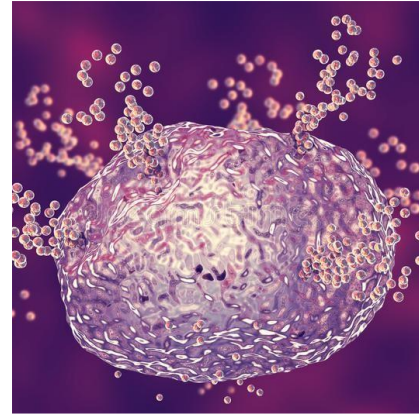
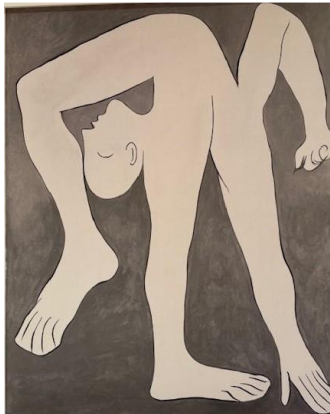
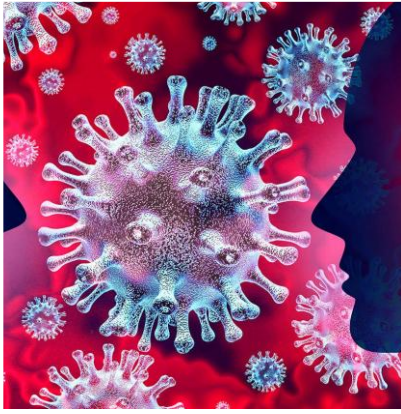


Rede uitgesproken door professor J.J. Sandra Kooij bij het afscheid van het ambt van bijzonder hoogleraar 'ADHD bij volwassenen' vanwege de Parnassia Groep, aan de Faculteit der Geneeskunde, afdeling Psychiatrie van Amsterdam Universitair Medisch Centrum, op 12 februari 2026.



ADHD, bindweefsel & inflammatie

Prof. dr. J.J. Sandra Kooij

Afscheidsrede Amsterdam UMC

12 februari 2026

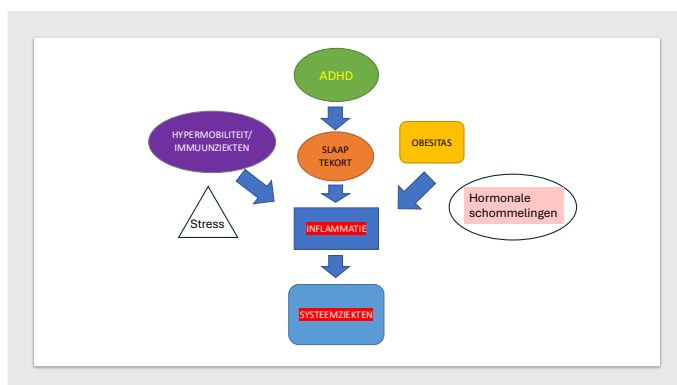
Afscheidsrede 'ADHD, bindweefsel en inflammatie'

prof. dr. J.J. Sandra Kooij

Geachte rector, dames en heren, en allen die via de live stream deze plechtigheid bijwonen.

Ik neem vandaag na 5 jaar afscheid als bijzonder hoogleraar met de leeropdracht 'ADHD bij volwassenen' vanwege de Parnassia Groep, bij de afdeling Psychiatrie van Amsterdam Universitair Medisch Centrum. Ik ben echter nog niet van plan te stoppen, daarvoor zijn er teveel nieuwe ontwikkelingen in het onderzoek die ik vandaag met u zal delen, en ook behoeven mijn patiënten en promovendi nog begeleiding.

Mijn oratie, door de Corona pandemie uitgesteld tot 30 september 2022, had als thema 'Tijd voor ADHD, en ADHD & Tijd'. Vandaag kijken we niet opnieuw terug naar mijn 30-jarige loopbaan met onderzoek gericht op de erkenning van ADHD bij volwassenen, maar vooruit naar nieuwe vragen en perspectieven over het verband tussen ADHD, bindweefsel en inflammatie. Als we beginnen bij het eind van mijn oratie, dan zag u dit plaatje:



Er zijn links en rechts twee risicofactoren voor inflammatie toegevoegd: stress en hormonale schommelingen bij vrouwen. Ik wil graag hier met u de draad van mijn verhaal weer oppakken.

Is ADHD een systeemziekte?

ADHD valt onder de psychiatrische stoornissen in de DSM-5, met name onder de neurobiologische ontwikkelingsstoornissen, samen met o.a. autisme en tic stoornissen. Neurobiologisch verwijst naar de achtergrond van ADHD: ADHD is vaak erfelijk, het komt in families en generaties voor. Er zijn functionele veranderingen in de hersenen, en boodschapperstoffen die ontregeld lijken. Medicatie die de boodschapperstoffen doet toenemen, verbetert de klachten.

Wat is ADHD?

slaapstoornissen autisme alles prikkelbare
prikkelovergevoeligheid werkproblemen
verslaving burnout
ptss angst levensloop faalangst
tic met ontregeling relatie-
emotionele bij hormonale twijfelzucht
comorbiditeit kans
bipolaire vrouwen depressie meer allergie
stoornis zintuigelijke van eigenwaarde
stemmingswisselingen
goede psychiatrische intelligentie
gevolgen stoornissen moeite
persoonlijkheidsstoornissen migraine
onderpresteren perfectionisme
uitputting criminaliteit lichamelijke
astma multiële
aandoeningen

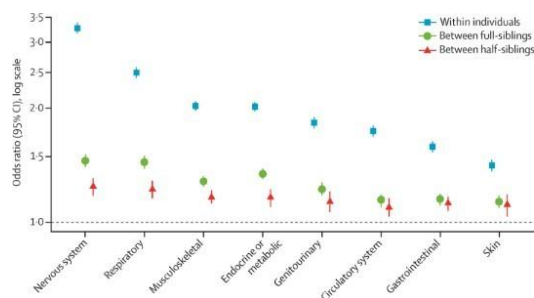
Er zijn 3 typische kenmerken: chronische concentratieproblemen, en impulsief en druk gedrag. Maar deze beschrijving dekt de lading bij lange na niet, en doet geen recht aan de complexiteit van de vaak bijkomende emotionele ontregeling, zintuigelijke prikkelovergevoeligheid, slaapstoornissen, hormonale stemmingswisselingen bij vrouwen gedurende de levensloop, en dan nog de brede psychiatrische comorbiditeit met angst, depressie, bipolaire stoornis, verslaving, autisme, tic stoornissen, persoonlijkheidsstoornissen en PTSS. Gevolgd door een lange lijst met gevolgen van ADHD: onderpresteren bij goede intelligentie, relatie-, en werkproblemen, een lage eigenwaarde, faalangst en twijfelzucht, en soms criminaliteit. Alles kost iemand met ADHD meer moeite, en perfectionisme redt dan met name vrouwen een tijd, tot de eerste burnout zich aandient. Want ADHD is er elke dag, en het put je volledig uit. We weten nu dat ADHD ook gepaard gaat met een verhoogde kans op multiële lichamelijke aandoeningen: van allergie, astma, migraine, prikkelbare darm, voedselintolerantie, obesitas, hart- en vaatziekten, diabetes I en II, psoriasis, tot dementie, Parkinson en nog veel meer.

SwedishRegistry
Study

ADHD & physical
conditions

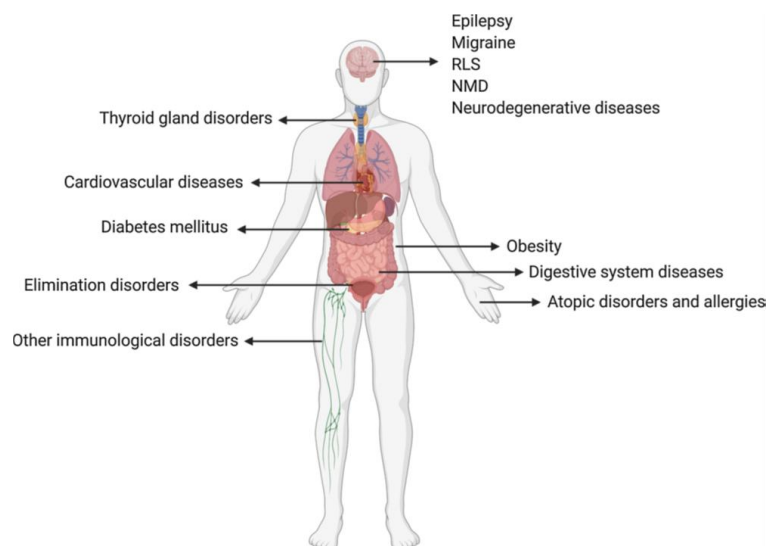
- Adults with ADHD increased risk for most physical conditions (34/35) compared to controls

Du Rietz 2021



Op de volgende slides ziet u overzichten van de verschillende ziekten die bij ADHD vaker voorkomen dan bij controlepersonen: In Zweeds bevolkingsonderzoek onder 4 miljoen inwoners, werden mensen met en zonder ADHD vergeleken: bij degenen met ADHD bleken 34 van de 35 onderzochte ziekten vaker voor te komen: van centraal zenuwstelsel, long, spieren en gewrichten, tot blaas, maag-darm, hormonale, hart- en vaat, en huidziekten. De blauwe stipjes verwijzen naar degenen met ADHD, de groene naar hun familieleden, en de rode naar halfbroers/zussen. De stippellijn onderaan is het gemiddelde risico op die aandoeningen in de bevolking.

Diseases potentially associated with ADHD



Kittel-Schneider 2022, narrative review

In dit review worden de vaker voorkomende aandoeningen bij ADHD visueel voorgesteld. En dit onderzoek laat de relatie zien tussen genetisch risico en het voorkomen van cardiovasculaire, auto-immuun / inflammatoire en neurologische aandoeningen. De verticale lijn stelt weer de gemiddelde kans in de bevolking voor. Al deze studies verschenen in 2021 en 2022.

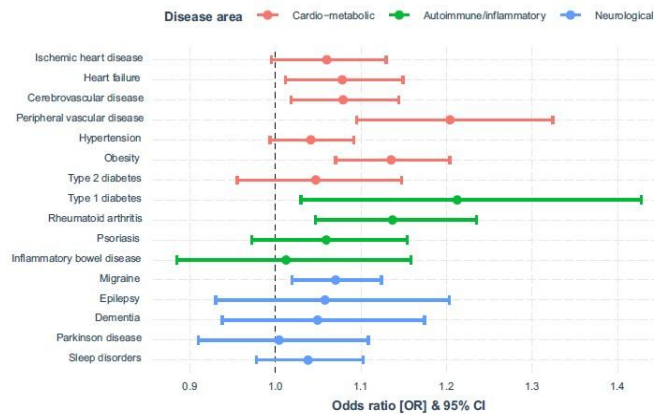
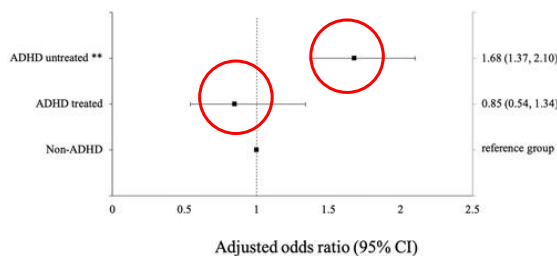


Fig. 1 Associations of ADHD-PRS and somatic health outcomes. Present associations between ADHD-PRS and somatic health outcomes defined by combined register and self-reported data. Associations by each ascertained source separately are presented in Fig. S1. PRS, polygenic risk score. OR, odds ratio. CI, confidence interval.

Ook de kans op Covid bleek bij ADHD 68% hoger, maar opvallend genoeg nam het risico af tot beneden gemiddeld als de ADHD behandeld werd met medicatie. De vraag naar de mogelijk anti-inflammatoire werking van stimulantia werd gesteld.

Adjusted odds ratios for being Covid-19 positive in ADHD treated and untreated patients

Merzon 2020



Toen ik 5 jaar geleden voor het eerst hoorde hoeveel ziekten bij ADHD voorkomen bekwam mij een gevoel van verwondering en ook machteloosheid: hoe konden er zoveel verschillende ziekten door het hele lichaam zijn, wat was de gemeenschappelijk noemer, wat kon dat verklaren? Alleen chronisch slaaptekort en een slechte leefstijl die hier zeker aan bijdragen, konden niet het hele verhaal zijn bij deze veelheid aan systemische verschijnselen. Sommige jonge patiënten waren boos op mij als ik dit beklemmende beeld schetste, maar ouderen herkenden het beeld helaas maar al te goed bij zichzelf en hun familieleden. Ik wilde dit verder onderzoeken, want hoe kunnen patiënten anders ooit een beter leven krijgen?

Joint Hypermobility Links Neurodivergence to Dysautonomia and Pain

Jenny L L Csicsi^{1,2}, Valeria Iodice^{3,4}, Charlotte L Rae⁵, Alice Brooke^{1,2}, Rebecca Simmons⁶, Lisa Quadri^{1,2}, Georgia K Savage^{1,2}, Nicholas G Dowell^{1,7}, Fenella Prowse^{1,8}, Kristy Themelis^{1,9}, Christopher J Mathias^{3,4,10}, Hugo D Critchley^{1,2,6}, Jessica A Eccles^{1,2,6}

Affiliations + expand

PMID: 35185636 PMCID: PMC8847158 DOI: 10.3389/fpsyg.2021.786916

Conclusie:

50% van groep volwassenen met neurobiologische ontwikkelingsstoornissen (ADHD, autisme, tics) had hypermobile gewrichten
(OR 4.51 vergeleken met algemene bevolking UK)

62% had ADHD

Het begin van een denkrichting werd mij aangereikt tijdens een congres in 2022 in Tel Aviv, waar de Engelse psychiater James Kustow een recent onderzoek besprak naar de relatie tussen hypermobiliteit, of zwak bindweefsel, dysautonomie of ontregelde bloeddruk, en mestcel activatie syndroom, dwz allergie, ontstekingen en immuunziekten. In het onderzoek bleek dat deze verschijnselen voorkomen bij zo'n 50% van de neurodivergente mensen, dat zijn mensen met ADHD, ticstoornissen en autisme. Deze onderwerpen bevonden zich buiten mijn blikveld, en eerst kon ik het niet geloven. Want als dat zo vaak voorkwam, dan had ik dat toch wel geweten met mijn 30 jaar klinische ervaring?

Om meer te weten te komen screende ik een tijd lang elke nieuwe ADHD patiënt met een vragenlijst over hypermobiliteit, dysautonomie en mestcel activatie syndroom. Wat bleek: wel meer dan 50% van mijn patiënten herkende zichzelf en ook familieleden in de symptomen, en ze waren buitengewoon getroffen dat ik ernaar vroeg. Want ze waren al bij zoveel verschillende specialisten geweest, en niemand had ooit deze verbanden gelegd. Ze voelden zich gezien en erkend.



Later begreep ik waardoor ik het verband niet had gezien: ik vroeg er niet naar, omdat ik niet kende, want de scheiding tussen lichaam en geest domineert sinds Descartes nog steeds in de

geneeskunde; het lichaam is niet des psychiaters, maar het domein van huisarts en internist; en patiënten vertelden mij niet over hun lichamelijke klachten omdat ik als psychiater daar waarschijnlijk minder kennis over had. Zo kon een dominant probleem voor mijn patiënten jarenlang onopgemerkt blijven. Het is m.i. tijd dat we de scheiding tussen lichaam en geest opheffen, en ik vermoed dat de gevolgen van de COVID pandemie dit proces zullen versnellen.

Ik kreeg meer vragen van mijn patiënten dan ik kon beantwoorden, met name naar wat er aan al die klachten, blessures en ontstekingen te doen viel. Daarvoor moest ik eerst studeren. Ik neem u graag mee op mijn ontdekkingsreis: want waar gaat dit nu precies over?

'The mind is embodied'

Hypermobiele gewrichten:

Transdiagnostisch fenomeen in psychiatrie

- Hypermobiliteit vaker bij kinderen en vrouwen, en in Azie & Afrika
- Erfelijk; 20% bevolking US
- Hypermobiliteit is spectrum, variatie in ernst
- Relatie met erfelijk Marfan syndroom, Ehlers-Danlos en Osteogenesis Imperfecta
- Mentaal relatie met angst, stemmingsstoornissen, trauma/stress, ADHD en Autisme
- Fysiek met fibromyalgie, chronische vermoeidheid (ME/CFS en Long Covid) en prikkelbare darmsyndroom

Sharp 2021

The 'mind is embodied', dat wil zeggen dat hypermobiliteit heel vaak voorkomt bij mensen met psychiatrische aandoeningen, waaronder angst, depressie, ADHD, trauma/stress, autisme... Het is dus niet uniek voor alleen ADHD, maar een transdiagnostisch, lichamelijk fenomeen. ... 'The mind is embodied' zegt Sharp, dat klinkt wat vreemd als je Descartes' denken gewend bent; dan is het veeleer 'mind over matter'. Maar is de geest wel de baas? Wat als dit niet altijd klopt, en het lichaam de mind omhult? Verschijnselen als hypermobiel bindweefsel, met impact op hart- en bloedvaten, maag-darmkanaal en centraal zenuwstelsel horen bij hypermobiliteit en het Ehlers-Danlos syndroom, wat de meest ernstig vorm van hypermobiliteit belichaamt:

Ehlers-Danlos Syndroom (EDS) & Hypermobiliteit

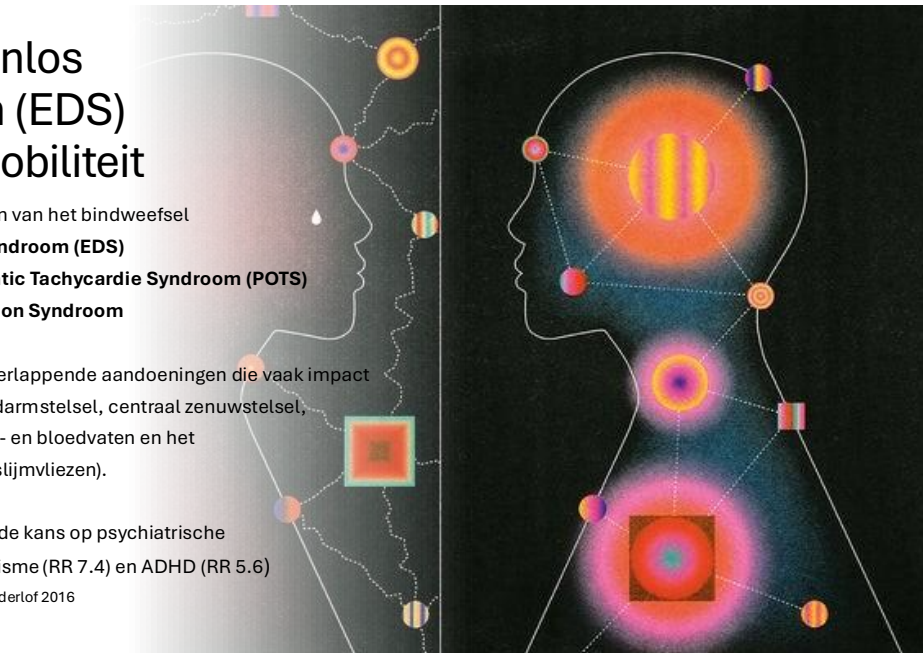
Erfelijke aandoeningen van het bindweefsel

1. Ehlers-Danlos Syndroom (EDS)
2. Postural Orthostatic Tachycardie Syndroom (POTS)
3. Mast Cell Activation Syndroom

Chronische, elkaar overlappende aandoeningen die vaak impact hebben op het maag/darmstelsel, centraal zenuwstelsel, immuunsysteem, hart- en bloedvaten en het bindweefsel (huid en slijmvliezen).

Bij EDS: sterk verhoogde kans op psychiatrische aandoeningen als autisme (RR 7.4) en ADHD (RR 5.6)

Cederlof 2016



Link tussen lichaam en geest: Psychiatrische symptomen bij hypermobiliteit



Bij psychiatrische klachten 2x verhoogde kans op *zwak bindweefsel of lenige, losse gewrichten* vergeleken met algemene bevolking



Omgekeerd: kans op hypermobiliteit 2-5x verhoogd bij psychiatrische diagnoses als angst, depressie, bipolaire stoornis, autisme en ADHD



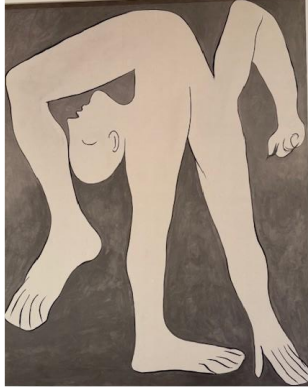
Bij hypermobiliteit is *orthostatische intolerantie (dysautonomie)* een significante mediator voor de diagnose angststoornis



Vrouwen veel vaker hypermobiel dan mannen, en 4/5 mensen met aandoeningen van het centraal zenuwstelsel of immuunsysteem zijn vrouw

Csecs 2021

Er is dus duidelijk meer kans op psychische klachten bij Ehlers-Danlos en hypermobiliteit. Maar wat is het precies, en hoe wordt het vastgesteld?



Picasso



Cirque du Soleil 2025

In haar meest extreme vorm kunnen we hypermobiliteit met het blote oog zien in de kunst, en in het circus. Hypermobiliteit kan eenvoudig worden onderzocht m.b.v. de volgende 5 gevalideerde vragen:

Beighton score

1. Rug, heupen: de handpalmen kunnen plat op de grond worden geplaatst, wanneer het bovenlichaam voorovergebogen wordt en de knieën hierbij gestrekt blijven.
2. Elleboog: $> 10^\circ$ hyperextensie.
3. Knie: $> 10^\circ$ hyperextensie
4. Duim: de duimtop kan de onderarm raken bij maximale passieve ventraalflexie in de pols en oppositie van de duim.
5. Pink: met de handpalm plat op tafel $> 90^\circ$ passieve extensie in MCP5.

Hypermobiliteit vanaf 2/5 positieve criteria

Illustratie van de Beighton criteria:

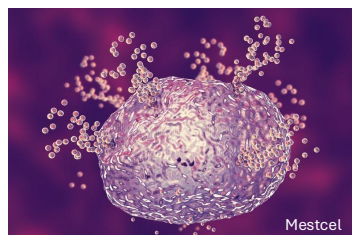
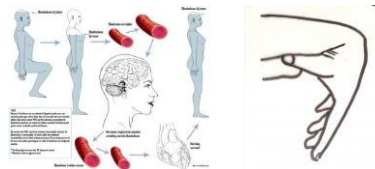


Hypermobiliteit gaat gepaard met luxaties, veel blessures, herhaaldelijke hernia's, chronische pijn, een fluwelige gladde huid, verzakkingen, liesbreuken, premature bevalling, slaapapneu en nog veel meer.

Hypermobiliteit –
Ehlers-Danlos

Dysautonomie &

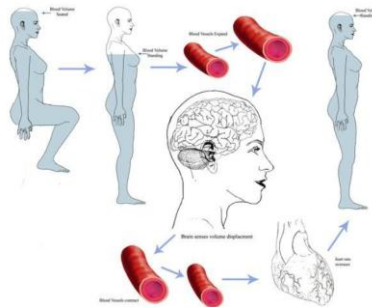
Mestcel Activatie
syndroom



Hypermobiliteit komt vaak samen voor met dysautonomie en mestcel activatie syndroom. Ik zal Beide kort toelichten.

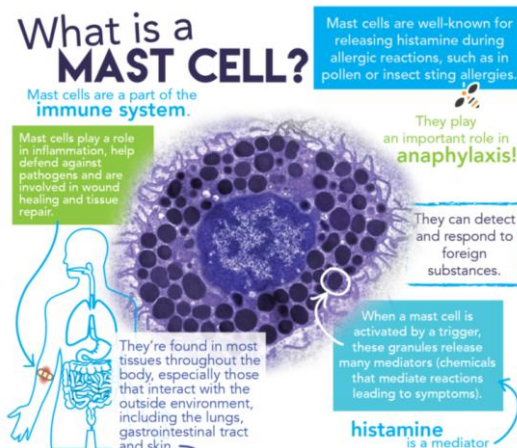
Orthostatische hypotensie/ dysautonomie /POTS

- Lage bloeddruk, duizelig bij opstaan/zitten (neiging tot) flauwvallen
- Met hartkloppingen door cardiale compensatie wisselende/lage bloeddruk: POTS
- Dysautonomie: onregelde functie bloedvaten
- Veneuze pooling bloed in benen
- Te weinig bloed terug naar brein: cognitieve klachten, moeheid & angst/paniek
- Verhoogde gevoeligheid voor lichamelijke sensaties (interoceptie)



Hypermobiliteit en Mestcel Activatie Syndroom

- **Immuunsysteem:** huid, slijmvliezen, immuuncellen, & brein nauw verbonden
- **Bloed-hersenbarriere:** bestaat uit bindweefsel (bloedvaten, endotheel). Zwak endotheel is *doorlaatbaarder* voor allergenen, virussen en bacteriën bij hypermobiliteit
- **Mestcellen overactief:** geven histamine en cytokines af: allergie, urticaria, droge huid/jek, eczeem, voedselintolerantie, overgevoelig bijwerkingen medicatie, licht en geluid, tinnitus, gehoorproblemen, prikkelbare darm, migraine, astma, artritis, cystitis, endometriose, ...



Als er een ontsteking ontstaat in reactie op een wond of infectie, dan helpt het immuunsysteem dit op te lossen door naar die plek ontstekingscellen en mestcellen te sturen. We leren in de geneeskunde dat er bij ontsteking roodheid, koorts, zwelling, pijn, en functieverlies optreedt. Dat is aan de buitenkant goed te zien bij een insectenbeet of een wond. Van binnen treden vergelijkbare verschijnselen op in darm, blaas, oren of longen, maar ook in de hersenen als de ontsteking daar kan binnendringen. En kan makkelijker bij hypermobiliteit en mestcel activatie syndroom. Want de bloed-hersenbarriere die dit moet voorkomen is *doorlaatbaarder* voor virussen, bacteriën en allergenen. En als de hersenen geïnfecteerd raken, dan zouden psychiatrische symptomen kunnen ontstaan: angst, depressie, ADHD, autisme, bipolaire stoornis en meer. Immunoloog Prof. Hemmo Drexhage beschrijft deze samenhang in zijn boek 'Immuno-psychiatrie'.

Verhoogde permeabiliteit bloed-hersen barriere

Kan optreden door uiteenlopende factoren:

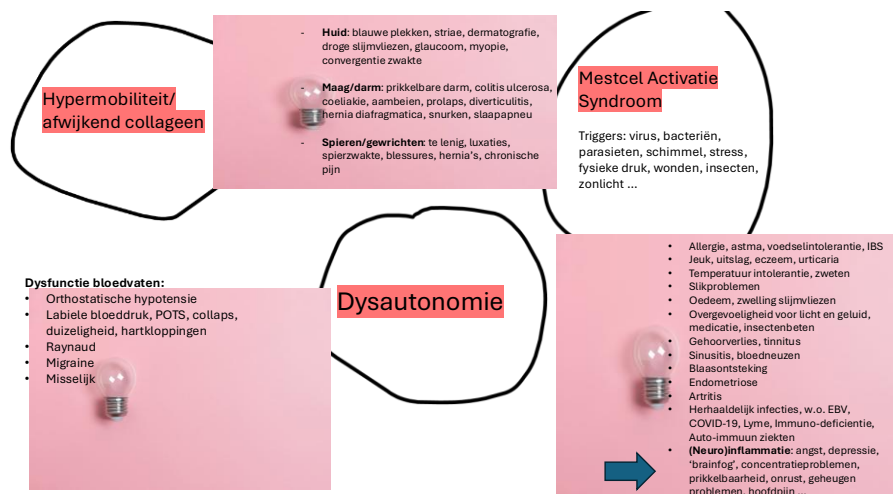
- Slaaptekort
- Verstoorde balans darmbacteriën
- Allergie/infecties
- Mestcel activatie
- Stresshormonen (CRH)
- Psychologische stress /trauma



Theodariades 2004,2012; Wang 2020; Zierau 2012; Weinstock 2025

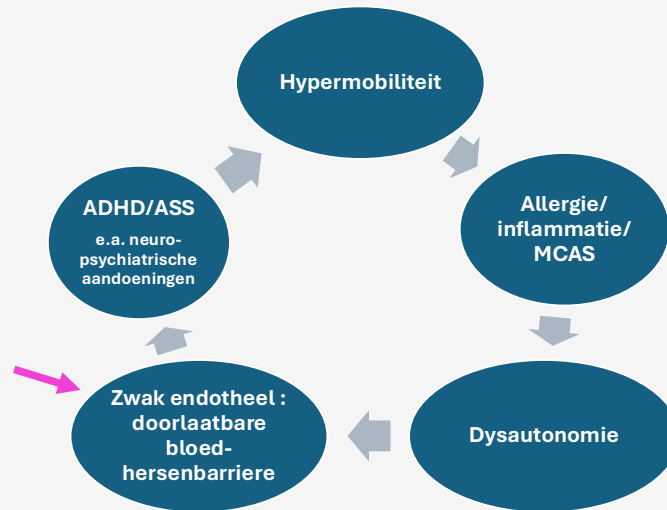
Al deze factoren verhogen de doorlaatbaarheid van de bloed-hersenbarriere: als je deze factoren bekijkt dan tikken mensen met ADHD ze bijna allemaal aan... Best griezelig eigenlijk dat het brein, dat 'kastje, dat je niet mag openmaken, alleen teder, teder aanraken', zoals Leo Vroman zegt in het gedicht 'Mens', dat dat kastje toegankelijker en onbeschermd kan zijn bij mensen met zwak bindweefsel, met alle gevolgen van dien. Want zijn die aanwijzingen er, voor neuro-inflammatie?

Hier ziet u met welke verschijnselen hypermobilititeit gepaard gaat:



Het antwoord is ja, de psychiatrische symptomen die kunnen ontstaan door neuro-inflammatie bij dit syndroom lijken erg op ADHD symptomen met onrust, concentratie- en geheugenproblemen, prikkelbaarheid, en bijkomende angst en depressie. Nu is de vraag: kan een ADHD-achtig beeld ook ontstaan door virale ontsteking in de hersenen? ADHD was toch vooral erfelijk bepaald? Ja, ADHD blijft erfelijk bepaald, net als hypermobilititeit en gevoeligheid voor infecties overigens. Het ziet ernaar uit dat de aanleg voor ADHD kan worden versterkt door hypermobilititeit en infecties. Misschien verklaart dat ook waarom sommige mensen de dans ontspringen in een familie waarin veel ADHD voorkomt.

Connecting the dots ...



Bij Mest Cel Activatie Syndroom vaker psychiatrische & neurologische aandoeningen

- 19 neurologische en 14 psychologische stoornissen komen vaker voor bij MCAS dan bij controles (n=550)
- Mestcellen verhogen doorlaatbaarheid van darm, blaas, longen, huid, en bloed-hersenbarriere, met als gevolg o.a. neuro-inflammatie
- Door oestrogeen en progesteron receptoren op mestcellen, meer inflammatoire ziekten (astma, migraine, prikkelbare darm) bij vrouwen tijdens hormonale verandering

Theoharides 2004; Zierau 2012; Weinstock 2025

ADHD bij vrouwen

Vrouwen met ADHD worden nog steeds ondergediagnostiseerd, te laat herkend en lijden daardoor onnodig door hun vele klachten. En dit is de recente ADHD barbie: ik moet zeggen dat ze heel goed lijkt... en ook het 'She was not difficult, she was undiagnosed' is precies to the point.

ADHD bij vrouwen

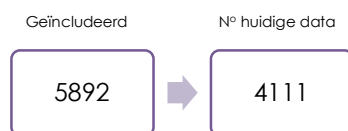
Na Autisme Barbie
volgt ADHD Barbie ...



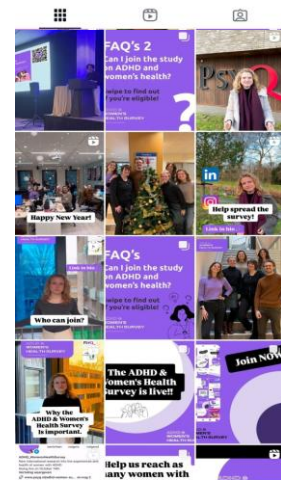
PhD student Maxime de Jong en dr. Emma van Andel hebben in de internationale ADHD & Women's Health Survey, > 4000 vrouwen bevestigd over hun mentale en fysieke gezondheid, ervaring met de gezondheidszorg en nog veel meer. Daarbij is ook onderzocht of het klopt dat vrouwen met ADHD veel vaker hypermobiliteit, dysautonomie en infecties/ontstekingen/allergie hebben dan gemiddeld.



- **Wat:** internationale online survey (NL/ENG)
- **Wanneer:** 07-2024 t/m 06-2025
- **Wie:** vrouwen met ADHD > 18 jaar
- **Hoe:** social media, netwerken



Maxime de Jong, Emma van Andel, i.s.m. patiëntenorganisatie ADHD Europe



Bindweefsel & Inflammatie

4111

Hypermobiliteit – 48%

- **21% diagnose** bindweefselproblematiek
 - Hypermobiele gewrichten – 13%
 - Hypermobiele Spectrum Stoornis – 10%
 - Ehlers-Danlos syndroom – 2%
 - Bindweefsel ziekte – 1%
- **44%** positieve score Beighton screener (≥ 2 van 5)

Dysautonomie – 82% (vanaf 2 kenmerken:)

- Hartkloppingen – 31%
- Duizeligheid – 36%
- (Bijna) flauwvallen 16% ➡ Gem. 1.9 kenmerken per persoon
- POTS – 4%
- Labiele bloeddruk en pols 5%
- Temperatuur schommelingen – 62%
- Verminderde inspanningstolerantie 35%

Inflammatie – 97% enige diagnose of symptom:

- 95% enige diagnose
- 76% enig symptom ➡ Gem. 5.5 diagnoses of symptomen per persoon

Beighton score

1. Rug, heupen: de handpalmen kunnen plat op de grond worden geplaatst wanneer het bovenlichaam voorovergebogen wordt en de knieën heftig gestrekt blijven.
2. Elleboog: $> 10^\circ$ hyperextensie.
3. Knie: $> 10^\circ$ hyperextensie.
4. Duim: de duimtop kan de onderarm raken bij maximale passieve ventroflexie in de pols en oppositie van de duim.
5. Pink: met de handpalm plat op tafel $> 90^\circ$ passieve extensie in MCPJ.

Hypermobiliteit vanaf 2/5 positieve criteria



Huidige studie

Gem. 41,5 jaar
Cis-vrouw 97%
Wit/kaukasisch 87%
Werkend 82%
Hoger opgeleid 78%

Gem. 1,7 comorbide psych. aandoening

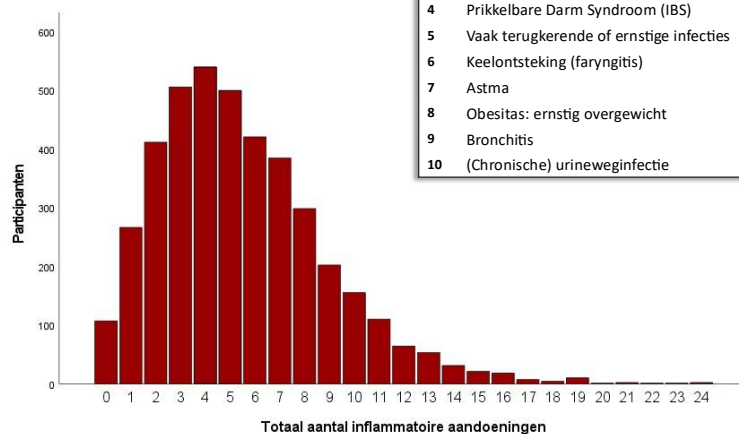


ADHD &
WOMEN'S
HEALTH SURVEY

Simpson MAJ. Benign Joint Hypermobility Syndrome: Evaluation, Diagnosis, and Management, 2006;106:531-6.

De eerste resultaten bevestigen de hypothese: van de 4111 vrouwen rapporteert 48% hypermobiliteit, 82% dysautonomie en 97% zelfs inflammatoire symptomen of diagnoses, met een gemiddelde van 5.5 per persoon. Om welke inflammatoire aandoeningen het gaat staat hier:

ADHD &
WOMEN'S
HEALTH SURVEY

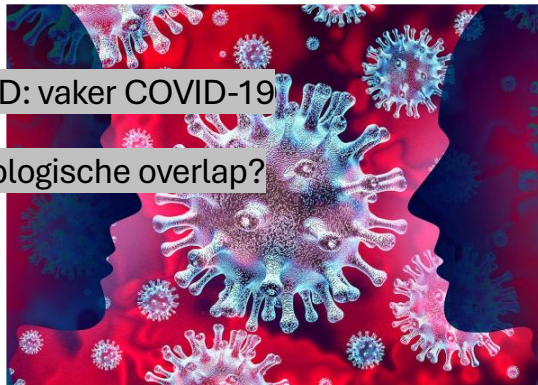


Verder onderzoek zal onderlinge verbanden en risicofactoren nader in kaart brengen.

ADHD en Covid

Bij ADHD: vaker COVID-19

Immunologische overlap?



In lijn met de verhoogde infectie gevoeligheid is ADHD vaker geassocieerd met Covid en ook long Covid. Long Covid heeft niet met de longen te maken overigens, maar met de *langdurige* klachten na een Covid infectie. De relatie tussen Covid en ADHD bleek al meteen in het eerste Corona jaar uit een groot Israelisch cohort onderzoek:

> [J Atten Disord.](#) 2020 Jul 22;1087054720943271. doi: 10.1177/1087054720943271.
Online ahead of print.

ADHD as a Risk Factor for Infection With Covid-19

Eugene Merzon^{1 2}, Iris Manor^{2 3}, Ann Rotem³, Tzipporah Schneider⁴, Shlomo Vinker^{1 2},
Avivit Golan Cohen^{1 2}, Ari Laudén¹, Abraham Weizman^{2 3 5}, Ilan Green^{1 2}

Daaruit bleek ook dat medicatie voor ADHD een beschermend effect had op het krijgen van Covid: de kans op Covid was 68% hoger bij ADHD, maar normaliseerde naar beneden gemiddeld als iemand ADHD medicatie gebruikte. Interessant omdat dit anti-inflammatoire effect van ADHD en andere psychiatrische medicatie, zoals bv ook van antidepressiva zoals SSRIs, en melatonine eerder niet bekend was. Het versterkt de hypothese van de inflammatoire achtergrond bij ADHD en andere psychiatrische stoornissen.

Long Covid

Long Covid lijkt enorm op Mestcel Activatie syndroom, en valt onder de PAIS, de zg. post-acute infectieuze syndromen, samen met ME/CVS, Q-koorts, chronische ziekte van Lyme, post-influenza, post-sepsis, en het post-legionella syndroom. Long Covid tast het hele systeem aan:

Long Covid tast hele systeem aan:



We spreken van Long Covid als 3 maanden na besmetting met het virus geen verbetering optreedt en de klachten juist toenemen. Long Covid is een multisysteem ziekte, waarbij chronische ontsteking, nieuwe auto-antistoffen, stolselvorming, endotheel beschadiging, dysautonomie en virale persistentie een rol spelen.

Risicofactoren voor Long Covid zijn: vrouw zijn, hooikoorts, astma, urticaria, fibromyalgie, chronische vermoeidheid of ME/CVS, herpes Zoster, ziekte van Pfeiffer, hypermobiliteit, en psychiatrische aandoeningen zoals ADHD, angst en depressie. De bloed-hersenbarriere wordt door Covid doorlaatbaarder; behalve een 'leaky gut' ontstaat ook een 'leaky blood-brain barrier' zo blijkt uit hersenscan onderzoek (Greene 2024):

‘Brain fog’ bij Long Covid geassocieerd met dysfunctie bloed-hersenbarriere

Hersenscan: herstelde patienten versus LC met /zonder brainfog (n=76)

- Verhoogde permeabiliteit: ‘leaky blood-brain barrier & leaky bloodvessels’ bij Long Covid patienten + brainfog: toename volume cerebrospinale vloeistof
- Afname hersenvolume: dunnere cortex
- Continue systemische inflammatie: toename immuuncellen, cytokines and inflammatoire markers bij patienten met brainfog
- Associatie met anosmie (verlies reuk)
- Ontregelde stolling en beschadigd endotheel



Greene 2024

Het Covid virus zelf kan chronisch aanwezig blijven in de darm, met als risico heropvlammen van de infectie, bijvoorbeeld als iemand zich meer inspant dan het lichaam aan kan, ook wel PEM, post exertionele malaise genoemd. Daarom moeten patiënten zich heel weinig inspannen, pacing genoemd, anders volgt terugslag. Zo’n 90.000 mensen met Long Covid zijn ernstig ziek, liggen in bed in het donker, met oordoppen in, om zo min mogelijk prikkels te krijgen. In totaal zijn er naar schatting 500.000 mensen in NL ziek door long Covid. Ook de geslachtshormonen ontregelen bij zowel vrouwen als mannen, met mogelijke gevolgen voor seksualiteit en vruchtbaarheid:

Het is tijd dat tot ons doordringt wat deze wanhopige moeder op het Malieveld liet zien bij het PAIS protest op 30 november 2025: Doktoren, het zit NIET tussen de oren!

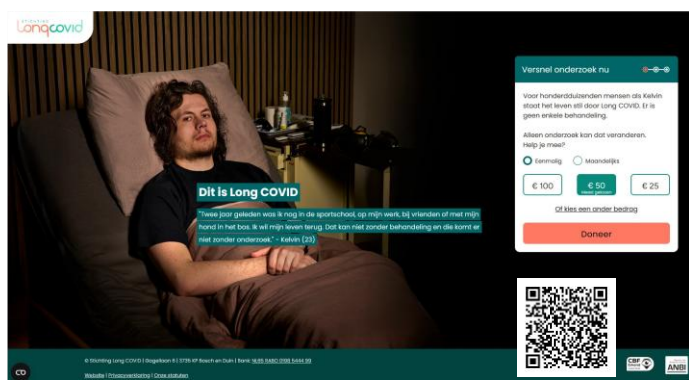


#NIETHERSTELD

PAIS Protest

Malieveld, 30 November 2025

Ons gebrek aan kennis en belangstelling voor deze uit het zicht verdwenen groep patiënten die slecht voor zichzelf kunnen opkomen, maakt ze chronischer, zieker, en diep wanhopig. Bovendien vallen ze ten prooi aan goedbedoelde maar ondeskundige adviezen om bv. meer te bewegen. Keuringsinstantie UWV weet er niet goed raad mee als de geneeskunde hierover geen uitsluitsel geeft, waardoor ernstig zieken worden goedgekeurd voor werk. Hierdoor ontberen zij ook nog eens onterecht een uitkering en kunnen zij noodzakelijke hulp niet meer betalen. Dit grote onrecht gaat door want de minister van VWS heeft 2 weken geleden gezegd de ondersteuning van patiënten via C-support te staken, en het net op gang gekomen onderzoek niet langer te financieren. Zolang niet voldoende duidelijk is dat PAIS patiënten lijden aan een systeemziekte die hun levens verwoest, en die dringend biomedisch onderzoek en behandeling behoeft, zijn ruim 500.000 mensen in ons land letterlijk van god en mens verlaten.



De Stichting Long Covid doet dappere pogingen zelf geld op te halen voor onderzoek, een actie die ik u van harte aanbeveel. Er is 750.000 euro nodig. U begrijpt, de meeste mensen met Long Covid hebben weinig middelen.

Behandel opties

Interessant genoeg verbetert de medicatie voor MCAS ook immuun-gerelateerde psychiatrische symptomen, en deze medicatie zou ook kansrijk kunnen zijn voor de behandeling van Long Covid.

MCAS therapie
verbetert behalve
MCAS symptomen,
ook
neuropsychiatrische
symptomen

- Antihistaminica
 - Omalizumab
 - Corticosteroiden
 - Low dose naltrexon
 - IV IG
 - Antibiotica
 - Zileuton
 - Vit D
 - Probiotica
-
- NB - Microbioom/dieet vermindert doorlaatbaarheid darm en BHB!

Lemal 2019; Weinstock 2025

En dan is er ook nog de invloed van de darmbacteriën op het functioneren van de hersenen, en andersom, de zg. 'the brain-gut connection' met mogelijke beïnvloeding door een dieet:

Samenwerking darmbacteriën & hersenen

Darmbacteriën maken neurotransmitters die actief zijn in hersenen;
Hersenen scheiden neuroactieve stoffen af die darmfunctie en doorlaatbaarheid darmwand beïnvloeden

Nervus Vagus is directe verbinding tussen beide

Hormonen, immuunsysteem en neurotransmitters werken samen

Neurotransmitters werken ook direct op darmwand

Microbioom beïnvloed glia cellen (=bindweefsel) in hersenen

Pro- en anti-inflammatoire cytokines door darmbacteriën

Behandeling van MCAS bij ADHD: symptomatisch

- POTS: compressiekousen, zout
- Prikkelbare darm: anti-histaminerg dieet
- Allergie: anti-histaminica, anti-histaminerg dieet
- Ontstekingsremmers tegen MCAS
- Bescherming tegen luxaties/versterken gewrichten
- De pil/hormoontherapie ter vermindering inflammatie
- Behandeling depressie/angst/brainfog/ADHD/slaap: o.a. SSRIs, stimulantia, melatonine. Blijken alle anti-inflammatoir!



Conclusie

Is dit het einde van de psychiatrie? Als ‘the brain embodied’ is, lijkt het onderscheid tussen lichaam en geest, psychiatrie en somatiek in elk geval deels achterhaald.

ADHD en ook andere psychiatrische aandoeningen, zijn vaak geassocieerd met zwak bindweefsel of hypermobiliteit, en omgekeerd komen psychiatrische stoornissen veel vaker voor bij mensen met hypermobiliteit. Dit maakt kwetsbaar voor een brede range aan lichamelijke aandoeningen, variërend van hernia's tot allergie en Long Covid. Al deze factoren versterken elkaar. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat ADHD een systeemziekte is, veel meer dan alleen een gedragsstoornis of een psychiatrische aandoening; via hypermobiliteit en inflammatie kan mogelijk veel multimorbiditeit verklaard worden.

Veel meer onderzoek is nodig daar deze verbanden, en naar wat dit betekent voor de behandeling van ADHD en andere psychiatrische stoornissen. De behandeling kan alleen maar profiteren van een bredere, ook immunologische kijk op lichamelijke en mentale klachten.

Het is tijd de scheiding tussen lichaam en geest op te heffen, het belemmert ons inzicht en de mogelijkheid de juiste vragen te stellen om betere behandelingen te vinden voor zowel psyche als soma.

Tot slot

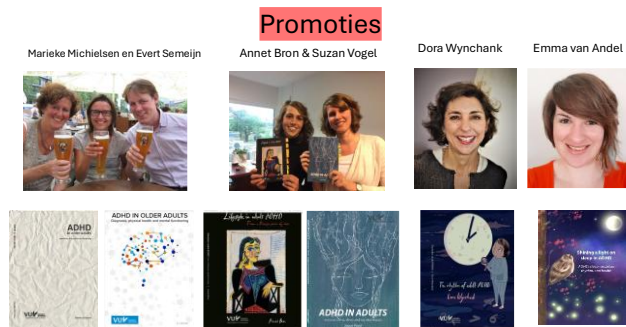
Eerste ADHD team 2003



Landelijke PsyQ ADHD-dag 2023



Graag bedank ik het behandelteam ADHD bij volwassenen en ouderen van PsyQ, met wie ik vanaf 2003 de hele reis samen, eerst alleen in den Haag, later landelijk, in steeds grotere getale heb mogen maken. Ik heb er intens van genoten! Wat hebben we hard gewerkt en met veel plezier de zorg voor mensen met ADHD ontwikkeld en op de kaart te gezet!! Dank jullie allemaal voor je inzet en vertrouwen!! Ik wens jullie een inspirerende vaart o.l.v. het management team Marije Simsic en Robert den Ouden, samen met Dora Wynchank, mijn opvolger.



Dank aan de promovendi van het eerste uur, Evert Semeijn, Marieke Michiels, Annet Bron, Suzan Vogel, Dora Wynchank en Emma van Andel, die de wetenschap hebben verrijkt met hun onderzoek naar ADHD bij ouderen, en slaap bij ADHD.



Ik ben trots op mijn geweldige team van PhD studenten en senior onderzoekers van Kenniscentrum ADHD bij volwassenen en ouderen. Jullie inspireren me elke dag weer tot nieuwe vragen en mogelijke oplossingen, ik leer nog steeds heel veel van jullie! We blijven nauw samenwerken. Dank aan Inge van Kasteren, mijn management assistent zonder wie het Kenniscentrum niet zou bestaan! Maxime de Jong, bevlogen onderzoeker van ADHD bij vrouwen. Micha Brinkman onderzoeker van ADHD, hypermobiliteit, hart-en vaatziekten samen met Janneke Wittekoek. Noemi Platania past het huidige DIVA-5 interview voor ADHD aan door betere voorbeelden van de vrouwelijke presentatie van ADHD (DIVA-5-R). Hnady Abbady zal de nieuwe DIVA-5-R(evised) valideren en AI versie ervan ontwikkelen. Martijn Stevers onderzoekt de ernst van ADHD in de cyclus. Ik ben dankbaar voor Dr. Dora Wynchank, die als onderzoeker uit Zuid Afrika naar Nederland kwam om bij mij te promoveren, en die nu mijn opvolger is in onderzoek, onderwijs en patientenzorg. Dora onderzoekt de impact van hormonale transitie op slaap, stemming en ernst van ADHD gedurende de levensloop, en werkt samen met prof. Birit Broekman van AUMC. Mirte van der Ham onderzoekt slaapstoornissen bij volwassenen met

ADHD. Danielle de Graaf-Starreveld ondersteunt de promovendi en onderzoekt de regionale Hoofd Hart Hormonen (H3) netwerken in Nederland. Dr. Brandy Callahan uit Canada onderzoekt de lichamelijke klachten bij ADHD in de Nemesis studie samen met het Trimbos Instituut. Dr. Nina Molenaar ondersteunt ons bij methodologie en subsidie aanvragen. Sofia Rocha onderzoekt de stemmingswisselingen bij vrouwen met ADHD in de cyclus met een app. Dr. Emma van Andel, onderzoekt het effect van melatonine op ADHD, en nu ook van lichttherapie.

www.h3-netwerk.nl



Ik dank ook graag de *lovely ladies* van het Hoofd Hart Hormonen (H3) netwerk, Dorenda van Dijken en Janneke Wittekoek, voor de vriendschap, het onderzoek en de loyale samenwerking voor betere, multidisciplinaire zorg voor vrouwen in Nederland. En alle samenwerkingspartners:



Professor Jan Buitelaar: dank je dat je mijn promotor wilde zijn en mij hebt geleerd wat onderzoek inhoudt. Professor Aartjan Beekman: dank voor je vertrouwen in een psychiater uit de periferie met toen nog omstreden ideeën; jij zag al vroeg mogelijkheden toen anderen nog slechts barrières opwierpen. Dank voor je jarenlange steun en vertrouwen! Hooggeleerde Brenda Penninx, dank voor je toegankelijkheid, vertrouwen en begeleiding van mijn promovendi betrokken bij de NESDA en LASA studies. Professor Arne Popma: dank je dat je het stokje hebt overgenomen. Ook jij bent een visionair! Dank aan professor Martine de Bruijne en de Raad van bestuur van Amsterdam UMC voor hun vertrouwen.

De Raad van bestuur van Parnassiagroep, Elnathan Prinsen, Anita Wydoodt en Sjoerd van Breda en hun voorgangers, dank ik voor de jarenlange mentale en financiële steun voor de leerstoel en de TOPGGz erkenning van afdeling en onderzoek, zo ook de bestuurders van PsyQ, Jurgen Verbeeck en Lonneke van Bijnen, de Parnassia Academie, Ron Strijaards, Carla Hagestein en decaan Ursula Klumpers, voor hun enthousiasme voor wetenschappelijk onderzoek en steun.

Ten slotte wil ik mijn patiënten met ADHD bedanken voor het geduldig mij de weg wijzen door hun klachten en onderzoeksvragen steeds opnieuw aan mij voor te leggen. Ik heb álles van jullie geleerd!!

Mijn liefste Marc, mijn lieve nichtjes en neefjes en de families Kooij en Blom: dank voor jullie liefde, warmte, en geduld, en dat we dit alles samen beleven!

Ik heb gezegd.

Referenties

Afrin LB, Weinstock LB, Molderings GJ. Covid-19 hyperinflammation and post-Covid-19 illness may be rooted in mast cell activation syndrome. *Int J Infect Dis.* 2020 Nov;100:327-332. doi: 10.1016/j.ijid.2020.09.016. Epub 2020 Sep 10. PMID: 32920235; PMCID: PMC7529115.

Averyanova M, Vishnyakova P, Yureneva S, Yakushevskaya O, Fatkhudinov T, Elchaninov A, Sukhikh G. Sex hormones and immune system: Menopausal hormone therapy in the context of COVID-19 pandemic. *Front Immunol.* 2022 Aug 2;13:928171. doi: 10.3389/fimmu.2022.928171. PMID: 35983046; PMCID: PMC9379861.

Cederlöf M, Larsson H, Lichtenstein P, Almqvist C, Serlachius E, Ludvigsson JF. Nationwide population-based cohort study of psychiatric disorders in individuals with Ehlers-Danlos syndrome or hypermobility syndrome and their siblings. *BMC Psychiatry.* 2016 Jul 4;16:207. doi: 10.1186/s12888-016-0922-6. PMID: 27377649; PMCID: PMC4932739.

Csecs JLL, Iodice V, Rae CL, Brooke A, Simmons R, Quadt L, Savage GK, Dowell NG, Prowse F, Themelis K, Mathias CJ, Critchley HD, Eccles JA. Joint Hypermobility Links Neurodivergence to Dysautonomia and Pain. *Front Psychiatry.* 2022 Feb 2;12:786916. doi: 10.3389/fpsyt.2021.786916. PMID: 35185636; PMCID: PMC8847158.

Del-Ponte B, Quinte GC, Cruz S, Grellert M, Santos IS. Dietary patterns and attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 2019 Jun 1;252:160-173. doi: 10.1016/j.jad.2019.04.061. Epub 2019 Apr 10. PMID: 30986731.

Du Rietz E, Brikell I, Butwicka A, Leone M, Chang Z, Cortese S, D'Onofrio BM, Hartman CA, Lichtenstein P, Faraone SV, Kuja-Halkola R, Larsson H. Mapping phenotypic and aetiological associations between ADHD and physical conditions in adulthood in Sweden: a genetically informed register study. *Lancet Psychiatry.* 2021 Sep;8(9):774-783. doi: 10.1016/S2215-0366(21)00171-1. Epub 2021 Jul 6. PMID: 34242595; PMCID: PMC8376653.

Garcia-Argibay M, Pandya E, Ahnemark E, Werner-Kiechle T, Andersson LM, Larsson H, Du Rietz E. Healthcare utilization and costs of psychiatric and somatic comorbidities associated with newly diagnosed adult ADHD. *Acta Psychiatr Scand.* 2021 Jul;144(1):50-59. doi: 10.1111/acps.13297. Epub 2021 May 4. PMID: 33749845.

Greene C, Connolly R, Brennan D, Laffan A, O'Keeffe E, Zaporozhan L, O'Callaghan J, Thomson B, Connolly E, Argue R, Meaney JFM, Martin-Loeches I, Long A, Cheallaigh CN, Conlon N, Doherty CP, Campbell M. Blood-brain barrier disruption and sustained systemic inflammation in individuals with long COVID-associated cognitive impairment. *Nat Neurosci.* 2024 Mar;27(3):421-432. doi: 10.1038/s41593-024-01576-9. Epub 2024 Feb 22. Erratum in: *Nat Neurosci.* 2024 May;27(5):1019. doi: 10.1038/s41593-024-01644-0. PMID: 38388736; PMCID: PMC10917679.

Integrale handreiking Post-Covid, jan. 2026. Post Covid Netwerk Nederland.

https://kennis.c-support.nu/wp-content/uploads/sites/4/2026/01/25015-Integrale-handreiking-post-COVID_V12.pdf

Kittel-Schneider S, Arteaga-Henriquez G, Vasquez AA, Asherson P, Banaschewski T, Brikell I, Buitelaar J, Cormand B, Faraone SV, Freitag CM, Ginsberg Y, Haavik J, Hartman CA, Kuntsi J, Larsson H, Matura S, McNeill RV, Ramos-Quiroga JA, Ribases M, Romanos M, Vainieri I, Franke B, Reif A. Non-mental diseases associated with ADHD across the lifespan: Fidgety Philipp and Pippi Longstocking at risk of multimorbidity? *Neurosci Biobehav Rev.* 2022 Jan;132:1157-1180. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.10.035. Epub 2021 Oct 29. PMID: 34757108.

Lan X, Chen D, Wang M, Yu X, Dong L, Li J, Chang D, Yang F. The Effect of COVID-19 on Male Sex Hormones: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Study. *J Epidemiol Glob Health.* 2024 Jun;14(2):255-264. doi: 10.1007/s44197-024-00203-x. Epub 2024 Feb 26. PMID: 38407718; PMCID: PMC11176140.

Lemal R, Fouquet G, Terriou L, Vaes M, Livideanu CB, Frenzel L, Barete S, Canioni D, Lhermitte L, Rossignol J, Arock M, Dubreuil P, Lortholary O, Hermine O. Omalizumab Therapy for Mast Cell-Mediator Symptoms in Patients with ISM, CM, MMAS, and MCAS. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2019 Sep-Oct;7(7):2387-2395.e3. doi: 10.1016/j.jaip.2019.03.039. Epub 2019 Apr 5. PMID: 30954641.

Lewis N, Lagopoulos J, Villani A. Gut-Brain Inflammatory Pathways in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: The Role and Therapeutic Potential of Diet. *Metabolites*. 2025 May 19;15(5):335. doi: 10.3390/metabo15050335. PMID: 40422911; PMCID: PMC12113503.

Lisco G, De Tullio A, Matin M, Giagulli VA, Guastamacchia E, De Pergola G, Piazzolla G, Triggiani V. Update on andrological effects of SARS-CoV-2 infection and COVID-19: An overview review. *Andrology*. 2025 Oct;13(7):1672-1682. doi: 10.1111/andr.13830. Epub 2024 Dec 31. PMID: 39737850; PMCID: PMC12476222.

Merzon E, Manor I, Rotem A, Schneider T, Vinker S, Golan Cohen A, Lauden A, Weizman A, Green I. ADHD as a Risk Factor for Infection With Covid-19. *J Atten Disord*. 2021 Nov;25(13):1783-1790. doi: 10.1177/1087054720943271. Epub 2020 Jul 22. PMID: 32697120; PMCID: PMC8427814.

Moon, C., 2025. Another Arrow in our Quiver: a Role for Anti-Inflammatory Therapies in Mental Health Treatment for Pediatric Patients. *Medical Research Archives*, [online] 13(10). <https://doi.org/10.18103/mra.v13i9.7017>

Racine N, McArthur BA, Cooke JE, Eirich R, Zhu J, Madigan S. Global Prevalence of Depressive and Anxiety Symptoms in Children and Adolescents During COVID-19: A Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2021 Nov 1;175(11):1142-1150. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.2482. PMID: 34369987; PMCID: PMC8353576.

Schnorr I, Siegl A, Luckhardt S, Wenz S, Friedrichsen H, El Jomaa H, Steinmann A, Kilencz T, Arteaga-Henríquez G, Ramos-Sayalero C, Ibanez-Jimenez P, Rosales-Ortiz SK, Bitter I, Fadeuilhe C, Ferrer M, Lavebratt C, Réthelyi JM, Richarte V, Rommelse N, Ramos-Quiroga JA, Arias-Vasquez A, Resch E, Reif A, Matura S, Schiweck C. Inflammatory biotype of ADHD is linked to chronic stress: a data-driven analysis of the inflammatory proteome. *Transl Psychiatry*. 2024 Jan 18;14(1):37. doi: 10.1038/s41398-023-02729-3. PMID: 38238292; PMCID: PMC10796401.

Sharp HEC, Critchley HD, Eccles JA. Connecting brain and body: Transdiagnostic relevance of connective tissue variants to neuropsychiatric symptom expression. *World J Psychiatry*. 2021 Oct 19;11(10):805-820. doi: 10.5498/wjp.v11.i10.805. PMID: 34733643; PMCID: PMC8546774.

Stichting Long Covid. <https://www.stichtinglongcovid.nl/>

Theoharides TC, Cochrane DE. Critical role of mast cells in inflammatory diseases and the effect of acute stress. *J Neuroimmunol*. 2004 Jan;146(1-2):1-12. doi: 10.1016/j.jneuroim.2003.10.041. PMID: 14698841.

Theoharides TC, Alysandratos KD, Angelidou A, Delivanis DA, Sismanopoulos N, Zhang B, Asadi S, Vasiadi M, Weng Z, Miniati A, Kalogeromitros D. Mast cells and inflammation. *Biochim Biophys Acta*. 2012 Jan;1822(1):21-33. doi: 10.1016/j.bbadis.2010.12.014. Epub 2010 Dec 23. PMID: 21185371; PMCID: PMC3318920.

Wang D, Duan H, Feng J, Xiang J, Feng L, Liu D, Chen X, Jing L, Liu Z, Zhang D, Hao H, Yan X. Soluble CD146, a cerebrospinal fluid marker for neuroinflammation, promotes blood-brain barrier dysfunction. *Theranostics*. 2020 Jan 1;10(1):231-246. doi: 10.7150/thno.37142. PMID: 31903117; PMCID: PMC6929609.

Weinstock LB, Afrin LB, Reiersen AM, Brook J, Blitshteyn S, Ehrlich G, Schofield JR, Kinsella L, Kaufman D, Dempsey T, Molderings GJ. Prevalence and treatment response of neuropsychiatric disorders in mast cell activation syndrome. *Brain Behav Immun Health*. 2025 Jun 30;48:101048. doi: 10.1016/j.bbih.2025.101048. PMID: 40686928; PMCID: PMC12270938.

Xiao H, Wei J, Yuan L, Li J, Zhang C, Liu G, Liu X. Sex hormones in COVID-19 severity: The quest for evidence and influence mechanisms. *J Cell Mol Med*. 2024 Jun;28(12):e18490. doi: 10.1111/jcmm.18490. PMID: 38923119; PMCID: PMC11194454.

Zierau O, Zenclussen AC, Jensen F. Role of female sex hormones, estradiol and progesterone, in mast cell behavior. *Front Immunol*. 2012 Jun 19;3:169. doi: 10.3389/fimmu.2012.00169. PMID: 22723800; PMCID: PMC3377947.