

**KONINKLIJKE
ACADEMIE VOOR GENEESKUNDE
VAN BELGIË**



**PRIJSUITREIKING
28 SEPTEMBER 2024**

**KONINKLIJKE
ACADEMIE VOOR GENEESKUNDE
VAN BELGIË**

PROGRAMMA

**PLECHTIGE OPENBARE ZITTING
VAN 28 SEPTEMBER 2024**

TER AFKONDIGING VAN DE ACADEMISCHE PRIJZEN

10.30u-11.00u Koffieonthaal

11.00u-12.00u Plechtige Zitting

12.00u-13.00u Receptie

1. Muzikale intro door Brecht Ranschaert: *Strange Meeting* – Bill Frisell
2. Opening door Peter Bols, Algemeen Secretaris van de Academie
3. Proclamatie der laureaten van de prijzen toegekend door de Academie:
 - I. Prijs Thérèse Vandereecken, echtgenote Boes, Adrienne Boes en Viviane Boes 2023 voor klinische geneeskunde
Laureate: Kaat Alaerts – Verslaggever: Karel Allegaert
 - II. Krediet Ir. Jozef en Mevr. Reinhilde De Swerts 2023 voor materiële en logistieke omkadering en uitrusting van biomedisch wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen
Laureaat: Frederik Verbrugge – Verslaggever: Philippe Beutels
 - III. Prijs Dr. Monique Govaerts en Joseph Lepoix 2024 voor de studie van intoxicaties
Laureaat: Mathieu Vinken – Verslaggever: Bart Lambrecht
 - IV. Prijs Santkin 2024 voor onderzoek met betrekking tot de psychosociale aspecten van de ziekte van Alzheimer
Laureate: Laura Dewitte – Verslaggever: Mirko Petrovic
 - V. Prijs van de Academie voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek in de geneeskunde 2024
Laureaat: Stijn Van Bruggen – Verslaggever: Koen Augustyns
 - VI. Prijs van de Academie voor klinisch wetenschappelijk onderzoek in de geneeskunde 2024
Laureate: Rani Soenen – Verslaggever: Philippe Beutels
4. Huldiging van de nieuwe ereleden van de Academie:
Roger Bouillon, Denis Clement en Greet Ieven
5. Muzikale afsluiting door Brecht Ranschaert: *Round Midnight* – Thelonious Monk
6. Slotwoord door Dirk Van Raemdonck, Voorzitter van de Academie

Prijz Thérèse Vandereecken, echtgenote Boes, Adrienne Boes en Viviane Boes 2023 voor klinische geneeskunde



Kaat ALAERTS (KU Leuven): Neurale, biologische en gedragsmatige effecten van oxytocine administratie bij kinderen met autisme

Een maand lang oxytocine via de neus inbrengen, verhoogt de gevoeligheid voor oxytocine en verbetert de stressregulatie in de hersenen. Onderzoekers van de KU Leuven ontdekten dit effect bij schoolgaande kinderen met autisme, zoals gepubliceerd in Nature Communications.

Voor veel kinderen en jongeren met autisme zijn sociale interacties stressvol. Overgevoeligheid voor prikkels maakt dagelijkse situaties overweldigend. Deze stressregulatieproblemen worden gelinkt aan veranderingen in het autonoom zenuwstelsel, dat onbewuste vitale functies zoals hartslag en ademhaling regelt. Het neuropeptide oxytocine is een belangrijk hormoon voor dit systeem en kan eenvoudig via een neusspray worden toegediend. Dit wordt steeds vaker als therapie voor autisme voorgesteld om met stress en sociale problemen om te gaan.

Het onderzoek van Prof. Dr. Alaerts' team onderzocht hoe herhaaldelijke toediening van oxytocine (dagelijks over meerdere weken) het oxytocinesysteem en de hersenwerking beïnvloedt, wat leidt tot verbeterde stressregulatie en sociaal functioneren. De dubbelblinde, gerandomiseerde, placebogecontroleerde studie omvatte 8-12-jarige kinderen met autisme (63 jongens en 16 meisjes) die vier weken lang dagelijks oxytocine kregen.

De resultaten verbeteren het begrip van de neurobiologische mechanismen van oxytocine en helpen bepalen wie het meeste baat heeft bij de neusspray. Deze inzichten zijn cruciaal voordat oxytocine neussprays op grote schaal kunnen worden gebruikt voor autisme of andere neuro-psychiatrische aandoeningen met verhoogde stressklachten.

Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de doctoraatsprojecten van Dr. Matthijs Moerkerke en Dra. Nicky Daniels, in samenwerking met Prof. Kaat Alaerts, Bart Boets en Jean Steyaert van het Leuven Autism Research Consortium. Het werd gefinancierd door de KU Leuven, het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek en Fonds Dokter Gustave Delpont van de Koning Boudewijnstichting.

Krediet Ir. Jozef en Mevr. Reinhilde De Swerts 2023 voor materiële en logistieke omkadering en uitrusting van biomedisch wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen



Frederik VERBRUGGE (UZ BRUSSEL): Metabole en Hemodynamica Analyse voor een Dyspneu Kliniek

Kortademigheid en inspanningsintolerantie zijn frequente aanmeldingsklachten van patiënten bij zowel de huisarts als de specialist. De oorzaak van deze klachten is divers en vereist daarom een brede diagnostische uitwerking, wat een logistieke uitdaging vormt voor onze steeds meer gespecialiseerde gezondheidszorg. Omdat de oorzaak van kortademigheid vaak multifactorieel is, ervaren patiënten vaak een frustrerende zoektocht naar de oorsprong van hun klachten, waarbij ze soms het gevoel krijgen vruchteloos heen en weer gestuurd te worden tussen verschillende artsen. Verder worden klachten soms gebagatelliseerd en toegeschreven aan ouderdom of overgewicht, die op zichzelf geen afdoende verklaring vormen.

Een systematische uitwerking van kortademigheid of dyspneu vereist een bloedafname, een elektrocardiogram, een echocardiografie, een inspanningstest en een volledig longfunctieonderzoek ter uitsluiting van courante hart- en longproblemen. Indien de oorzaak daarna niet duidelijk is, volgt best een doorverwijzing naar een gespecialiseerde “Dyspneu Kliniek”. Het model voor een dergelijke kliniek werd in grote mate vormgegeven door het onderzoek van Dr. Jan Verwerft (Jessa Ziekenhuis, Hasselt) en Prof. Dr. Frederik Verbrugge (Universitair Ziekenhuis Brussel), met een centrale rol voor de cardiopulmonale inspanningstest met simultane inspanningsechocardiografie. Met dit onderzoek kan de inspanningsintolerantie kwantitatief geobjectiveerd worden en kan aangetoond worden, of de oorzaak bij het hart, de bloedvaten, de longen of de spieren ligt. Soms moeten tijdens de inspanningstest bijkomende invasieve drukmetingen uitgevoerd worden via een katheter in het hart om de diagnose te verfijnen. Het Krediet Ir. Jozef en Mevr. Reinhilde De Swerts zal gebruikt worden om noodzakelijk materiaal aan te kopen voor de verdere uitbouw van de Dyspneu Kliniek in het Universitair Ziekenhuis Brussel.

**Prijs Dr. Monique Govaerts en Joseph Lepoix 2024
voor de studie van intoxicaties**



Mathieu VINKEN (VUB): “Next generation prediction of human safety of chemical compounds: liver toxicity as a case study”

De mens wordt dagelijks blootgesteld aan diverse chemische stoffen, waaronder in voeding, cosmetica, biociden en geneesmiddelen. De bepaling van de veiligheid van chemische stoffen voor de mens berust traditioneel op dierproeven. Hierbij stelt men proefdieren bloot aan de desbetreffende chemische stof en zoekt men naar de laagste hoeveelheid van die stof dewelke schadelijke effecten teweegbrengt. Deze hoeveelheid wordt vervolgens, mits toepassing van een veiligheidsfactor, aangewend voor het instellen van een concentratie van de chemische stof die verondersteld wordt onschadelijk te zijn voor de mens.

Deze klassieke methode wordt niet enkel meer en meer bekritiseerd vanuit ethische hoek, maar wordt ook wetenschappelijk steeds vaker in vraag gesteld. Het onderzoeksteam van Prof. Mathieu Vinken heeft een nieuwe methode ontwikkeld om de veiligheid van chemische stoffen voor de mens te bepalen, dewelke geen dierproeven vereist en die meer accuraat is dan de klassieke methode. Het onderzoeksteam spitst zich in dit verband toe op de lever, het “antigifcentrum” van het menselijk lichaam en aldus een veelvoorkomend doelwitorgaan voor toxiciteit, veroorzaakt door chemische stoffen.

Deze nieuwe methode bestaat uit twee stappen. In de eerste stap worden de mechanismen die verantwoordelijk zijn voor specifieke schadelijke effecten in kaart gebracht aan de hand van artificiële intelligentie door het verzamelen van relevante gegevens van diverse bronnen. In de tweede stap worden culturen van menselijke levercellen blootgesteld aan de te onderzoeken chemische stof en wordt de mogelijke inductie van het specifieke schadelijke effect nagegaan op basis van een aantal testen, dewelke geselecteerd worden op basis van de mechanistische kaart.

Prijs Santkin 2024 voor onderzoek met betrekking tot de psychosociale aspecten van de ziekte van Alzheimer



Laura DEWITTE (KU LEUVEN): Losing memory, losing meaning? Towards a deeper understanding of meaning in life in older adults with Alzheimer's disease

Dit project biedt een diepgaand onderzoek naar de psychologische ervaring van betekenis in het leven voor oudere volwassenen met de ziekte van Alzheimer, de meest voorkomende vorm van dementie. We onderzochten deze ervaring aan de hand van zowel kwalitatieve interviewstudies als kwantitatief vragenlijstonderzoek bij meer dan 150 participanten met de ziekte van Alzheimer in Vlaanderen.

Ouderen met de ziekte van Alzheimer vertoonden een multidimensionale ervaring van betekenis, die kon worden samengevat aan de hand van vier componenten: zich verbonden en betrokken voelen, het alledaagse leven verderzetten, zich rustig overgeven en loslaten, en het verlangen naar vrijheid en groei. Belangrijke bronnen van betekenis bleken grotendeels overeen te stemmen tussen participanten met en zonder dementie, waarbij interpersoonlijke relaties maar ook persoonlijke groei een belangrijke rol speelden.

Verder toonden we aan dat oudere volwassenen met de ziekte van Alzheimer die meer betekenis in het leven rapporteerden, ook een hogere levenstevredenheid hadden en minder depressieve symptomen vertoonden. Een hogere score op betekenis in het leven was ook voorspellend voor minder depressieve symptomen over de tijd heen. We vonden daarentegen geen sterke evidentie voor een samenhang tussen betekenis en cognitief functioneren. De bevindingen nodigen uit om na te denken over de mogelijke overwaardering van cognitieve mogelijkheden in de beoordeling van betekenis en het welbevinden van oudere volwassenen met dementie.

Dit onderzoek toont de relevantie en het belang aan van betekenisbeleving voor oudere volwassenen met de ziekte van Alzheimer en nodigt uit om hier meer aandacht aan te besteden in toekomstig dementieonderzoek en zorgbenaderingen.

Prijs van de Academie voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek in de geneeskunde 2024



Stijn VAN BRUGGEN (KU Leuven): Neutrophil
Extracellular Traps in cardiac fibrosis

Neutrofielen zijn de belangrijkste immuuncellen in het menselijke lichaam. Ze beschermen ons tegen een brede waaier aan schadelijke micro-organismen. Eén van de mechanismen die ze hiervoor aanwenden is het vormen van “neutrophil extracellular traps”, ook wel NETs genoemd. Deze NETs bestaan uit het DNA van de neutrofielen waarop verschillende schadelijke eiwitten worden gebonden. Schadelijke micro-organismen kunnen via deze NETs gevangen worden, waarna ze in contact komen met deze toxische proteïnen en geneutraliseerd worden. Echter in hun poging ons lichaam te beschermen tegen het kwade van buitenaf, zijn deze NETs ook in staat het onderliggende weefsel van de gastheer, de mens dus, te beschadigen.

In ons onderzoek hebben we aangetoond dat het hart één van de organen is die zeer gevoelig is voor deze onbedoelde schade door NETs. We toonden aan dat tijdens processen van chronische ontsteking, zoals bijvoorbeeld tijdens de natuurlijke veroudering of de ontwikkeling van obesitas, er overmatige vorming van deze NETs plaatsvindt in de bloedstroom. Deze ongecontroleerde vrijzetting van NETs resulteert in littekenvorming in het hart, een proces dat ook wel fibrose wordt genoemd. Dit heeft als gevolg dat het hart zijn elasticiteit verliest, een eigenschap die essentieel is voor het correct functioneren van dit orgaan. Finaal zal deze littekenvorming resulteren in de ontwikkeling van hartfalen, een ziekte die tot op de dag van vandaag enkel “genezen” kan worden via een harttransplantatie. Echter, wanneer neutrofielen niet in staat zijn tot de vorming van deze NETs, blijkt het hart beschermd en gezond, zelfs gedurende deze processen van chronische ontsteking, zoals veroudering.

Prijs van de Academie voor klinisch wetenschappelijk onderzoek in de geneeskunde 2024



Rani SOENEN (UGENT): From empiric dose adaptations to guided clinical decision making

“Dokter, mijn psoriasis is weg, mag ik mijn behandeling met het biologische geneesmiddel verminderen?”

Deze vraag komt vaak voor bij dermatologen. Door geneesmiddelenconcentraties in het bloed van patiënten te meten, kan men behandelingen personaliseren. Biologische geneesmiddelen helpen veel patiënten psoriasis onder controle te houden, maar een levenslange behandeling blijft

noodzakelijk, wat een grote economische impact heeft.

Ondanks de nood aan gepersonaliseerde zorg, worden biologische geneesmiddelen nog vaak uniform gedoseerd. Sommige patiënten reageren goed op de standaarddosis, anderen verliezen respons na verloop van tijd, en weer anderen reageren in eerste instantie niet goed. Deze variatie leidt tot aanpassing van de dosering, vaak op basis van trial-and-error. Dit kan leiden tot onderdosering met risico op ziekteopflakking of onnodige overdosering. Een betere benadering is therapeutische drug monitoring (TDM), waarmee geneesmiddelenconcentraties in het bloed worden gemeten.

In het doctoraat van Rani Soenen werden, in samenwerking met KU Leuven, labotesten ontwikkeld om de hoeveelheid biologische geneesmiddelen in het bloed accuraat te bepalen. Onderzoek toonde aan dat er een verband is tussen geneesmiddelconcentratie (secukinumab en guselkumab) en klinische respons bij psoriasis. Dit helpt dermatologen inschatten of de concentratie in het bloed van hun patiënt te laag, te hoog of juist goed is.

Om TDM praktisch toepasbaar te maken, onderzochten we ook alternatieve methoden zoals de vingerprikmethode, waarbij patiënten zelf bloed kunnen afnemen en opsturen, en sneltesten die binnen 20 minuten resultaten geven. Beide methoden bleken waardevolle alternatieven om TDM te integreren in de klinische praktijk. Vooruitkijkend blijft onderzoek essentieel om gepersonaliseerde doseringen te realiseren en nog scherper te stellen door meerdere gegevens zoals leeftijd, geslacht en biomarkers te combineren.