exclusief 19% BTW. Hiervoor krijg je het apothekersvakblad PW (Pharmaceutisch Weekblad) toegezonden. Je krijgt een toegangscode tot de KNMP website (www.knmp.nl). Hierop staat een schat aan informatie, zoals de Kennisbank. Ook blijf je op de hoogte van actuele ontwikkelingen in de farmaciebranche. Verder krijg je de Leden- en adressenlijst en de Apothekenlijst toegestuurd. Overigens, in de laatste fase van je studie kun je het Informatorium Medicamentorum en het Formularium der Nederlandse Apothekers (FNA) krijgen! Redenen genoeg om een lidmaatschap aan te vragen.

De KNMP is de beroeps- en branche-organisatie voor apothekers. Wij behartigen de belangen van de leden, de branche en de farmacie in het algemeen. In al onze activiteiten staat de essentiële rol van de apotheker in de zorgverlening centraal. Als onderdeel van de totale zorgketen staan we voor een effectieve en patiëntgerichte farmaceutische zorg, waarbij medicatieveiligheid en kwaliteit in de branche voorop staan.

Meer informatie: www.knmp.nl
Telefoon 070 - 37 37 373
E-mail leden@knmp.nl

Jan Smits over de KNMP

Vertel kort iets over uzelf

"Sinds 1996 ben ik beherend apotheker in Tilburg. In die periode heb ik onder meer Coöperatieve Apotheken Midden Brabant U.A. opgericht. Hierin werken alle apotheken in de regio Tilburg samen. Onze computersystemen zijn zodanig gekoppeld dat we van elke patiënt in de regio het meest actuele medicatiedossier hebben. We waren een van de eersten in Nederland die deze kwaliteitsslag maakten. Na mijn afstuderen in 1984 heb ik gedurende twaalf jaar voor diverse organisaties gewerkt. Daar hield ik me vooral bezig met de nationale en internationale marketing van nieuwe geneesmiddelen en business services. Ik ken dus de voor- en nadelen van het in een grote organisatie werken en die van het bestaan van éénpitter. Met die combinatie van kennis en ervaringen zet ik me graag in voor de KNMP."

Wat betekent de KNMP voor u?

"De KNMP is het kaderscheppend instituut voor de farmacie in Nederland. Op dit moment kan onze sector zich kwalitatief meten met het hoogste niveau ter wereld. De opdracht voor de KNMP is die positie intact te houden. De inzet daarbij is het verlenen van maximale farmaceutische zorg."

Wat is uw belangrijkste doelstelling voor de komende periode?

"Ik wil me de komende periode graag inzetten op drie gebieden: kwaliteit van de farmaceutische zorg, samenwerking tussen apothekers onderling en met andere disciplines binnen de gezondheidszorg en communicatie naar de achterban, klanten en stakeholders. Daar heb ik geen SMART-doelstellingen voor geformuleerd, maar vanuit mijn visie wil ik daar graag een bijdrage aan leveren."

Waar bent u trots op?

"Er is een tijd geweest dat sommige collega's op verjaardagsfeestjes liever niet vertelden tot welke beroepsgroep ze horen. Ik ben er echter trots op apotheker te zijn en onderdeel uit te maken van een zeer hoogwaardige farmaceutische dienstverlening."